16-3-2017 11852

Beleidsplan Openbare Verlichting 2008-2010

28-08-2008

INHOUDSOPGAVE

	SAMENVATTING		3
1.	INLEIDING		4
2.	FUNCTIE VAN DE OPENBARE VERLICHTING		
	2.1	Doel van de Openbare Verlichting	5
	2.2	Sociale veiligheid	5
	2.3	Verkeersveiligheid	5
	2.4	Leefbaarheid en ruimtelijke inrichting	5
3.	WET EN REGELGEVING		
	3.1	Aansprakelijkheid Burgerlijk Wetboek	6
	3.2	Normen	6
	3.3	Politiekeurmerk Veilig Wonen	6
	3.4	Betekenis van de normen en aanbevelingen	6
4.	HUIDIG BELEID		
	4.1	Algemeen	7
	4.2	Situatie gemeente Brunssum	7
	4.3	Onderhoud	7
	4.4	Standaardisatie verlichtingsmiddelen	7
	4.5	Eigendomsverhouding Openbare Verlichting	8
	4.6	Reclame aan lichtmasten	8
	4.7	Verlichting van Kunstwerken/Monumenten	8
5.	OVERIGE BELEIDSASPECTEN		
	5.1	Milieu	9
	5.2	Energie	9
	5.3	Openbaar Groen	10
6.	ACTUELE SITUATIE		
	6.1	Uitgangspunten en aanbevelingen OV-nota 2000	11
	6.2	Plan van aanpak	11
	6.3	Stand 2001	12
	6.4	Stand 2008	13
	6.5	Gerealiseerde energiebesparingen	14
7	GEWENSTE SITUATIE		
	7.1	Kwaliteitscriteria voor de Openbare Verlichting	15
	7.2	Verlichtingsfunctie in relatie tot wegcategorieën	15
	7.3	Openbare ruimte derden	16
	7.4	Lampsoorten/lichtkleur	16
	7.5	Tijdstip van de verlichting	16
	7.6	Verbeterpunten gemeente Brunssum	17
8	PLAN VAN AANPAK EN BENODIGD BUDGET		
	8.1	Inleiding	18
	8.2	Huidige kosten	18
	8.3	Streefbeeld en noodzakelijke investeringen	19
	8.4	Effecten op de exploitatiekosten	19
9	BELEIDSAANBEVELINGEN		20
	BIJLAGEN		21

16-3-2017 11852

Samenvatting

Op grond van het in 1992 verschenen nieuwe Algemeen Burgerlijk Wetboek is de gemeente verantwoordelijk voor de openbare veiligheid en dus ook voor een goede Openbare Verlichting. In dat kader is het van belang dat het beleid voor Openbare Verlichting in een beleidsplan wordt vastgelegd en dat dit plan gelijktijdig met het MIP-OR wordt geactualiseerd.

In een overeenkomst is met Essent Lighting vastgelegd op welke wijze preventief, curatief en projectmatig onderhoud wordt uitgevoerd. Het juridisch eigendom van de openbare verlichting ligt bij Essent Lighting. De gemeente is economisch eigenaar.

In 2001 waren er nog geen normen. Wel had de NSvV een aantal aanbevelingen opgesteld. Deze zijn inmiddels vervat in de NPR13201-1norm. Deze norm wordt in Brunssum toegepast.

Conform het huidige beleid brand de openbare verlichting de hele nacht met uitzondering van verkeerswegen, waar 50% van de verlichting in de nachtelijke uren uitgeschakeld wordt.

Tussen 2001 en heden:
- zijn alle gemeentelijke achterpaden voorzien van OV
- is het aantal masten met 959 stuks (20%) toegenomen
- is het aantal armaturen met 1038 stuks (21%) toegenomen
- is het opgesteld vermogen met 21 kW (7%) afgenomen

Vanaf 2007 zal een bedrag in het MIP-OV fonds gestort worden, echter vanaf 2016 zal onttrekking aan datzelfde fonds plaatsvinden.

Na vaststelling vormt dit beleidsplan het kader waarbinnen aanleg en onderhoud zal plaats vinden voor de huidige MIP-OR periode, te weten 2007-2010.

1 INLEIDING

Openbare Verlichting staat volop in de belangstelling.
Veiligheid op straat, leefbaarheid, beheersing van kwaliteit en kosten vragen om een helder beleid.
Daarnaast doen zich belangrijke veranderingen in de markt van de Openbare Verlichting voor. De gemeente krijgt niet alleen meer keus maar ook meer verantwoordelijkheid.
In 1992 werd het nieuwe Burgerlijk Wetboek van kracht. Daarin werd onder meer bepaald dat voortaan de verantwoordelijkheid voor de weg bij de wegbeheerder ligt, dus ook die voor de Openbare Verlichting.

