

# ChristenUnie

## Haarlem verlicht 2.0



**Frank Visser**

**Gemeenteraadsfractie ChristenUnie Haarlem**

**9 november 2015**

## Inhoud

Inleiding .....	3
Beleidsaanbevelingen.....	4
Beleidsstukken.....	7
Financiën .....	8
Aantallen en onderhoud .....	10
Resultaten energiebesparing en CO <sub>2</sub> reductie .....	14
Bepalen lichtsterkte en aantal lichtpunten .....	16
Multifunctioneel gebruik straatverlichting .....	18
Overige verlichting in openbare ruimte .....	19

## Inleiding

Openbare verlichting levert een grote bijdrage aan verkeersveiligheid, sociale veiligheid en leefbaarheid. Jaarlijks besteedt Haarlem ruim € 2 miljoen aan onderhoud, vervanging en energie voor de straatverlichting. Stapsgewijs wordt deze verlichting vervangen door LED. Zo worden kosten en het milieu gespaard.

Andere overheden zijn inmiddels al een stap verder en proberen met hun verlichting maatwerk te leveren, zodat er nooit te veel licht is. Het Rijk heeft zelfs besloten langs sommige snelwegen de verlichting in delen van de nacht compleet uit te schakelen.

In het eerste deel van deze notitie staan aanbevelingen voor het actualiseren van het beleid ten aanzien van de openbare verlichting van Haarlem. Dit gaat met name over de straatverlichting maar we staan ook kort stil bij andere vormen van verlichting in de openbare ruimte.

De ChristenUnie is ervan overtuigd dat in Haarlem, aanvullend op de reeds voorziene vervanging door LED, meer kosten kunnen worden verlaagd door energiebesparingsmaatregelen. Hiermee kunnen tegelijk lichthinder en lichtvervuiling worden tegengegaan. Ook zien wij mogelijkheden voor nieuwe, moderne toepassingen van de klassieke lantaarnpaal in de stad.

Dit begint bij een betere monitoring. Uit onze analyse blijkt namelijk dat al jaren de cijfers van het energieverbruik van de straatverlichting onduidelijk zijn en dat de raad ook niet op een eenduidige wijze informatie heeft over de budgetten voor beheer, onderhoud en vervanging.

Het tweede deel van deze notitie bevat enkele achtergronden ter onderbouwing van de aanbevelingen. Hierin staat:

- een analyse van de huidige beleidsuitgangspunten voor straatverlichting
- een overzicht van de beschikbare budgetten
- ontwikkelingen in het aantal verlichtingspunten en het onderhoud in de afgelopen jaren
- behaalde resultaten energiebesparing en CO<sub>2</sub>-reductie
- achtergronden lichtsterkte en aantal verlichtingspunten
- mogelijkheden voor multifunctioneel gebruik van straatverlichting
- achtergronden overige verlichting in de openbare ruimte

De ChristenUnie stelt voor, op basis van de analyses en de beleidsaanbevelingen in deze notitie, de nota openbare verlichting uit 2007 te actualiseren en zo mogelijk te integreren in de nieuwe Handboeken Inrichting Openbare Ruimte (HIOR's). De ChristenUnie zal hiervoor bij de behandeling van de programmabegroting 2016-2020 een motie indienen.

## Beleidsaanbevelingen

### Actualiseer normen

1. Ga in Haarlem werken volgens de nieuwste verlichtingsrichtlijnen. Pas deze wel verstandig toe. Voorkom onnodige of overdadige verlichting.
2. Maak een duidelijk beleid ten aanzien van vervanging van masten en armaturen, gezien de verschillen in technische levensduur.

### Verlaging van de lichtsterkte en dimmen op rustige uren

3. Bezie, op basis van de ervaringen in de wijken die al LED-verlichting hebben, of de lichtsterktes kunnen worden verlaagd. Veel straten waar nu nog 51 Watt LED is voorzien, kunnen mogelijk goed af met 14 Watt LED of wellicht nog minder. Dit levert potentieel een grote energiebesparing op. De te gebruiken lichtsterkte moet voorgeschreven in de nieuwe HIOR's.
4. Op verschillende locaties in de stad brandt de verlichting gedurende 6 uren in de nacht gedimd. Maak inzichtelijk waar dit gebeurt en hoeveel energie dit bespaart. In de Handboeken Inrichting Openbare Ruimte moeten beleidsregels komen voor dimmen van de straatverlichting in nieuwe situaties of na vervanging bij groot onderhoud.
5. Onderzoek welke mogelijkheden voor energiebesparing er zijn door het dimmen uit te breiden, zonder dat dit ten koste gaat van de sociale veiligheid en verkeersveiligheid. Mogelijkheden zijn bijvoorbeeld sterker dimmen of gedurende meer uren dimmen (8 uur i.p.v. 6 uur). Ook kan op een aantal locaties worden gewerkt met automatische detectie zodat verlichting alleen brandt als er verkeer is. Wanneer dit kan worden toegepast dient onderdeel te zijn van de op te stellen beleidsregels.

### Minder lantaarnpalen

6. In het geval van nieuwe verlichting of bij vervanging kunnen de onderlinge mastafstanden worden vergroot – juist bij LED verlichting, waarbij het licht van de afzonderlijke LED's gericht kan worden. De gemeente Hengelo heeft berekend dat dit met ongeveer 55% kan. Het lijkt er op dat deze optie in Haarlem niet is onderzocht. Armaturen worden 1 op 1 vervangen. Overigens kan deze optie wel strijdig zijn met het idee van het multifunctioneel gebruiken van lantaarnpalen voor het opladen van elektrische auto's (zie hierna) omdat daarbij de afstand tot een deel van de geparkeerde auto's mogelijk te groot wordt. Onderzoek de optie van minder lantaarnpalen in ieder geval, waarbij een afweging kan worden gemaakt tussen het verminderen van het aantal palen of het verder verlagen van de lichtsterkte per paal.
7. Op veel plaatsen in Haarlem lijken overbodige lantaarnpalen te staan die niet bijdragen aan het vergroten van de sociale veiligheid of de verkeersveiligheid maar alleen energie kosten en lichtvervuiling veroorzaken. Ga daarom na of alle palen wel nodig zijn. Open hiervoor ook een meldpunt overbodige lantaarnpalen. In Hengelo staan als resultaat van de opening van een dergelijk meldpunt 271 lantaarnpalen op de nominatie te worden verwijderd<sup>1</sup>. Plekken die met minder lantaarnpalen toekunnen zijn bijvoorbeeld parallelwegen, fiets- of voetpaden, die vaak voldoende hebben aan de verlichting van de hoofdweg ernaast, en kleine plantsoenen die direct grenzen aan een weg en/of woningen.
8. Onderzoek of in het buitengebied lichtmasten vervangen kunnen worden door andere vormen van visuele geleiding zoals actieve markering in de weg of reflecterende markering.

---

<sup>1</sup> <http://www.openbareverlichting.nl/2015/05/4144/>

Pas de Handboeken Inrichting Openbare Ruimte (HIOR) voor de verschillende stadsdelen hierop aan.

