

Beleidsnota openbare verlichting gemeente Oss



Beleidsnota Openbare verlichting Gemeente Oss

Kosteneffectief verduurzamen

Samenvatting	9
1 Inleiding.....	11
1.1 Doelstelling.....	12
1.2 Begrenzing	12
2 Functies van openbare verlichting	13
2.1 Verkeersveiligheid	13
2.2 Sociale veiligheid.....	13
2.3 Ruimtelijke beleving en leefbaarheid.....	14
3 Huidige situatie openbare verlichting	15
3.1 Lichtmasten	15
3.2 Armaturen.....	16
3.3 Lampen	17
3.4 Energieverbruik	17
3.5 Tevreden inwoners.....	18
4 Visie en beleid	19
4.1 Ambitie/visie	19
4.2 Beleidskeuzes	20
4.2.1 Verlichtingssterkte	20
4.2.2 Gelijkmatigheid van de verlichting.....	21
4.2.3 Energiebesparing	22
4.2.4 Lichtvervuiling, lichthinder en duisternis.....	24
4.2.5 Techniek en materialisatie.....	25
4.3 Gebiedsgerichte keuzes.....	27
4.3.1 Woongebieden (A)	27
4.3.2 Winkel- en uitgaansgebieden (B)	28
4.3.3 Bedrijventerreinen (C)	29
4.3.4 Buitengebied (D)	29
4.3.5 Hoofdinfrastructuur (E).....	30
4.3.6 Sfeerverlichting.....	30
4.4 Licht en de omgeving	31
4.4.1 Communicatie	31

5	Beheer	33
6	Financiële consequenties.....	35
6.1	Scenario conventioneel	35
6.2	Scenario inspannen.....	35
6.3	Scenario ambitieus	36
6.4	Advies.....	37

Bijlage(n)

Beheerkosten scenario “inspanning”

Voorkeursconfiguratie

Deze nota is opgesteld door de afdeling SLWE van de gemeente Oss in samenwerking met Tauw bv en de afdelingen GIBOR en FC van de gemeente Oss.

Versie 09072015 (mutatie versie 30072014)

Deze nota is vastgesteld in de gemeenteraadsvergadering van 30 oktober 2014. In de raadsvergadering van 9 juli 2015 is over een wijziging onder 4.3.4. Onder regionale fietsroutes worden zowel de hoogwaardige als niet hoogwaardige regionale fietsroutes verstaan conform mobiliteitsplan fiets.



*De foto's in deze rapportage zijn bijdragen aan de fotowedstrijd toerismeoss.nl
De fotografen hebben met trots toestemming gegeven voor gebruik.*

Kaft: Arjan van Hal

Blz 7: Cor Snaterse

Blz 10 en 14: San Schiks

Blz 32: Cor Snaterse

Blz 34: Mieke School

Torenstraat, Megen

Samenvatting

Openbare verlichting is niet meer weg te denken uit onze leefomgeving. Bijna de helft van het jaar leven we in duisternis en donkerte. Licht helpt dan om ons veilig in het verkeer te verplaatsen en ons veilig te voelen in de woon- en leefomgeving. Daarnaast brengt verlichting ook sfeer en kwaliteit in de bebouwde omgeving, zeker in de winterperiode als de dagen kort zijn.

Maar verlichting hindert ook de leefwereld van dieren, planten en mensen. Licht vraagt energie. Masten, armaturen en lampen moeten met enige regelmaat onderhouden en vernieuwd worden. Hiervoor zijn grondstoffen nodig.

De gemeente is verantwoordelijk voor de aanleg en het goed functioneren van de openbare verlichting langs de gemeentelijke wegen, straten en pleinen. Dit vraagt om kaders voor de noodzaak van verlichten, de omvang van het lichtniveau en kwaliteiten van voorzieningen en legt beslag op structurele middelen voor een duurzame instandhouding.

In dit document zijn de uitgangspunten opnieuw vastgelegd waarbinnen nieuwe aanleg en het beheer op een verantwoorde wijze kunnen plaatsvinden, rekening houdend met landelijke ontwikkelingen, de lokale situatie en nieuwe technieken. Samenvattend kiezen we voor:

- Een verlichtingssterkte van 70% van de landelijke adviesnorm (ROVL-2011) geeft een energie-efficiëntere verlichting maar nog steeds voldoende lichtniveau wanneer met gelijkmatigheid van het licht rekening wordt gehouden.
- Buiten de bebouwde kom en waar binnen de bebouwde kom geen sociale controle is geldt: "Niet verlichten, tenzij...". Waar voor verkeersveiligheid nodig wordt gezocht naar alternatieven voor oriëntatieverlichting zoals passieve of actieve markering.
- Het energieverbruik brengen we met toepassing van energiezuinige verlichting (LED) en dimtechnieken verder terug tot onder de streefnormen uit het landelijke Energieakkoord.
- Toepassing van energiezuinige en levensduur verlengende technieken en materialen zijn uitgangspunt.
- Lichthinder en lichtvervuiling worden beperkt met dimtechnieken, goede armaturen die onnodig uitdrendend licht verminderen en geen verlichting waar het niet nodig is.

Het huidig beschikbaar budget blijkt niet toereikend voor een duurzame instandhouding. Storingen en uitval nemen toe. Met een financiële impuls kan versneld een meer energie-efficiënte en bedrijfszekere verlichting worden gerealiseerd. Daarmee te realiseren kostenbesparing voor energie en dagelijks onderhoud geven op termijn financiële ruimte voor tijdige vervanging van masten en armaturen.



Centrum Oss

1 Inleiding

In deze beleidsnota worden het beleid en de daarbij behorende uitgangspunten geactualiseerd naar de huidige technische en maatschappelijke ontwikkelingen en inzichten. Duurzaamheid en vooral energiebesparing zijn een belangrijk uitgangspunt.

Waar in het verleden veelal de positieve kant van openbare verlichting werd gezien; sociale veiligheid, verkeersveiligheid, comfort en esthetiek, is er tegenwoordig ook de bewustwording ontstaan over de negatieve kant van openbare verlichting. Verlichting leidt ook tot lichthinder en lichtvervuiling. Daarnaast is de openbare verlichting een verbruiker van energie en dus een belangrijke bron van CO₂-uitstoot. Een beleid waarin minder en efficiënter verlichten de basis vormt heeft een positieve uitwerking op de ervaren lichthinder, lichtvervuiling en het energieverbruik. Met dit beleid worden de kaders geformuleerd om de komende jaren de grote stappen te zetten in verdere energieverlaging en verduurzaming van het verlichtingsareaal. Daar verlichten waar dit gewenst is en op een passende manier is het uitgangspunt. Naast invulling geven aan een veilige, leefbare en sfeervolle openbare ruimte worden hiermee ook kosten bespaard en het milieu beperkt belast. De gemeente Oss sluit hierbij aan bij de landelijke ambities geformuleerd in het Energieakkoord (september 2013) om te komen tot een meer duurzame inrichting van de openbare verlichting.

Wist u dat:

- Openbare verlichting landelijk goed is voor 1,5% van het totale energieverbruik van Nederland
- Openbare verlichting gemiddeld verantwoordelijk is voor 40-50% van het gemeentelijke energieverbruik
- De gemeente Oss in totaal circa 18.500 lichtmasten met 19.500 lichtpunten heeft.
- Het totale energieverbruik van de openbare verlichting in Oss in 2013 ca. 3.400.000 kWh per jaar bedraagt.
- De gemeente Oss groene energie inkoop.

Openbare verlichting heeft een grote invloed op onze maatschappij en een verandering in beleid voor openbare verlichting kan maatschappelijke effecten met zich meebrengen. Vanuit deze

maatschappelijke overwegingen, maar ook vanuit de bestuurlijke overwegingen is het van belang om een helder inzicht te hebben in hoe de gemeente Oss met openbare verlichting omgaat.

1.1 Doelstelling

De gemeente stelt met deze nota doelen voor de openbare verlichting vast afgestemd op een visie. Doelen zijn zo veel als mogelijk concreet en meetbaar gemaakt en zijn in hoofdstuk 3 in de kaders met beleidskeuzes weergegeven. Doelstellingen hebben betrekking op:

- Sociale veiligheid
- Verkeersveiligheid
- Leefbaarheid
- Verduurzaming
- Beheer

1.2 Begrenzing

Deze nota heeft betrekking op het grondgebied van de gemeente Oss en meer specifiek op de openbare verlichting in eigendom en beheer van de gemeente. Buiten de gemeente hebben ook provincie en het rijk openbare verlichting langs hun wegen en is er verlichting op particuliere terreinen. Eigenaren zijn daar zelf voor verantwoordelijk. In de uitwerking van beleid wordt afgestemd met andere overheden. Ook zal het eigen beleid worden gebruikt om particulieren te adviseren een meer energie-efficiënte en spaarzame buitenverlichting aan te leggen en overbodige verlichting te verwijderen.

2 Functies van openbare verlichting

Openbare verlichting heeft drie functies: *verkeersveiligheid, sociale veiligheid en ruimtelijke beleving/leefbaarheid*. Voor de inrichting van de openbare verlichting en het maken van bewuste ontwerpkeuzes zijn alle drie deze functies van belang.

2.1 Verkeersveiligheid

Op de openbare weg is zicht de belangrijkste factor om ons veilig te kunnen verplaatsen. In het donker wordt een groot deel van dit zicht ontnomen. Deels wordt dit gecompenseerd door de verlichting van bijvoorbeeld auto's of fietsers. De gebruiker kan niet verder kijken dan zijn eigen lichtstraal. Voetgangers zijn helemaal afhankelijk van openbare verlichting. Om ook in het donker te kunnen anticiperen op het overige wegverkeer, vooral in druk gebied, helpt openbare verlichting bij het vergroten van de verkeersveiligheid. Onder verkeersveiligheid wordt een veilige en vlotte afwikkeling van het verkeer verstaan.

De openbare verlichting is dus van grote invloed op de verkeersveiligheid bij duisternis.

De verkeersdeelnemers kunnen door verlichting het verloop van de weg, obstakels en de aanwezigheid van zijwegen waarnemen. Dit wil echter niet zeggen dat in alle situaties verlichting ook daadwerkelijke noodzakelijk is om de verkeersveiligheid te kunnen waarborgen. In verschillende situaties (bijvoorbeeld buitengebied) is geleiding of verhogen van attentiewaarde bij het benaderen van een conflictsituatie (kruispunt, bocht) voldoende om de verkeersveiligheid te waarborgen.

