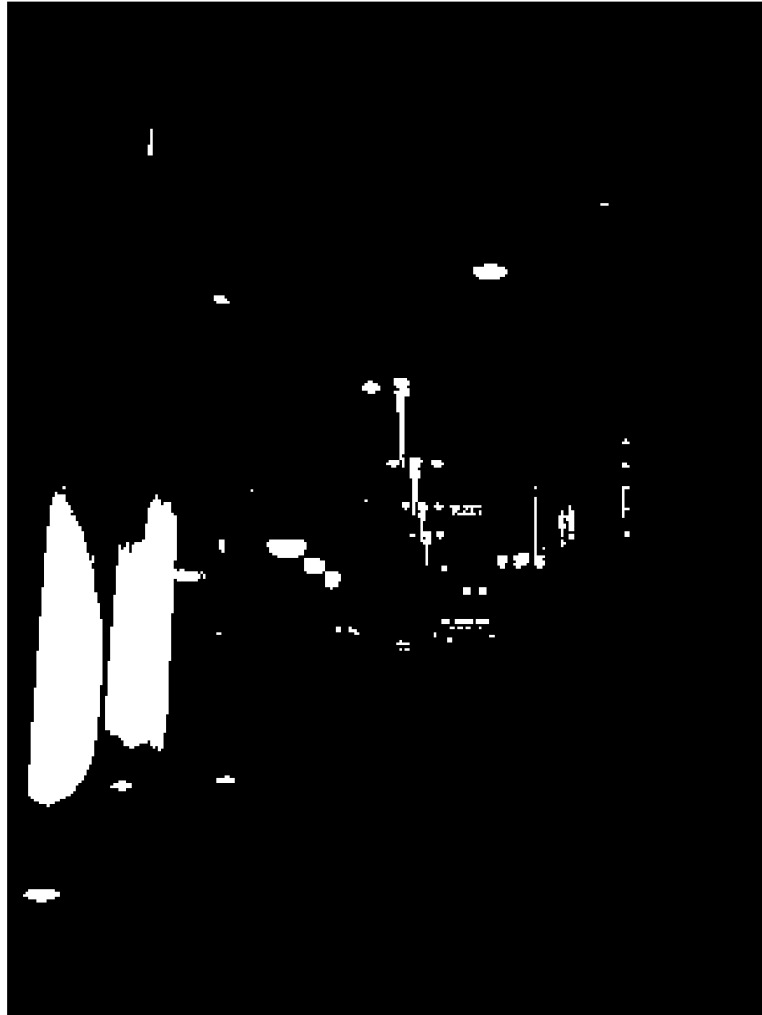


Van stadslicht tot dimlicht

Een nieuwe kijk op licht en donker



Beleidsplan openbare verlichting 2006-2010
Gemeente Groningen
Dienst Ruimtelijke Ordening & Economische Zaken
Stadsbeheer

Mei 2006

INHOUDSOPGAVE.

Leeswijzer en samenvatting aanbevelingen

1 Beleidsplan Openbare Verlichting

- 1.1 *Inleiding*
- 1.2 *Evaluatie beleidsplan 1999*
- 1.3 *Bestaand en nieuw beleid*
- 1.4 *Stadsilluminatie*

2 Functie van openbare verlichting

- 2.1 *Sociale veiligheid*
- 2.2 *Verkeersveiligheid*
- 2.3 *Ruimtelijke inrichtingleefbaarheid*
- 2.4 *Functies en ruimten: de matrix*

3 Richtlijnen en normen

- 3.1 *Wettelijke regelingen*
- 3.2 *Politiekeurmerk Veilig Wonen®*

4 Infrastructuur

- 4.1 *Het openbare verlichtingsnet (OV-net)*
- 4.2 *Lichtbronnen*
- 4.3 *Schakelen en dimmen van verlichting*

5 Energie en Klimaatplan

- 5.1 *Gewijzigde Wet- en regelgeving*
- 5.2 *Openbare verlichting en het gemeentelijke Klimaatplan*

6 Milieu

- 6.1 *Lichthinder en lichtvervuiling in het kader van 'Laat het donker donker'*
- 6.2 *Licht versus ecologie*
- 6.3 *Gebruik van duurzame materialen*

7 Financieel kader

- 7.1 *Ontwikkelingen in het beheer en onderhoud*
- 7.2 *Prognose kostenontwikkeling*

Bronvermelding

Leeswijzer.

In deze nota zal uiteen worden gezet wat de functies zijn van de openbare verlichting en de landelijke ontwikkelingen met betrekking tot wetgeving en ontwerpnormen. De aanbevelingen die in het vorige beleidsplan zijn opgenomen worden geëvalueerd. Daarnaast komen de gemeentelijke beleidskaders en interne afspraken aan de orde, evenals initiatieven van externe partijen op het vlak van natuur en milieu. Het verlichten van ruimten en objecten, maar ook de hinder die men kan ondervinden van te veel licht, zijn nieuwe onderwerpen. Tevens wordt ingegaan op de manier hoe om wordt gegaan met het openbare verlichtingsnet en de effecten van de gewijzigde energiewetgeving op de financiën met betrekking tot dat net. Tot slot wordt stilgestaan bij de financiën en de nieuwe wijze van aanbesteding en de organisatorische gevolgen daarvan.

Samenvatting aanbevelingen.

Hieronder volgt een korte samenvatting met aanbevelingen die in het beleidsplan verder worden uiteengezet.

Sociale- en verkeersveiligheid.

Sociale- en verkeersveiligheid blijven een belangrijk punt van aandacht bij de toepassing van verlichting. Extra aandacht wordt besteed aan de uitstraling van vooral de binnenstad. Gebruikers van de openbare ruimte moeten zich bij duisternis veilig voelen. Vooral op fietspaden waar weinig of geen sociale controle is moet kritisch gekeken naar al of niet plaatsing van verlichting. Telkens moet overwogen worden of plaatsen van verlichting wel het gewenste en beoogde effect heeft.

Richtlijnen en wensen burgers.

Bij het ontwerp worden de aanbevelingen van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSvV) in acht genomen. Wensen van burgers worden in alle redelijkheid in het ontwerp meegenomen. In speciale gevallen is 'maatwerk' nodig om meer dan wel minder verlichting te realiseren. Bij nieuwbouwwijken moet de verlichting, naast de voornoemde aanbevelingen, ook voldoen aan het Politiekeurmerk Veilig Wonen.

Licht en lichthinder.

Extra aandacht wordt besteed aan de keuze van armaturen om lichthinder tot een minimum te beperken. Het onverlicht laten van bepaalde buitengebieden en plekken in een ecologische zone kan overwogen worden. Wanneer verlichting wel wenselijk is dan wordt extra aandacht besteed aan het gebruik van armaturen en brandtijden. Lichthinder en lichtvervuiling veroorzaakt door bestaande verlichting krijgt extra aandacht. Veroorzakers, zoals de zogenaamde 'bollen', worden opgeruimd en eventueel vervangen. Bij nacht kan de verlichting in vele straten worden gedimd. Het gebruik van grondspots wordt ontraden of tot een minimum beperkt.

Dimmen van verlichting.

Dimming is een goede manier om het energieverbruik te beteugelen zonder concessies te doen aan comfort en (sociale)veiligheid. Dimming zal bij nieuwe installaties standaard toegepast worden waarbij de komende vijf jaren bestaande armaturen worden omgebouwd.

Kosten en energiebesparende maatregelen.

De energiekosten blijven onverminderd stijgen als gevolg van de steeds stijgende olieprijs en verdere toename van de energiebelasting door de rijksoverheid. Om de CO₂ uitstoot te verminderen zijn in het Klimaatplan 2003-2006 van de Milieudienst maatregelen voor de

openbare verlichting opgenomen. De openbare verlichting verbruikt 1/3 deel van de totale hoeveelheid ingekocht elektriciteit voor het gehele concern. Energiebesparende maatregelen hebben dan ook relatief veel effect op het totale energieverbruik van de gemeente. Investerings in energiebesparende maatregelen kunnen deze stijging beteugelen. Bijkomend voordeel is dat de onderhoudskosten ook verminderen door levensduurverlenging van lichtbronnen. Deze werkzaamheden worden meegenomen in en gefinancierd uit de reguliere onderhoudsprogramma's. Daarvoor is in het reguliere onderhoudsbudget een bedrag van € 100.000 structureel beschikbaar. Dit bedrag wordt eveneens gebruikt om de verplichte maatregelen vanuit het klimaatplan te financieren en om aan de vraag tot aanpassingen van de verlichting gehoor te geven.

Keuze materialen en milieu.

