

Beheerplan Openbare Verlichting
2011

COLOFON

Gemeente Katwijk
Afdeling openbare werken
Ingenieursbureau
Koningin Julianalaan 3
Postbus 589
2220 AN Katwijk

Saskia Haasnoot-Sieders

INHOUDSOPGAVE

I.	INLEIDING	3
2.	DE FUNCTIES VAN DE OPENBARE VERLICHTING	4
	2.1 <i>Verlichten</i>	4
	2.2 <i>Sociale veiligheid</i>	4
	2.3 <i>Verkeersveiligheid</i>	4
	2.4 <i>Leefbaarheid en vormgeving</i>	5
3.	DE LANDELIJKE WET- EN REGELGEVING	6
	3.1 <i>Aansprakelijkheid wegbeheerder Burgerlijk Wetboek</i>	6
	3.2 <i>Soorten landelijke normen en richtlijnen</i>	.6.
4.	DE VERLICHTING IN KATWIJK	8
	4.1 <i>Te verlichten ruimten</i>	8
	4.2 <i>Selectieprocedure NPR 13201 -1</i>	9
	4.3 <i>Kwaliteitsaspecten van de openbare verlichting</i>	9
5.	DUURZAAMHEID	12
	5.1 <i>Taskforce Verlichting</i>	12
	5.2 <i>Dimmen</i>	12
	5.3 <i>Te gebruiken materialen</i>	13
	5.4 <i>Energielabel</i>	13
6.	PLANNING EN FINANCIEN	14
	6.1 <i>Uitgangspunten</i>	14
	6.2 <i>Planning</i>	14
	6.3 <i>Financiën</i>	14

Bijlagen

1. Vervangingskosten armaturen
2. Vervangingskosten masten
3. Vervangingskosten lichtbronnen
4. Kosten en planning schilderwerkzaamheden
5. Kosten en planning vervangen lichtmasten en armaturen
6. Planning remplace

1. INLEIDING

De gemeente is verantwoordelijk voor het goed functioneren van de openbare verlichtingsinstallatie. Omdat de burger de gemeente op deze verantwoordelijkheid kan aanspreken, is het van belang dat het beleid voor openbare verlichting in een Beheerplan schriftelijk is vastgelegd.

Het doel van het Beheerplan is om de kaders aan te geven waarbinnen de werkzaamheden van de openbare verlichting worden uitgevoerd. Deze kaders worden gevormd door onder andere:

- de ruimten, die moeten worden verlicht;
- de kwaliteit van de verlichting;
- het onderhoud van de openbare verlichtingsinstallatie;
- de beschikbare financiën voor de openbare verlichting,
- beleid en regelgeving.

Een nevendoelestelling is de betrokkenheid van zowel ambtelijke als bestuurlijke disciplines te verhogen waardoor een groter draagvlak ontstaat om maatregelen te ondersteunen en door te voeren.

2. DE FUNCTIES VAN DE OPENBARE VERLICHTING

2.1 Verlichten

Openbare verlichting heeft tot doel om het openbare leven bij duisternis (circa 4100 uur per jaar = 47% van het jaar) zo goed mogelijk te laten functioneren. Hoewel met de openbare verlichting het niveau van het daglicht niet bereikt kan worden, moet deze wel bijdragen aan een sociaal veilige, verkeersveilige en leefbare situatie. Een goede kwaliteit van de openbare verlichting is van groot belang. Ook wordt rekening gehouden met duurzaamheid en milieu.

2.2 Sociale veiligheid

Een sociaal veilige omgeving is een omgeving waar men zich zonder direct gevoel voor dreiging of gevaar voor confrontatie met geweld kan bewegen. De wijze van inrichting van die omgeving is voor een belangrijk deel bepalend voor de beleving van dit gevoel. Er zijn een tweetal aspecten te onderscheiden aan het begrip sociale veiligheid, namelijk de objectieve onveiligheid (de criminaliteit die werkelijk plaatsvindt) en de subjectieve onveiligheid (de gevoelens van angst en onveiligheid, die ervaren worden).