### **Multifunctioneel gebruik lantaarnpalen**

9. Onderzoek door het opstellen van een businesscase de mogelijkheid om straatverlichting te combineren met oplaadpunten voor elektrisch rijden om zo verrommeling van de openbare ruimte te voorkomen en de uitrol van oplaadpunten te versnellen.
10. Lobby bij het Rijk voor aanpassing van de energiebelasting en de aansluitkosten op het energienetwerk van openbare oplaadpunten voor elektrische auto's.
11. Onderzoek of het toepassen van lantaarnpalen met geïntegreerde zonnepanelen meerwaarde heeft voor Haarlem.
12. Onderzoek of door moderne aansturing en monitoring van lantaarnpalen via communicatiemodules kosten kunnen worden bespaard.

### **Overige verlichting**

13. Gevelverlichting in Haarlem moet om 23 uur uitgaan. De gemeente moet het goede voorbeeld geven en de aanlichting van het stadhuis hier zo spoedig mogelijk op aanpassen.
14. Stel in nieuwe vergunningen voor reclamelichtmasten de eis dat de verlichting na 23.00 uur uitgaat. Onderzoek of dit ook voor de bestaande lichtmasten geregeld kan worden door een aanpassing van de vergunningen of opname in de APV.
15. Schrijf bedrijven actief aan om gevelreclame 's nachts te doven. Onderzoek of via algemene regels in de APV voor alle bedrijven een verbod kan worden geregeld de verlichting van gevelreclame na 23 uur aan te hebben. Een alternatief is het invoeren van vergunningplicht in de APV zodat regels in de vergunning kunnen worden gesteld maar dit heeft in verband met de wens tot deregulering niet de voorkeur.
16. Ga in gesprek met winkeliersverenigingen over het beperken/doven van de verlichting in winkel(etalages) na 23.00 uur.
17. Onderzoek mogelijkheden voor energiebesparing bij openbare verlichting van binnenruimtes, met name parkeergarages, bijvoorbeeld door deze 's nachts te doven en alleen aan te laten gaan op het moment dat iemand de garage betreed.
18. Doe als gemeente mee aan Nacht van de nacht. Kijk of 1 nacht in het jaar de straatverlichting in tenminste 1 wijk kan worden gedoofd. Dit kan ook een goed instrument zijn voor een debat in de stad over de gewenste omvang en intensiteit van de straatverlichting.

### **Betere rapportage en monitoring**

19. Om inzicht te krijgen in de effecten van het beleid en hierop te kunnen sturen dient de raad meer informatie te krijgen. Reeds jaren wordt gewerkt aan een betere monitoring van het energieverbruik van straatverlichting maar deze is nog steeds niet gerealiseerd. Deze monitor moet nu snel van de grond komen. Bemeeter hiervoor het energieverbruik van de openbare verlichting (op niveau van de verdeelkasten) of maak op zijn minst inzichtelijk hoe dit energieverbruik wordt bepaald.
20. Neem als indicator in de begroting en jaarverslag separaat het aantal meldingen over openbare verlichting op en bundel dit dus niet meer met meldingen over de stroomvoorziening. Zo krijgt de raad inzicht in de ontwikkeling over de jaren heen.
21. Neem als indicator in de begroting en jaarverslag het energieverbruik van de openbare verlichting op eventueel aangevuld met het aantal LED armaturen ten opzichte van het totaal. Verklaar opvallende wijzigingen in de energiekosten zoals bijvoorbeeld te zien zijn voor straatverlichting tussen 2014 en 2016.

22. Verbeter de rapportage over het beheer, onderhoud en vervanging openbare verlichting door in het jaarverslag op te nemen: totaal aantal masten/armaturen, het aantal vervangen masten/armaturen en de onderhoudsachterstand. Deze onderhoudsachterstand dient zowel inzichtelijk te zijn in euro's als in aantallen masten/armaturen. Dit is extra van belang nu niet alle vervangingen meer worden geboekt onder openbare verlichting maar soms wordt meegenomen bij grote projecten.
23. Verbeter de rapportage over het beheer, onderhoud en vervanging openbare verlichting door in het jaarverslag ten aanzien van de uitgaven duidelijk onderscheid te maken tussen beheer/onderhoud, vervanging, aanleg, energie. Maak ook transparant waar de VAT-kosten zijn te vinden op de begroting. Zorg dat deze gegevens elk jaar eenduidig worden opgenomen.

## Beleidsstukken

In de Visie en Strategie beheer en onderhoud 2013-2022 ([2012/398572](#)) is beschreven hoe Haarlem de openbare ruimte wil beheren en onderhouden. In deze visie staat dat het na te streven kwaliteitsniveau voor openbare verlichting B is. Alleen voor de binnenstad, winkelcentra en knooppunten geldt het hogere niveau A. Voor het buitengebied geldt het lagere niveau C. In de [nota herziening Kwaliteitsambitie Openbare Ruimte](#) uit oktober 2014 is de kwaliteitsambitie voor openbare verlichting in de binnenstad, winkelcentra en knooppunten verlaagd naar niveau B.

De nota Openbare verlichting in Haarlem ([2007/724](#)) vormt het beleidskader voor plaatsing en vervanging van openbare verlichting. Hierin staan uitgangspunten t.a.v. verlichtingsniveaus, te gebruiken armaturen, beheer, onderhoud en vervanging. Als doelen staan centraal: verkeersveiligheid, sociale veiligheid en leefbaarheid.

Een belangrijke aanleiding voor deze nota was dat er grote achterstanden waren in het groot onderhoud van de openbare verlichting. Dit leidde tot een aanhoudende stroom meldingen over kapotte lampen. De nota had dan ook als belangrijk doel deze achterstanden in te halen.

De nota Openbare verlichting geldt nog steeds. Huidige strategie voor verlichting is het groepsgewijs vervangen van lichtmasten, armaturen en lampen en dit zo veel mogelijk te combineren met herinrichting van de openbare ruimte. Met de nota Groot onderhoud openbare verlichting ([2014/114542](#)) is vastgelegd dat bij de vervanging van technisch verouderde armaturen er één type LED armatuur wordt teruggeplaatst. Dit draagt bij aan een herkenbaar beeld en een eenduidige inrichting van de openbare ruimte.

In de verschillende concept Handboeken Inrichtingen Openbare Ruimte zoals de HIOR-Haarlem Noord zowel in de [visie](#) als in de [richtlijnen](#) stil gestaan bij het gebruik van de straatverlichting. In deze HIOR's worden voor verschillende categorieën straten vastgelegd welke armaturen worden toegepast om zo te komen tot een eenduidige inrichting van de openbare ruimte. De HIOR's sluiten daarmee aan op de nota Groot onderhoud openbare verlichting.

Informatie over de activiteiten ten aanzien van de openbare verlichting in 2016 is in de programmabegroting 2016-2020 terug te vinden op blz. 153.