Een goede verlichting verbetert de kwaliteit van de openbare ruimte en is sfeerbepalend, of anders gezegd, kan een stad als Brunssum er mooier uit laten zien.
De burger verlangt van de gemeente dat zij zorgt voor een veilige woonomgeving. Met name bij duisternis kan de Openbare Verlichting daar een belangrijke bijdrage aan leveren. Toch zijn wij ons hiervan nauwelijks bewust. De noodzaak van een goede Openbare Verlichting wordt pas duidelijk wanneer deze, om wat voor reden dan ook, niet meer goed functioneert. Pas dan blijkt dat er zonder Openbare Verlichting van veiligheid op straat absoluut geen sprake meer is.

In de hoofdstukken 1 t/m 5 wordt de functionaliteit , wet en regelgeving en het huidig beleid van de openbare verlichting beschreven.
In hoofdstuk 6 "de actuele situatie"vindt u in overzichten en tabellen betreffende aantallen lichtmasten/armaturen het energieverbruik en het opgesteld vermogen van de situatie in 2001 en 2007.
In hoofdstuk 7 en 8 wordt aangegeven hoe we verder willen met de openbare verlichting en zowel de benodigde alsook de beschikbare budgetten voor de realisering van de gewenste situatie.
In hoofdstuk 9 worden beleidsaanbevelingen gedaan voor de looptijd van het plan.

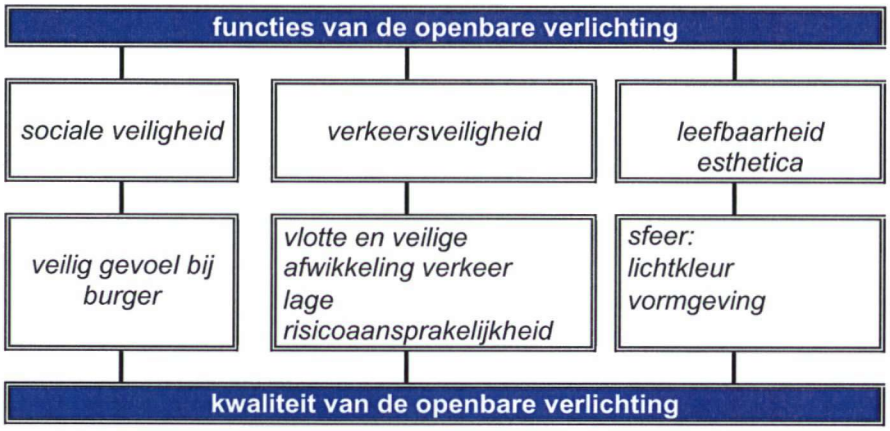
Voor u ligt thans de OV-nota 2008-2010. De consequenties zijn verwerkt in het MIP 2007-2010.

16-3-2017 11852

HOOFDSTUK 2 DE FUNCTIE VAN DE OPENBARE VERLICHTING

2.1 Doel van de Openbare Verlichting

In de veranderende samenleving van een 12 uurs samenleving naar een 24 uurs samenleving is de Openbare Verlichting een steeds grotere rol gaan spelen. Voorheen had de Openbare Verlichting tot doel, het openbare leven bij duisternis zo goed mogelijk te laten functioneren. Momenteel wordt er verwacht dat de verkeersveiligheid, sociale veiligheid en leefbaarheid 's avonds en 's nacht hetzelfde is als overdag. Een goede kwaliteit van de Openbare Verlichting is hierdoor van groot belang.



2.2 Sociale veiligheid

In een sociaal veilige omgeving kan iedereen zich vrij bewegen, zonder zich bedreigd te voelen. Daarbij is onderscheid te maken tussen objectieve onveiligheid (de criminaliteit die werkelijk plaatsvindt en dus ook meetbaar is) en subjectieve onveiligheid (de gevoelens van angst en onveiligheid die bij de bevolking leeft). Sociale veiligheid heeft te maken met alle (semi-) openbare ruimten waar mensen verblijven.
Verlichting en sociale veiligheid staan in nauwe relatie tot elkaar. Een goede en gelijkmatige verlichting met goede kleurweergave geeft de mogelijkheid ook bij duisternis mensen te herkennen.

2.3 Verkeersveiligheid

Verkeersveiligheid heeft te maken met de mate waarin weggebruikers (automobilisten, bromfietsers, fietsers en voetgangers) inzicht krijgen in de wegsituatie en het verloop van de weg. Ook moeten weggebruikers zijwegen, verkeersobstakels en dergelijke kunnen waarnemen, zodat de kans op ongelukken kleiner wordt. Met name bij ingewikkelde situaties zoals kruispunten, verkeerspleinen, rotondes, wegversmallingen en verkeersdrempels is dit van belang. Duisternis verhoogt de risico's in het verkeer. De Openbare Verlichting maakt bij duisternis de wegsituatie en het wegverloop zichtbaar.