Sociale veiligheid heeft te maken met alle (semi-) openbare ruimten waar mensen elk moment van de dag en nacht kunnen verblijven.

Verlichting en sociale veiligheid staan in nauwe relatie met elkaar. Bij duisternis is eerder sprake van vandalisme, openlijke bedreiging, geweld e.d. dan op klaarlichte dag. Met het oog op de sociale veiligheid moet de openbare verlichting het mogelijk maken om tegemoetkomende personen op een redelijke afstand te herkennen, waarbij ook voldoende kleurherkenning mogelijk moet zijn. Dit stelt specifieke eisen aan de openbare verlichtingsinstallatie. Deze eisen kunnen verschillen van de eisen die vanuit de verkeersveiligheid worden gesteld.

Openbare verlichting alleen kan niet zorgen voor een sociaal veilige situatie. In voorkomende gevallen is een pakket aan maatregelen nodig om dat te bewerkstelligen. Hierbij valt te denken aan het maken van overzichtelijke situaties (tijdig kunnen opmerken van personen), het creëren van alternatieve routes, voorkomen van enge plekken (bossages), het vermijden van routes ver buiten de bewoonde wereld en dergelijke.

2.3 Verkeersveiligheid

Onder verkeersveiligheid wordt een veilige en vlotte afwikkeling van het verkeer verstaan. Veilig verkeer bij nacht is moeilijker zonder straatverlichting te realiseren. De weg moet zodanig verlicht worden dat de situatie in de rijrichting te overzien is. De verkeersdeelnemers moeten het verloop van de weg en de aanwezigheid van zijwegen kunnen waarnemen.

Vooral bij ingewikkelde wegsituaties zoals kruispunten, verkeerspleinen en rotondes, is dit van groot belang.

De eigen verlichting van auto of fiets verlicht slechts een klein weggedeelte en geeft pas in een laat stadium aan in welke richting de weg verloopt.

Het 'grootlicht' van de auto kan dit bezwaar ondervangen, maar kan hoogst zelden worden gebruikt in verband met verblinding van tegenliggers. Openbare verlichting vergroot aan de ene kant de verkeersveiligheid, aan de andere kant kunnen de lichtmasten bij verkeersongevallen een gevaar vormen voor de weggebruikers.

Bij de materiaalkeuze van de armaturen en de masten moet hiermee rekening worden gehouden.

2.4 Leefbaarheid en vormgeving

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

Openbare verlichting speelt een belangrijke rol bij het tot zijn recht laten komen van de openbare ruimte. Het bijzondere karakter van een plek kan met behulp van de openbare verlichting tot uitdrukking worden gebracht. Hierbij kan gedacht worden aan het verlichten van een monumentaal bouwwerk, het plaatsen van lantaarns met bijzondere verlichting of het aanbrengen van eigentijds vormgegeven lichtmasten op een stedelijk plein. Bij de realisatie van een meer decoratief georiënteerde verlichtingsinstallatie zal de ter plaatse vereiste functionele verlichtingskwaliteit wel uitgangspunt moeten blijven.

De sfeer wordt in belangrijke mate beïnvloed door de gekozen lichtsoort en de mate waarin de omgeving wordt 'meeverlicht'. Bij lage verlichtingsniveaus wordt 'warm-wit' licht als aangenamer ervaren dan 'koel-wit' licht. Bij het verlichten van de weg kan rekening gehouden worden met de aanwezige bebouwing, de eventuele groenvoorzieningen, de straatnaamborden en huisnummers in die zin dat deze 'meeverlicht' worden. Bij het verlichten van de omgeving moet de instraling in de woningen en het verblinden van weggebruikers tot een minimum worden beperkt.