## Financiën

Op basis van de genoemde nota's, programmabegrotingen, jaarverslagen en investeringsprogramma's van de afgelopen jaren en de gestelde technische vragen over de programmabegroting 2016-2020 is onderstaand overzicht gemaakt van de budgetten voor openbare verlichting. Het bleek lastig om dit overzicht te maken omdat de omschrijvingen in verschillende jaren verschillen en het ene jaar veel meer gedetailleerde informatie wordt gegeven dan het andere.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Dagelijks onderhoud	€438100									€400000 <sup>2</sup>
Groot onderhoud										€1066000
Onderhoud netwerk	€300000									-
Elektra	€336800							€523000	PM	€633650
Organisatie	€161400									-
<b>Totaal</b>	<b>€1236300</b>	<b>€1400000</b>	<b>€1000000</b>	<b>€2620000</b>	<b>€2900000</b>	<b>€3320000</b>	<b>€2638000</b>	<b>Ca. €3 mln<sup>3</sup></b>	<b>€1600000</b>	<b>€2099650</b>
<b>Werkelijk exploitatie</b>	<b>€1500000</b>	<b>€1400000</b>	<b>€1000000</b>	<b>€2420000</b>	<b>€4400000</b>	<b>€1510000</b>	<b>€1129000</b>	<b>€2470000</b>		
IP veiligheid	€34000	€34000								
IP vervanging	€368000	€271000	€460944	€334968	€472000					
<b>Werkelijk IP</b>	<b>€400000</b>	<b>€320000</b>	<b>€561976</b>	<b>€450000</b>	<b>?</b>					

Uit de begrotingen wordt niet duidelijk of de genoemde bedragen in- of exclusief energie en organisatie zijn. Hierdoor zijn de bedragen mogelijk niet goed vergelijkbaar. De begrotingspost openbare verlichting is alleen in de nota openbare verlichting voor het jaar 2007 uitgesplitst en voor 2016 is dat gedeeltelijk gedaan. In de programmabegroting 2014 staat expliciet dat de begrotingspost exclusief de kosten voor energielevering en transport is. Uit het antwoord op vraag 76a over de programmabegroting 2016 blijkt dat ook in 2016 de energiekosten niet zijn opgenomen in de begrotingsposten voor dagelijks en groot onderhoud. In 2014 bedroegen de gerealiseerde energiekosten 26% van 1.989.000 of te wel 523.000. In 2016 is voor straatverlichting 29% van de totale energiepost van 2.185.000 gerekend. Dit komt neer op 633.650 jaarlijkse kosten voor energie voor straatverlichting. Opmerkelijk is dat de energiekosten voor straatverlichting tussen 2014 en 2016 dus zowel absoluut als relatief stijgen terwijl er steeds meer LED-verlichting in de stad komt. Deze stijging wordt niet verklaard.

In het overzicht vallen de hoge uitgaven in 2011 en de lage uitgaven in 2012 en 2013 op in vergelijking met de begroting. Naar aanleiding van het naar voren halen van werkzaamheden in 2011

<sup>2</sup> Blijkens antwoord 76 g op de technische vragen blijkt dit overigens 415.000 te zijn

<sup>3</sup> Het totale bedrag voor 2014 is onduidelijk. In de programmabegroting 2014 staat dat het jaarbudget conform de nota openbare verlichting 2,65 miljoen is (blz. 155). Dit bedrag is exclusief de kosten voor energielevering en transport. Het beschikbare budget om de openbare verlichting op normniveau te brengen is in 2014 echter € 2,4 miljoen (blz. 158). Daarnaast wordt ook nog over een raming voor 2014 gesproken van € 2.499 x 1000 (blz. 156). Voor de uitvoering van vervanging van lampen (remplace) en (calamiteiten)dagelijks onderhoud is volgens de begroting in 2014 bijna € 0,5 miljoen beschikbaar. Totaal zou dit dus circa € 3 miljoen zijn exclusief energie.

Met de nota Groot onderhoud openbare verlichting is in het Programma Onderhoud Werken voor 2014 een bedrag van 664000 euro gereserveerd voor vervanging van armaturen. Hoe dit bedrag zich verhoudt tot de bedragen in de begroting is echter onduidelijk. In totaal zouden voor dit budget tussen de 1300 en 1500 armaturen kunnen worden vervangen.

Op blz. 211 van het jaarverslag over 2014 staat naast het in de tabel opgenomen bedrag dat het beschikbare budget om de openbare verlichting op normniveau te brengen € 1,4 miljoen was en dat hiervan € 1,1 miljoen is besteed aan dagelijks en onderhoud en vervanging van lampen, masten en armaturen. Deze bedragen zijn exclusief de kosten voor de levering en transport van energie. Onduidelijk is hoe dit zich verhoudt tot de 2,4 miljoen uit de begroting. Vermoedelijk is er sprake van een typefout en had er € 2,4 miljoen en € 2,1 miljoen moeten staan.



is in 2012 en 2013 een taakstelling opgelegd<sup>4</sup>. Opvallend is ook de verlaging van het budget vanaf 2015. Dit is volgens de programmabegroting 2015 enerzijds het gevolg van de bezuinigingen op de openbare ruimte, anderzijds omdat de uren op de groot onderhoud projecten apart neergezet zijn en niet meer bij het materiële budget zijn inbegrepen. In antwoord 76 g op de technische vragen over de programmabegroting 2016 staat echter precies het tegenovergestelde. Hier staat dat de kosten voor dagelijks en groot onderhoud voor verlichting inclusief de VAT kosten zijn. Bij groot onderhoud is dit in 2016 gemiddeld 17% en bij dagelijks onderhoud is dit 13%.

Volgens de nota openbare verlichting uit 2007 heeft de gemeenteraad in november 2006 extra middelen vrijgemaakt in de begroting om de openbare verlichting in 2008 weer op normniveau te brengen en vanaf dan de onderhoudsachterstanden in te lopen. Het zou gaan om € 100.000 in 2007, € 1.050.000 in 2008, € 1.700.000 in 2009 en € 2.550.000 in 2010. Met de extra beschikbare gelden zouden in drie jaar tijd zo'n 2600 masten vervangen worden, ongeveer 2100 voor reguliere vervanging en 500 voor het inhalen van achterstand. Deze bedragen zijn echter niet terug te vinden in de programmabegrotingen. Wel is er vanaf 2010 duidelijk sprake van een groter budget wat aansluit bij het DHV advies om jaarlijks tenminste 5 ton extra te investeren.

Volgens de nota openbare verlichting uit 2007 zou er in de jaren 2007 t/m 2011 vanuit het IP € 34.000 beschikbaar zijn voor investeringen in openbare verlichting voor de veiligheid. Deze post is echter vanaf het IP 2009 vervallen.

Tenslotte zou er volgens deze nota in het investeringsplan 2007 € 360.000 oplopend tot € 472.000 in 2011 beschikbaar zijn voor vervanging. In de verschillende investeringsplannen is deze post t/m 2011 terug te vinden waarbij de bedragen per jaar licht verschillen. Volgens het investeringsplan 2010 zou vanaf 2011 jaarlijks € 461.000 beschikbaar zijn. Deze hele post (62.51) is echter vanaf 2011 niet meer opgenomen in het investeringsplan. Alle onderhoud en vervanging is daarna opgenomen in de programmabegroting.