2.4 Leefbaarheid en ruimtelijke inrichting

Leefbaarheid heeft betrekking op het bevorderen van de herkenbaarheid/sfeer of het benadrukken van het bijzondere karakter van de openbare ruimte. De sfeerbeleving wordt benadrukt door de gekozen lichtkleur en materiaalkeuze en vormgeving van de lichtmasten en armaturen. Het eventueel mee verlichten van bomen, monumenten of gevels kan hier ook een bijdrage in leveren. Vermeden moet worden dat verblinding van weggebruikers of hinderlijke instraling in woningen ontstaat.

HOOFDSTUK 3 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 diende de benadeelde aan te tonen dat de wegbeheerder in verwijtbare zin nalatig of onzorgvuldig was geweest. Onder het nieuwe recht hoeft de weggebruiker niet meer de schuld van de wegbeheerder maar slechts de gevaarlijke toestand van de weg(uitrusting) en het daardoor intreden van het gevaar aan te tonen.

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.
Gezien het bovenstaande is het goed een vastgestelde OV-nota te hebben en deze periodiek te actualiseren.

3.2 Normen

Momenteel is er geen bindende wet- en regelgeving op het gebied van Openbare Verlichting. Met andere woorden, de individuele gemeente moet het openbare verlichtingsbeleid grotendeels zelf vormgeven. De Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSvV) heeft de normen NPR13201-1 opgesteld. Dit in samenwerking met het Nederlands Normalisatie-instituut.
Deze norm wordt door veel gemeenten toegepast. De norm richt zich, op basis van de functies en kenmerken van de openbare ruimte, op de kwaliteit van de verlichting. De kwaliteitseisen hebben onder andere betrekking op de verlichtingssterkte en de gelijkmatigheid van de verlichting. Al naar gelang het soort openbare ruimte ligt de nadruk op bepaalde kwaliteitscriteria.
Voor verlichtingsmiddelen zoals masten en armaturen gelden wel Europese Normen.

3.3 Politiekeurmerk Veilig Wonen

Het Keurmerk Veilig Wonen is een initiatief vanuit de politieorganisatie ter voorkoming van criminaliteit in de woonomgeving. Essentie van dit keurmerk is dat de veiligheidssituatie van een wijk al in een vroeg stadium wordt beoordeeld. Naast een pakket van maatregelen die betrekking hebben op de woningen, worden ook eisen gesteld aan de kwaliteit van de verlichting van de openbare- en semi-openbare ruimten (achterpaden). Het keurmerk, omvattende een drietal deelcertificaten, wordt afgegeven voor zowel bestaande als nieuwbouwwoningen welke voldoen aan de gestelde eisen voor sociale veiligheid, inbraak- en brandpreventie. Het deelcertificaat Veilige Omgeving omvat ook de Openbare Verlichting in verblijfsgebieden inclusief eventueel aangrenzende achterpaden. De kwaliteit waaraan de verlichting moet voldoen wordt gerelateerd aan de aanbevelingen van de NSvV.

3.4 Betekenis van de normen en aanbevelingen

De aanbevelingen voor Openbare Verlichting (NPR 13201-1) van de NSVV hebben geen wettelijke status, maar kunnen door de gemeente in de privaatrechtelijke sfeer (bijvoorbeeld bestek/contract gemeente/aannemer) worden voorgeschreven.
Ook de eisen gesteld in het Politie Keurmerk Veilig wonen hebben geen wettelijke status, echter kunnen als gemeentelijk beleid worden vastgesteld.
De nu gemandateerde EN-normen daarentegen worden op termijn wel bindend verklaard. Dat wil zeggen dat de verlichtingsinstallatie in overeenstemming met deze normen ontworpen en onderhouden moet worden.

16-3-2017 11852

HOOFDSTUK 4 HUIDIG BELEID

4.1 Algemeen

Momenteel is het inzicht in het nut en doel van de Openbare Verlichting en de gewenste kwaliteit ervan verandert. In toenemende mate krijgt de sociale veiligheid op straat meer aandacht, vooral ook bij duisternis. Het idee dat de verlichting niet voldoet komt vaak naar voren uit klachten van burgers. Dit besef heeft geleid tot een verandering van denken over Openbare Verlichting.
Derhalve is door de Raad gekozen om te werken volgens de NSvV-norm welke is gewijzigd in de NPR13201-1.