3. DE LANDELIJKE WET- EN REGELGEVING

3.1 Aansprakelijkheid wegbeheerder Burgerlijk Wetboek

Op basis van de in 1992 verschenen nieuwe versie van het Burgerlijk Wetboek is de gemeente als wegbeheerder aansprakelijk voor schade als de weg, inclusief de openbare verlichting, niet voldoet aan de eisen die men daaraan in de gegeven omstandigheden mag stellen en daardoor gevaar voor personen of zaken oplevert. Vóór 1992 kon de benadeelde slechts een beroep doen op de algemene regels over de onrechtmatige daad en diende aan te tonen dat de wegbeheerder in verwijtbare zin nalatig of onzorgvuldig was geweest. Onder het nieuwe recht is deze schuldverantwoordelijkheid omgezet in een risico-aansprakelijkheid. Dat wil zeggen dat de weggebruiker niet meer de schuld van de wegbeheerder maar 'slechts' de gevaarlijke toestand van de weg(uitrusting) en het daardoor optreden van het gevaar hoeft aan te tonen.

De aansprakelijkheidsbepaling van het Burgerlijk Wetboek heeft alleen betrekking op de verkeersveiligheidsfunctie van de openbare verlichting. De sociale veiligheid en de leefbaarheid blijven buiten beschouwing. De nieuwe bepaling zal sneller aansprakelijkheid van de wegbeheerder met zich mee brengen dan in het verleden het geval was. Het is dan ook van groot belang rekening te houden met het gevaar dat de weg, de weguitrusting en obstakels kunnen opleveren. Hoewel wettelijk niet is vastgelegd aan welke kwaliteit de openbare verlichting moet voldoen, mag verwacht worden dat indien de weg overdag geen gevaar oplevert, het gevaar 's nachts mede veroorzaakt kan worden door ondeugdelijke verlichting. Toch is de gemeentelijke wegbeheerder niet zonder meer aansprakelijk voor de openbare verlichting. De aansprakelijkheid ontbreekt namelijk als de weg en de openbare verlichting in een staat van onderhoud verkeert die geen gevaar oplevert voor weggebruikers. Indien echter eenmaal vastgesteld is dat de schade het gevolg is van een gebrek aan de weg of de weguitrusting, heeft de wegbeheerder slechts beperkte mogelijkheden om aan de aansprakelijkheid te ontkomen.

3.2 Soorten landelijke normen en richtlijnen

Het gemeentelijk beleid op het gebied van de openbare verlichting kan worden beoordeeld in het licht van de bestaande regelgeving. Zoals de sinds mei 2002 tot stand gekomen Nederlandse praktijkrichtlijn NPR 13201-1 welke in de plaats gekomen is van de Nederlandse aanbevelingen van de NSVV (Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde) of de normen gepubliceerd door het NNI (Nederlands Normalisatie Instituut) en CEN (Comité Européen de Normalisation).

Er zijn geen wettelijke of andere bindende bepalingen over de verlichtingskwaliteit. De Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV) heeft in samenwerking met NEN en met ondersteuning van NOVEM de NPR 13201-1 tot stand gebracht.

In de NPR 13201-1 worden de verlichtingsklassen voor wegverlichting gedefinieerd in relatie tot de visuele behoeften van de weggebruikers. Ze worden in verband gebracht met de technische aspecten van weggebruik en verkeersgedrag in verschillende verkeerssituaties. Ook komen hierin de esthetische aspecten, visueel comfort en

milieuaspecten aan de orde. Tevens wordt ingegaan op de classificatie van verblindingbeperking en het onderdrukken van strooilicht. Ten slot te worden in een aantal bijlagen concrete aanbevelingen gegeven met betrekking tot de toe te passen verlichtingsklassen in vrijwel iedere denkbare verkeerssituatie.

Voor verlichtingsmiddelen worden binnen CEN en CENELEC (Comité Européen de Normalisation Electrotechnique) Europese normen opgesteld voor lichtmasten en armaturen. Deze normen kunnen een privaatrechtelijke status hebben of een publiekrechtelijke status als er sprake is van gemandateerde normen (gemandateerd door de EU).