Er zijn tegenwoordig diverse meer duurzame alternatieven als balises (reflecterend/lichtgevend baken), reflectoren, actieve (led) en passieve (reflecterend) wegmarkering om de taak van de openbare verlichting over te nemen met betrekking tot het geleiden van weggebruikers maar ook het tijdig laten anticiperen op conflictsituaties.

2.2 Sociale veiligheid

Sociale veiligheid en het gevoel veilig te zijn, hangt mede samen met de mate waarin een weggebruiker zijn omgeving overzichtelijk vindt. Dit houdt onder meer in dat men passanten op een voldoende grote afstand kan herkennen en obstakels (bijv. losliggende tegel) op tijd kan waarnemen. De aanwezigheid van verlichting betekent echter niet dat een gebied ook daadwerkelijk veilig is. Hiervoor is onder meer sociale controle (de aanwezigheid van andere mensen die corrigerend of regulerend kunnen optreden) noodzakelijk. Zonder de aanwezigheid van sociale controle en wel aanwezigheid van licht voelt iemand zich veilig zonder dat dit ook daadwerkelijk zo is (schijnveiligheid). Als voorbeeld kan worden gedacht aan een verlicht fietspad

in het buitengebied door een bos. De fietser waant zich veilig maar er is geen sociale controle en dus niemand die kan ingrijpen als er een incident plaatsvindt.

2.3 Ruimtelijke beleving en leefbaarheid

Licht is beleven. Licht is in grote mate verantwoordelijke voor de nachtelijke beleving van de openbare ruimte en daarmee ook de leefbaarheid in het donker.

De keuze van een bepaald type armatuur, de hoogte en type lichtmast, de locatie van het lichtpunt enzovoorts dragen gezamenlijk bij aan de sfeer die een gebied uitstraalt en hoe dit gebied in nachtelijke uren beleefd wordt.

Bij het beïnvloeden van de beleving en sfeer spelen daarom lichtsterkte, lichttype, duur van de belichting, lichtbereik en uitstraling een rol.

Ieder gebied heeft zijn eigen functie en vraagt om een eigen sfeer en beleving zowel overdag als in de avonduren. Met de verlichting dient hier ook rekening mee gehouden te worden. Waar een industrieterrein vraagt om meer functionele verlichting zal een stadscentrum vragen om verlichting met een bepaalde uitstraling en daarmee decoratieve functie.

Naast standaard openbare verlichting is het ook mogelijk om de beleving en sfeer te beïnvloeden door het aanlichten van objecten. Door middel van specifieke armaturen kunnen gebouwen, kunstwerken, bomen etc. aangelicht worden en een meer prominente rol krijgen in de nachtelijke beleving van de openbare ruimte. We noemen dit stadsilluminatie.

De wijze waarop het aanlichten wordt ingericht heeft naast sfeer ook invloed op de hoeveelheid lichthinder en lichtvervuiling.



Grote kerk Oss

3 Huidige situatie openbare verlichting

Voor de beleidskeuzes is het van belang om de huidige status van de openbare verlichting goed in beeld te hebben. De huidige situatie geldt als uitgangspunt voor het te voeren beleid in de komende jaren. Basisgegevens over lichtmasten en armaturen zijn vastgelegd in een geautomatiseerd gegevensbestand.

3.1 Lichtmasten

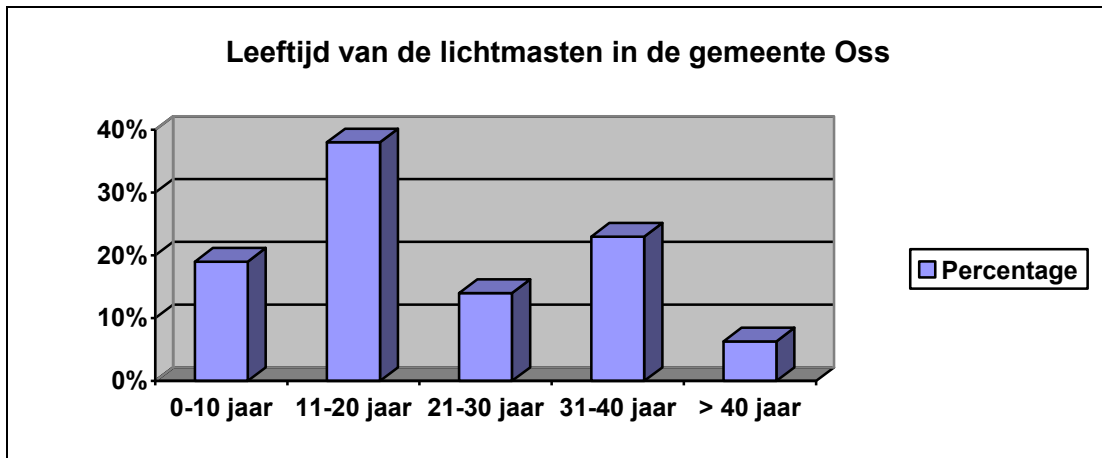
De gemeente Oss beschikt over circa 18.500 lichtmasten met daarop 19.500 armaturen met een totale vervangingswaarde van circa € 26,8 miljoen (2014). Dat is gemiddeld bijna € 1500 per lichtmast. De oudste aanwezige masten dateren van 1960 (figuur 3.1). Als gemiddelde technische levensduur van een lichtmast wordt 40 jaar gehanteerd.

De gemiddelde leeftijd van de masten in Oss is nog geen 20 jaar. In Oss zijn ruim 1.200 lichtmasten ouder dan 40 jaar. Ongeveer 800 stuks stalen lichtmasten die in de periode 1975–1990 geplaatst zijn zullen deze levensduur van 40 jaar niet halen omdat de constructie veelal te snel verzwakt door corrosie. Op basis van sterktetesten in de praktijk wordt bepaald of vervanging nog even uitgesteld kan worden. Iets minder dan de helft van het bestand bestaat uit aluminium masten, de rest is voornamelijk staal. Er is een klein percentage gietijzeren masten (historische stadskernen) en houten masten (Piekenhoef) aanwezig.

Soort masten	Aantal	
Paaltop masten tot 5 meter hoogte	5.370	29%
Mastlengte van 6 tot 8 meter	12.130	66%
Mastlengte groter dan 8 meter	1.000	5%
Totaal	18.500	100%

Tabel 3.1.

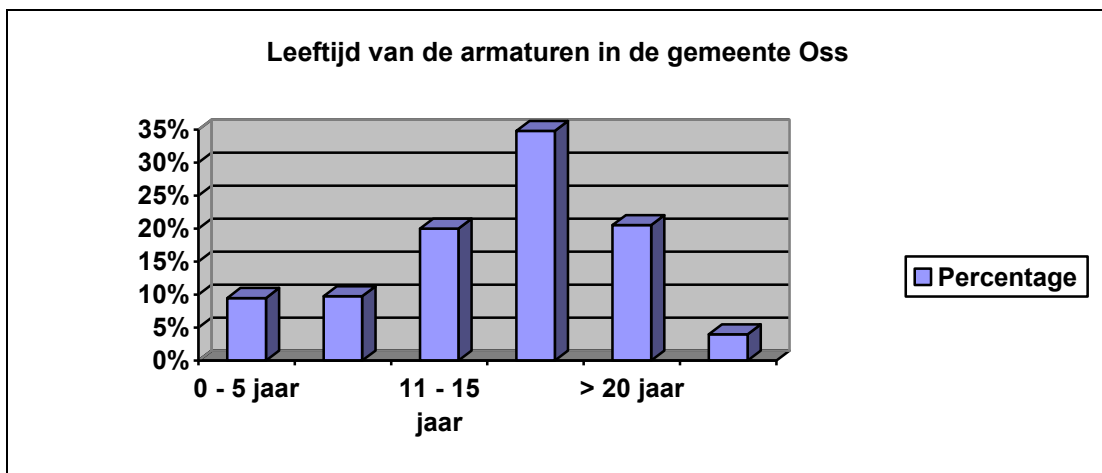
De gemeente Oss bestaat grotendeels uit zandgrond. De verwachting is dat de lichtmasten die na 2010 zijn geplaatst door verbeterde conserveringsmogelijkheden een technische levensduur tot wel 50 jaar hebben. Masten in kleigrond zijn gevoeliger voor corrosie.



Figuur 3.1 Lichtmasten in Oss, ingedeeld naar leeftijdscategorie

3.2 Armaturen

Armaturen (lampbehuizing) hebben een kortere levensduur dan lichtmasten. Er wordt uitgegaan van de halve levensduur van masten. Bij een levensduur van de masten van gemiddeld 40 jaar betekent dit 20 jaar. Uit figuur 3.2 blijkt dat 21% van de aanwezige armaturen ouder is dan 20 jaar. Ruim een derde (35%) van de armaturen heeft een leeftijd van 15 tot 20 jaar.



Figuur 3.2 Armaturen in Oss , ingedeeld naar leeftijdscategorie

Vanuit het streven om de levensduur van masten en armaturen op te rekken waar mogelijk zal in de toekomst een gemiddelde levensduur meer richting 25 jaar komen te liggen.

Er zijn ongeveer 19.500 armaturen aanwezig op 18.500 masten. Ca 380 armaturen zijn aan de wand bevestigd of bevinden zich in grondspots. 620 masten hebben dubbele armaturen.

Het armatuur bepaalt over het algemeen ook de soort lamp die toegepast kan worden. Het is een ontwikkeling dat in bestaande armaturen ook energiezuinigere LED lampen kunnen worden toegepast, onder andere zogenaamde retrofit LED-modules. Het is voor toepassing van LED dan ook niet meer nodig om de complete armatuur te vervangen waardoor een terugverdientijd aanzienlijk korter is geworden dan enkele jaren geleden.

3.3 Lampen

Sinds medio negentiger jaren is het beleid van de gemeente gericht op toepassing van meest energiezuinige lampen. Binnen de gemeente Oss wordt verlichting voor een groot deel (circa 55%) gerealiseerd met compact fluorescentie (PLL/TL) lampen. Deze verlichting is herkenbaar aan het witte licht en wordt toegepast in de woonwijken.

Circa 20% bestaat nog uit energie-onzuinige Lagedruk natrium lampen (SOX). Lagedruk natrium is het oranje licht dat veel wordt toegepast op grotere wegen. Momenteel loopt er een proef met Enexis om deze lampen te dimmen ten gunste van energieverbruik. In deze armaturen kunnen sinds kort ook LED retrofit lampen worden toegepast.