4.2 Situatie gemeente Brunssum

De Openbare Verlichting wordt door middel van een astronomisch uurwerk in- en uitgeschakeld. In de gemeente Brunssum wordt de gehele verlichting 30 minuten vóór zonsondergang ingeschakeld en worden de lampen die branden op het nachtrooster 30 minuten ná zonsopkomst weer uitgeschakeld. De lampen die branden op het avondrooster (alleen hoofdwegen) worden tussentijds, tussen 24.00u en 's ochtends 06.30u uitgeschakeld.

4.3 Onderhoud

Onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd voor de instandhouding van de Openbare Verlichting. De hier bedoelde onderhoudswerkzaamheden houden in:

Preventief onderhoud:
- het schilderen van de mast (aluminiummasten hoeven niet geschilderd te worden)
- het schoonmaken van het armatuur
- de periodieke controle van de werking van de verlichting (9x per jaar)
- periodieke uitwisseling van lampen na het verstrijken van de nominale levensduur
- het preventief onderhoud aan de aansluiting en hoofdonderdelen
- registratie van inspecties

Curatief onderhoud:
- het herstellen van storingen of schade als gevolg van vandalisme en aanrijdingen.
- registratie van klachten en het herstellen van defecten. (volgens contract binnen 4 weken bij incidentele lampen. De huidige praktijk is binnen 2 weken)

Projectmatige werkzaamheden:
- deze betreffen vervanging, renovatie en reconstructie

De werkzaamheden vermelden onder preventief en curatief onderhoud vallen binnen het huidige contract met Essent Lighting.

4.4 Standaardisatie verlichtingsmiddelen

Om te voorkomen dat kosten voor aanleg en onderhoud onevenredig hoog oplopen is het gewenst om voor de toe te passen materialen te kiezen voor standaardisatie bij de keuze van de OV-middelen. Zo zullen in de woonkernen lage masten (4,25m) geplaatst worden met een kegelarmatuur. Daar waar het wegprofiel te breed is om nog te voldoen aan de gestelde verlichtingniveaus zullen hogere masten en dan ook andere armaturen toegepast moeten worden. Ook dan zal er gestreefd worden naar standaardisatie van die middelen. E.e.a. zal de exploitatie op den duur ten goede komen.
In situaties waar aan de verlichting hogere decoratieve eisen worden gesteld, kan gekozen worden voor niet-standaard verlichting.

4.5 Eigendomsverhouding Openbare Verlichting

Het juridisch eigendom van de Openbare Verlichting ligt bij Essent Lighting; de gemeente is economisch eigenaar. De verantwoordelijke afdeling voor de Openbare Verlichting is Team Openbare Ruimte.
De juridische aansprakelijkheid van de gemeente staat los van de wijze waarop het eigendom van de Openbare Verlichtingsinstallatie is geregeld. Met andere woorden de gemeente ontkomt niet aan haar aansprakelijkheid door het eigendom van de verlichtingsinstallatie aan derden over te dragen. Uit hoofde van deze aansprakelijkheid dient de gemeente erop toe te zien dat de aan derden uitbesteedde activiteiten op de juiste wijze inhoud wordt gegeven. Zij kan dit door:

- de kwaliteitseisen in lichttechnische zin alsmede op gebied van het te plegen onderhoud vast te stellen
- de uitbesteedde werkzaamheden te controleren

Een goede afstemming tussen de verschillende gemeentelijke disciplines is noodzakelijk. De aanleg, vervanging, onderhoud en advisering met betrekking tot de Openbare Verlichting geschiedt, zoals contractueel is vastgelegd, in de "Voorwaarden Openbare Verlichting (VOV) 1993" en "Richtlijnen en Uitgangspunten 1993" door Essent Lighting.

4.6 Reclame aan lichtmasten

Door het toestaan van (verlichte) reclameborden aan lichtmasten kunnen voor de gemeente inkomsten worden gegenereerd. Ten aanzien van deze plaatsing geldt, mede uit oogpunt van veiligheid, een aantal regels waaraan de aan te brengen objecten moeten voldoen; in een aantal situaties dient de lichtmast eerst vervangen te worden door een mast van zwaardere constructie. Daarom dienen de bepalingen te worden gevolgd zoals zijn weergegeven in de "Voorwaarden Openbare Verlichting" (VOV 1993) omtrent afmetingen en maximaal toelaatbare aantallen reclame-uitingen per type lichtmast.
Bij verlichte objecten wordt de verlichting aangesloten op de installatie van de mast. De energiekosten worden direct verrekend met de opdrachtgever / eigenaar van de reclameobjecten.

4.7 Verlichting Kunstwerken/Monumenten

Ook voor de verlichting van Kunstwerken en/of Monumenten streven we zoveel mogelijk naar uniformiteit van de te gebruiken middelen. Daarbij wordt de verlichting daar waar mogelijk op het brandrooster van de Openbare Verlichting geschakeld en voor onderhoud ondergebracht bij Essent Lighting. E.e.a. gebeurd in overleg met het Team Voorzieningen.