De verlichting werd voorheen bepaald aan de hand van de 'Aanbevelingen voor Openbare Verlichting' opgesteld door de NSVV. In mei 2002 is hiervoor de NPR 13201-1 richtlijn in de plaats gekomen. Dit wil niet zeggen dat verlichting aangebracht vóór mei 2002 niet meer voldoet. Wel zal bij vervanging van bestaande verlichting en plaatsen van nieuwe verlichting rekening worden gehouden met de richtlijnen van de NPR.

4. DE VERLICHTING IN KATWIJK

De gemeente Katwijk bestaat met ingang van 1 januari 2006 uit Katwijk en de voormalige gemeenten Rijnsburg en Valkenburg. Het totaalareaal omvat ca. 10.000 lichtpunten. Verdeeld in 6500 lichtpunten in Katwijk, 2600 lichtpunten in Rijnsburg en 900 lichtpunten in Valkenburg.

In Rijnsburg zijn nog delen van wijken die nog verouderde TL-verlichting hebben. Rijnsburg is sinds de fusie opgenomen in het Beheerplan. Vanaf 2009 zijn de eerste nog verouderde straten in Rijnsburg volgens dit Beheerplan vervangen. Bij reconstructies van wegen en wijken vóór 2009 wordt al de nieuwe norm Openbare Verlichting toegepast.

De verlichting in Valkenburg werd tot en met februari 2010 geleasd. Ook de beheergegevens van Valkenburg zijn nu 2010 opgenomen in het Beheerplan zodat Katwijk, Rijnsburg en Valkenburg alledrie aan dezelfde licht- en energienorm voldoen.

4.1 Te verlichten ruimten

De gemeente heeft de zorg voor de verlichting van de openbare ruimten. Onder openbare ruimten worden ruimten verstaan die gemeentelijk eigendom zijn en voor het publiek toegankelijk. De vrijliggende voetpaden en wandelgangen zijn niet van openbare verlichting voorzien. Dit geldt ook voor achterpaden en brandgangen. Omdat altijd goede alternatieven voor wandelaars aanwezig zijn is dit niet nodig. Bovendien zijn verreweg de meeste achterpaden en brandgangen niet in eigendom en/of beheer bij de gemeente en zijn niet van openbaar nut. In achterpaden zorgt de eigenaar voor het plaatsen van verlichting.

Bij nieuwbouwprojecten wordt het politiekeurmerk Veilig Wonen Nieuwbouw gehanteerd. De uitgangspunten in de LIOR worden gehanteerd.

In de NSVV-aanbevelingen werd voor de bepaling van de openbare verlichting onderscheid gemaakt tussen ruimten binnen de bebouwde kom en ruimten buiten de bebouwde kom. Ook maakten de aanbevelingen onderscheid tussen ruimten met een verkeersfunctie, ruimten met een verblijfsfunctie en ruimten voor brom/fiets verkeer.

In de NPR richtlijnen is dit onderscheid weggefallen en wordt gewerkt met 4 verlichtingsklassen, te weten:

ME-klassen (Motorway Europe) voor bestuurders van motorvoertuigen, van toepassing op verkeerswegen en op wegen in woonwijken geschikt voor middelhoge tot hoge snelheden.

CE-klassen (Conflict Area) voor bestuurders van motorvoertuigen en van toepassing op conflicterende verkeerssituaties, vooral waar snel- en langzaam verkeer dezelfde wegruimten moeten delen. Voorbeelden zijn winkelstraten, gecompliceerde kruispunten, verkeersrotondes en filegevoelige plaatsen.

S-klassen (Slow traffic) voor voetgangers en fietsers en van toepassing op voet- en fietspaden, vluchtstroken en andere weggedeelte, afzonderlijk gelegen of aansluitend aan de rijstrook van een verkeersweg, straten in woonwijken, voetgangersstraten, parkeerterreinen, schoolpleinen, enz.

ES-klassen ('E'Semicylindrical) hebben een aanvullende functie in situaties waar openbare verlichting noodzakelijk is voor het herkennen van personen en in openbare ruimten met een verhoogd misdaadrisico.