Uitsluitend stalen lichtmasten zullen worden toegepast in de stad. In bepaalde projecten met bepaalde architectonische eisen zal een ander materiaal in overleg met afdeling Stedelijk Beheer mogen worden gebruikt. Vooruitlopend op de Europese wetgeving qua vervuiling van grond en water door zinkuitloging, worden stalen en gietijzeren lichtmasten beschermd met keramische coating waarmee het milieu wordt ontzien en op het onderhoud bespaard.

1. Beleidsplan Openbare Verlichting

1.1 Inleiding.

Dit nieuwe beleidsplan is een vervolg op het beleidsplan openbare verlichting 'Een zucht van verlichting'. Het bevat een korte evaluatie van de beleidsuitvoering van de afgelopen jaren. In het nieuwe beleidsplan worden de beleidsvoornemens en –uitgangspunten geactualiseerd naar de huidige technische en maatschappelijke ontwikkelingen en inzichten. Met name op het gebied van energie en milieu is het beleid aanzienlijk uitgebreid.

Een goede openbare verlichting in de stad is een verantwoordelijkheid van de gemeente. Burgers laten weten belang te hebben bij kwalitatief goede openbare verlichting. Naast de vraag om meer verlichting wordt de gemeente steeds meer geconfronteerd met vragen over lichtvervuiling en lichthinder. *Lichtvervuiling* wordt veroorzaakt door licht dat, direct of indirect, omhoogstraalt. *Lichthinder* is licht dat als hinderlijk en verblindend wordt ervaren. De openbare verlichting is binnen het gemeentelijke apparaat een grote elektriciteitsverbruiker. Het terugdringen van het energieverbruik van de openbare verlichting en daarmee ook de hoeveelheid broeikasgassen, vergt een extra inspanning. Lichthinder en lichtvervuiling zijn nieuwe onderwerpen, die landelijk veel aandacht krijgen. Alles verlichten is niet altijd wenselijk, b.v. vanuit milieuoogpunt. In navolging van de 'Nacht van de Nacht' van 29 oktober 2005 komt er meer aandacht voor beperking van lichthinder en overdaad aan licht in de gemeente.

1.2 Evaluatie beleidsplan 1999.

In het vorige beleidsplan Openbare Verlichting "Een zucht van verlichting" van 1999 zijn aanbevelingen en uitgangspunten vastgesteld ten aanzien van openbare verlichting. Het is tot stand gekomen naar aanleiding van het gemis aan duidelijkheid bij het ontwerp en beheer van de openbare verlichting. De uitgangspunten geven voldoende houvast bij het bepalen van nieuwe ontwerpen en bij het beantwoorden van verzoeken om extra verlichting van burgers en ondernemers.

In het onderstaande overzicht worden de aanbevelingen en uitgangspunten van destijds geëvalueerd.

<i>Aanbevelingen</i>	<i>Evaluatie</i>
Aanleg van openbare verlichting conform NSvV	Wordt standaard gehanteerd
Bij uitbestede werkzaamheden aan de markt de interne organisatie navenant aanpassen	Formatie uitgebreid met 0,5 fte. (zie ook verder onder personele consequenties nieuwe werkwijze.) Behoeft wel nadere aandacht wanneer het onderhoud volledig in de markt is gezet.
Ten aanzien van de gemeentelijke infrastructuur worden de Europese richtlijnen en aanbevelingen als norm beschouwd.	Aan alle Europese richtlijnen en regels wordt voldaan. Met ingang van 1-1-2007 zal ook voldaan worden aan de gemeentelijke rechtmatigheidseisen. In 2006 zal nog gebruik moeten worden gemaakt van de uitzonderingsbepaling in het gemeentelijk inkoopbeleid
Energiebesparing en bescherming van het milieu hanteren bij keuze van verlichtingsmiddelen	Is aan voldaan, maar wordt in het nieuwe beleid nog meer ingevuld, zie verder onder energie en milieu
Functionaliteit heeft prioriteit bij uitbreiding en	Bijna altijd van toepassing, behalve op

vervanging van verlichting	speciale plaatsen waar ook het decoratieve aspect van belang is.
Aan het openbare verlichtingnet worden geen particuliere voorzieningen aangesloten	Is strak nageleefd
Opheffen van 'dark spots' in de huidige verlichting	Waar nodig en mogelijk worden geconstateerde gebreken opgeheven
Verlichten van particuliere gebieden alleen wanneer sprake is van openbaar en publiek karakter. Duidelijke afspraken maken met exploitanten over eigendom en kosten	In Beijum en Vinkhuizen zijn hierover duidelijke lijnen uitzet met m.n. woningcorporaties
Openbare verlichting benoemd als element in de openbare ruimte en opnemen in de beheerparagraaf	Is binnen ROEZ duidelijk geregeld
Bij kwaliteitsverbetering wordt de functionaliteit voorop gesteld	Meestal is dat het geval. Incidenteel levert dit discussie op.
Voor Beijum en Lewenborg wordt i.s.m. stadsdeelcoördinatie een verlichtingsplan gemaakt	Verlichtingsplan gemaakt en uitgevoerd
Aanpassen van verlichting voldoet aan de eisen van het Politie Keurmerk Veilig Wonen en is opgenomen in de begroting van openbare verlichting	Voldoet aan de Keurmerk en de extra kosten worden in de plankosten opgenomen.

<i>Nog (deels) uit te voeren aanbevelingen</i>	<i>Toelichting</i>
Het onderhoud van de openbare verlichting moet in de markt gezet worden	Een deel van het onderhoud is openbaar aanbesteed. In 2006 wordt het gehele onderhoud europees aanbesteed, het beheer zal per 1 januari 2007 van Essent worden overgenomen.

1.3 Bestaand en nieuw beleid.

De volgende beleidsuitgangspunten van het bestaande beleid hebben een positieve uitwerking gehad op de kwaliteit van de openbare verlichting. Geadviseerd wordt om deze sterke punten te handhaven.

- Ontwerp van openbare verlichting heeft bij de stedenbouwkundige meer aandacht gekregen.
- Openbare verlichting wordt nu opgenomen in de beheerparagraaf.
- Verlichtingsontwerpen voldoen aan de NSvV aanbevelingen.
- Functionaliteit is het uitgangspunt bij het ontwerp van verlichtingsplannen.
- Duidelijkheid bij verzoeken van derden tot het aansluiten van verlichting op het gemeentelijke OV-net.
- De eerste stappen tot het aanbesteden van onderhoud heeft de gemeente financieel voordeel opgeleverd.
- Gebreken in de verlichting zijn en worden opgelost.

De energiewetwijzigingen werpen een ander licht op de tarieven en voorwaarden voor het realiseren van aansluitingen. Tevens dienen de Europese aanbestedingsregels nageleefd te worden, hetgeen gevolgen heeft voor de interne beheerorganisatie.

Geheel nieuwe aspecten zijn lichtvervuiling en lichthinder. Door de campagne *'laathetdonkerdonker'* heeft de milieufederatie aandacht gevraagd van de gemeente om nadrukkelijker te kijken naar lichtvervuiling en lichthinder. De gemeente heeft zich uitgesproken om *'Vriend van de Nacht'* te worden en zet zich daarmee in om nadrukkelijker lichtvervuiling en lichthinder tegen te gaan. Daarnaast wordt meer aandacht gevraagd voor het milieu, zoals de CO₂ reductie.

1.4 Stadsilluminatie

In het OV beleidsplan wordt met name aandacht besteed aan de openbare verlichting van de openbare ruimte in de stad. Grotendeels is dit functioneel, deels is dit ter verfraaiing van het aanzicht van de stad. Bijzondere gebouwen worden in de avonduren aangelicht, o.a. het stadhuis, de Martinatoren, de Der Aa kerk, en de stadsschouwburg.

Het project om meerdere gebouwen aan te lichten in de stad is het project Stadsilluminatie. De link met dit OV beleidsplan is evident. Afstemming tussen beide nota's zal plaatsvinden. Er zal naar een goede balans gestreefd worden tussen de soms conflicterende wensen van dimming en aanlichting. De uitkomsten hiervan kunt u terug vinden in de plannen omtrent Stadsilluminatie. Ook de financiële afwikkeling van de bijkomende beheer en onderhoudskosten worden in de voorstellen van het project Stadsilluminatie geregeld.

2. FUNCTIES VAN OPENBARE VERLICHTING

Ongeveer 4100 uur per jaar zou het openbare leven in volstrekte duisternis plaatsvinden, ware het niet dat er openbare verlichting is. Een goed verlichtingsniveau draagt bij aan een sociaal veilige, een verkeersveilige en een leefbare situatie. Bij de beoordeling van de openbare verlichting zijn deze drie aspecten dan ook van belang.

2.1. Sociale veiligheid.

Sociale veiligheid kent twee kanten: een objectieve en een subjectieve. Objectief is het te registreren gegeven van de criminaliteit en het vandalisme dat werkelijk plaatsvindt. Subjectief zijn de gevoelens van angst en onveiligheid bij de gebruikers van de openbare ruimte.