In de afgelopen jaren zijn binnen de gemeente al een aantal lichtmasten uitgevoerd met LED lampen. Deze verlichting beschikt over het algemeen over een langere levensduur, lager energieverbruik en lagere onderhoudskosten. De aanschafkosten zijn nog wel hoger. Een aandeel van 4% in 2013 zal eind 2014 al zijn opgelopen naar ruim 7%.

Soort armaturen	Aantal	
SOX	3.920	20%
SON	4.020	21%
PLL en TL	10.760	55%
LED	800	4%
Totaal	19.500	100%

Tabel 3.3

3.4 Energieverbruik

Het verminderen van het energieverbruik is in de gemeente Oss al sinds begin negentiger jaren een belangrijke doelstelling binnen het openbare verlichtingsbeheer.

De openbare verlichting brandt 4150 uur per jaar of 47% van de tijd. Door het toevoegen van meerdere dorpskernen aan de gemeente Oss is het aantal lichtmasten toegenomen. Het totale energieverbruik van de complete installatie is echter nagenoeg gelijk gebleven, het gemiddeld verbruik per lichtmast is met ca 45% afgenomen. Dit dankzij technologische ontwikkeling en de

toepassing van een openbare verlichting met een lager energieverbruik. In de toekomst zal het energieverbruik door nieuwe verlichtingstechnieken en besturingssystemen nog verder dalen. Het is waarschijnlijk dat op langere termijn er zelfs geen voeding van lichtmasten via een kabel nodig is. Voor locaties waar geen stroomvoorziening aanwezig is worden op dit moment al zelfstandige lichtmasten met zonnecellen toegepast.

In de volgende tabel is het verloop van energieverbruik in de afgelopen 20 jaar weergegeven.

Jaar	Energieverbruik Mwh	Totaal lichtmasten	Energieverbruik Kwh per lichtmast
1993	3.300	10.000	330
2003	3.400	15.600	218
2013	3.400	18.500	184

Tabel 3.4

3.5 Tevreden inwoners

Oss neemt deel aan de landelijke Veiligheidsmonitor. In deze Veiligheidsmonitor wordt ook de vraag gesteld of inwoners vinden dat de buurt goed verlicht is. Per 2012 gebeurt dit alleen op gemeenteniveau, van eerdere jaren zijn er ook resultaten op wijkniveau.

In 2009 gaf van de ondervraagde inwoners in Oss 70% aan hier (helemaal) mee eens te zijn. In 2011 was dat 71,3%, in 2012 75,7% en in 2013 75,6%. Het aantal respondenten in 2012 en 2013 is minder dan de jaren daarvoor waardoor het afwijkingmarge groter zal zijn. Geconcludeerd kan worden dat ca driekwart van de inwoners vindt dat de openbare ruimte goed verlicht is. De score lijkt in de laatste jaren iets onder het landelijk gemiddelde te liggen (77,7%).

4 Visie en beleid

De beleidskeuzes voor toekomstige aanleg en beheer van openbare verlichting baseren we op een visie, deels ingegeven door landelijke aandacht voor duurzaamheid, deels gebaseerd op de eigen ambities voor een duurzame samenleving en een duurzame bedrijfsvoering. Vanzelfsprekend wordt rekening gehouden met bestaand beleid op het gebied van vooral verkeer en openbare ruimte.

Dit hoofdstuk geeft de visie en ambitie weer en vanuit deze visie een vertaling in beleidskeuzes voor de komende jaren. Deze beleidskeuzes zijn vervolgens het kader voor uitvoering van het dagelijks beheer van de openbare verlichting

4.1 Ambitie/visie

De visie van de gemeente Oss is kort samen te vatten als het streven naar duurzaam en doelmatig verlichten, gebruik makend van nieuwe technieken.

Doelmatig verlichten kan worden samengevat als “niet verlichten, tenzij...” en houdt in dat alleen daar verlicht wordt waar het een meerwaarde heeft en te verlichten met een passende intensiteit. Donkerte wordt niet bestreden maar juist toegepast daar waar dit mogelijk is.

Duurzaam houdt in dat gebruik gemaakt wordt van nieuwe technieken als bijvoorbeeld dimmen en LED-verlichting waarmee wordt bijgedragen aan het reduceren van het energieverbruik en de uitstoot van CO₂. Ook materiaalgebruik met een laagste milieulast is van belang. Er wordt zoveel als mogelijk aangesloten bij landelijke en regionale duurzaamheidsambities (Duurzaam Inkopen, Energieakkoord).

De gemeente Oss kijkt steeds bij vervangingsopgaven naar de mogelijkheden van nieuwe technieken. Dit betekent onder andere ook dat voor toepassing van donkerte waar dit mogelijk is er kritisch wordt gekeken naar alternatieve methoden voor oriëntatie en geleiding bij bijvoorbeeld bochten en kruisingen in het buitengebied.

Naast verminderen van energieverbruik brengen we ook de hoeveelheid lichthinder en lichtvervuiling terug, zonder onnodige concessies te doen aan de verkeersveiligheid.

Gemeente Oss streeft naar openbare verlichting die duurzaam en tegen acceptabele kosten bijdraagt aan:

- De verkeersdoorstroming en de verkeersveiligheid
- Het gevoel van sociale veiligheid
- Het creëren van sfeer/gezelligheid
- Kwaliteit/identiteit van de deelgebieden/wijken/dorpen

4.2 Beleidskeuzes

De vertaling van visie naar beleidskeuzes geven we in dit plan weer op basis van de volgende onderwerpen:

- Verlichtingssterkte
- Gelijkmatigheid van de verlichting
- Energiebesparing
- Lichthinder
- lichtvervuiling en duisternis
- Techniek en materialisatie
- Integraal ontwerp

Als vertrekpunt hanteren we de adviezen uit de Richtlijn Openbare verlichting (ROVL-2011), opgesteld door de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV).

4.2.1 Verlichtingssterkte

De verlichtingssterkte is de hoeveelheid licht die op het verhardingsoppervlak terecht komt. Dit wordt uitgedrukt in lux (lumen/m²). Het energieverbruik staat rechtstreeks in verhouding met de gevraagde verlichtingssterkte en dus de hoeveelheid benodigd licht. Het minderen op verlichtingssterkte resulteert daarmee in het minderen op energieverbruik. Om een indruk te geven van de lichtsterktes, zijn deze voor enkele herkenbare situaties weergegeven in de volgende tabel.

Verlichtingssterkte	situatie
100.000 lux	Midden in de zomer op de middag
10.000 lux	Midden in de zomer in de schaduw
500 lux	Bij zonsopgang en zonsondergang
0,25 lux	Bij volle maan en heldere hemel
0,0003 lux	Bij heldere sterrenhemel
2 a 3 lux	Verlichte woonstraat
20 a 25 lux	Verlichte snelweg

Tabel 4.1 Lichtsterktes in herkenbare situaties

We streven een lagere verlichtingssterkte na bij het ontwerp van verlichtingsinstallaties dan het advies in de richtlijn (ROVL-2011) aangeeft. Enerzijds omdat uit ervaring blijkt dat niet zozeer de verlichtingssterkte maar vooral de gelijkmatigheid van de verlichting bepalend is voor de veiligheid en veiligheidsbeleving, anderzijds omdat dit minder energie vraagt en minder lichtvervuiling geeft. Het percentage ten opzichte van de ROVL is mede bepaald door cijfers uit een in Oss uitgevoerde belevingsonderzoek naar de openbare verlichting.

Op basis van deze belevingscijfers (bron: Veiligheidsmonitor 2009 en 2011, beleving openbare verlichting per wijk) zijn lichtmetingen uitgevoerd in een viertal wijken binnen de gemeente Oss in 2013. Twee wijken waarin het verlichtingsniveau als positief wordt ervaren en twee wijken die als minder positief worden ervaren.

Positief:

- Wijk 13 (Megen), De Graaf Allardstraat
- Wijk 14 (Ravenstein), Kleefsestraat

Minder Positief:

- Wijk 1 (Schadewijk), Grutto / Goudplevier
- Wijk 18 (Lith), Herenengstraat

Met lichtmetingen zijn de volgende gemiddelde lux waarden gemeten:

- De Graaf Allardstraat 2,38 lux
- Kleefsestraat 2,09 lux
- Grutto / Goudplevier 4,4 / 3,5 lux
- Herenengstraat 5,56 lux

Voor bovengenoemde straten was een gemiddelde verlichtingssterkte van 3 lux (verlichtingsklasse P5 conform ROVL-2011) het uitgangspunt.

De wijken die als positief worden ervaren behalen een lichtniveau tot circa 70% van deze richtlijn. Opvallend is dat de wijken die als minder positief worden ervaren een hoger verlichtingsniveau hebben dan aangegeven in de richtlijn. Hieruit blijkt dat meerdere aspecten, als bijvoorbeeld contrast, invloed hebben op de beleving van verlichting. Daarom dient in de ontwerpfase al de nadruk te liggen op het realiseren van een integraal ontwerp waarbij de verlichting en de omgeving op elkaar worden afgestemd.

Met behulp van de bovenstaande meetgegevens is als uitgangspunt voor de gemeente Oss een verlichtingssterkte gehanteerd van 70% ten opzichte van de ROVL-2011. Uitgaand van het huidige beleid waar de verlichting wordt ontworpen op basis van 100% van de ROVL-2011 resulteert dit op termijn in een energiebesparing van circa 30% en waarschijnlijk zelfs meer bij gebruik van meer energie-efficiënte verlichting.

Beleidskeuze ten aanzien van verlichtingssterkte:

- 70% ten opzichte van verlichtingssterkte ROVL-2011

4.2.2 Gelijkmaticheid van de verlichting

Omdat het menselijk oog went aan een bepaalde verlichtingssterkte is het mogelijk deze verlichtingssterkte te verlagen en daarbij hetzelfde zicht te behouden. Een voorwaarde is dan wel dat er een grote mate van gelijkmatigheid wordt gerealiseerd om echt donkere plekken te voorkomen. Nadeel van het menselijk oog is dat het bij overgangen tussen verlichtingssterktes een korte periode van aanpassing nodig heeft. Bij veel variatie in verlichtingssterkte is het menselijk

oog niet in staat om continu goed waar te nemen. Een gelijkmatige intensiteit zorgt voor aanpassing van het oog en maakt het mogelijk om bij minder lichtsterkte goed waar te nemen. Uit de diverse metingen die zijn uitgevoerd in de gemeente blijkt ook dat in de als 'prettig' ervaren gebieden het lichtniveau niet heel hoog is maar de gelijkmatigheid des te beter. De minder 'prettig' ervaren wijken hadden echter een hoger lichtniveau maar het licht was minder gelijkmatig verdeeld. In de Richtlijn Openbare Verlichting 2011 (ROVL) wordt een advies gegeven over de te hanteren gelijkmatigheid bij lichtontwerp. Het beleid van gemeente Oss gaat uit van het hanteren van deze advieswaarden en daarmee meer te sturen op de gelijkmatigheid van het licht. Het toepassen van nachtschakeling door om en om uit te schakelen willen we daarom ook vervangen door dimmen (zie 4.2.6) wanneer vervanging aan de orde is.