4.2 Selectieprocedure NPR 13201-1

Om tot een verlichtingsklasse met verlichtingscriteria voor de luminantie of verlichtingssterkte te komen is er een selectieprocedure ontworpen die na het doorlopen van alle stappen tot het gewenste doel leidt.

Deze selectieprocedure is als volgt opgebouwd:

- Kies de snelheid van de hoofdgebruiker in km/uur.
- Kies de categorie hoofdgebruikers.
- Bepaal of in hetzelfde gebied ook een andere groep weggebruikers is toegestaan.
- Zijn er verkeersremmende maatregelen aanwezig?
- Zijn er meer of minder dan 3 kruispunten per km aanwezig?
- Is de moeilijkheidsgraad van de bestuurderstaak normaal of hoger dan normaal? ⁽¹⁾
- Is de verkeersdichtheid in voertuigen per dag kleiner of groter dan 7000?
- Is er een conflictzone aanwezig? ⁽²⁾
- Is de complexiteit van het gezichtsveld normaal of hoger dan normaal? ⁽³⁾
- Zijn er geparkeerde voertuigen afwezig of aanwezig (op of direct naast de rijweg)?
- Is de omgevingsluminantie laag, gemiddeld of hoog?
- Is de verkeersdichtheid van de overige toegestane weggebruikers normaal of hoog?

(2) Een conflictzone is een wegedeelte waar tot dan toe min of meer onafhankelijke verkeersstromen met elkaar worden geconfronteerd. De verkeersstromen kunnen zich in dezelfde of tegengestelde richting bewegen, elkaar kruisen of toe- en afbuigend zijn. Ze kunnen van dezelfde dan wel verschillende snelheidscategorie zijn. Voorbeelden zijn wegversmallingen (anders dan snelheidsremmende maatregelen), plaatsen waar (brom)fietsers het gemotoriseerde verkeer kruisen of zich invoegen, weefvakken, halteplaatsen voor het openbaar vervoer waarbij het verkeer moet worden gekruist, enz.

(3) De complexiteit van het wegbeeld wordt vooral door de omgeving bepaald: storende reclame, industriële activiteiten, andere verkeersvormen (bijvoorbeeld een vliegveld), enz. Verbetering van de verlichting zal hierop in het algemeen geen positieve invloed hebben. Bij het beoordelen van de complexiteit van het wegbeeld aan de hand van de eerder genoemde bijlage B, mogen alleen die factoren worden gewogen die niet elders aan de orde komen (bijvoorbeeld snelheidsremmende voorzieningen).

Na het doorlopen van alle stappen is de verlichtingsklasse bepaald met de bijbehorende minimaal te behalen kwaliteitswaarden voor de verlichting.

4.3 Kwaliteitsaspecten van de openbare verlichting

De wegdek-luminantie

Deze grootte is vooral van belang voor die wegen, die voornamelijk een verkeersfunctie vervullen (verlichtingsklasse ME). De waarneming van enig voorwerp berust op het feit, dat dit voorwerp contrasteert met zijn omgeving. Onder openbare verlichtingsomstandigheden moet vooral aandacht besteedt worden aan het creëren van helderheidscontrasten. De mate waarin het menselijk oog in staat is om helderheidscontrasten waar te nemen, neemt toe met de luminantie van het gezichtsveld. In de meeste gevallen waar sprake is van openbare verlichting ten behoeve van het verkeer, worden objecten als een donker silhouet tegen de achtergrond, veelal het wegdek, waargenomen. Daarom is de gemiddelde wegdek-luminantie (L_{gem}) een belangrijk kwaliteitscriterium.