Verlichting en sociale veiligheid staan in relatie met elkaar. Bij duisternis zal eerder sprake zijn van vandalisme, openlijke bedreiging en geweld dan op klaarlichte dag. Een goede verlichting zorgt ervoor dat men tegemoetkomende personen op een redelijke afstand kan herkennen. Dit stelt specifieke eisen aan de openbare verlichtingsinstallatie, het verlichtingsniveau en de lichtkleur. Deze eisen kunnen verschillen van de eisen die bijvoorbeeld vanuit de verkeersveiligheid worden gesteld.

De verlichting in relatie tot veiligheid op straat staat al enkele jaren in de aandacht. In een onlangs gehouden onderzoek geeft 42 procent van de Groninger vrouwen aan zich onveilig te voelen in het donker, tegenover 21 procent van de mannen. Ook landelijke gebeurtenissen kunnen het gevoel van onveiligheid versterken.

Het verlichten van voorheen donkere ruimten kunnen gewenste, maar ook ongewenste effecten hebben.

De neveneffecten van verlichting kunnen soms aanleiding zijn om de verlichting achterwege te laten.

Van geval tot geval moeten ontwerpers van openbare ruimten afwegen of het verlichten ervan niet onnodige en ongewenste effecten met zich meebrengt. Ongewenste effecten kunnen bijvoorbeeld zijn:

- Verlichte speelplekken trekken hangjongeren aan.
- Verlichte brandgangen zijn aanleiding om zich daarin op te houden of hard doorheen te rijden.
- Verlichting bij hangplekken zijn constant doelwit van vandalen.

Fietspaden hebben strikt genomen een verkeerskundige functie en vormen een schakel tussen verblijfsgebieden. Gebruikers moeten een bepaalde verwachting kunnen hebben bij het gebruik van deze wegen en paden. Ook hier is het noodzakelijk om in een breder kader afwegingen te maken van de gewenste en ongewenste effecten van verlichting.

2.2. Verkeersveiligheid.

Onder verkeersveiligheid wordt een veilige en vlotte afwikkeling van het verkeer verstaan. De straatverlichting is van grote invloed op de verkeersveiligheid bij nacht. De verkeersdeelnemers moeten het verloop van de weg en de aanwezigheid van zijwegen kunnen waarnemen. Bij ingewikkelde wegsituaties zoals kruispunten, verkeerspleinen en rotondes geldt dit des te meer. De eigen verlichting van auto's en fietsen verlicht slechts een klein weggedeelte en geeft pas in een laat stadium aan in welke richting de weg loopt. Het 'grootlicht' van auto's 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 kan het automobilisten verleiden tot het nemen van grotere risico's.

2.3. Ruimtelijke inrichting/leefbaarheid

Verlichting is van belang bij het creëren van een prettig verblijfsgebied. Het benadrukt de herkenbaarheid en de sfeer van de omgeving. De vereiste *functionele* verlichtingskwaliteit (het lichtniveau) blijft echter altijd uitgangspunt.

De sfeer wordt in belangrijke mate beïnvloed door de gekozen lichtsoort en de mate waarin de omgeving wordt 'meeverlicht'. In bepaalde gevallen kan het bijzondere karakter van een plek met behulp van openbare verlichting tot uitdrukking worden gebracht. Hierbij kan gedacht worden aan het verlichten van een monumentaal bouwwerk, het plaatsen van klassieke lantaarns in een klassiek stadspark of aan eigentijds vormgegeven lichtmasten. Gebieden zoals binnenstad en winkelcentra vragen een hogere aandacht en verlichting 'op maat'. Bij het verlichten van een weg kan rekening gehouden worden met de aanwezige bebouwing, de eventuele groenaanplant, de straatnaamborden en huisnummers, bijvoorbeeld dat deze 'mee'verlicht worden.

Aan de andere kant moet overlast van verlichting vermeden worden, zoals de instraling in de woningen en het verblinden van weggebruikers.

In de Groningse praktijk wordt voor openbare verlichting het lichtniveau bepaald aan de hand van de NSvV aanbevelingen, die later in de nota worden toegelicht. Deze standaard biedt voldoende ruimte voor het leveren van 'maatwerk' in bijzondere situaties. Zo wordt in de binnenstad een hoger lichtniveau gehanteerd en krijgt het bijzondere karakter van het stadscentrum een extra accent door straatverlichting van een afwijkende vormgeving.

2.4. Functies en ruimten: de matrix.

Het is van belang inzicht te krijgen in de kwaliteit van de verlichting in relatie tot de te verlichten openbare ruimte. Onder openbare ruimte wordt verstaan ruimten die gemeentelijk eigendom zijn en voor publiek toegankelijk zijn. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in *stedelijk gebied* en *buitengebied*. Daarnaast is er een onderverdeling in ruimte met een verkeersfunctie en ruimten met een verblijfsfunctie. Deze indeling is het meest bruikbaar voor het bepalen van lichttechnische aspecten. Afhankelijk van het gebruik van de openbare ruimte ligt de nadruk op één of een aantal functies van de openbare verlichting. In een matrix (bijlage 1) is dit inzichtelijk gemaakt en op overzichtskaarten afgebeeld.

Aanbeveling: Sociale- en verkeersveiligheid blijft een belangrijk punt van aandacht bij het ontwerp. Extra aandacht wordt besteed aan de uitstraling van vooral de binnenstad. Gebruikers van de openbare ruimte moeten zich bij duisternis veilig voelen. Vooral op fietspaden waar weinig of geen sociale controle is moet kritisch worden gekeken naar al of niet plaatsing van verlichting. Telkens moet overwogen worden of plaatsen van verlichting wel het gewenste en beoogde effect heeft.

3. Richtlijnen en normen.

3.1 Wettelijke regelingen.

Op zich zijn er geen richtlijnen, normen of andere regelgeving met een wettelijk karakter waaraan de openbare verlichting zou moeten voldoen. Sterker nog, er is geen enkel wettelijk kader, waarin een overheidsorgaan zou kunnen worden verplicht openbare verlichting aan te brengen. Toch hanteren bijna alle gemeenten de uitgangspunten die in Nederland gemeengoed zijn voor het ontwerp van de openbare verlichting. Het betreft hier de aanbevelingen van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSvV). Deze worden ook in Groningen toegepast.

Op Europees niveau is een richtlijn in voorbereiding waarin aanbevelingen ten aanzien van openbare verlichting worden vastgelegd. Omdat de ontwerprichtlijn tot stand komt op basis van de aanbevelingen zoals die in Nederland worden toegepast, zal deze voor Groningen weinig consequenties hebben. De richtlijn zal naar alle waarschijnlijkheid in 2007 van kracht zijn.

3.2 Politiekeurmerk Veilig Wonen.

Nieuwbouw

De gemeente heeft zich voor *nieuwbouwwijken* geconformeerd aan het Politiekeurmerk Veilig Wonen. Bij de ruimtelijke inrichting van nieuwbouwwijken moet de gemeente zich houden aan alle uitgangspunten van het Politiekeurmerk.

Het keurmerk stelt veiligheidseisen op planologisch en stedenbouwkundig niveau, aan de openbare ruimte, kavels, complex en aan de woning zelf. Het keurmerk is één geheel en wordt afgegeven wanneer aan alle eisen wordt voldaan. Tot voor kort was handhaving van het Keurmerk een aangelegenheid van de Politie. Deze taak is overgedragen aan de afdeling Bouwen en Wonen van de gemeente.

Voor de openbare verlichting gelden voor wegen, (achter)paden en parkeerplaatsen in het Politiekeurmerkgebied zeer specifieke eisen. Zo zijn niet alleen de ontwerpeisen belangrijk maar ook de mate van onderhoud en het juist omgaan van de verlichting in het Politiekeurmerk opgenomen. De verlichting mag bijvoorbeeld niet in woningen schijnen. Het verlichtingniveau moet binnen vastgestelde waarden blijven.

Er is wel voldoende ruimte voor een eigen invulling en vormgeving van een wijk. Centraal staat de leefbaarheid en veiligheid van een nieuwbouwwijk.

Bestaande bouw

De gemeente Groningen heeft in 1999 besloten om niet over te gaan tot invoering van het Politiekeurmerk bij de bestaande bouw. Vooral de aanpassingen in de bestaande openbare ruimte en de kosten om nieuwe openbare verlichting aan te leggen en te exploiteren, gaven de doorslag om alleen bij nieuwbouwprojecten het Politiekeurmerk Veilig Wonen van toepassing te verklaren.