16-3-2017 11852

HOOFDSTUK 5 OVERIGE BELEIDSASPECTEN

In het vorige hoofdstuk staat de wijze waarop de verschillende ruimten worden verlicht centraal. Bij de Openbare Verlichting is ook een aantal andere aspecten te onderscheiden. Deze aspecten zijn o.a. milieu, energie en de openbare groenvoorziening.

5.1 Milieu

Milieuaspecten van de Openbare Verlichting zijn enerzijds de uitstoot van milieubelastende stoffen vanwege het energieverbruik en anderzijds de afvalstoffen die ontstaan bij zowel de fabricage van de verlichtingsmiddelen als bij het eind van de levensduur van deze middelen. Aan recyclingmogelijkheden van de afvalstoffen moet voldoende aandacht worden besteed.
Bij het aanleggen en onderhouden van een Openbare Verlichtingsinstallatie wordt met het milieu rekening gehouden door:
het toepassen van energiezuinige lampen bij verbeteringsprojecten;
het toepassen van milieuvriendelijk geproduceerde materialen;
de levensduur en recyclingmogelijkheden te betrekken bij de keuze van de materialen;
het toepassen van milieuvriendelijke oppervlaktebescherming en/of oppervlaktebehandeling van masten;
defecte gasontladingslampen af te voeren naar een erkende verwerker.

5.2 Energie

Het opstellen van een energiebeleidsplan, al of niet in het kader van het gemeentelijk milieubeleid, is inmiddels in veel gemeenten een belangrijke activiteit. De systematiek die voor het opstellen van een gemeentelijk energiebeleidsplan wordt toegepast is de door Novem ontwikkelde GEA (Gemeentelijke Energiebesparings-Aanpak). Bij de uitvoering van dit beleid wordt ervan uitgegaan dat vanuit de gemeente initiatieven worden ontwikkeld om te komen tot energiebesparing in diverse sectoren van de samenleving. Ook de gemeente Brunssum heeft zich uitgesproken voor deze energiebesparingsaanpak. Van al het energieverbruik, waarvoor de gemeente zelf de energierekening betaalt, neemt de Openbare Verlichting een fors deel voor haar rekening. Besparingsmogelijkheden bij de Openbare Verlichting verdienen derhalve bijzondere aandacht.
Met de Openbare Verlichting kan energie-efficiënter worden omgegaan door toepassing van energiezuinige lampen, functionele armaturen met goede lichttechniek en energiezuinige elektronische voorschakelapparatuur. Ook het brandpatroon van de verlichting is een belangrijke factor in het energieverbruik.

5.3 Openbaar groen

Het is het van groot belang dat bij de inrichting van plannen in een vroegtijdig stadium goede afstemming plaats vindt tussen projectie van openbaar groen en de Openbare Verlichting. Hierdoor kan worden voorkomen dat lichtmasten te dicht bij bomen komen te staan en zodoende de gelijkmatigheid van de verlichting ongunstig beïnvloeden.

Huidig beleid
De afstemming tussen de Openbare Verlichting en het openbaar groen dient zoveel mogelijk in samenhang met bestaande of te ontwikkelen renovatieplannen opgelost te worden. Verlichtingsplannen dienen reeds in vroeg stadium te worden ingediend.
De volgende situaties worden onderscheiden.

1 Nieuwaanleg of reconstructie;
- ontwerpen verlichtingsplan
- groenplan hierop aanpassen.

Indien het verlichtings- en groenplan conflicteren dan in overleg de plannen aanpassen met die restrictie dat in ieder geval de NPR-norm gehaald wordt

2 Bestaande groenvoorziening;
- tijdens het snoeionderhoud van de bomen voldoende aandacht schenken aan de aanwezigheid van lichtmasten
- zo nodig verlichting aanpassen op groenvoorziening.

Als uitgangspunt geldt dat voldaan wordt aan de minimaal te stellen verlichtingkwaliteitseisen.

16-3-2017 11852

HOOFDSTUK 6 ACTUELE SITUATIE

6.1 Uitgangspunten OV-nota 2000

Aanleiding om te komen tot een actualisatie van het Beleidsplan Openbare Verlichting Brunssum is de OV-nota 2000. Hierin is toegezegd dat er na 5 jaar een evaluatie zal plaats vinden. Allereerst wordt nog eens stilgestaan bij de door de Raad besloten uitgangspunten en aanbevelingen.