In bijlage 5 van de Visie en Strategie beheer en onderhoud 2013-2022 ([2012/398572](#)) is een ander overzicht te vinden van de uitgaven voor openbare verlichting. Hier staat per jaar de geplande kosten voor dagelijks onderhoud, groot onderhoud, vervanging en VAT. Deze bedragen zijn echter lastig te relateren aan de begroting omdat niet duidelijk is uit welke posten de begroting is opgebouwd en bovendien vanaf 2015 de kwaliteitsniveaus voor openbare verlichting zijn verlaagd.

---

<sup>4</sup> In de programmabegroting 2014 staat als werkelijke uitgaven over 2012 3.363.000. Gezien de toelichting in de jaarverslagen lijkt dit bedrag niet te kloppen.

## Aantallen en onderhoud

### Aantallen en kwaliteit armaturen

Elke verlichtingsinstallatie bestaat uit een mast, armatuur, aansturing (toonfrequent ontvanger per armatuur of per groep lantaarnpalen) en lamp. Aan één mast kunnen meerdere armaturen zitten. Hieronder volgt een overzicht van de aantallen masten en armaturen en de kwaliteit ervan zoals terug te vinden is in de genoemde nota's, het jaarverslag van de gemeente over 2012 en antwoorden op technische vragen bij de programmabegroting 2016.

	2007	2012	2014	1-10-2015
Masten	21134	22500	onbekend	23054 <sup>5</sup>
Armaturen	25867	onbekend	24000	onbekend
Aandeel LED				Circa 20%
Kwaliteit	75% masten en armaturen van matige tot slechte kwaliteit.	onbekend	9600 armaturen technisch afgeschreven (40%)	
Meldingen	In 2005 in de top drie met 2187 meldingen	onbekend	4423 (kapotte lampen, falende stroomvoorziening, kapotte stoppen, etc.)	

Er is voor raadsleden geen duidelijk zicht op de ontwikkeling in het aantal meldingen over straatverlichting hoewel het al jaren een van de onderwerpen is waar het vaakst meldingen over worden gedaan. Uit antwoord op schriftelijke vraag 76d over de programmabegroting 2016-2020 blijkt dat er in 2014 bijna 4500 meldingen zijn gedaan. Dit betreft echter niet alleen meldingen over straatverlichting maar ook over stroomvoorziening. Hierdoor is dit getal niet goed vergelijkbaar met de cijfers uit 2007.

### Vervangingsprojecten in de afgelopen jaren

De jaarverslagen beschrijven ten aanzien van de vervanging de belangrijkste projecten. In een aantal jaarverslagen wordt voor sommige projecten het aantal armaturen genoemd dat vervangen is. Er wordt vaak daarnaast ook gesproken over andere vervangingen. Nergens is echter sprake van een duidelijk totaal cijfer.

Ook is onduidelijk in hoeverre de masten ook worden vervangen. In de nota openbare verlichting staat dat de vervanging van masten en armaturen plaatsvindt op basis van de technische levensduur en aan de hand van inspectiegegevens. Uitgangspunt voor de technische levensduur, gebaseerd op ervaringsgegevens, is volgens deze nota twintig jaar voor armaturen en dertig jaar voor masten. Masten die corrosievorming vertonen worden bij voorrang vervangen. Dit betekent echter dat masten na vervanging van alleen de armatuur vervolgens technisch gezien na 10 jaar vervangen moeten worden terwijl de armatuur dan nog tien jaar meekan. In de nota Groot onderhoud openbare verlichting uit 2014 staat dat de gekozen LED-armaturen 100.000 branduren garanderen wat overeenkomt met een levensduur van 25 jaar.

---

<sup>5</sup> Antwoord op vraag 76c bij programmabegroting 2016. Omdat in dit antwoord geen onderscheid wordt gemaakt tussen masten en armaturen gaan wij er vanuit dat het aantal masten wordt bedoeld.

Het wordt uit de stukken niet duidelijk hoe met de vervanging van masten wordt omgegaan. Het lijkt er op dat in de woonwijken buiten het centrum wordt ingezet op vervanging van alleen de armaturen vanuit de gedachte dat masten vaak langer meegaan dan de technische levensduur van 30 jaar. In het centrum en bij herinrichting op beeldbepalende routes wordt doorgaans gekozen voor het vervangen door masten door een type wat aansluit bij de gewenste beeldkwaliteit.

Passages uit jaarverslagen:

2007	Door de ruimte bij het onderdeel verharding kon bij openbare verlichting iets meer worden vervangen dan vooraf ingepland. Hiermee is in de Waarderpolder een aanzienlijk deel van de openbare verlichting vervangen en diverse kleinschalige vervangingen hebben plaatsgevonden in onder andere de Groningenlaan, Charta 77 Vaart en de Wagenweg-Spanjaardslaan.
2008	<p>Vernieuwen openbare verlichting aan de Nieuw Gracht, Kinderhuissingel, Gedempte Oude Gracht, Kloppersingel, Parklaan, Wilhelminastraat/Wilson-plein, Grote Houtstraat, Engelandlaan, achterpaden Geneesherenbuurt, Amsterdamsebuurt en de Waarderpolder. (...)</p> <p>In het beleidsplan Openbare verlichting in Haarlem (BIS 2007 110632 ) is een aantal nieuwe lichtmasten geïntroduceerd die de stad zullen verfraaien. In 2008 is een begin gemaakt met de vervanging van de oude lichtmasten. De Spaarnemast is geplaatst langs de Gedempte Oude Gracht, de Parklaan, de Kinderhuissingel en de Leidsevaart. Tevens is de entree van de Stadsschouwburg aan het Wilsonplein/Wilhelminastraat voorzien van nieuwe verlichting. De Patrimoniummast is geplaatst langs de Kloppersingel en gaat straks de vijf-meter masten in de smallere straten van de historische binnenstad vervangen. Ook in de Waarderpolder is verder gewerkt aan de gebiedsgewijze vervanging van oude lichtmasten. In de Amsterdamse buurt is begonnen met het vervangen van oude armaturen en lampen door energiezuinige verlichting in combinatie met een opknopbeurt van de lichtmasten. Tevens is dit jaar het dimmen van verlichting ingevoerd, waarbij de grotere lampvermogens per armatuur een dimblok krijgen en tijdens de nacht 6 uren gedimd branden.</p>
2009	<p>In de stad zijn vanaf 2008 een aantal nieuwe lichtmasten geïntroduceerd om de stad te verfraaien. In 2009 is de Spaarnemast geplaatst langs de Nagtzaamstraat, Teding van Berkhoutstraat, Kruistochtstraat, Slachthuisstraat, Paviljoenslaan, Kampersingel en delen van de Schoterweg en Kennemerstraat. De Jansstraat en Kruisstraat zijn voorzien van nieuwe hangende verlichting en de krater van de Kruispoort is met LED's in het wegdek geaccentueerd. De Patrimoniummast is geplaatst langs de ventwegen van de Amsterdamsevaart en de Westergracht, langs het fietspad van de Vlaamseweg, een deel van de Zomerkade en in de Patrimoniumbuurt. In de Waarderpolder is de gebiedsgewijze vervanging van oude lichtmasten afgerond en staat er verlichting langs de nieuw aangelegde Oostweg. In de Amsterdamse buurt zijn de oude armaturen en lampen door energiezuinige verlichting vervangen in combinatie met een opknopbeurt van de lichtmasten en rest voor 2010 alleen nog het plaatsen van masten in de Amsterdamstraat. Tevens is dit jaar het dimmen van verlichting verder doorgevoerd en zijn proeven gedaan met LED verlichting, die in 2010 in Schalkwijk wordt geplaatst.</p>
2010	<p>In de stad is vanaf 2008 een aantal nieuwe lichtmasten geïntroduceerd om de stad te verfraaien. In 2010 is de Spaarnemast geplaatst langs de Raamsingel, Gasthuissingel, Gasthuisvest, Kampervest, Ruijterweg, Van Eedenlaan, Kamperlaan, Amsterdamstraat en rond de Raaksbruggen. De Patrimoniummast is geplaatst in het project Oranjeplein, Herensingel. Tevens is dit jaar het dimmen van verlichting verder doorgevoerd en zijn er in Schalkwijk en de Indische buurt circa 1000 armaturen vervangen door energiezuinige LED armaturen.</p>