Aanbeveling: Bij het ontwerp worden de aanbevelingen en richtlijnen van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSvV) in acht genomen. Wensen van burgers worden in alle redelijkheid in het ontwerp meegenomen. In speciale gevallen is 'maatwerk' nodig om meer dan wel minder verlichting te realiseren. Bij nieuwbouwwijken moet de verlichting, naast de voornoemde aanbevelingen, ook voldoen aan het Politiekeurmerk Veilig Wonen.

4. Infrastructuur

4.1 Het openbare verlichtingsnet.

De gemeente Groningen is in het bezit van een eigen verlichtingsnet voor openbare verlichting, het OV-net. De totale lengte van het OV-net wordt geschat op meer dan 850 kilometer, met daarop aangesloten bijna 30.000 lichtpunten. Het OV-net is exclusief voorbehouden aan gemeentelijke verlichting, met uitzondering van een aantal commerciële partners, zoals reclameverlichting aan lichtmasten,abri's bij bushaltes en MUPI's (stadsplattegronden met reclame). Bijlage 4 geeft een overzicht van alle aansluitingen die niet tot de primaire verlichting behoren.

De gemeente bezit ook nog authentieke gasverlichting. Deze gasverlichting bestaat uit 18 originele lantaarns en zijn geplaatst achter de Martinikerk. De gasverlichting is destijds door het gasbedrijf aan de gemeente geschonken. De verlichting staat overdag op de waakvlam om tot volledige ontbranding te komen wanneer ook de overige verlichting ontstoken wordt.

4.2 Lichtbronnen.

Lichtbronnen hebben de laatste tijd een behoorlijke ontwikkeling doorgemaakt. De ontwikkeling heeft vooral te maken met de toenemende vraag naar verlichting, waarbij de kleurweergave een belangrijke rol speelt in de sociale veiligheid. De nieuwe 'wit licht' lampen komen aan deze wens tegemoet. In 2002 is op verzoek van de politie de openbare verlichting aangepast in het gebied waar cameratoezicht gerealiseerd is. De kleurweergave van de verlichting veroorzaakte problemen bij de interpretatie van camerabeelden. Op grond van de slechte kleurherkenning werd aanhouding bemoeilijkt. De nieuwe lichtbronnen geven een helder wit licht, hetgeen de kleurweergave aanmerkelijk heeft verbeterd.

Momenteel loopt eveneens een proef op de diepenring met wit licht. Deze proef wordt nog in 2006 geëvalueerd.

4.3 Schakelen en dimmen van verlichting.

De verlichting van de gemeente, maar ook die langs de ringwegen van de provincie en het rijk, wordt gelijktijdig ingeschakeld. Dit om te voorkomen dat bijvoorbeeld de ringwegen rond Groningen al wel verlicht zijn en de gemeentelijke wegen niet, en vice versa. Het inschakel- en uitschakelcommando wordt door Essent Netwerk op het OV-net gezet. De kosten voor de gemeente zijn laag te noemen. De gebruikte technieken zijn weliswaar gedateerd, maar beproefd en zeer betrouwbaar.

Overigens maken ook andere systemen opgang. Deze systemen maken gebruik van moderne GSM communicatiemiddelen waarbij een SMS-bericht de verlichting in- en uitschakelt. De investering is fors te noemen en het systeem is nog steeds niet storingsvrij en volledig betrouwbaar. Het systeem dat wij in Groningen toepassen voldoet nog steeds aan de eisen die daaraan gesteld worden. Een overgang naar GMS apparatuur is daarom vooralsnog geen optie.

Naast het schakelen zoals hiervoor genoemd bestaat de mogelijkheid de verlichting te dimmen. Door middel van een proef op de Grote Markt is ervaring opgedaan met op afstand dimbare verlichting via telecomvoorzieningen. Op elk willekeurig moment kan de verlichting van een aantal lichtmasten op de Grote Markt beïnvloed worden.

De techniek van dimmen per lichtmast is kostbaar te noemen en vergt een te grote investering om verder in de binnenstad of in woonwijken door te voeren of uit te breiden.

Wat wel mogelijk is, is om groepen armaturen te voorzien van een schakelunit die na een bepaalde tijd de verlichting in bepaalde delen van de stad kan dimmen. Op bepaalde tijden

gaat de verlichting over naar een lagere verlichtingssterkte om 's ochtends weer op volle sterkte te branden. Ook dan blijft de verlichting binnen de ontwerprichtlijnen van de NPR. In het bijzonder komen woonstraten en wijkontsluitingswegen in aanmerking voor dimming. Aangezien het hier gaat om meer dan de helft van de verlichting, is het besparingspotentieel voor energie hoog. Voorop staat dat aan de kwaliteit van de verlichting en de sociale veiligheid geen concessies worden gedaan. Om dit te bereiken zullen de komende vijf jaren alle bestaande armaturen geschikt gemaakt worden voor dimming.

Aanbeveling: Dimming is een goede manier om op het energieverbruik te bezuinigen zonder concessies te doen aan comfort en (sociale)veiligheid. Dimming zal bij nieuwe installaties standaard toegepast worden. De komende vijf jaren worden de bestaande armaturen worden omgebouwd.

5. Energie en Klimaatplan

5.1 Gewijzigde Wet en regelgeving.

Was het maken van een aansluiting op het verlichtingsnet voorheen een exclusieve werkzaamheid van Essent Netwerk, nu mogen gemeenten een aannemer ook opdracht geven om verlichtingsaansluitingen te realiseren op het net van Essent. Dit geldt ook voor rioolgemalen, verkeersregelinstallaties en parkeermeters Dit kan leiden tot significante kostenbesparingen. Deze nieuwe mogelijkheden moeten echter nog nader onderzocht worden. Daarbij moet bekeken worden of de organisatorische inspanningen op basis van de wetswijziging wel opwegen tegen de goedkopere tarieven van de markt. Voor de stad Groningen is overeengekomen dat de openbare verlichting niet hoeft te worden voorzien elektriciteitsmeters. Dat betekent dat het elektriciteitsverbruik wordt afgerekend op basis van berekening en niet door meting. De uitgespaarde kosten van het niet hoeven plaatsen van elektriciteitsmetingen bedragen ca. € 1.500.000.

5.2 Openbare verlichting en het gemeentelijke Klimaatplan.

In 2003 is het Klimaatplan 2003-2006 van de Milieudienst vastgesteld. Met dit plan wil de gemeente Groningen toetreden tot het nationale Klimaatconvenant. Voor de gekozen thema's is aangegeven welke concrete taakstellingen en activiteiten de gemeente moet verrichten. Eén van die taakstellingen betreft energievoorzieningen voor de gemeentelijke gebouwen en de openbare verlichting.

Dit houdt het volgende in:

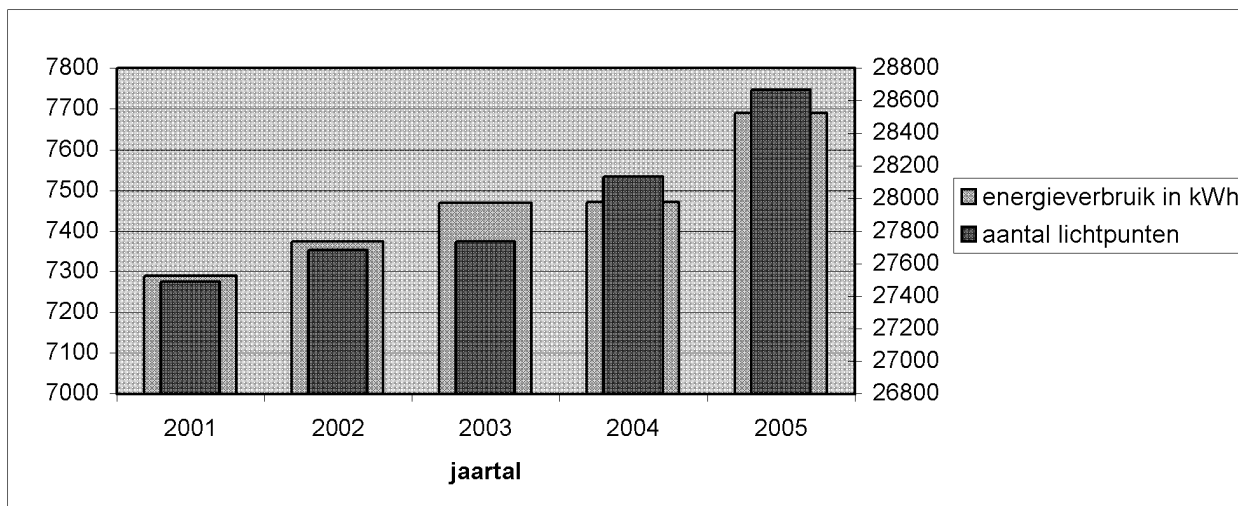
1. De openbare verlichting moet van elektriciteit worden voorzien, die voor 15% duurzaam wordt opgewekt. In de aanbesteding van elektriciteit voor het gehele concern is in het bestek meegenomen dat 24% duurzaam moet zijn. Overigens wordt getracht alle elektriciteit te betrekken van duurzame energiebronnen. Bij het tot stand komen van dit beleidsplan was er nog geen duidelijkheid of dit financieel haalbaar is.
2. Bij renovatie van verlichting moeten alle energiebesparende maatregelen met een terugverdientijd van < 10 jaar worden uitgevoerd. Concreet betekent dit voor de komende 5 jaren dat per te vervangen lichtpunt een extra investering van ca. € 50, = gedaan moet worden.