Beleidskeuze ten aanzien van gelijkmatigheid:

- De gelijkmatigheid voldoet aan de Richtlijn Openbare Verlichting (ROVL-2011)
- Nachtschakeling in de vorm van om en om uitschakelen wordt vervangen door dimmen.

4.2.3 Energiebesparing

Openbare verlichting is binnen de gemeente Oss verantwoordelijk voor ca 40% van het totale energieverbruik. Op landelijk niveau is het energieverbruik van de openbare verlichting maar betrekkelijk en iets meer dan 1,5% van het totale energieverbruik. In september 2013 is landelijk het Energieakkoord afgesloten. Ruim 40 organisaties, waaronder de overheden, sloten dit akkoord. Doel is om het totale energieverbruik in Nederland te verminderen en het aandeel duurzame energieproductie te vergoten.

Energieakkoord (SER 6 september 2013,) Pagina 22 en 23:

"Voor openbare verlichting wordt gestreefd naar een versnelde renovatie van het huidige, grotendeels verouderde park. Openbare verlichting en verkeersregelinstallaties zullen ten opzichte van 2013 20% besparing leveren in 2020 en 50% in 2030. Op weg hiernaartoe is minimaal veertig procent van het bestaande openbare verlichtingspark in 2020 voorzien van slim energiemanagement en energiezuinige (led) verlichting...

Partijen aan vraagzijde zijn gemeenten (VNG), provincies (IPO) en Rijkswaterstaat, aan de aanbodzijde FME/NLA (Nederlandse Licht Associatie) en Nederland ICT. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van de kennis en expertise die de dochters van de netbedrijven hierover hebben vergaard."

De gemeente Oss wil zich graag conformeren aan deze landelijke ambitie. Dit past binnen doelstellingen uit eerdere beleidsplannen, de duurzaamheidsagenda en het regionaal convenant duurzaam bouwen (2013).

Om het verbruik van energie terug te dringen, en hiermee een belangrijke besparing op de CO₂-uitstoot en de energiekosten te realiseren dienen er door de gemeente een aantal maatregelen genomen te worden, namelijk:

- Het saneren van lichtmasten;
- Het (tijdelijk) verlagen van het verlichtingsniveau (dimmen) en lampen later in- en eerder uitschakelen;
- Het vervangen van lampen door energiezuinige varianten.

Een maatregel die onderzocht wordt door de gemeente Oss is het later in- en eerder uitschakelen van de verlichting. Daarnaast zal gemeente Oss nieuwe effectieve ontwikkelingen en innovaties nauwlettend blijven volgen en waar nodig toepassen.

In het kader van 'niet verlichten, tenzij...' wordt er voor buiten de bebouwde kom (BuBeKo) gezocht naar alternatieven voor openbare verlichting. Alternatieven zijn bijvoorbeeld passieve markering (glasbollen, balises) of wegmeubilair en actieve (LED) en passieve (reflecterende) wegmarkeringen. Voor deze locaties wordt alleen nog verlichting geplaatst bij verkeersonveilige (mobiliteitsplan) situaties die niet oplosbaar zijn met alternatieven. Dit zal leiden tot het verwijderen van lichtmasten BuBeKo wanneer vervanging aan de orde is.

Ten aanzien van energiebesparing gelden ook de criteria duurzaam inkopen zoals die zijn opgesteld door Agentschap NL. De gemeente Oss past de "Criteria voor duurzaam inkopen van Openbare Verlichting (OVL)" toe. Een van de uitgangspunten hierbij is dat nieuwe ontwerpen minimaal energielabel D hebben. Oss gaat hier uit van niveau B. Energielabel A is met de huidige stand der techniek nog niet haalbaar.

Aan de totale installatie is in de situatie 2013 het label D te hangen (berekening Macro energielabel OVL NSVV). Het streven hier is om in 2020 eveneens op energielabel B uit te komen.



Beleidskeuze ten aanzien van energiebesparing in de OVL:

- Toepassen van Energielabel B voor nieuwe lichtontwerpen en het streven voor de gehele installatie in 2020 ook naar Energielabel B.
- Het saneren van lichtmasten buiten bebouwde kom (BuBeKo) waar mogelijk
- Gebruik maken van alternatieve technieken in plaats van verlichting ten behoeve van geleiding in het buitengebied
- Dimmen van nieuw te plaatsen/vervangen (conventionele) verlichtingsinstallaties op verkeersluwe tijdstippen
- Het gebruik maken van energiezuinige technieken en lampen
- Objectverlichting enkel in avonduren inschakelen

4.2.4 Lichtvervuiling, lichthinder en duisternis

Lichtvervuiling is de verhoogde helderheid van de nachtelijke omgeving door overmatig gebruik van kunstlicht. Lichthinder is de overlast die mensen en dieren hiervan ondervinden.

De aandacht voor lichtvervuiling en duisternis is groeiende. Lichtvervuiling wordt steeds vaker als storend gezien voor planten, dieren en mensen. Licht kan het biologisch dag- en nachtritme van mensen en dieren verstoren en de groeiwijze van planten beïnvloeden. Vanuit natuur- en landschapsbeleid en binnen Ecologische Hoofdstructuren in het bijzonder geldt daarom “niet verlichten, tenzij....”.

De gemeente Oss hanteert al een terughoudend beleid ten aanzien van verlichten in het buitengebied en zet dit door. Hierbij wordt ook gekeken naar de bestaande verlichting die momenteel voornamelijk de taak heeft van oriëntatieverlichting. Waar mogelijk worden voor de bestaande verlichting bij vervanging alternatieven toegepast.

Een voorbeeld van lichthinder is ook licht dat 's avonds de woonkamer in schijnt of verblindend werkt op de weg. Met een kleine ingreep is de klacht vaak op te lossen en soms moet een lichtmast verplaatst worden. De industrie heeft het onderwerp lichthinder ook serieus genomen en armaturen op de markt gebracht die lichthinder tot een minimum kunnen beperken. Voortdurend zal een goede balans moeten worden gevonden tussen esthetica, functionaliteit, lichthinder en verblinding

De gemeente Oss streeft buiten de bebouwde kommen duisternis na voor de aanwezige flora en fauna. Dit om een zo natuurlijk mogelijke leefomgeving te creëren of in stand te houden.

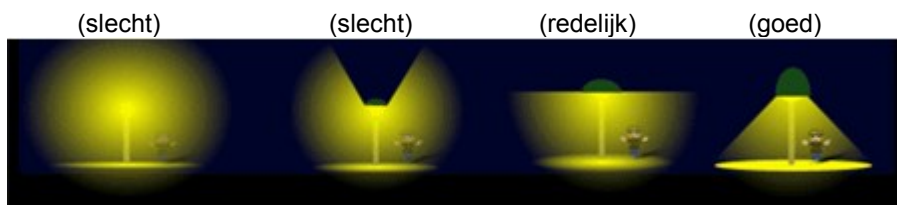
De gemeente Oss streeft er naar om terughoudend te reageren op het gebruik van grondspots ten behoeve van het aanlichten van objecten vanwege lichtvervuiling. Uitgangspunt is grondspots niet meer toestaan en toepassen als een alternatief mogelijk is. Zie ook 4.3.6.

Waar nog wel verlichting nodig is wordt gezocht naar licht- en energiebesparende maatregelen als bijvoorbeeld het dimmen van de openbare verlichting.

Zondermeer geldt ook voor bebouwd gebied als uitgangspunt dat lichtvervuiling door toepassing van slimme technieken zo veel als mogelijk wordt voorkomen.

Beleidskeuze ten aanzien van lichtvervuiling en lichthinder:

- Buiten de bebouwde kom geldt “Niet verlichten tenzij...” er geen alternatief mogelijk is om de verkeersveiligheid te waarborgen
- Bij nieuwe verlichtingsontwerpen zullen alleen armaturen worden toegepast waarvan het uittredende licht niet boven het denkbeeldige horizontale vlak uit komt.



- De gemeente zal in de avond en nacht op locaties waar openbare verlichting gewenst is de openbare verlichting waar mogelijk gaan dimmen
- Gemeente is zelf terughouden in gebruik van grondspots voor het aanlichten van gebouwen/objecten als hiervoor ook alternatieve oplossingen kunnen worden toegepast

4.2.5 Techniek en materialisatie

De criteria van Duurzaam Inkopen stelt eisen aan ontwerp, dimbaarheid en energiezuinige verlichting. Deze criteria zijn van toepassing voor nieuwe ontwerpen en vervangingsopgaven. Voor masten wordt daarnaast rekening gehouden met materiaalgebruik. Zowel milieulast bij hergebruik als tijdens onderhoud zijn van belang. Naast gebruik van het energielabel voor armaturen en verlichting streeft de gemeente Oss er tevens naar om het materiaalgebruik te standaardiseren. Hiervoor is een voorkeursconfiguratie opgesteld (zie bijlage). Hiermee kan een efficiënter beheer worden bereikt door optimalisatie in uitwisselbaarheid en vervangingstermijnen en het dient ook de kwaliteitsbeleving van de openbare ruimte. Deze configuratie is in samenhang met de Visie Openbare Ruimte (2013) samengesteld. Deze voorkeursconfiguratie dient echter niet het gebruik van innovatie en ontwikkelingen in de weg te staan en zal daarom enigszins als dynamisch document dienen en worden aangepast wanneer noodzakelijk.

Beleidskeuze ten aanzien van materialisatie:

- OVL wordt ingekocht volgens de criteria voor duurzaam inkopen. Hierin zijn eisen gesteld aan onder andere het energieprestatielabel en de dimbaarheid van een installatie.
- Materialen zijn gestandaardiseerd voor de optimalisatie van beheer (uitwisselbaarheid en vervangbaarheid).