2011	In de stad zijn vanaf 2008 een aantal nieuwe lichtmasten geïntroduceerd om de stad te verfraaien. In 2011 is de Spaarnemast geplaatst langs de Kleverlaan en laatste deel Leidsevaart. De Patrimoniummast is geplaatst in het project Oranjeplein en Schouwjtjeslaan. Ook is dit jaar het dimmen van verlichting verder doorgevoerd en zijn er in de Leidsebuurt en de Indische buurt circa zeshonderd armaturen vervangen door energiezuinige LED-armaturen. Daarnaast is er in de projecten Spaarndamseweg en Zuiderzeelaan LED verlichting geïntroduceerd op hogere europamasten. In 2011 is er bij vervangingen naast eigen werk ook meegelift met de grote reconstructie- en rioleringswerken.
2012	In 2012 is er bij vervangingen gekozen om in samenhang met andere grote projecten de vervangingen te realiseren. Hiervoor werd budget ter beschikking gesteld aan het project. deze projecten waren de grote reconstructie- en rioleringswerken: Stationsplein, Delftwijk, Europawijk-Zuid, Santpoorterstraat e.o., Pijnboomstraat, Oranjeplein e.o., Julianalaan e.o., Geneesherenbuurt e.o. en de Garenkokerskwartier. In totaal zijn 610 installaties voor de openbare verlichting (mast + armatuur + aansturing) en 116 armaturen (armatuur + aansturing) vernieuwd. Dit betreft ongeveer 3% van het totale bezit van 22.500 verlichtingsinstallaties.
2013	Voor 2013 was de doelstelling soberheid in vervanging en zoveel mogelijk gebruikmaking van LED verlichting. In afwachting besluitvorming over maatregelen voor een sluitende begroting 2013 zijn er voornamelijk technisch urgente zaken binnen het domein Openbare Verlichting opgepakt wat heeft geleid tot onderbesteding. Dit betreft bijvoorbeeld het vervangen van de verlichting aan de Pal Maleterweg, waarbij tevens LED verlichting is toegepast. Daarnaast zijn lopende projecten afgerond waar ook de openbare verlichting is meegenomen. Dit zijn onder andere Oosterduin, waarbij het gehele projectgebied is voorzien van LED verlichting, Geneesherenbuurt en Turfmarkt.
2014	In 2014 is ingezet op het vervangen van de huidige armaturen door een LED-oplossing en in dimbare uitvoering als dat mogelijk is. Deze aanpak draagt bij aan de Klimaat neutrale gemeente in 2030 en maakt deel uit van het Duurzaamheidsprogramma 2012. Daarnaast draagt het bij aan het handhaven van de huidige kwaliteit van de openbare ruimte. In 2014 zijn circa 1.200 armaturen vervangen in onder meer De Krim, het Ramplaankwartier en het Vondelkwartier. In het centrum zijn 120 armaturen vervangen waarbij in een deel van het uitgaansgebied meteen calamiteitenverlichting is gerealiseerd. Bij het groot onderhoud aan de Spaarndamseweg en de Albert Schweitzerlaan is meteen de openbare verlichting vervangen.

### Onderhoudsachterstand

Volgens de nota Openbare verlichting in Haarlem ([2007/724](#)) bleek uit onderzoek van DHV dat er jaarlijks € 552.000 tekort was op de exploitatie van de openbare verlichten en dat de onderhoudsachterstand was opgelopen tot € 8.062.000 (peiljaar 2004). De raad heeft daarom in november 2006 extra budget ter beschikking gesteld. In de Visie en Strategie beheer en onderhoud 2013-2022 ([2012/398572](#)) staat een overzicht van de ontwikkeling van de onderhoudsachterstand.<sup>6</sup> Dit overzicht is aangevuld met cijfers over het jaar 2015 zoals die blijken uit antwoorden op vraag 76h over de programmabegroting 2016-2020. Het valt daarbij op dat de achterstand de laatste jaren weer fors is opgelopen:

2005	2009	2010	2012	Begin 2015	Eind 2015
€8,1 mln	€5,7 mln	€4,8 mln	€6,1 mln	€10 mln	€9,1 mln

<sup>6</sup> Volgens het jaarverslag van de gemeente over 2007 was de achterstand per 2007 voor openbare verlichting zelfs €10 miljoen. Omdat dit cijfer sterk afwijkt van de andere twee bronnen gaan wij er vanuit dat dit cijfer niet correct is.

Dit jaar wordt naar verwachting € 900000 uitgevoerd. Dit is ruim 1 ton minder dan opgenomen in de programmabegroting 2015-2019. Er is daarnaast voor de komende 3 jaar € 7,5 mln geprogrammeerd. Hierna zou de onderhoudsvoorraad nog circa € 2 mln zijn. Doordat er de komende drie jaar dus een grote inhaalslag wordt gemaakt liggen er grote kansen om een extra verduurzamingslag te slaan door kritisch te kijken naar het aantal armaturen en het vermogen (zie verderop in deze notitie). Er is bij de schriftelijke vragen over de programmabegroting 2016-2020 ook gevraagd naar het achterstallig onderhoud gemeten in aantallen armaturen/masten. Dit cijfer is helaas niet gegeven.

## Resultaten energiebesparing en CO<sub>2</sub> reductie

### Groene energie

Sinds 2003 koopt Haarlem de elektriciteit volledig groen in. Dit zou toen drie procent van de Haarlemse CO<sub>2</sub>-uitstoot besparen waarvan 1/3 op de straatverlichting.

### Aantal lichtpunten en efficiënte lichtbronnen

Daarnaast zou volgens de nota openbare verlichting uit 2007 door aanvullende maatregelen bij de straatverlichting tot 1% extra CO<sub>2</sub>-besparing kunnen leiden. Dit zou kunnen worden gerealiseerd door het aantal te plaatsen lichtpunten te optimaliseren en het toepassen van efficiënte lichtbronnen (lichtopbrengst versus energieverbruik), armaturen en lichtmasten, waarbij gelet wordt op duurzaamheid, levensduur en mogelijkheid tot hergebruik van materialen.