De gelijkmatigheid van de wegdek luminantie

Om te voorkomen dat objecten 'verdwijnen' tegen een donker weggedeelte, moet het luminantiepatroon voldoende gelijkmatig zijn. Bovendien wordt een ongelijkmatig patroon als hinderlijk ervaren. De gelijkmatigheid wordt uitgedrukt in de verhouding:

Absolute gelijkmatigheid $U_o = L_{\min, \text{abs}}/L_{\text{gem}}$ en de verhouding langsgelijkmatigheid $U_l = L_{\min}/L_{\text{gem}}$ langs de lijn door de waarnemingsplaats, evenwijdig aan de as van de weg ($L_{\min, \text{abs}}$ is de laagst voorkomende waarde van de wegdek luminantie).

Verblindings

De aanwezigheid van grote helderheden, veroorzaakt door storende verblindings van armaturen (onvoldoende afscherming) beïnvloedt de waarneming in ongunstige zin. Bovendien wordt dit als hinderlijk ervaren. De keuze van een voldoende afgeschermd armatuur zal deze effecten binnen acceptabele grenzen houden. Het meten van verblindings is gebaseerd op de daadwerkelijke teruggang van het gezichtsvermogen als gevolg van verblindings. Het symbool voor de verblindings is TI (Threshold Increment of drempelwaardeverhoging).

De verlichtingssterkte

Voor die gebieden en wegen die voornamelijk een verblijfsfunctie vervullen gelden andere eisen ten aanzien van de verlichtings. Het gemotoriseerde vervoer ontwikkelt hier slechts geringe snelheden, terwijl veel voetgangers van deze straten gebruik zullen maken.

De verlichtings moet mede bijdragen aan de openbare veiligheid. Het kunnen lezen van straatnaamborden en huisnummers draagt in belangrijke mate bij tot de oriëntatie. Dit betekent dat niet alleen het horizontaal gelegen wegdek, maar ook verticaal georiënteerde objecten, zoals de gevels en gezichten van passanten, verlicht dienen te worden. Hoewel ook hier het waarnemen gebaseerd is op luminantiecontrasten, blijkt de verlichtingssterkte op de genoemde objecten een beter bruikbare maat voor de verlichtingskwaliteit in de typische verblijfsgebieden. In de NPR 13201-1 worden in de ES-klasse (deze hebben een aanvullende functie in situaties waar openbare verlichtings noodzakelijk is voor het herkennen van personen en in openbare ruimten met een verhoogd misdaadrisico) de minimum waarden aangegeven voor de semi-cilindrische verlichtingssterkte. Door het toepassen van voldoende breed- of vrijstralende armaturen zullen, uitgaande van de waarden uit deze klasse, ook verticaal georiënteerde vlakken voldoende verlicht worden. Hierbij dienen extreem hoge luminanties van de armaturen vermeden te worden om de verblindings binnen acceptabele grenzen te houden. Als criteria worden de gemiddelde verlichtingssterkte (E_{gem}) en de gelijkmatigheid $U_h = E_{\min}/E_{\text{gem}}$ gebruikt.

Bermfactor

Bij gebieden of wegen waar voor de verlichtings de ME-klasse van toepassing is en indien zich naast de rijbaan geen weggedeelten bevinden waarvoor eigen verlichtings eisen gelden, moet met de bermfactor (SR) rekening worden gehouden. De bermfactor is de verhouding tussen de gemiddelde verlichtingssterkte op de stroken ter breedte van 5 m

direct naast de randen van de rijbaan en de gemiddelde verlichtingssterkte op de aangrenzende rijstroken. Deze dient minimaal 0,5 te bedragen.

Verblindingsbeperking en onderdrukken van strooilicht

Verblindingsbeperking moet voor iedere situatie worden overwogen. Wanneer de ME-verlichtingsklassen worden toegepast, is verblindingsbeperking automatisch opgenomen als de drempelwaardeverhoging (TI). Voor die gevallen waarin andere verlichtingsklassen worden gebruikt, geeft bijlage A van de NPR 13201-1 aanbevelingen voor de lichtsterkteklassen (G1 t/m G6) en de verblindingsindexklassen (D1 t/m D6).