In 2001 was het energieverbruik voor de openbare verlichting nog bijna 7.300.000 kWh. Dat is net zoveel als 2591 huishoudingen.

Ondanks de groei van de stad was het verbruik in 2005 nog steeds 'slechts' 7.471.000 kWh. Het energieverbruik is in 5 jaar tijd met 171.000 kWh toegenomen. Dat is een toename van slechts 2 % tegen een toename van het aantal lichtpunten van bijna 4%. Het aantal lichtpunten is op dit moment (2006) ruim de 29.000 stuks gepasseerd.

Door te investeren in efficiëntere en energiezuinige verlichting is een aanzienlijke energiereductie behaald. Middels lichtdimming is het energieverbruik nog verder terug te dringen, zoals ook al eerder vermeld.

In de volgende grafiek wordt het verband zichtbaar gemaakt tussen het aantal lichtpunten in de stad en het energieverbruik.

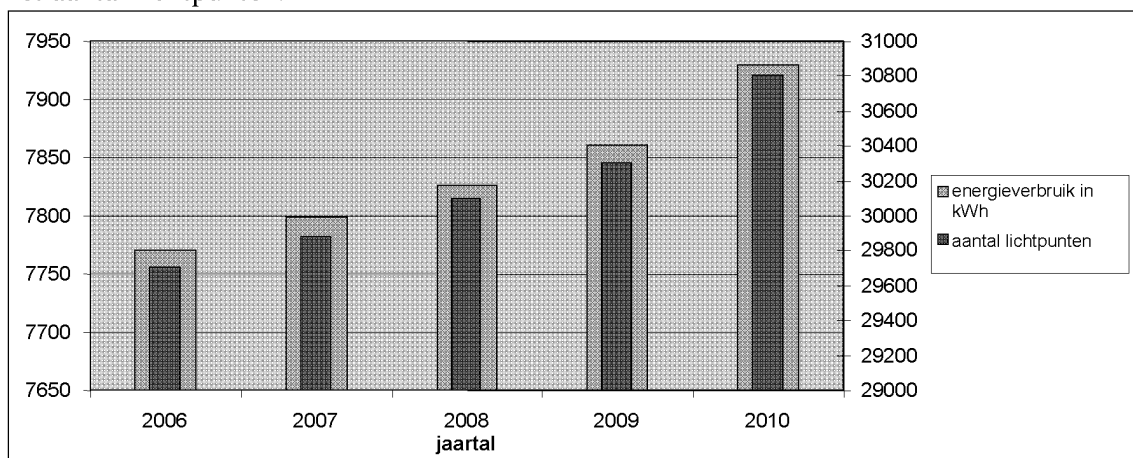


Opvallend is de stijgende lijn in 2003. Deze wordt veroorzaakt door de in dat jaar extra uitgevoerde maatregelen aan bestaande verlichting in verband met sociale veiligheid. In dat jaar is eveneens stevig ingezet op de sanering van bestaande verlichting door energiezuinige apparatuur.

Het effect van deze maatregelen komt goed tot uiting in het staafdiagram van 2004. Ten opzichte van 2003 stijgt het energieverbruik niet, terwijl het aantal lichtpunten door stadsuitbreidingen en verbeteringen van de openbare verlichting aanzienlijk toeneemt.

In 2005 stijgt het energieverbruik en het aantal lichtpunten proportioneel

In onderstaande grafiek is een prognose te zien van de stijgende energielast in relatie tot het aantal lichtpunten.



In de grafiek valt goed te zien dat het energieverbruik evenredig oploopt met de uitbreiding van het aantal lichtpunten.

Aanbeveling: De energiekosten voor de openbare verlichting stijgen als gevolg van de steeds stijgende olieprijs en verdere toename van de energiebelasting door de rijksoverheid. Om de CO₂ uitstoot te verminderen zijn in het Klimaatplan van de Milieudienst maatregelen voor de openbare verlichting opgenomen. De openbare verlichting verbruikt 1/3 deel van de totale hoeveelheid ingekochte elektriciteit voor het gehele concern. Energiebesparende maatregelen hebben dan ook relatief veel effect op het totale energieverbruik van de gemeente.

6. Milieu

6.1 Lichthinder en lichtvervuiling in het kader van 'Laat het donker donker'.

De aandacht voor lichthinder is groeiende. Lichthinder is licht dat als hinderlijk en verblindend wordt ervaren. Het meldpunt Beheer en Verkeer ontvangt steeds meer klachten en vragen over lichthinder. Opmerkelijk is dat de meeste klachten komen van bewoners van voornamelijk nieuwbouwwijken. Vaak zijn het klachten van burgers die de woonkamer op de eerste verdieping hebben. Klachten van weggebruikers over lichthinder komen niet voor. Meestal is met een kleine ingreep de klacht op te lossen en soms moet een lichtmast verplaatst worden.

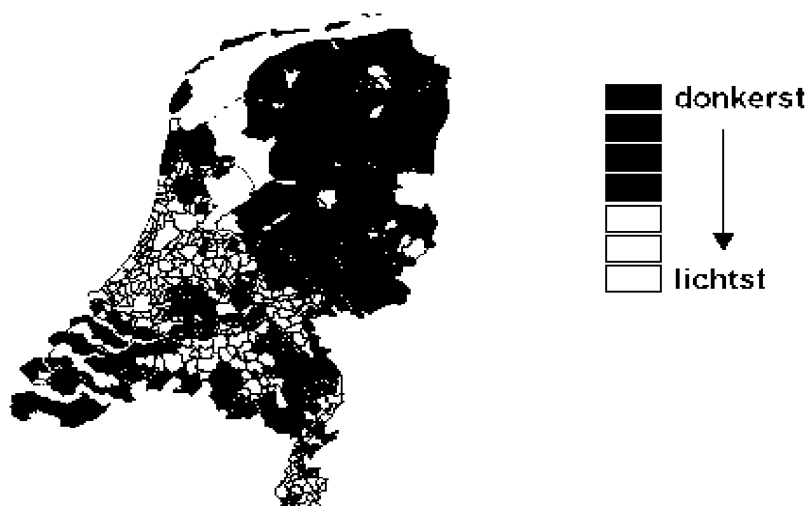
De industrie heeft inmiddels het onderwerp ook serieus genomen en materialen en onderdelen op de markt gebracht die lichthinder tot een minimum kunnen beperken.

Voortdurend zal een goede balans moeten worden gevonden tussen esthetica, functionaliteit, lichthinder en verblinding.

Lichthinder kan ook in een breder kader worden gezien, namelijk die van het steeds meer toenemen van verlichting, waaronder ook de openbare verlichting. Jaarlijks neemt in Nederland de hoeveelheid verlichting toe met 3%. In de provincie Groningen is bekend dat de stad van nature het meeste licht de duisternis instuurt. Uit onderzoek blijkt dat 81 % van de Groningers zich wel eens storen aan verlichting. Vooral mensen die in de buitengebieden van de stad wonen, stellen duisternis op prijs en zien liever geen uitbreiding van de openbare verlichting.

Onmiskenbaar is het feit dat er steeds meer verlichting in de stad bijkomt en niet alleen door toename van de openbare verlichting door stadsuitbreiding, maar ook door het aanlichten van gebouwen en objecten. In dit beleidsplan zal dit onderwerp niet verder worden belicht.

Omhoogstralend licht in Nederland



In het overzicht is te zien vanuit welk gebied in Nederland het meeste licht omhoogstraalt. Dit kan zowel direct licht, als indirect licht zijn dat door weerkaatsing omhoog wordt gestuurd. Dit is goed waar te nemen wanneer het bewolkt is boven de stad en de bewolking geheel oplicht. Om dit effect te verminderen kunnen de volgende maatregelen worden genomen:

1. *Niet alles willen verlichten:*

Niet elke onverlichte plek moet worden verlicht. In het bijzonder in het buitengebied hechten mensen aan donkergebieden. In buitengebieden is de sterrenhemel nog steeds zichtbaar. Ook op plekken die van ecologische waarde zijn kan besloten worden geen verlichting aan te brengen.