- We gebruiken waar mogelijk nieuwe en levensduur verlengende technieken.
- Voor nieuwe lichtmasten en armaturen kiezen we materialen met een laagste jaarlijkse vervangingslast bij gelijkblijvende of lagere jaarlijkse exploitatielasten.

Dimmen

Zowel binnen als buiten de bebouwde kom is er gedurende de avond en nacht niet op elk moment even veel behoefte aan verlichting. In de rustige uren kan de verlichting terug gedimd worden, waardoor het energieverbruik daalt en de hinder voor de omgeving afneemt. Voor het dimmen zijn verschillende systemen beschikbaar die statisch, dynamisch of vraagafhankelijk dimmen. Het statisch dimmen gaat uit van een vooraf vastgesteld dimregime dat op vastgestelde tijden de verlichting dimt. Dynamische systemen bieden een beheerder of hulpdienst de mogelijkheid om de verlichting op afstand te bedienen en te monitoren. Vraag afhankelijke systemen worden met bijvoorbeeld een drukknop of via detectie bediend waarna de verlichting vanuit de dimstand naar bijvoorbeeld 100% zal gaan branden. De dynamische en vraagafhankelijke systemen vragen extra investering t.o.v. statische dimsystemen met hoge terugverdientijden. We gaan vooralsnog uit van gebruik van statisch dimmen. Een dimregime toepassen op de openbare verlichting zorgt voor directe energiebesparing. De verlichtingsbehoefte om 18:00 uur 's avonds is anders dan om 02:00 uur 's nachts. Met een statische diminstallatie kan de verlichting worden aangepast aan de behoefte. Er wordt tot maximaal 50% van het verlichtingsniveau gedimd met behoud van gelijkmatigheid. Hierbij wordt 100% gezien als de maximale 70% eis ten opzichte van de ROVL-2011 die de gemeente Oss aanhoudt. Ontwikkelingen op gebied van dimmen volgen we kritisch en passen we rendabel toe.

Beleidskeuzes ten aanzien van dimmen:

- Er wordt in de gemeente een statisch dimregime toegepast
- De maximale (100%) verlichtingssterkte is 70% van de ROVL-2011
- Als basisdimregime wordt gehanteerd: 100% van inschakelen tot 19.00 uur, 70% van 19.00 tot 22.00 uur, 50% van 22.00 tot 06.00 uur, 70 % van 06.00 tot uitschakelen. Afwijkingen in winkel/uitgaansgebieden en op bedrijfsterreinen kunnen voorkomen.



4.3 Gebiedsgerichte keuzes

Beleed met betrekking tot OVL is binnen de gemeente Oss toegespitst op gebied soorten:

1. Binnen de Bebouwde Kom
 - Woongebieden (A)
 - Winkel- en uitgaansgebied (B)
 - Bedrijventerreinen (C)
2. Buiten de Bebouwde Kom
 - Buitengebied (D)
 - Hoofdinfrastructuur (E)

Aanvullend op bovenstaande wordt het beleid met betrekking tot de sfeerverlichting behandeld (monumenten, objecten en feestverlichting).

4.3.1 Woongebieden (A)

Openbare verlichting speelt een belangrijke rol in woongebieden. Vooral de lichtkleur en gelijkmatigheid van de verlichting zijn belangrijke voor verkeersveiligheid, sociale veiligheid en de juiste sfeer.

Om schijnveiligheid te voorkomen worden speelvoorzieningen, jops, skatebanen, jeu de boules banen en andere sportelementen binnen de gemeente waar geen sociale controle op is niet verlicht. Voor parken en honden uitlaatplaatsen geldt om eenzelfde reden ook dat deze in principe niet verlicht worden. Uitgangspunt bij aanleg van deze voorzieningen is juist dat ze op een sociaal veilige plek worden gerealiseerd.

Solitaire fietspaden (door parken) worden alleen verlicht wanneer deze ook 's avonds deel uitmaken van een doorgaande route (mobiliteitsplan) en beschikken over voldoende sociale controle.

Achterpaden worden door de gemeente niet verlicht. Eigenaren en woningcorporaties zijn vrij om deze achterpaden voor eigen kosten wel van openbare verlichting te voorzien waarbij het een optie is om de stroomvoorziening aan te sluiten op het openbare verlichtingsnet, uiteraard alleen als er energiezuinige verlichting wordt toegepast.

Parkeerterreinen worden voorzien van goed dimbare openbare verlichting. Met het oog op het milieu wordt er aan de hand van het gebruik van het parkeerterrein bepaald of er dimbare oriëntatie verlichting mogelijk is. Mocht het parkeerterrein niet of nauwelijks gebruikt worden in de donkere uren, dan kan er besloten worden om niet te verlichten.

Het plaatsen van openbare verlichting wordt afgestemd op de aanwezige openbare groenvoorzieningen. Hierbij ligt bij ontwerputgangspunten de voorkeur voor het plaatsen van bomen aan één zijde van de weg en de lichtmasten aan de andere zijde van de weg. Bestaande knelpunten in de afstemming van groenvoorziening en openbare verlichting worden met renovaties opgelost. Als tijdelijke of definitieve oplossing kan ook gekozen worden voor aangepast snoeien van het groen.

De gemeente treedt adviserend op richting het verlichten van niet openbare terreinen. Daarbij zal zij het eigen beleid als richtinggevend kader hanteren. Het verlichten van deze terreinen is de verantwoordelijkheid van de eigenaar. Hierbij valt te denken aan bijvoorbeeld sportparken, scholen, particuliere parkeerterreinen.

Beleidskeuze ten aanzien van woongebieden:

- Openbare verlichting dient verkeersveiligheid en sociale veiligheid. Inwoners vinden dat de eigen omgeving voldoende verlicht is (75% score veiligheidsmonitor).
- Openbare verlichting mag geen schijnveiligheid oproepen. Met name parken en randgroen zones worden daarom als uitgangspunt niet voorzien van verlichting.
- In 30 km-zones is gelijkmatigheid van verlichting van extra belang. De voorkeur ligt hier bij het gebruik van dimtechnieken en LED-technologie.
- Solitaire fietspaden worden alleen verlicht wanneer deze deel uitmaken van een doorgaande route (mobiliteitsplan) en beschikken over voldoende sociale controle.
- Achterpaden worden door de gemeente niet voorzien van openbare verlichting.
- Parkeerterreinen worden voorzien van goed dimbare openbare verlichting tenzij de ruimte in het donker nauwelijks of niet wordt gebruikt.
- De OVL wordt ingericht als integraal onderdeel van de openbare ruimte, rekening houdend met andere voorzieningen.
- Voorkeur voor ontwerputgangspunten: bomen aan één zijde van de weg, OVL aan de andere zijde.
- Knelpunten in de afstemming tussen OVL en openbaar groen in renovatieplannen tegen de laagst mogelijke maatschappelijke kosten oplossen.

4.3.2 Winkel- en uitgaansgebieden (B)

Winkelgebieden (centra) hebben een andere dynamiek dan woongebieden. Zo moet er bijvoorbeeld rekening worden gehouden met koopavonden, maar ook met een andere sfeer, dit vraagt om maatwerk ten aanzien van bijvoorbeeld dimmen en materialen.

Beleidskeuzes ten aanzien van winkel- en uitgaansgebieden:

- Daar waar nodig kan worden afgeweken van de 70% lichtsterkte t.o.v. de ROVL-2011.
- Lichtkleur speelt een belangrijke rol. We sturen niet alleen op verkeersveiligheid maar ook op sociale veiligheid en het creëren van de juiste sfeer.
- Er wordt gezorgd voor een dimregime tot 50%.

4.3.3 Bedrijventerreinen (C)

Voor bedrijventerreinen is veiligheid in relatie tot bescherming van de eigendommen van groot belang. Daarom hebben veel bedrijven terreinverlichting toegepast bij hun gebouwen. Voor de OVL van de wegen moet er geconcurrereerd worden met die terreinverlichting zodat het wegennet en bijbehorende bochten en kruisingsvlakken goed waarneembaar zijn. Er dient rekening te worden gehouden met het soort verkeer dat over de terreinen rijdt en de tijdstippen waarop dit gebeurt. Een onderscheid is te maken tussen terreinen waar uitsluitend kantoren zijn gevestigd en terreinen waar ook 's nachts wordt gewerkt. Dimmen op bedrijventerreinen is toepasbaar, echter er wordt per bedrijventerrein bepaald of en welk regime er wordt toegepast.

Beleidskeuze ten aanzien van bedrijventerreinen:

- De lichtmasten en armaturen hebben een functionele/sobere uitstraling.
- Het dimregime wordt afgestemd op de functie en de gebruikstijden van het bedrijventerrein
- In uitzonderingssituatie kan worden afgeweken van de 70% verlichtingssterkte tov ROVL
- Gemeente adviseert bedrijven conform deze beleidsnota

4.3.4 Buitengebied (D)

In het buitengebied (buiten de bebouwde kom) wordt in principe niet verlicht. Openbare verlichting buiten de bebouwde kom dient voornamelijk ter oriëntatie. Er vindt dan ook geen uitbreiding van openbare verlichting plaats ten opzichte van de huidige situatie.

Er wordt extra gestuurd op energiebesparing en het terugdringen van lichthinder en lichtvervuiling. Openbare verlichting wordt als oriëntatieverlichting alleen toegepast wanneer de verkeersveiligheid hierom vraagt en er geen afdoende alternatieven voorhanden zijn.

In het Deelplan Fiets (mobiliteitsplan) wordt t.a.v. hoogwaardige regionale fietsroutes buiten de bebouwde kom verlichting voorgeschreven. Dit komt voort uit de CROW aanbevelingen. De gemeente Oss wil alleen die hoogwaardige fietsroutes verlichten waar sociale controle is. Andere fietspaden kunnen worden voorzien van actieve of passieve geleiding indien noodzakelijk.

Beleidskeuze ten aanzien van buitengebied:

- Buiten de bebouwde kom geldt "Niet verlichten tenzij...." er geen alternatief mogelijk is om de verkeersveiligheid te waarborgen.
- OVL dient enkel te worden toegepast als er geen alternatieven mogelijk zijn om het gewenste (veilige) effect te bereiken. Toegepast verlichting heeft een laag verlichtingsniveau van de meest optimale lichtkleur t.b.v. flora en fauna.
- Alternatieven voor openbare verlichting toepassen (actieve, passieve markering)
- (Hoogwaardige) Regionale fietsroutes worden voorzien van openbare verlichting als er sociale controle mogelijk is en er sprake is van redelijke etmaalintensiteiten in combinatie met een duidelijke vraag vanuit gebruikers. Ten behoeve van de verkeersveiligheid kan in plaats van verlichting ook actieve of passieve geleiding worden toegepast.