Veel energie kan worden bespaard door het toepassen van LED verlichting. LED- verlichting is duurder in aanschaf dan conventionele verlichting, maar verdient zich terug door lagere onderhoudskosten (lampstoring), lagere remplacekosten (lampvervanging) en lagere energiekosten.

In de nota Groot onderhoud openbare verlichting staat dat een LED armatuur in aanschaf 30% duurder is dan een conventioneel verlichtingsarmatuur. Dit prijsverschil wordt kleiner waardoor de terugverdientijd steeds korter is. Ten tijde van het uitkomen van genoemde nota was de terugverdientijd van een LED-armatuur in een woonstraat ongeveer 7,5 jaar. Voor een LED-armatuur langs een ontsluitingsweg was dit tussen de 2 en 4 jaar. De laatste jaren is in verschillende wijken LED verlichting geïntroduceerd. Uit antwoord op vraag 76c over de programmabegroting 2016-2020 blijkt dat in Haarlem inmiddels zo'n 20% van de straatverlichting LED is.

### Dimmen

Vanaf 2008 is het dimmen van verlichting ingevoerd in Haarlem, waarbij de grotere lampvermogens per armatuur een dimblok krijgen en tijdens de nacht 6 uren gedimd branden. Het is uit de stukken echter onduidelijk op hoeveel plaatsen dit inmiddels gebeurd en wat dit heeft opgeleverd. Voor zover bekend wordt er in Haarlem nog geen gebruik gemaakt van dynamische vormen van wegverlichting die alleen aangaan op het moment dat er verkeer is<sup>7</sup>.

### Bereikte resultaten energiebesparing

Uit de jaarstukken is niet op te maken wat dit tot nu toe heeft opgeleverd. In de begroting en jaarverslagen is niets terug te vinden over het energieverbruik van de openbare verlichting. Dit is opmerkelijk omdat straatverlichting een grote energieverbruiker van de gemeente is. Op vraag 76a over de programmabegroting 2016-2020 is wel inzicht gekregen in de kosten van het energieverbruik van straatverlichting in 2014 en voor de begroting 2016, maar niet om hoeveel kilowattuur het gaat.

In een aantal oudere stukken is wel informatie terug te vinden over het energieverbruik. In de CO<sub>2</sub>-monitor van de gemeente over de jaren [2009](#), [2010](#), en [2011](#) staan gedetailleerde cijfers over het energieverbruik van de gemeente voor openbare verlichting en het totale verbruik. Naast openbare verlichting gaat het dan om vastgoed, rioolgemaal, markt, bruggen en sluisen, verkeerssignalering. De grote schommelingen in het totaal verbruik heeft voor een belangrijk deel te maken met de omvang van het vastgoed van de gemeente. Als reden voor de daling van het energieverbruik in 2010 wordt in de CO<sub>2</sub>-monitor gegeven dat er meer energiezuinige verlichting wordt gebruikt en dat dit komt door verwerking van mutaties op de lijst installaties. Dit is van invloed omdat het

---

<sup>7</sup> <http://www.verkeersnet.nl/15957/uitgebreide-testen-met-dynamische-openbare-verlichting/>

energieverbruik wordt berekend aan de hand van het aantal branduren en het geïnstalleerd vermogen aangezien de installaties onbemeterd zijn. Opmerkelijk is dat het energieverbruik in 2011 vervolgens weer stijgt. Ook hier wordt als voornaamste oorzaak gegeven de wijzigingen in de aangeleverde data over geïnstalleerd vermogen. De monitor vermeldt dat we hier waarschijnlijk te maken met een administratieve inhaalslag. Bemetering zou hier volgens de monitor uitkomst bieden. Om te voorkomen dat men veel te veel data krijgt en een zeer grote administratieve last, kan er gekozen worden om op het niveau van verdeelkasten te gaan bemeteren.

In de [CO<sub>2</sub>-monitor 2013](#) van de gemeente staat opmerkelijk genoeg geen cijfer voor het energieverbruik van de openbare verlichting. Cijfers zouden nog onbekend zijn. Dit wijst er op dat de opmerkingen over de administratie in de voorgaande monitoren nog niet hebben geleid tot een verbetering en het invoeren van bemetering. De monitor stelt alleen dat openbare verlichting plus verkeerssignalering circa 50% van het gemeentelijke energieverbruik bepalen (blz. 16-18).

In de [Duurzaamheidsmonitor Haarlem 2014](#) staan ook geen cijfers opgenomen over de straatverlichting. Er staat alleen dat energiemonitoring een basiselement is om een klimaat neutrale bedrijfsvoering te hebben. Met betrekking tot ons vastgoed en de openbare verlichting zal zo'n monitoring worden opgezet. Onduidelijk is echter wanneer deze monitor gereed is.

Geconcludeerd kan worden dat de cijfers over het energieverbruik over de openbare verlichting al jaren niet op orde zijn. Zelfs op de vraag wat de energiekosten per jaar gemiddeld zijn voor LED-armaturen en voor overige armaturen in de stad kon geen antwoord worden gegeven (vraag 76b).

	Nota openbare verlichting 2007	CO <sub>2</sub> -monitor 2009	CO <sub>2</sub> -monitor 2010	CO <sub>2</sub> -monitor 2011	CO <sub>2</sub> -monitor 2013
Jaarverbruik gemeente	17,5 mln kWh	13,1 mln kWh	9,8 mln kWh	10,5 mln kWh	3,9 mln kWh exclusief verlichting en verkeerslichten
Waarvan openbare verlichting	5 mln kWh	4,6 mln kWh	4,2 mln kWh	4,7 mln kWh	Verlichting en verkeerslichten onbekend maar circa 50% totaal

## Bepalen lichtsterkte en aantal lichtpunten

### Voorkom te hoge lichtsterkte

“Lampen kunnen van elkaar verschillen in lichtopbrengst, lichtkleur (bepaalt in hoeverre de indruk van gekleurde voorwerpen van de natuurlijke indruk afwijkt) en energieverbruik. De ene lamp geeft veel meer licht dan de andere bij hetzelfde stroomgebruik. De voor een lamp benodigde hoeveelheid vermogen wordt aangeduid in watt en de hoeveelheid licht in lumen. Het rendement is dan de hoeveelheid licht (lumen) die de lamp geeft per watt toegevoerd elektrisch vermogen. Hoe hoger deze waarde, hoe hoger het rendement (variërend van acht tot 200 lumen per watt).” (nota Openbare verlichting in Haarlem)