1 Kwaliteit en kwantiteit van de Openbare Verlichting opwaarderen tot de normen van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV) en te toetsen aan de normen gepubliceerde door het Nederlans Normalisatie Instituut.
2 Achterstand aan de straatzijde weg werken in de periode 2001 - 2005 en de benodigde middelen kapitaliseren.
3 Verhogen van het structurele budget voor de jaarlijkse vervanging van lichtmasten met ingang van 2001.
4 Achterpaden van Openbare Verlichting voorzien in 2001- 2004 en ten laste brengen van het herstructureringsfonds c.q. Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing (ISV).
5 Verhogen van het structurele budget met de exploitatiekosten van de achterpadverlichting.
6 Indien blijkt dat dit niet gerealiseerd wordt voor 2005, vanaf 2006 jaarlijks in een wijk de achterpaden van OV voorzien en de kosten voor de eerste aanleg kapitaliseren.
7 Met ingang van heden alle woonstraten incl. wijkontsluitingswegen met verblijfsfunctie op nachtstand schakelen.

6.2 Plan van aanpak

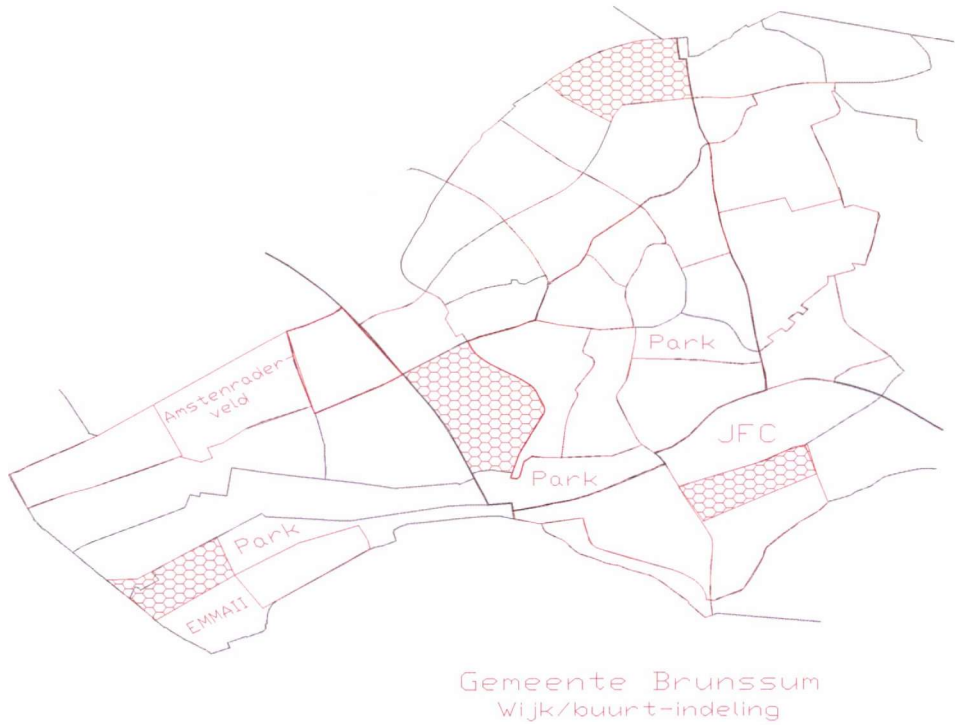
In 2001 werd een aanvang gemaakt, met het op basis van de in de OV-Nota 2000 geformuleerde uitgangspunten, de Openbare Verlichting gestructureerd te verbeteren. Samen met Essent Lighting is gekeken wat de beste manier was om de Openbare Verlichting in Brunssum op te waarderen. Na een snelle inventarisatie werd duidelijk waar in Brunssum de meeste slechte en/of oude lichtmasten/armaturen stonden. Op basis van deze gegevens is een 5 jaren planning gemaakt. Tevens werd besloten om wijk cq buurtgericht te gaan werken.
Voordelen hiervan zijn:
-De werkzaamheden zijn beter te plannen en te beheren.
-Voor alle partijen is het duidelijk welke buurten/wijken wel of niet opgewaardeerd zijn.
-De overlast in de buurt/wijk wordt beperkt tot één keer.
-De effecten zijn voor de bewoners duidelijk merkbaar. (Er is meer licht in de straat.)

Daarnaast is een aparte planning gemaakt voor de aanleg van achterpadverlichting.