4.3.5 Hoofdinfrastructuur (E)

Provincie en rijk zijn verantwoordelijk voor verlichting van respectievelijk provinciale en rijkswegen binnen het grondgebied van Oss. Gemeente stemt in voorkomende situaties de verlichting van wegen af. De kosten van energieverbruik van provinciale wegen wordt naar de gemeente doorberekend.

Bij verlichting voor hoofdontsluitingswegen is vooral verkeerveiligheid het belangrijkste doel. Het zijn wegen met een hoge verkeersdruk op bepaalde tijdstippen. De nadruk wordt gelegd op verkeersconflicterende punten binnen het wegennet waarbij openbare verlichting intenser zal zijn dan bij een gedeelte van een doorgaande weg. Dimmen kan op bepaalde tijdstippen toegepast worden zonder dat dit de verkeerveiligheid schaadt.

Beleidskeuzes ten aanzien van hoofdinfrastructuur:

- Er wordt een functionele/sobere uitstraling toegepast
- Er wordt overleg gevoerd met de wegbeheerder, provincie en buurgemeenten om het beleid eenduidig te regelen of op elkaar af te stemmen.

4.3.6 Sfeerverlichting

Verlichte monumenten en objecten (stadsilluminatie) zorgen voor een sfeervolle en aantrekkelijke stad. Per markeringspunt zal beoordeeld worden of het passend ingevuld is. Voor nieuwe situaties of bij noodzakelijke vernieuwing is het wenselijk om verlichting van boven naar beneden of van binnenuit aan te brengen om onnodige lichtuitstraling te voorkomen. Daarnaast is toepassing van LED en tijdschakeling gewenst om het stroomverbruik te verlagen en lichtvervuiling te beperken. Na 24.00 uur kan verlichting gedoofd worden. Waar het om particuliere objecten gaat zal in overleg met de eigenaar deze keuze worden uitgedragen. Aanleg en onderhoud van stadsilluminatie wordt niet bekostigd uit het budget voor openbare verlichting. Als aansluiting alleen op het openbare verlichtingsnet kan dan worden de energielasten wel betaald.

Het onttrekken van stroom uit lichtmasten voor feestverlichting of andere toepassingen is niet toegestaan. Gemeente kan toestemming geven voor verlichting op de mast gemonteerd boven de 3 meter in LED uitvoering en verlichte reclameborden op lichtmasten. Voor overige stroomonttrekking wordt alleen als er geen andere opties mogelijk zijn naast de lichtmast een gescheiden voedingskast met zwakstroomaansluiting geplaatst op kosten van de organiserende partij. Sfeer/feestverlichting staan we toe gedurende de periode eind november tot begin januari.

Beleidskeuze ten aanzien van monument en kunstwerkverlichting:

- Monument- en objectverlichting branden alleen tijdens de avonduren
- Stadsilluminatie is in principe energiezuinige verlichting (voorkeur voor LED) en wordt aangebracht van boven naar beneden of van binnenuit om lichtvervuiling te beperken
- Aanleg en onderhoud komen niet ten laste van OVL-budget
- Gemeente adviseert en stimuleert particuliere object- en monumentverlichting conform deze uitgangspunten.
- Het onttrekken van stroom uit lichtmasten is niet toegestaan, met uitzondering van o.a. sfeerverlichting op 3 meter hoogte aan de mast gemonteerd.
- Overige stroomonttrekking d.m.v. gescheiden voedingskast op kosten van de organiserende partij.

4.4 Licht en de omgeving

4.4.1 Communicatie

Wijzigingen aan de openbare verlichting hebben direct impact op de leefomgeving. Het is daarom van belang om met inwoners te communiceren over maatregelen. Zeker als het om meer ingrijpende maatregelen gaat als andere installaties of het verwijderen of verplaatsen van lichtmasten. Met goede communicatie wordt over en weer de kennis van openbare verlichting en de relatie tussen openbare verlichting en veiligheidsbeleving in een straat of buurt vergroot. Buiten deze communicatie is een goede intake en afhandeling van klachten en verzoeken van belang. Klachten en meldingen zijn een graadmeter voor de onderhoudskwaliteit, de betrokkenheid van bewoners bij de woonomgeving en de veiligheidsbeleving van bewoners.

Beleidskeuze ten aanzien van communicatie:

- De gemeente informeert bewoners over het toepassen en weglaten van openbare verlichting
- De gemeente informeert bewoners bij het niet tijdig op kunnen lossen van storingen
- De gemeente informeert de bewoners bij het uitvoeren van integrale projecten, als onderdeel van de project communicatie, ook over de wijzigingen aan de openbare verlichting.



Megen, Torenstraat

5 Beheer

Een periodiek beheerplan geeft concreet aan welke maatregelen jaarlijks nodig zijn om de bestaande openbare verlichting doelmatig in stand te houden. Beleidskeuzes worden vertaald in concrete maatregelen voor onderhoud en vervanging van lampen, armaturen en masten. Vanuit het cyclisch beheer komt vervolgens informatie over voortgang van beleidsdoelstellingen en de daarbij horende kosten beschikbaar. Een constatering dat beschikbaar budget niet meer voldoende is om gewenste doelstellingen te realiseren is mede aanleiding om dit beleidsplan op te stellen.

In het afgelopen jaren is er extra aandacht geweest om het beheersysteem voor de openbare verlichting te actualiseren en enige onderhoudsachterstand weg te werken. Het geautomatiseerde beheersysteem is op orde. Eind 2014 wordt het bestand van Geffen ingevoerd zodat ook per 2015 het beheer in het nieuwe toegevoegde gebied adequaat kan plaatsvinden.

Er is in de afgelopen jaren een toename van dagelijks onderhoudskosten geconstateerd. Door uitgestelde vervanging van armaturen als gevolg van beperkt vervangingsbudget neemt de storingsgevoeligheid en uitval toe. In de situatie 2014 zal naar verwachting rekening moeten worden gehouden met een structureel budgetoverschrijding van € 156.000 dat bij gelijkblijvend beleid en budget gaat oplopen naar ruim € 200.000 omstreeks 2020.

Dit beleidsplan wordt via beheer- en uitvoeringsplannen concreet ingevuld. Daarbij wordt ook rekening gehouden met uitgangspunten die in andere beleids- en beheerplannen zijn geformuleerd met betrekking tot openbare verlichting. Vooral de Visie openbare ruimte, het mobiliteitsplan en de Kwaliteitscatalogus Openbare ruimte zijn daarbij van belang.

Beleidskeuze ten aanzien van organisatie en beheer:

- Voor structureel beheer en onderhoud van het bestaande areaal is structureel ook voldoende geld beschikbaar
- Via een periodiek beheerplan is er inzage in voortgang beleidsdoelen en de concrete maatregelen en kosten daarbij.
- Beheer van OVL gebeurt in samenhang met het beheer van de totale openbare ruimte.



Oss, Kerkstraat

6 Financiële consequenties

In dit hoofdstuk worden drie scenario's met elkaar vergeleken. De actuele werkwijze wordt afgezet tegenover extra inspanning op verduurzaming in twee varianten. Met het scenario "inspannen" kan de beleidsdoelstelling energieverbruik verminderen ruim worden gehaald door eenmalig extra te investeren in toepassing van energiezuinige LED verlichting. De financiële ruimte die vrij komt door lagere energielasten en verminderd onderhoud (langere levensduur LED lampen, minder storingen) wordt ingezet om hogere kosten voor structurele vervangingen te kunnen afdekken. Zo ontstaat een beheer tegen laagste totaalkosten. Er is geen sprake van kapitaalvernietiging door voortijdige vervanging omdat gekozen wordt voor LED in bestaande armaturen.

In relatie tot de doelstellingen verduurzaming en energiebesparing en het voeren van een verantwoord financieel beheer van de openbare verlichting zijn twee scenario's afgezet tegenover het huidige beheer.

6.1 Scenario conventioneel

Uitgangspunt is het huidige beheer met de ter beschikking staande middelen doorzetten. Op basis van de theoretische vervangingsbehoefte is het huidig beschikbaar budget onvoldoende. Dat wil zeggen dat vervanging van een aantal lichtmasten en armaturen wordt uitgesteld en op een meer kritisch moment plaats vindt. Dan ook worden meest energiezuinige verlichting toegepast. Als deze werkwijze wordt doorgezet dan wordt in 2020 niet voldaan aan de energiedoelstellingen. Ook blijkt dat het huidige budgettekort voor klein en correctief onderhoud als gevolg van meer storingen gaat oplopen en structureel van aard is. Het huidige tekort op jaarbasis van ca € 156.000 zal verder oplopen naar ca € 214.000. Over de periode 2014-2024 bedragen extra kosten boven het beschikbaar budget € 2.200.000.

6.2 Scenario inspannen

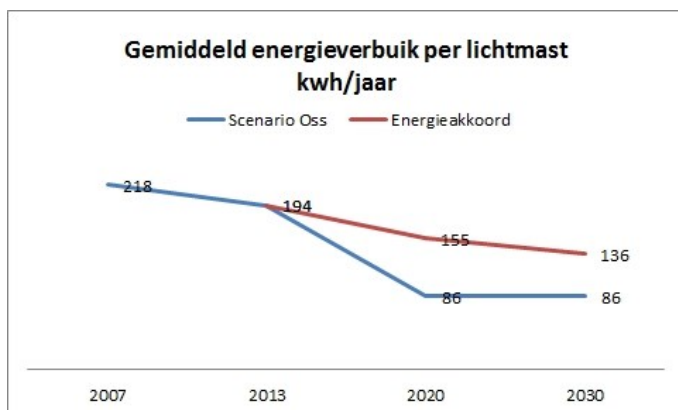
Er wordt extra ingespannen op energiezuinige maatregelen zoals toepassing van LED en dimtechnieken. Zoveel als mogelijk worden deze technieken toegepast in huidige armaturen zodat er geen sprake is van kapitaalvernietiging. De huidige stand der techniek laat het toe om in de meeste armaturen LED verlichting toe te passen zonder complete armatuur te hoeven vervangen (nieuwe technologie in oude omgeving). Daarmee zal per 2020 ruim kunnen worden voldaan aan de energiedoelstelling. De kosten voor inkoop van energie worden verlaagd evenals de kosten voor onderhoud. Dit geeft extra financiële ruimte om ook in de toekomst tijdig noodzakelijke vervangingen van masten en armaturen uit te kunnen voeren.