2. *Terughoudend gebruik van grondspots die al het licht naar boven stralen:*
Grondspots worden in de grond ingebouwd met het doel een voorwerp aan te lichten. De verlichting is niet effectief omdat veel licht verloren gaat en het wolkendek boven de stad aanlicht. Het gebruik ervan zou dan ook ontmoedigd moeten worden.
3. *Specifieke verlichte gebouwen en objecten na een bepaalde tijd uitzetten:*
Praktisch alle verlichting die gebruikt wordt om de aanwezigheid van bepaalde objecten te benadrukken, is de gehele avond en nacht aan. Van object tot object moet bekeken worden of het verlichten van deze objecten de gehele nacht noodzakelijk is of dat na een bepaalde tijd het licht wel uit kan. In de 'Nacht van de Nacht' op 29 oktober 2005, is de verlichting van de Martinitoren en de A-torens nachts uitgezet. De Gasunie heeft haar gebouw eveneens vroegtijdig 's nachts uitgeschakeld.
4. *Keuze van armaturen waarbij de lichtuittrede beperkt wordt tot beneden het*
5. *horizontale vlak:*
Bij de keuze van armaturen moet erop gelet worden dat het licht effectief naar het te verlichten vlak wordt gestuurd. Licht dat boven het denkbeeldige horizontale vlak komt is strooilicht en levert per definitie lichtvervuiling op.
6. *Efficiënt verlichten door gebruik te maken van LED (kleine elektronische lampjes) en dimbare lichtbronnen:*
Door deze energiezuinige en kleine lichtbronnen meer in te zetten, kan meer aan lichtbeperking worden gedaan. LED's geven wel minder licht dan de gebruikelijke lampen maar kunnen wel effectiever worden ingezet. Dimming is van groot belang als het om lichtvervuiling gaat. Veel verlichting in de stad is uitermate geschikt voor dimming, hetgeen effectief is bij het terugdringen van lichtvervuiling.
7. *Het in- en uitschakelen van verlichting te optimaliseren*
Tot op heden is de verlichting gehouden aan vaste in- en uitschakeltijden. Door kritisch te kijken naar het moment, dat verlichting in bepaalde delen van de stad in- en uitschakelt, kunnen schakelmomenten dienovereenkomstig worden aangepast.

Een bijkomend positief aspect is dat alle voornoemde maatregelen energie besparen en dus ook kosten.

6.2 Licht versus ecologie.

De stad grenst op verschillende plaatsen aan landschappelijke gebieden, die ecologisch van grote waarde zijn en onderdeel uitmaken van de Ecologische Hoofdstructuur. Binnen het stedelijke gebied wordt bovendien al jaren gewerkt aan de completering van de Stedelijke Ecologische Structuur, een functioneel netwerk dat de kwaliteit van de stadsecologie voedt in relatie met de omgeving.

Tegelijkertijd is er sprake van intensivering van de stedelijke gebruiksruijme. Vrijwel steeds gaat dat gepaard met de toename van kunstlicht, in de vorm van openbare en particuliere verlichting. De consequenties hiervan hebben een effect op de natuurlijke omstandigheden in het openbaar groen en het landschap rond de stad.

Dieren hebben van nature een dag- en nacht ritme, dat ook wisselt als gevolg van seizoensinvloeden. Dit bepaalt niet alleen de afwisseling van rustperioden en andere

activiteiten, als voedselzoeken, maar ook het moment van levensnoodzakelijke activiteiten als voortplanting, winterslaap of moment van vertrek naar elders.

De aanwezigheid van openbare verlichting veroorzaakt verstoringen in dit ritme.

Rijkswaterstaat en Alterra hebben veel onderzoek gedaan naar de effecten van (kunst)licht op de ecologie. Het resultaat van deze onderzoeken onder veel diersoorten is, dat onomstotelijk is vastgesteld dat openbare verlichting een aantasting is van het ecologische evenwicht in de biotopen en daardoor negatief werkt op de habitatkwaliteit van diverse soorten dieren.

Uitgangspunt is dat in ecologische gebieden geen openbare verlichting wordt geplaatst tenzij de veiligheid in het geding is.

Voordat overgegaan wordt tot de aanleg van openbare verlichting in de ecologisch waardevolle gebieden zal daarom een afweging moeten worden gemaakt of verlichting werkelijk nodig is en, wanneer dat onvermijdelijk is, zal de mogelijkheid om de verlichting later te ontsteken en eerder te doven moeten worden overwogen. In principe geldt dit voor gebieden met groen en water, die op de kaart van de Stedelijke Ecologische Structuur als 'ecologisch waardevol' zijn aangeduid.

De onderzoeken van Rijkswaterstaat en Alterra zijn aanleiding geweest voor de verlichtingsfabrikanten om armaturen te produceren die rekening houden met de negatieve gevolgen van vooral strooilicht. Strooilicht wordt veroorzaakt door de eigenschap van armaturen om licht breedstralend de openbare ruimte in te stralen. Strooilicht is niet effectief en wordt ook wel aangeduid met de term 'lichtvervuiling'.

Een aantal jaren geleden heeft Rijkswaterstaat reeds proeven gedaan op de Veluwe met de nieuwe generatie armaturen die uitsluitend de weg verlichten. Momenteel kan men kiezen uit vele varianten van diverse leveranciers. Ook in Groningen is er al ervaring mee: de busbaan langs het Stadspark is uitgerust met deze aangepaste verlichting, die bovendien wordt gedoofd bij sluiting van de dienstregeling. Omdat op diverse plaatsen het groen langs de weg (plantsoen en of berm) functioneert als stedelijke ecologische verbinding, zou hier het gebruik van deze aangepaste armaturen functioneel zijn. Daarnaast zou aanpassing van de aanlichting te overwegen zijn op plaatsen, waar de ecologische verbindingen de openbare weg kruisen.

Aanbeveling: Bij de keuze van verlichting moet extra aandacht worden besteed aan de keuze van armaturen om lichthinder tot een minimum te beperken. Het onverlicht laten van bepaalde buitengebieden en plekken in een ecologische zone kan overwogen worden. Wanneer verlichting wel wenselijk is dan wordt extra aandacht besteed aan het gebruik van armaturen en de brandtijden. Lichthinder en lichtvervuiling veroorzaakt door bestaande verlichting krijgt eveneens extra aandacht. Veroorzakers, zoals de zogenaamde 'bollen', worden opgeruimd en eventueel vervangen. Bij nacht kan de verlichting in vele straten worden gedimd. Het gebruik van grondspots wordt ontraden of tot een minimum beperkt.

6.3 Gebruik van duurzame materialen.

Recycling

Al bij de aanschaf van armaturen moet bepaald worden in hoeverre de armaturen eenvoudig zijn te démonteren en of onderdelen voor recycling in aanmerking komen. Daarnaast is het van belang om componenten te kunnen vervangen zonder daarbij het armatuur te hoeven vervangen.

Stalen lichtmasten komen uitstekend in aanmerking voor hergebruik, evenals de nog aanwezige aluminium lichtmasten. Gietijzeren lichtmasten zijn erg duurzaam en gaan gemakkelijk 100 jaar mee. De nog bestaande gietijzeren lichtmasten worden zodanig geconserveerd dat deze nog lange tijd meegaan.

Corrosiebeschermende materialen

Lichtmasten worden nog steeds verzinkt, maar de zinklaag neemt gedurende de levensduur van de lichtmast in dikte af. Dit wordt veroorzaakt door atmosferische omstandigheden en is mede afhankelijk van de omgeving waar de lichtmast is geplaatst. Dit proces heet het uitloggen van zink. Het zink verdwijnt in de grond en het grondwater en belast het milieu.

Binnen een aantal jaren zal het verzinken van materialen bestemd voor de buitenruimte verboden worden. Op Europees niveau is een werkgroep bezig om richtlijnen op te stellen om het verzinken van materiaal dat zich in de buitenruimte bevindt, te beperken dan wel te verbieden.

Om het verzinken van lichtmasten achterwege te laten zijn geslaagde proeven gedaan met een keramische coating dat, sinds een jaar op de markt is. Met de toepassing van deze coating heeft Groningen landelijk veel belangstelling getrokken. Vele gemeenten hebben het voorbeeld van de gemeente Groningen opgevolgd en zijn ook overgegaan op het duurzaam beschermen van lichtmasten.

De lichtmast kan, t.o.v. de oude situatie, gemiddeld twee schilderbeurten overslaan en levert naast besparingen op onderhoud ook nog milieuwinst op. De verwachting is dat pas na 25 jaar de mast weer aan een schilderbeurt toe is.

In verhouding tot het verzinken is het coaten duurder, maar verdient zichzelf terug door minder onderhoud.