6.3 Stand 2001

Hoofdwegen/wijkontsluitingswegen.
De verlichting van de hoofdwegen en wijkontsluitingswegen voldoen nagenoeg aan de gestelde eisen. De meeste hoofdwegen zoals Trichterweg, Emmaweg, Karel Doormanstraat, Prins Hendriklaan, Schinvelderstraat, Haefland, Akerstraat, Rimburgerweg en Boschstraat zijn grotendeels uitgevoerd in oranjekleurig licht, SOX en/of SON-T. Delen van de Dorpstraat en de Maastrichterstraat zijn in wit licht uitgevoerd (HPL)
De overige wegen zoals Rembrandtstraat, Kennedylaan, Hoogenboschweg en Ganzenpool voldeden niet aan de gestelde eisen.
Woonwijken
In 2001 werd duidelijk dat nagenoeg geen enkele wijk/buurt voldeed aan de NPR norm. Zelfs de meest nieuwe wijken als Emma 1 en Hemelder voldeden niet geheel aan de norm. Zie fig. 6.1
Achterpaden
In 2001 was er nog géén sprake van achterpadverlichting.

fig. 6.1 Overzicht buurten Openbare Verlichting volgens NSvV/NPR anno 2001

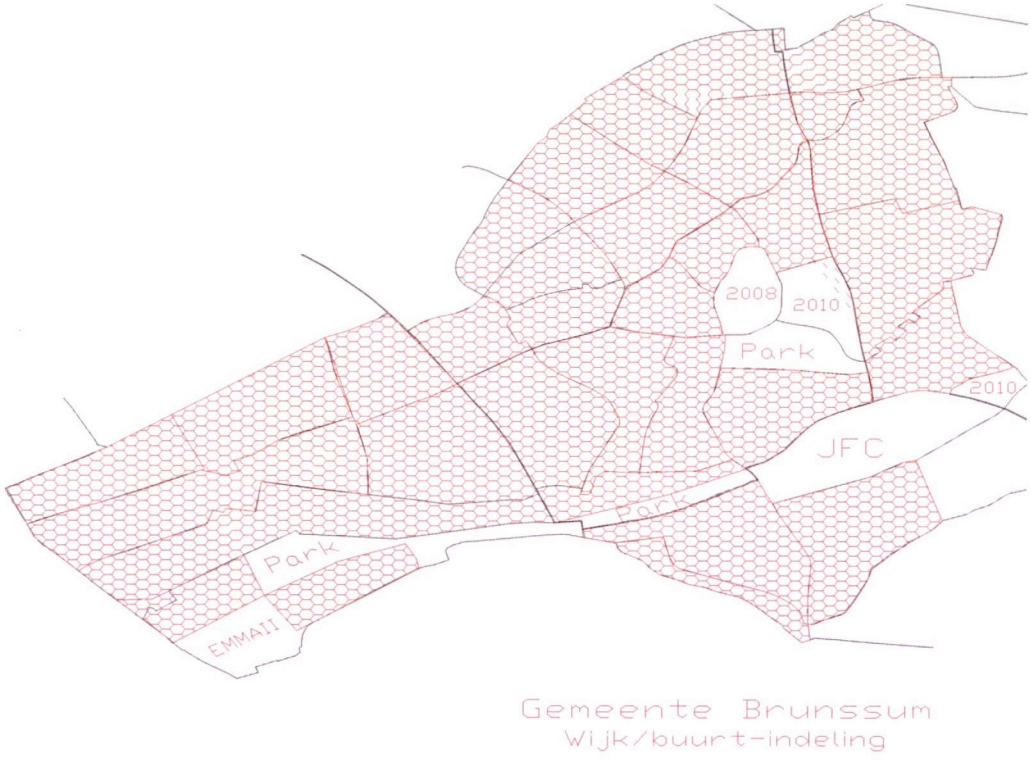


16-3-2017 11852

6.4 Stand 2008

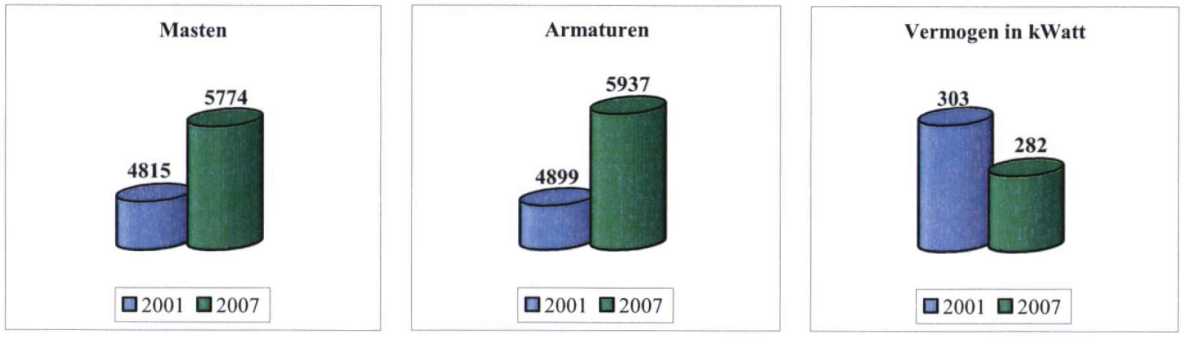
Hoofdwegen/wijkontsluitingswegen
De verlichting van de hoofdwegen en wijkontsluitingswegen voldoen nagenoeg aan de gestelde eisen. De meeste hoofdwegen zoals Trichterweg, Emmaweg, Karel Doormanstraat, Prins Hendriklaan, Schinvelderstraat, Haefland, Akerstraat, Rimburgerweg, Boschstraat en Hoogenboschweg zijn grotendeels uitgevoerd in oranjekleurig licht, SOX en/of SON-T. Delen van de Dorpstraat en de Maastrichterstraat zijn in wit licht uitgevoerd (HPL)
De overige wegen zoals Rembrandtstraat, Platanendreef en Ganzenpool voldoen nog niet aan de gestelde eisen. De verlichting van deze wegen wordt in de komende jaren aangepast.
Woonwijken
Nagenoeg alle Brunssumse buurten zijn opgewaardeerd naar de NPR-norm. Zie fig. 6.2
Achterpaden
Volgens plan zijn alle gemeentelijke achterpaden verlicht.