Om dit waar te maken is eenmalig een impulsbedrag van € 1.600.000 nodig voor de periode 2014-2018. Het huidige tekort op jaarbasis van ca € 156.000 wordt dan afgebouwd naar nog steeds een tekort van ca € 45.000 in 2024.

6.3 Scenario ambitieus

Met gedeeltelijke vervroegde investeringen en complete vervangingen van een deel van het areaal kunnen budget voor klein onderhoud en energie dusdanig worden verlaagd dat per 2020 geen tekorten meer bestaan. LED en dimtechnieken worden toegepast. De ontstane financiële ruimte kan vervolgens worden ingezet om in de daaropvolgende jaren lichtmasten en armaturen te vervangen. Daarnaast kan naar verwachting een besparing van structureel bijna € 20.000 worden bereikt. Om dit waar te maken zal in de periode 2014-2018 een extra bedrag van € 3.868.000 nodig zijn. De besparing bedraagt vanaf 2020 structureel bijna € 20.000.

Hiermee ontstaat eenzelfde energiebesparing per 2020 als in het scenario “inspannen” (zie blauwe lijn in figuur 5.1) waarmee ruimschoots kan worden voldaan aan de energiedoelstellingen uit het Energieakkoord 2013.



Figuur 5.1

Bij alle scenario's merken we op dat de berekeningen gebaseerd zijn op het prijspeil 2014. Bedragen zijn exclusief BTW maar inclusief de kosten voor werkvoorbereiding, directievoering en toezicht. Kostenstijging of -daling van materialen, technieken, energie of arbeidsloon zijn niet voorzien.

6.4 Advies

In alle situaties blijkt op basis van onderhoudsbehoefte en vervangingsnoodzaak het huidige budget voor openbare verlichting onvoldoende. Scenario "inspanning" is over een periode van 10 jaar het voordeligst maar betekent nog steeds een structureel tekort van ca € 45.000 vanaf 2020. Op basis van ontwikkelingen en ervaringen in de komende jaren kunnen aanvullende maatregelen worden bedacht om dit structureel berekende tekort op termijn weg te werken.

Voorstel is om scenario "inspanning" aan te houden en een bedrag van € 1,6 miljoen vrij te maken. Hiermee wordt een gedeelte van de openbare verlichting in de periode 2014-2018 omgebouwd of vervangen. Er wordt dan voldaan aan de doelstelling energiebesparing tenminste conform landelijk Energieakkoord. Ook is dan binnen afzienbare tijd het actuele budget nagenoeg wel voldoende voor duurzame instandhouding van het areaal.

Er worden aanvullend nog pogingen ondernomen om in relatie tot grote energiebesparing subsidie te verwerven.

Samengevat budgetoverzicht begroting scenario "Inspanning"

	Situatie 2014	Situatie 2020
Dagelijks onderhoud	€ 275.000	€ 140.000
Energie	€ 385.000	€ 260.000
Vervanging	€ 553.000	€ 671.000
Overige kosten en baten	€108.000	€ 108.000
Totaal	€ 1.321.000	€ 1.179.000
Beschikbaar	€ 1.165.000	€ 1.134.000
Tekort	€ 156.000	€ 45.000

Tabel 5.4

Techniek en technologie ten aanzien van openbare verlichting zijn sterk in ontwikkeling. Op termijn zal mogelijk de traditionele verlichting in de vorm van lichtmasten op bepaalde wegen niet meer nodig zijn door andere vormen van begeleiding en is verlichting nog energiezuiniger of misschien wel zelfvoorzienend. Ervaringen van elders en binnen de eigen gemeente zijn belangrijk in het verder toepassen van best beschikbare technieken. Periodiek zal daarom de financiële doorrekening moeten worden geactualiseerd om indien nodig tijdig bij te kunnen sturen.

Bijlage

Beheerplan Openbare verlichting																								
<table border="1"> <tr> <th colspan="6">Scenario inspannen</th> </tr> <tr> <th>Begroting</th> <th>Begroting</th> <th>Begroting</th> <th>Begroting</th> <th>Begroting</th> <th></th> </tr> <tr> <th>2014</th> <th>2015</th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2018</th> <th>Totaal</th> </tr> </table>							Scenario inspannen						Begroting	Begroting	Begroting	Begroting	Begroting		2014	2015	2016	2017	2018	Totaal
Scenario inspannen																								
Begroting	Begroting	Begroting	Begroting	Begroting																				
2014	2015	2016	2017	2018	Totaal																			
Dag. onderhoud (63010)	767.505	787.505	782.505	642.505	532.505	3.512.525																		
Groot onderhoud (63011)	553.863	901.269	901.269	759.397	671.269	3.787.067																		
Totaal benodigd	1.321.368	1.688.774	1.683.774	1.401.902	1.203.774	7.299.592																		
Totaal beschikbaar	1.165.328	1.133.566	1.133.566	1.133.566	1.133.566	5.699.592																		
Tekort	156.040	555.208	550.208	268.336	70.208	1.600.000																		

Besparing energieverbruik 2018 t.o.v. 2007: 57 %

	Begroting	Begroting	Begroting	Begroting	Begroting	Begroting	Totaal
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
Dag. onderhoud (63010)	502.505	492.505	502.505	507.505	507.505	507.505	2.517.525
Groot onderhoud (63011)	671.269	671.269	671.269	671.269	671.269	671.269	3.356.345
Totaal benodigd	1.173.774	1.163.774	1.173.774	1.178.774	1.178.774	1.178.774	7.047.644
Totaal beschikbaar	1.133.566	1.133.566	1.133.566	1.133.566	1.133.566	1.133.566	6.801.396
Tekort	40.208	30.208	40.208	45.208	45.208	45.208	246.248

Besparing energieverbruik 2024 t.o.v. 2007: 61 %

Bijlage

Beheerplan Openbare verlichting																								
<table border="1"> <tr> <th colspan="6">Scenario inspannen</th> </tr> <tr> <th>Begroting</th> <th>Begroting</th> <th>Begroting</th> <th>Begroting</th> <th>Begroting</th> <th></th> </tr> <tr> <th>2014</th> <th>2015</th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2018</th> <th>Totaal</th> </tr> </table>							Scenario inspannen						Begroting	Begroting	Begroting	Begroting	Begroting		2014	2015	2016	2017	2018	Totaal
Scenario inspannen																								
Begroting	Begroting	Begroting	Begroting	Begroting																				
2014	2015	2016	2017	2018	Totaal																			
Dag. onderhoud (63010)	767.505	787.505	782.505	642.505	532.505	3.512.525																		
Groot onderhoud (63011)	553.863	901.269	901.269	759.397	671.269	3.787.067																		
Totaal benodigd	1.321.368	1.688.774	1.683.774	1.401.902	1.203.774	7.299.592																		
Totaal beschikbaar	1.165.328	1.133.566	1.133.566	1.133.566	1.133.566	5.699.592																		
Tekort	156.040	555.208	550.208	268.336	70.208	1.600.000																		

Besparing energieverbruik 2018 t.o.v. 2007: 57 %

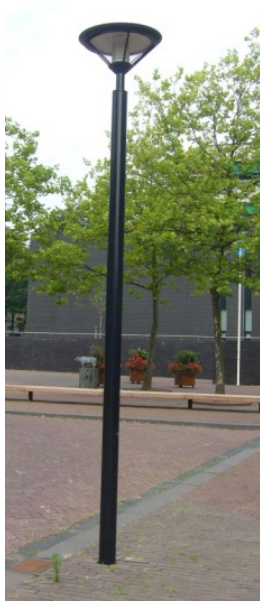
	Begroting	Begroting	Begroting	Begroting	Begroting	Begroting	Totaal
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
Dag. onderhoud (63010)	502.505	492.505	502.505	507.505	507.505	507.505	2.517.525
Groot onderhoud (63011)	671.269	671.269	671.269	671.269	671.269	671.269	3.356.345
Totaal benodigd	1.173.774	1.163.774	1.173.774	1.178.774	1.178.774	1.178.774	7.047.644
Totaal beschikbaar	1.133.566	1.133.566	1.133.566	1.133.566	1.133.566	1.133.566	6.801.396
Tekort	40.208	30.208	40.208	45.208	45.208	45.208	246.248

Besparing energieverbruik 2024 t.o.v. 2007: 61 %

**Configuratie keuze voor lichtmasten en armaturen in gemeente Oss.
Gekoppeld aan Visie Openbare Ruimte 2013 en beleid/beheerplan 2014.**

<p align="center">Sober voor heel Oss</p>  <p>Ampulla paaltopkegel Armatuurkleur RAL 7003 Lichtbron 19 Watt Fortimo LED, lichtkleur warm wit.</p> <p>Toepassing in hofjes, pleintjes en parkeren.</p>	<p align="center">Sober voor heel Oss</p>  <p>Schreder Aresa Armatuurkleur RAL 7003 Lichtbron 16 LED's, 19 Watt, lichtkleur warm wit.</p> <p>Toepassing op woonstraten en kleine ontsluitingswegen. Soms 24 LED's lichtkleur wit, op brede wegen waar Innolumis Nicole geen optie is.</p>	<p align="center">Sober voor heel Oss</p>  <p>Innolumis Nicole Armatuurkleur RAL 7003, LED vermogen is locatie afhankelijk. Lichtkleur White Moonlight.</p> <p>Toepassing op ontsluitingswegen, singels, industrieterreinen, rotondes en wegen in het buitengebied. <u>Als markeerverlichting buitengebied voor dijken, inritten en kruisingen, in groene LED toepassen.</u></p>
 <p>Bij plaatsen of vervangen van de lichtmast, een conische stalen paaltop van 4 meter hoog toepassen. Mastkleur RAL 7003</p> <p>Nummering, zwart op doorzichtige ondergrond.</p>	 <p>Bij plaatsen of vervangen van de lichtmast,, een conische lichtmast van 6 meter hoog met gebogen uithouder van 100 cm toepassen. Mastkleur RAL 7003</p> <p>Bij toepassing op 8 meter hoog een cilindrisch verjongde lichtmast met dubbele buiging toepassen. (zie configuratie met Nicole.)</p> <p>Nummering zwart op doorzichtige ondergrond.</p>	 <p>Bij plaatsen of vervangen van de lichtmast, een 8 of 10 meter cilindrisch verjongde lichtmast Uithouder van 125 cm toepassen met dubbele buiging. Mastkleur RAL 7003</p> <p>Nummering zwart op doorzichtige ondergrond.</p>

Centrum Oss



BEGA paaltopkegel 7181
Armatuurkleur 9011
Lichtbron LED 40 Watt.
Lichtkleur warm wit of 3000 Kelvin

Op een cilindrische stalen paaltop van 4 meter.
Kleur RAL 9011
Nummering object, wit cijfer op doorzichtige ondergrond.