Voorgesteld wordt om alle nieuw te plaatsen lichtmasten en portalen standaard uit te voeren met keramische coating en daarmee voorop te lopen op de komende Europese wetgeving op het verbod van het verzinken van straatmeubilair.

Aanbeveling: Uitsluitend stalen lichtmasten zullen worden toegepast in de stad. In bepaalde projecten met bijzondere architectonische eisen kan hiervan afgeweken worden. Vooruitlopend op de Europese wetgeving qua vervuiling van grond en water door zinkuitloging, worden stalen en gietijzeren lichtmasten beschermd met keramische coating waarmee het milieu wordt ontzien en op het onderhoud wordt bespaard.

7. Financieel kader

7.1 Ontwikkelingen in het beheer en onderhoud.

Het ontwerp en de aanleg van openbare verlichting valt onder de verantwoordelijkheid van de directie Ruimtelijke Plannen van de dienst RO/EZ. Het beheer en onderhoud maken onderdeel uit van de taken van Stadsbeheer.

Momenteel is ontwerp, aanleg, beheer en onderhoud van de openbare verlichting nog steeds contractueel ondergebracht bij Essent Lighting BV. Deze contractvorm en werkwijze stammen nog uit de tijd dat het energiebedrijf onderdeel uitmaakte van de gemeente Groningen.

Al langere tijd zijn de Europese aanbestedingsregels van dien aard dat dergelijke contracten niet meer worden toegestaan. De hoogte van de gemeentelijke uitgaven voor aanleg, onderhoud en beheer overstijgen de Europese aanbestedingsdrempels met als gevolg dat een Europese aanbesteding verplicht is.

Om Europese aanbesteding mogelijk te maken, zullen zaken die ons met het energiebedrijf verbindt, ontvlochten moeten worden. In 2006 zal dit voltooid zijn.

Per 1 januari 2007 zal het beheer van de openbare verlichting geheel worden ondergebracht bij Stadsbeheer. Momenteel wordt hard gewerkt aan het overzetten van de digitale gegevens van Essent Lighting naar het nieuwe beheersysteem voor openbare verlichting bij Stadsbeheer.

Het is moeilijk in te schatten wat de financiële gevolgen zijn van de Europese aanbesteding, maar de verwachting is dat de kosten voor beheer en onderhoud gereduceerd zullen worden. Dit is gebaseerd op resultaten van aanbestedingen voor de openbare verlichting bij een aantal andere grote gemeenten. De concurrentie in deze markt is behoorlijk groot, hetgeen bevestigd wordt door de grote belangstelling van bedrijven uit alle hoeken van het land voor de Europese aanbesteding van de gemeente Groningen.

Voor het project 'Wireless City' dat draadloos internet moet bieden aan gebruikers in de stad, moeten zendmodules in lichtmasten worden geplaatst. Deze kunnen mogelijk worden gecombineerd met intelligente schakelingen voor de openbare verlichting en biedt mogelijkheden om energiebesparingen te realiseren. De financiële gevolgen zijn op dit moment echter nog niet in te schatten en te overzien. Hiervoor zal nog nader onderzoek nodig zijn.

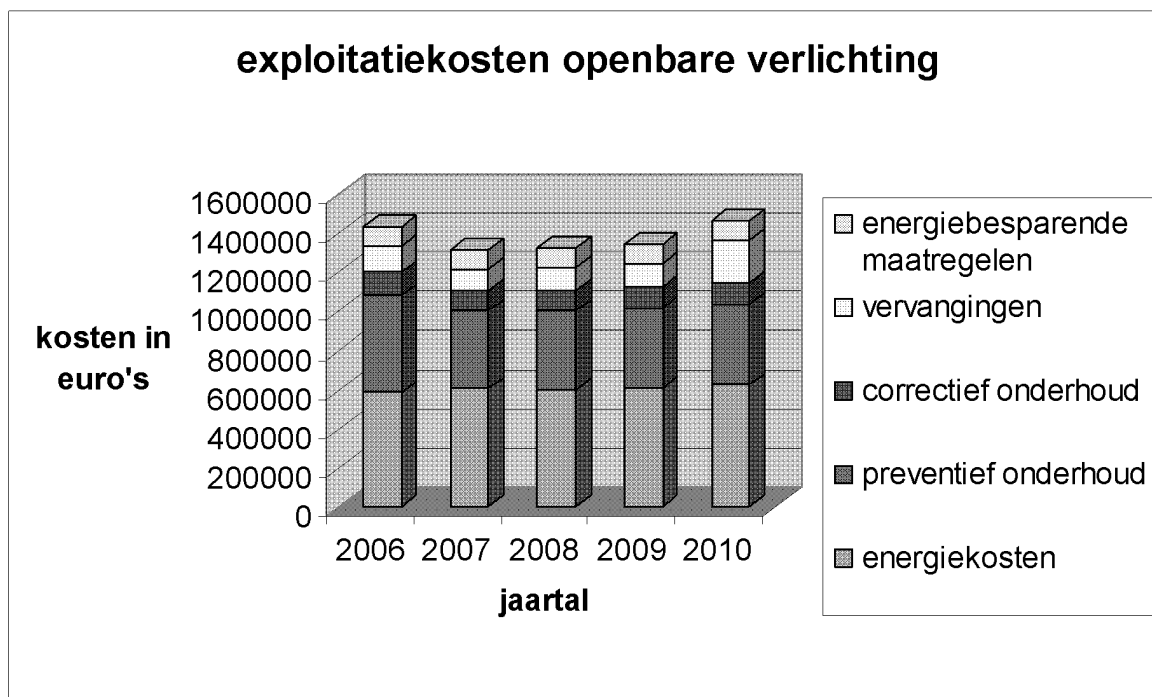
Op dit moment bestaat de personele bezetting voor de openbare verlichting 1,5 fte.

Op het moment dat per 1 januari 2007 de overeenkomst met Essent is beëindigd zal dat personele gevolgen hebben in verband met de toename van de beheertaken.

De besparing die de aanbesteding naar alle verwachting oplevert kan worden ingezet om een extra fte. te bekostigen. Natuurlijk is een keuze voor uitbreiding afhankelijk van het behaalde besparingsresultaat naar aanleiding van de aanbesteding.

7.2 Prognose kostenontwikkeling.

In een volgend overzicht zijn de exploitatiekosten van de openbare verlichting grafisch in beeld gebracht voor de periode tot 2010. Deze worden vervolgens toegelicht.



Energielasten

De energiebelasting en de leveringskosten voor elektriciteit zullen de komende jaren stijgen. De stijging is toe te schrijven aan de stijging van de olieprijs, maar ook door de verhoging van de energiebelasting door de landelijke overheid. Het is moeilijk exacte prognoses te geven voor de kostenontwikkeling van de energiekosten. De laatste prijsontwikkelingen (april 2006) geven geen optimistisch beeld. Stijgingen van 20 tot 30 % zullen tot de mogelijkheid kunnen behoren. Door in te zetten op energiebesparing en dimming van verlichting zal de stijging van de energiekosten beteugeld kunnen worden.

Preventief onderhoud

De kostenontwikkeling zal naar alle verwachting een dalende lijn vertonen en is mede te verklaren doordat de jarenlange vervanging van lichtmasten, toepassen van zuiniger armaturen en lampen die langer meegaan, haar vruchten afwerpen. De aanbesteding zal naar verwachting eveneens positieve gevolgen hebben op kosten voor het onderhoud.

Correctief onderhoud

Correctief onderhoud laat al langere tijd een dalende lijn zien. Door het vervangen van oude verlichting en het langer meegaan van lampen dalen de kosten voor het correctief onderhoud. De inzet van duurzame materialen, zoals eerder in het beleidsplan, besproken zullen een nog gunstiger effect hebben op de kostenontwikkeling.

Vervangingen

Bijna tien jaar lang is veel geld geïnvesteerd in sanering en vervanging van openbare verlichting. De laatste grootschalige vervanging is inmiddels gestart in de wijk Vinkhuizen en loopt door tot in 2007.

Daarnaast wordt ook openbare verlichting vervangen of aangepast bij reconstructies, stadsuitbreiding en bij wijkvernieuwing, wanneer de bestaande verlichting niet meer goed aansluit.

Uiteraard zal juist bij vervanging speciale aandacht worden besteed aan energiebesparende maatregelen.(dimming)

Energiebesparende maatregelen:

De investeringen in de energiebesparende maatregelen betalen zich terug in minder stijgende energielasten. Door de toepassing van nieuwe technieken, zal enerzijds de kwaliteit verhoogd worden en anderzijds zullen de exploitatiekosten (met name energiekosten) verminderen.