Veel licht maakt niet per se dat zaken beter worden waargenomen. Het menselijk oog past zich aan de omgeving aan. Dit aanpassen kost tijd. Afwisselende lichtsterktes kunnen hierdoor leiden tot slechter zicht. Gelijkmaticheid is dus ten minste net zo belangrijk als verlichtingssterkte. Ook contrast is bepalend voor hoe je zaken waarneemt. Vanuit een helder verlicht gebied is het moeilijk zaken waar te nemen buiten de lichtbundels. Duisternis heeft ook waarde: hoe donkerder het is, hoe meer sterren je bijvoorbeeld kunt zien. Licht kan ook hinder veroorzaken voor mens en dier. Daarnaast wordt er ook gesproken over lichtvervuiling wat wordt veroorzaakt door strooilicht – licht dat niet op de bedoelde bestemming terechtkomt. Het terugdringen van lichtvervuiling kan hand in hand gaan met het realiseren van energiebesparing. Nieuwe technieken, zoals LED, maken echter dat soms met minder energie meer lichtuitstraling geven. Er kan een overdaad aan licht ontstaan als klakkeloos klassieke straatverlichting wordt vervangen door LED. Dit wordt duidelijk uit de satellietbeelden van Milaan vlak voor (2012) en vlak na (2015) de vervanging van straatverlichting door LED<sup>8</sup>



### Verouderde normen

Het lijkt er op dat Haarlem ten aanzien van de lichtsterkte nog winst kan boeken om zo lichtvervuiling te verminderen en verder te besparen op energie. Haarlem hanteert volgens de nota uit 2007 de Nederlandse Praktijkrichtlijn 13201- 01 van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV), die aanbevelingen geeft met betrekking tot de sterkte van de verlichting en de gelijkmatigheid daarvan, afhankelijk van de functie en kenmerken van de openbare ruimte. Deze praktijkrichtlijn is inmiddels verouderd. Deze richtlijn stelt namelijk alleen kwaliteitseisen aan de verlichting, gebaseerd op de twee traditionele verlichtingsmogelijkheden: licht aan en licht uit. De richtlijnen voor ‘licht aan’ zijn gebaseerd op voldoende zichtbaarheid bij het slechtste scenario, bijvoorbeeld: veel verschillend verkeer met veel uitwisseling, hoge mate van gezichtsherkenning, veel omgevingslicht, onoverzichtelijke verkeerssituaties en meer van dit soort bepalende elementen. Intussen heeft de markt een nieuwe generatie toepassingen ontwikkeld die het lichtniveau statisch of dynamisch regelen, afhankelijk van de (veiligheids)factoren in de omgeving.<sup>9</sup>

<sup>8</sup> <http://www.rtlnieuws.nl/nieuws/binnenland/astronauten-zien-iets-zorgwekkends-vanuit-iss>

<sup>9</sup> <http://www.verkeerskunde.nl/service/dossiers/verlichting/oude-npr-kent-alleen-licht-aan-en-licht-uit.21837.lynkx>



## **Te sterke LED-verlichting**

Voor de nieuwe LED-lampen in Haarlem gelden afhankelijk van het wegtype verschillende lichtsterktes. Zo staan langs de Muiderslotweg in Haarlem Noord 7 meter hoge masten met 32 LED's van in totaal 51 Watt<sup>10</sup>. In de Roemer Visscherstraat, een kleinere woonstraat in dezelfde wijk staan 5 meter hoge masten met 8 leds van in totaal 14 Watt. De vraag is of een woonstraat als de Muiderslotweg zo'n hoge verlichtingssterkte nodig heeft. Overdag heeft deze straat een ontsluitende functie voor de wijk maar 's avonds en 's nachts is hier nauwelijks verkeer. De hele straat baadt momenteel in het licht. Het lijkt er op dat in deze en vergelijkbare straten zonder problemen de lichtsterkte kan worden verlaagd of in ieder geval op de meest rustige uren verder kan worden gedimd. Verlaging van de lichtsterkte gaat overigens niet ten koste van de verkeersveiligheid.<sup>11</sup>

## **Verlichtingssterkte en hoeveelheid lichtpunten niet expliciet vastgelegd in beleid**

Opmerkelijk is dat de te gebruiken verlichtingssterkte per wegtype niet expliciet in de beleidsnota's is terug te vinden. Er wordt alleen verwezen naar de Nederlandse Praktijkrichtlijn en het politiekeurmerk Veilig Wonen. In de HIOR's worden wel uitspraken gedaan over de hoogte van de te gebruiken lichtmasten maar niet over de lichtsterkte. In de concept HIOR's worden ook over de hoeveelheid lichtpunten geen uitspraken gedaan. Er wordt alleen in algemene termen gesproken over het accentueren van voetgangersoversteekplaatsen, het samenspel van openbare verlichten en aan- en verlichten van stedelijke objecten, bomen versus lichtmasten en kleurtemperatuur en kleurweergave. In het hoofdstuk duurzaamheid van de HIOR's wordt de straatverlichting niet specifiek benoemd.

## **Wegmarkering in plaats van lantaarnpalen in het buitengebied**

In sommige situaties is het goed mogelijk om lichtmasten te vervangen door andere vormen van visuele geleiding<sup>12</sup>. Actieve markering is een alternatief voor traditionele wegverlichting op wegen in het buitengebied. Bij actieve markering wordt in de weg een rij lichtpunten aangebracht tussen of naast de al aanwezige markering op de rijbaan. Deze lichtpunten maken het verloop van de weg voor de weggebruiker zichtbaar, ook buiten het bereik van koplampen. Actieve markering is goed voor de verkeersveiligheid en levert winst op voor het milieu. Als lichtbron kunnen LED's (Light Emitting Diode) gebruikt worden die één of twee centimeter boven het wegdek uitsteken. Eventueel kunnen zonnecellen als energiebronnen worden gebruikt wanneer geen bekabeling aanwezig is. Deze markering is op grotere afstand (tot 1 km) zichtbaar. De LED's kunnen eventueel aangestuurd worden via lussen in de weg en branden in dat geval alleen bij verkeersbeweging. Deze toepassing levert een energiebesparing op van 90% ten opzichte van conventionele verlichting. Andere voordelen van deze vorm van visuele geleiding zijn: minder hinder voor de omgeving, CO2-reductie, vrijwel geen strooilicht, lange levensduur, minder restmaterialen en vrijwel geen verstoring van fauna. Een andere mogelijkheid is reflecterende markering. Reflectiepaaltjes of – punten lichten op in de koplampen van auto's. Als er geen verkeer is, is het donker.

In het concept HIOR voor Schalkwijk zijn bij plattelandswegen lantaarnpalen opgenomen. Het concept HIOR van Haarlem Noord doet geen duidelijke uitspraken over het gebruik van lantaarnpalen bij de wegen in het buitengebied. Hier is aanscherping van de HIOR's wenselijk.

---

<sup>10</sup> <http://opendata.haarlem.nl>

<sup>11</sup> Verkeersnet, 30-7-2015, <http://www.verkeersnet.nl/16149/dimmen-van-straatverlichting-leidt-niet-tot-meer-ongevallen/>

<sup>12</sup> Dit voorstel is afkomstig uit het Beleidsplan openbare verlichting uit 2012 van de gemeente Hengelo. <https://praktijkvoorbeelden.vng.nl/userpages/Unthemed/DownloadDocument.aspx?id=3185>

## Multifunctioneel gebruik straatverlichting

Lantaarnpalen kunnen meer functies krijgen dan alleen wegverlichting. Zo kent Haarlem al jaren lantaarnpalen die tevens in gebruik zijn als onderdeel van een verkeersregelinstantie. Er zijn echter meer mogelijkheden.