Singels Oss

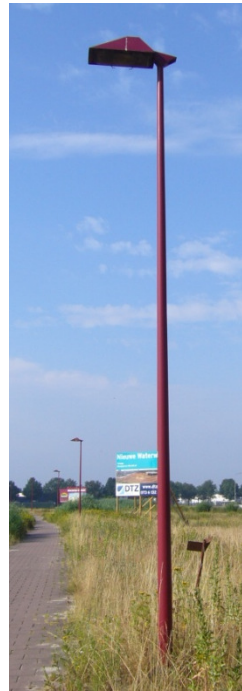


Gebogen masten, RAL 9007. Hoogte 8 en/of 5 meter.
Tek.nr mast en bestelcode is afhankelijk van hoogte en uitvoering.
Per project in overleg samenwerking met beheerder.

Voorzien van de Innolumis Nicole.
Lichtkleur White moonlight.
vermogen is afhankelijk van locatie.
Uitgevoerd in RALkleur 9007.

Nummering zwart op doorzichtige ondergrond.

Huidig fietspad model



Hellux 144 paaltopkoffer.
Lichtbron SON 50 of 70 Watt.
In LED uitvoering kostbaar.

Op een 4 of 5 meter conische lichtmast.

Meestal in de RALkleur 3004 uitgevoerd.

Opvolger fietspad.



Mini-Nicole van Innolumis




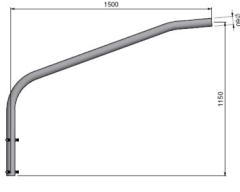
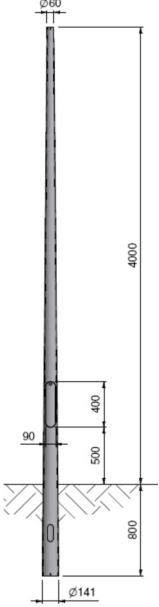
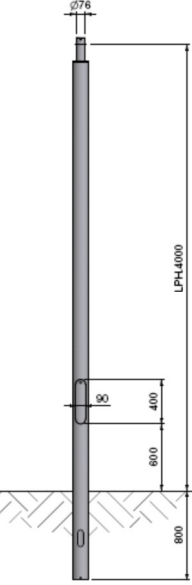
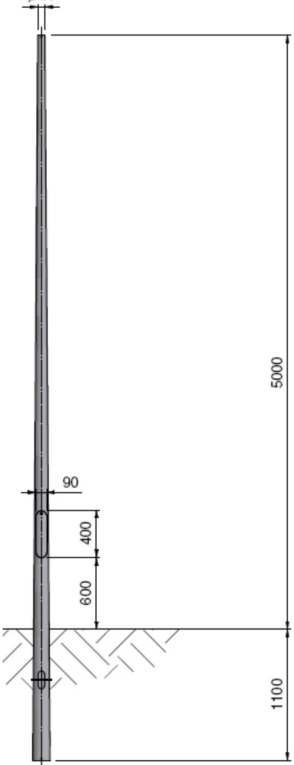
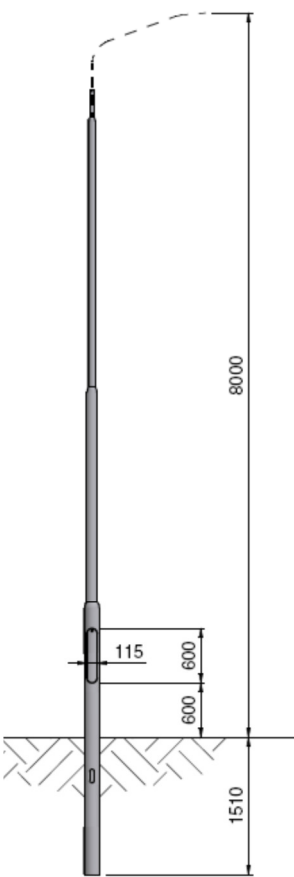
Deze heeft de voorkeur bij overschakeling naar LED.

Mede door het type licht en omdat veel fietspaden door parken of buitengebied gaan.

Vooreerst blijft de mastkleur voor zowel mast als armatuur RAL 3004.

Uitbreidingen zijn voorlopig niet gepland.

Standaard lichtmasten Oss

			
			
<p>4 meter conische paaltop.</p> <p>Kleur RAL 7003</p> <p>Bestelcode; 4.0 RCL PT60-GST141 Tekeningnummer KAAL 9999041201</p> <p>Voorzien van DCC coating en HMR®-maaiveldbescherming en kabelgatbeschermer.</p>	<p>4 meter cilindrische paaltop voor centrum.</p> <p>Kleur RAL 9011</p> <p>Bestelcode; 4.0 CL PT133/76-GST133 (type Oss). Tekeningnummer KAAL 9999041202.</p> <p>Voorzien van DCC coating en HMR®-maaiveldbescherming en kabelgatbeschermer.</p>	<p>6 meter, conisch met enkel gebogen uithouder</p> <p>Kleur RAL 7003</p> <p>Bestelcode mast; 6.0 RCL PTU60-GST162. Tekeningnummer KAAL 9999041796</p> <p>Voorzien van DCC coating en HMR®-maaiveldbescherming en kabelgatbeschermer</p> <p>Bestelcode uithouder; EU 1,15 60 1000/5-PTU48 Tekeningnummer KAAL 9999041231</p>	<p>8 en 10 meter cilindrisch Met 2 x gebogen uithouder</p> <p>Kleur RAL 7003</p> <p>Bestelcode mast 8 mtr; 8.0 CVL PTU48-GST168. Tekeningnummer KAAL 9999041210</p> <p>Bestelcode mast 10 mtr; 10.0 CVL PTU48-GST168. Tekeningnummer KAAL 9999041211</p> <p>Voorzien van DCC coating en HMR®-maaiveldbescherming en kabelgatbeschermer</p> <p>Bestelcode uithouder enkel; EU 1,15 60 1250/20/5-PTU48 KAAL 9999043001 Uithouder dubbel DU 1,15 60 1250/20/5-PTU48 KAAL 9999041983</p>

Toelichtingen op uniform straatbeeld;

Woonstraten en ontsluiting waar de lichtmasten van 4 meter paaltop conische uitgevoerd worden of zijn, de lichtmast van 6 meter in conische uitvoering.

Daar waar 6 meter lichtmast toegepast wordt in combinatie met 8 meter hoge masten voor singels en grotere ontsluitingen, de 6 meter lichtmast uitvoeren in cilindrisch verjongd.

Daar waar op een kruising in woonwijken toch een 8 meter hoge mast nodig is, deze ook in conische uitvoering toepassen voor een eenduidig straatbeeld.

De omschrijving voor levering van de standaard binnen het bestek:

-Ampulla van Lightronics, 19W fortimo 1.800 lm, 730 met Dynadimmer armatuur kleur RAL 7003

Dimfunctie ingesteld op 100% tot 19.00 uur. Van 19.00 uur tot einde brandtijd de volgende dag op 70%. (dit omdat de berekende opbrengst anders te laag wordt.

-Aresa van Schreder, 16 led`s met lens 5098, warmwit, met 350mA driver voorzien van voorgeprogrammeerde driver of Dynadimmer, armatuurkleur RAL 7003.

Dimfunctie ingesteld op 100% tot 19.00 uur, van 19.00-22.00 uur op 70%, van 22.00 uur tot 6.00 uur op 50%, van 06.00 uur tot einde brandtijd op 70%.

-Afwijkende Aresa`s kunnen zijn in het aantal led`s, de lens of de mA drivers. Telkens in overleg met de vakbeheerder gefundeerd afwijken van de standaard. (lens 5068, lager vermogen beter voor brede straten met vrijliggende voetpaden 24 leds NW 350 mA, 28W) voor brede straten met een hoger vermogen.

-Nicole van Innolumis, 24 of 36 of 56 Watt, White Moonlight, voorzien van Dynadimmer armatuurkleur 7003, dimfunctie ingesteld op 100% tot 19.00 uur, van 19.00-22.00 uur op 70%, van 22.00 uur tot 6.00 uur op 50%, van 06.00 uur tot einde brandtijd op 70%.

-Nicole van Innolumis, 16 Watt Golden green. Omdat dit enkel markeringsverlichting is, wordt hier geen dimmer toegepast. Waar mogelijk op avondscheming in de nacht uit laten.

-Lichtmasten omschrijving zie overzicht standaard lichtmasten.

De vakbeheerder levert telkens voorafgaand aan vervangingen de bestaande configuratie en de gewenste configuratie aan. Nieuwe projecten en uitbreidingen worden in onderling overleg vanuit de visie en het beheerplan ontwikkelt.

Bij opleveren en overdracht naar beheer, dient de aannemer de navolgende gegevens aan te leveren bij de revisietekening. Deze gegevens zijn nodig voor het functioneel houden van het beheerprogramma.

Deelgemeente	X	Aantal armaturen per mast	...	Dimmer	X
Wijk	X	Fabricaat	X	Fabricaat	X
Straat	X	Type verlichtingsarmatuur	X	Dimprogramma	X
Mastnummer	X	RAL	X	Plaatsingsdatum dimmer	.....
Fabricaat	X	Spiegel/lens	X	Lichtbron	X
Uitvoering lichtmast	X	Plaatsingsdatum armatuur	.....	Lichtkleur	X
RAL kleur	X	VSA / driver	X	Fabricaat	X
Plaatsingsdatum mast	.....	Fabricaat	X	Plaatsingsdatum lichtbron	....
X coördinaat	X	Plaatsingsdatum VSA / driver	.....	Brandprotocol	....
Y coördinaat	X				
Uitvoering uithouder	X				

X bij wijziging t.o.v. ontwikkelt of voorgeschreven ontwerp cq. plan.

.....altijd aantal of plaatsingsdatum aangeven.