Aanbeveling: De energiekosten blijven onverminderd stijgen. Investerings in energiebesparende maatregelen kunnen deze stijging beteugelen. Bijkomend voordeel is dat de onderhoudskosten ook verminderen door levensduurverlenging van de lichtbronnen. Hiervoor is het echter noodzakelijk dat de komende vijf jaar ieder jaar circa €100.000 uit het reguliere onderhoudsbudget geïnvesteerd wordt in energiebesparende maatregelen. Dit bedrag wordt eveneens gebruikt om de verplichte maatregelen uit het Klimaatplan te financieren.

Noot: Bij blijvende stijging van de energiekosten zal ondanks de inspanning om de energiekosten omlaag te brengen een situatie ontstaan waarin de totale kosten ondanks de besparingen hoger zullen uitvallen dan het huidige budget. Wanneer deze situatie zich voordoet, zullen we daarop terugkomen.

Bronvermelding

Richtlijnen en aanbevelingen voor openbare verlichting. Nederlands Stichting voor Verlichtingkunde (NSvV)

Richtlijnen voor ontwerp van openbare verlichting. NPR 13210/1 Nederlandse Praktijk Richtlijn.

Beleidsplan Openbare Verlichting gemeente Groningen ‘Een zucht van verlichting ‘ 1999.

Politiekeurmerk Veilig Wonen®

Elektriciteitswet 1998, inclusief de Technische Codes en Tarieven Code

Klimaatplan gemeente Groningen 2003 t/m 2006 Milieudienst 2003

Besluit aanbestedingsregels voor overheidsopdrachten (BAO)

Beleidsvoorstellen voor openbare verlichting van de NOVEM (Nederlandse maatschappij voor energie en milieu)

Mag het licht uit? Opinieblad Terra, jaargang 1 nummer 7

Aanbevelingen voor overheden om efficiënt te verlichten in het Noorden. Uitgave van gezamenlijke milieufederaties van alle noordelijke provincies

Groninger kijk op licht en donker. Uitgave van Milieufederatie Groningen

Richtlijn 80/68/EEG, Bescherming van het grondwater tegen verontreiniging

Brochure Verborgen Vervuiling/Woning en Utiliteitsbouw 2004

Bijlage 1

Matrix: de functies van openbare verlichting in relatie tot de ruimte/weg

Openbare ruimten buitengebied	Sociale veiligheid	Verkeersveiligheid	Ruimtelijke inrichting
Wegen		+	
Verblijfsruimten			

Openbare ruimten stedelijk gebied	Sociale veiligheid	Verkeersveiligheid	Ruimtelijke inrichting
Verkeersfunctie			
Stadsontsluitingswegen (radiale wegen)	+	+++	++(+)
Wijkontsluitings- en wijkverzamelwegen	++	+++	+
Voetpaden*)	++	+	
Brom-/fietspaden*)	++	++	
Parkeerterreinen	++	+	
Verblijfsfunctie			
Buurt- en woonstraten, woonerven	+++	+	+
Binnenstad	+++	++	+++
Winkelcentra	+++	+	++
Industrieterreinen	+	++	+
Parken & recreatiegebieden (incl. voet- fietspaden)	++		

Bijlage 2

Er bestaat in theorie een grote beleidsvrijheid op het terrein van de openbare verlichting. Groningen acht zich echter gebonden aan de opgestelde richtlijnen en aanbevelingen die landelijk aanvaard zijn. In de komende jaren zal een Europese richtlijn van kracht zijn die grotendeels overeenkomen met de aanbevelingen van de NSvV.

De openbare verlichting voldoet voor bijna 100% aan aanbevelingen van de NSvV en voor Groningen heeft een Europese richtlijn geen gevolgen voor het ontwerp. De bestaande 'Aanbevelingen voor de openbare verlichting' van de NSvV is in 2002 opgenomen in de vorm van de Nederlandse Praktijk Richtlijn 13202-1 (NPR 13201-1). Deze richtlijn geeft minimale verlichtingswaarden waaraan de te verlichten divers gebieden moeten voldoen. In gebieden waar meer verlichting dan elders gewenst is zal van de minimale waarden worden afgeweken, In de gemeentelijke bestekken en contracten worden de nieuwe richtlijnen van de NPR 13201-1 aanbevelingen voorgeschreven. Ook wanneer zich wijzigingen in de richtlijn voordoen zullen die doorgevoerd worden.

In bepaalde situaties zullen de richtlijnen niet altijd gehanteerd worden. Dit doet zich voor wanneer de openbare ruimte bepaalde functies en kenmerken heeft waarbij een hoger lichtniveau rechtvaardigt is. o.a. de Grote Markt, het nog te bouwen Stadsbalkon, het cameratoezicht gebied en in de uitgaansgebieden. In dergelijke gevallen worden de verlichtingsplannen 'op maat' ontworpen.

Het verhogen van het verlichtingniveau zal altijd weloverwogen gebeuren waarbij eventuele overlast voor de omgeving extra aandacht verdient. In de beleidsnota wordt het aspect lichthinder onder het onderwerp milieu nader belicht.

Bijlage 3

Keuze in verlichtingarmaturen, lichtbronnen en lichtmasten

Armatuuren

Alle te installeren armaturen moeten tegenwoordig het CE-keurmerk hebben.

De keuze van armaturen wordt bepaald aan de hand van het toepassingsgebied. In de binnenstad wordt meer gekeken naar esthetica dan bij bijvoorbeeld een bedrijventerrein. Voor de keuze van lichtmasten is dit eveneens van toepassing. De efficiëntie van een armatuur daalt wel wanneer meer aandacht is voor het decoratieve aspect. Mooi is nu éénmaal duurder.

Met betrekking tot hergebruik van materialen en stoffen is de recyclebaarheid een punt van aandacht. Veel armaturen worden zo ontworpen dat componenten eenvoudig zijn te demonteren en gescheiden te verwerken. Onlangs moeten voor het inzamelen van armaturen en ook lampen een bijdrage worden betaald. Voor lampen is dat € 0,25 en voor armaturen € 1,16. Bij de keuze van armaturen is het van belang om de milieubelasting bij de fabricage van het armatuur en de ontmanteling in acht te nemen. In bestekken moeten deze eisen dan wel worden meegenomen. Met betrekking tot het hinderlijk inschijnen van verlichting in woningen en met name slaapkamers wordt verder in het beleidsplan ingegaan, onder energie en milieu.

Lichtbronnen

In de stad komen de volgende soorten lichtbronnen (lampen) voor:

- hogedruknatrium, herkenbaar aan de gele kleur. Deze lichtbron komt op toegangswegen en wijkontsluitingswegen voor en ook in de binnenstad.
- lagedruknatrium, herkenbaar aan de geeloranje kleur. In Groningen zien wij deze lamp langs ringwegen, enkele toegangswegen en op bedrijventerreinen. Vanwege de slechte kleurweergave en de beperking om het licht effectief op de weg te laten schijnen wordt deze lamp steeds minder gebruikt. Ook het dimmen van deze lampen behoort niet tot mogelijkheden.
- PL en TL-lampen, herkenbaar aan de witte kleur die vereist is in met name verblijfsgebieden en verplicht bij Politiekeurmerk wijken. Lichtsturing is vanwege de lengte van de lamp beperkt.
- Metaalhalogeen, ook deze lamp geeft wit licht. In het cameratoezichtgebied van de binnenstad is deze lamp in de plaats gekomen van de hogedruknatrium lamp. Voordelen zijn dat de kleurweergave erg hoog is welke uitermate belangrijk is voor het eventueel aanhouden van verdachten aan de hand van de opgenomen camerabeelden.
- Metaal-halogenide, deze lamp kan gezien worden als een mix van hogedruknatriumlamp en de metaal-halogeenlamp. Dit komt tot uiting in de heldere maar toch warme lichtkleur met een goede kleurweergave. Aan het Schuitendiep wordt bij het tot stand komen van dit beleidsplan dit nieuwe type verlichting getest in samenwerking met Philips en Essent Lighting. Na gereedkomen zal gekeken worden of dit een goed alternatief is voor de binnenstad waar veel aandacht voor de openbare orde en veiligheid.

Bijlage 4

Overzicht van alle nevenaansluitingen die zijn aangesloten op het OV-net

Nevenaansluitingen	
Abri's	400
Bewegwijzering	124
Verlichte verkeerstekens	24
MUPI's	107
Schijnwerpers (monumenten)	164
Additionele verlichting	255
Verlichte tijdsaanwijzingen	10
Totaal	1084

Maar ook:

- additionele verlichting die als ondersteuning fungeert voor de primaire verlichting;
- schijnwerpers op gebouwen, t.b.v. kunstwerken en overige bijzondere objecten;
- sierverlichting.

Feestverlichting is niet aangesloten op het OV-net daar dit een aangelegenheid is van de gezamenlijke ondernemers van een aantal winkelstraten of winkelcentra.