Aan welke lichtsterkteklasse een installatie zal voldoen wordt in de eerste plaats bepaald door de fotometrische eigenschappen van de lichtarmaturen.

5. DUURZAAMHEID

Op 25 september 2008 is het duurzaamheidsprofiel Gemeente Katwijk vastgesteld.

5.1 Taskforce Verlichting

De Taskforce Verlichting is op 19 december 2007 door de minister van VROM, Jacqueline Cramer, ingesteld. De minister van VROM heeft de Taskforce Verlichting gevraagd om met voorstellen en adviezen te komen waardoor energiezuinige lampen in Nederland gemeengoed kunnen worden. Één van de voorgestelde acties uit het rapport is de koploperaanpak. Koplopergemeenten worden gestimuleerd een doelgericht en uitvoerbaar plan van aanpak te maken om energie te besparen op het gebied van openbare verlichting en deze in uitvoering te nemen. Koplopergemeente worden ook gevraagd buurgemeente mee te nemen in de ontwikkelingen en zodoende stimulerend te zijn. De Gemeente Katwijk is een koplopergemeente en heeft een plan van aanpak opgesteld.

In het plan van aanpak heeft de gemeente Katwijk een aantal maatregelen gezet die zij wil toepassen om energie te bezuinigen.

- Het invoeren van dimmers in de installaties op alle doorgaande wegen.
- In de wijk "De Hoek" in Rijnsburg de verlichting vervangen voor zogenaamde PL verlichting met elektronische VSA. Om zodoende de sociale veiligheid te verhogen en ook ongeveer 4% energie besparen.
- Testen van LED armaturen. LED is in opkomst, maar voor grootschalige toepassing in de openbare ruimte is het nog niet geschikt. De ontwikkelingen blijven wij nauwlettend volgen, en gaan waar dat kan toepassen.

5.2 Dimmen

Een duidelijke variatie in waardering van de verlichtingskenmerken kan gelden gedurende verschillende perioden van de nacht, in het bijzonder met betrekking tot omgevingsluminantie en verkeersdichtheid. De toepassing van bijlage B van de NPR 13201-1 kan daarom resulteren in de aanwijzing van verschillende verlichtingsklassen voor deze verschillende perioden. Technisch bestaan er mogelijkheden om de verlichting nauwkeurig aan te passen aan de op een bepaald moment bestaande behoefte. (onder andere dimmen, dynamische verlichting). Verschillende methoden om het verlichtingsniveau en daarmee het energieverbruik te reduceren kunnen worden toegepast gedurende de perioden dat een klasse met een lager verlichtingsniveau is geïndiceerd. Dit is weergegeven in het handboek Dynamische verlichting van de NSVV. Door het dimmen van lampen in nachtelijke uren gaat wordt de levensduur van een lamp verlengd.

In juli 2009 is naar aanleiding van het koploperschap de nota "dimmen van openbare verlichting langs doorgaande wegen" vastgesteld. Daarin is vastgelegd dat alle armaturen langs doorgaande wegen worden voorzien van een dimbare installatie.

De inschakeling van de openbare verlichting wordt door middel van een "schemerschakelaar" vanuit Leiden centraal geregeld. Om ongeveer 23.00 uur wordt de aanlichting van monumenten en kunstwerken uitgeschakeld. Ook een aantal oudere dimsystemen in armaturen langs doorgaande wegen die Katwijk al sinds 2007 gebruikt

schakelen gelijk met dit signaal terug naar een lichtniveau van 70%.
Een nieuwe generatie dimmers schakelt traploos in maximaal 5 standen terug en omhoog.

5.3 Te gebruiken materialen.

Katwijk gebruikt bij voorkeur aluminium lichtmasten omdat deze volledig recyclebaar zijn.
56% Van de huidige lichtmasten zijn geleverd door een leverancier die sinds 2007
Klimaatneutrale lichtmasten levert.
Bij vervangingen van armaturen moet een elektronisch VSA gebruikt worden.