### Laden elektrische auto

Er bestaan al lantaarnpalen die voorzien zijn van een laadpunt voor elektrische auto's, wifi en cameratoezicht<sup>13</sup>. De gemeente Leerdam heeft al een lantaarnpaal met geïntegreerd oplaadpunt geplaatst<sup>14</sup>. Voordeel hiervan is dat de aansluiting op het elektriciteitsnet al aanwezig is en dat ,wordt voorkomen dat er meer obstakels worden geplaatst in de openbare ruimte. Mogelijk zijn de kosten ook lager dan het plaatsen van losse laadvoorzieningen voor elektrische auto's. Door een integrale aanpak met de vervanging van straatverlichting kan dus mogelijk de uitrol van het aantal laadpunten worden versneld.

Voordat Haarlem voor een dergelijke toepassing kiest zal wel de businesscase verder moeten worden uitgewerkt. Aandachtspunt zijn daarbij naast de kosten van de extra voorzieningen op de lantaarnpalen de tarieven voor energiebelasting bij openbare laadpunten. Deze zijn verhoudingsgewijs tot accijns op benzine erg hoog bij openbare laadpunten. Bovendien is er momenteel nog een probleem van de jaarlijkse aansluitkosten van een laadpunt op het energienetwerk<sup>15</sup>. De gemeente moet lobbyen bij het rijk om deze knelpunten op te lossen zodat de uitrol van elektrisch rijden kan worden versneld.

### Zonnepanelen

Ook verschijnen er in steeds meer plaatsen straatverlichting met geïntegreerde zonnepanelen<sup>16</sup>. Dit kan een oplossing zijn in landelijk gebied als aanpassing van de energievoorziening te duur is. Maar ook in de stad kan dit interessant zijn omdat zo straatverlichting (deels) in de eigen energiebehoefte kan voorzien. Of dit interessant is voor Haarlem zal moeten worden doorgerekend. Haarlem gebruikt al 100% duurzame energie dus gebruik van geïntegreerde zonnepanelen zijn alleen interessant als investering en exploitatie per saldo leidt tot lagere kosten.

### Internet of things

Met moderne communicatie technologie is het mogelijk om lantaarnpalen veel gericht aan te sturen op afstand. Haarlem kan leren van Los Angeles waar ieder lichtpunt afzonderlijk wordt gemonitord en op afstand kan worden bediend. Hierdoor zijn veel kosten bespaard voor programmering en in bedrijfsstelling<sup>17</sup>. Onderzoek welke kansen hier liggen voor de stad.

---

<sup>13</sup> <http://www.duurzaambedrijfsleven.nl/mobiliteit/9209/slimme-lantaarnpaal-is-voorzien-van-laadpunt-en-wifi>

<sup>14</sup> <http://www.openbareverlichting.nl/2015/04/lichtmast-als-oplaadpunt-landelijke-primeur-in-leerdam/>

<sup>15</sup> <https://steinbuch.wordpress.com/2015/09/29/elektrische-auto-veel-zwaarder-belast-dan-diesel/>

<sup>16</sup> <http://www.openbareverlichting.nl/2015/02/gemeente-midden-delfland-krijgt-ovl-op-zonne-energie/>

<sup>17</sup> <http://www.openbareverlichting.nl/2015/04/los-angeles-regelt-openbare-verlichting-met-citytouch/>

## Overige verlichting in openbare ruimte

### Reclameverlichting

Al enkele jaren strijdt het platform lichthinder ([www.platformlichthinder.nl](http://www.platformlichthinder.nl)) tegen overdadige reclameverlichting in de nacht. Gemeenten kunnen lichthinder voorkomen door bij vergunningen voor reclamelichtmasten te vereisen dat de verlichting na 23.00 uur uit gaat<sup>18</sup>. Ook kunnen gemeenten zelf bedrijven aanschrijven om gevelreclame 's nachts te doven<sup>19</sup>. De laatste jaren heeft Milieudefensie dit redelijk succesvol in Haarlem gedaan maar er is nog steeds veel overbodige verlichting die 's nachts uit zou kunnen.

Haarlem kent geen vergunningplicht voor lichtreclame (artikel 4.16 APV). Wel kan het college op grond van artikel 2.10 van de APV in het belang van de openbare orde, de woon- en leefomgeving, de redelijke eisen van welstand en het doelmatig en veilig gebruik van de weg nadere regels stellen ten aanzien van uitstallingen en reclameborden. Daarnaast kent Haarlem een algemene bepaling ten aanzien van hinderlijke of gevaarlijke reclame: "Het is verboden op of aan een onroerende zaak handelsreclame te maken of te voeren door middel van een opschrift, aankondiging of afbeelding waardoor het verkeer in gevaar wordt gebracht of ernstige hinder ontstaat voor de omgeving." (artikel 4.15 lid 1 APV). Andere gemeenten hebben deze bepaling veel verder hebben uitgewerkt. Zo stelt de APV van Heerhugowaard in artikel 4.15 dat het college nadere regels stelt ten aanzien van het aanbrengen van handelsreclame op of aan een onroerende zaak, met specifieke criteria waaraan de reclame moet voldoen en in welke situatie de vergunningplicht niet geldt. Ook regelt dit artikel een vergunningplicht waarbij een vergunning kan worden geweigerd indien de reclame, hetzij op zichzelf, hetzij in verband met de omgeving niet voldoet aan redelijke eisen van welstand, in het belang van de verkeersveiligheid of in het belang van de voorkoming of beperking van overlast voor gebruikers van de in de nabijheid gelegen onroerende zaak.

Apart aandachtspunt is de verlichting van winkels 's nachts. Vaak is deze verlichting aangebracht ten behoeve van cameratoezicht tegen winkeldiefstal. Maar ook hier lijkt vaak sprake te zijn van een onnodige overdaad aan verlichting.

### Gevelverlichting

Steeds meer gevels in Haarlem zijn verlicht. Deze verlichting maakt de stad mooier maar is na 23 uur 's avonds overbodig. Opmerkelijk is dat al jaren wordt gesproken om de gevelverlichting van het stadhuis 's nachts te doven maar dat dit nog steeds niet is gebeurd.

### Openbare verlichting binnenruimtes

Er is ook openbare verlichting in binnenruimtes zoals parkeergarages. Ook deze verlichting zou 's nachts gedoofd kunnen worden waarbij de verlichting aangaat op het moment dat iemand de garage betreed.

### Nacht van de nacht

Jaarlijks organiseren de gezamenlijke natuur- en milieufederaties de nacht van de nacht. Tijdens deze nacht is er extra aandacht voor de bestrijding van lichtvervuiling en gaat op veel plaatsen een deel van de verlichting uit. In Haarlem deed dit jaar IKEA mee door de verlichting van de winkel en de parkeergarage uit te doen<sup>20</sup>.

---

<sup>18</sup> <http://www.platformlichthinder.nl/hellendoorn-bespaart-door-led-verlichting-en-tijdschakelaar/>

<sup>19</sup> <http://www.platformlichthinder.nl/amsterdam-vraagt-ondernemers-om-licht-te-doven/>

<sup>20</sup> <http://www.nachtvandenacht.nl/licht-uit-bij/ikea-haarlem/>