5.4 Energielabel

Er is een label ontwikkeld waarmee de energieprestatie van openbare verlichtingsinstallaties kan worden gekwalificeerd. Het ontwikkelde OVL-label is een maat voor de energieprestatie van een installatie. Hiervoor is een indicator gebruikt, die onderlinge vergelijking van systemen mogelijk maakt: het 'Street Lighting Energy Efficiency Criterion' (SLEEC), beschreven in de EN13201-5. De nu gekozen methode houdt rekening met de efficiëntie van lampen, voorschakelapparatuur, het type armaturen en het lichtontwerp. Ook het (gunstige) effect van dim-installaties wordt meegewogen.



Het label kent 7 efficiëntieklassen. De score wordt vastgesteld op basis van de volgende gegevens:

- de te verlichten wegdekken
- bepaling van de wegfunctie (woon/verblijf of verkeer)
- het lichtontwerp van de installatie (lampen, armaturen en de hoogte en afstanden lichtmasten)
- de uit de NPR vastgestelde lichtklasse
- het systeemvermogen van het toegepaste lamptype, VSA (voorschakelapparatuur) en indien bekend het dimregime

Met behulp van het label kan de energieprestatie onder worden gebracht in een bepaalde zuinigheidsklasse (A-G). Hierdoor kan men de meest efficiënte materialen toepassen. De handleiding voor het toepassen van het energielabel is nog in ontwikkeling, en volgt naar verwachting eind 2009.

6 PLANNING EN FINANCIËN

6.1 Uitgangspunten

In het beheerplan 2010 wordt 5 jaar vooruit gekeken.

Lichtmasten en armaturen zullen op basis van leeftijd worden vervangen. Tevens zal de vervanging van de lichtmasten afhankelijk zijn van de kwaliteit van de lichtmast. Aan de hand van inspectiegegevens wordt de kwaliteit van de lichtmasten en armaturen bepaald. De kwaliteit van de lichtmasten en armaturen wordt tijdens de groepsremplace beoordeeld en bijgehouden in een OV-beheersysteem. Om er voor te zorgen dat de te besteden bedragen per jaar redelijk gelijk zijn, kunnen lichtmasten en/of armaturen later vervangen worden.

Armaturen worden in de regel eens in de 20 jaar vervangen en lichtmasten (uitgezonderd de lichtmasten in gietijzeren uitvoering) eens in de 30 jaar. Dit naar aanleiding van de gegevens van de fabrikanten van de masten en armaturen.

Het schilderen van lichtmasten (in gietijzeren uitvoering) gebeurt eens in de 6 jaar. Eens in de 10 jaar zullen de lichtmasten voorzien van een poedercoating worden gereinigd. Houten lichtmasten moeten eens in de 5 jaar gelakt worden.

Lampen worden na een per type vastgesteld aantal branduren vervangen, het gemiddelde aantal branduren per jaar is ca. 4100 uur, voor het bepalen van de vervangingstermijn gaan we uit van 4000 uur per jaar.

6.2 Planning

Voor planning van de werkzaamheden verwijs ik u naar de bijlagen.

Hoewel als uitgangspunt voor de planning van de vervangingen de leeftijd van de lichtmast en/of armatuur wordt gebruikt, is er voor een aantal wijken voor de lichtmasten hiervan afgeweken. Aangezien bij het vervangen van de armaturen de lichtmasten een bijzonder goede inspectie hebben ondergaan en de masten met een slechte kwaliteit vervangen zijn, is er voor gekozen om die straten op een later tijdstip te vervangen. Bij de inspectie tijdens de groepsremplace zal blijken of dit een terechte keuze is geweest.

6.3 Financiën:

Voor de financiële overzichten verwijs ik u naar de bijlagen.

Alle in het kostenoverzicht genoemde bedragen zijn exclusief de kosten voor het af- en aansluiten van de verlichtingscombinaties (Continuontarief), de wettelijk af te dragen verwijderingsbijdrage voor armaturen en lichtbronnen, doch inclusief 19% BTW.