fig. 6.2 Overzicht buurten Openbare Verlichting volgens NSvV/NPR anno 2008



In figuur 6.3 vindt u het overzicht van de aantallen masten, armaturen en geïnstalleerd vermogen zoals die in 2001 en eind 2007 in het Beheersysteem van Essent Lighting zijn opgenomen.

figuur 6.3



6.5 Gerealiseerde energiebesparing

Duidelijk is het effect van de uitwerking van de OV-nota te zien.
Het aantal lichtmasten en armaturen zijn toegenomen. Enerzijds door uitbreiding zoals de wijken Emma I en Amstenraderveld en anderzijds door het bijplaatsen van lichtmasten tbv de verlichtingsnorm en de aanleg van achterpadverlichting.
Opvallend is dat het totaal geïnstalleerd vermogen is afgenomen. Oorzaak, het vervangen van oude armaturen door energiezuinige armaturen.
Een van de beleidsuitgangspunten in 2001 was, door inzet van energiezuinige armaturen met elektronische voorschakelapparatuur, energie te besparen. Hierdoor is enerzijds een kostenbesparing opgetreden t.a.v de reguliere onderhoudskosten en anderzijds is het milieu minder belast met broeikasgassen. Het beoogde gedeelte te besparen energie is gebruikt om de sociale veiligheid naar de burgers toe te verhogen. Dit laatste is bereikt door de omgebouwde armaturen in de verblijfsgebieden (woonkernen) in de nachtelijke uren te laten branden.

In onderstaande tabel is op basis van hoeveelheden het verbruik aan energie aangegeven met als uitgangspunt het jaar 2001 en 2007.

fig 6.4

	situatie in 2001	2007 realisatie door nieuw beleid	besparing c.q toename
aantal armaturen	4899	5937	+ 1038
opgesteld vermogen in KWatt	303	282	-21
verbruik in KWh	1.119.784	1.091.959	- 27825

Uit de bovenstaande gegevens kunnen we concluderen dat er een toename is van 1038 armaturen. Daarentegen is het opgesteld vermogen afgenomen met 21Kwatt. Dit is inclusief het extra geïnstalleerd vermogen van achterpadverlichting en de uitbreidingen in het kader van vervangingsprogramma.
Het verbruik in 2007 is 27.825kWh lager dan in 2001.
Dit is o.a. te verklaren door het vervangen van de niet energiezuinige armaturen en/of armaturen met slechte lichttechnische eigenschappen.

16-3-2017 11852

HOOFDSTUK 7 GEWENSTE SITUATIE

7.1 Kwaliteitscriteria voor de Openbare Verlichting

De gemeente is verantwoordelijk voor de verlichting van de openbare ruimten. Onder openbare ruimten worden verstaan ruimten die gemeentelijk eigendom zijn en voor het publiek toegankelijk.
Het doel van de NPR is om richtlijnen te geven bij de keuze van de verlichting die zo goed mogelijk aansluit bij de betreffende verkeerssituatie. Uitgangspunt is dat de hoofdgebruiker van de weg met de daarbij behorende ontwerpsnelheid de kwaliteitsnorm bepaald.
Voor het benoemen van de wegen is uitgegaan van de categorisering van het wegennet zoals dit in het Verkeersveiligheidsplan 2003 is weergegeven (bijlage 1 en 2). Bij actualisatie van het verlichtingsplan zullen de eventuele wijzigingen in het verkeersveiligheidsplan gevolgd worden.

7.2 Verlichtingsfunctie in relatie tot wegcategorieën

Op basis van nieuwe inzichten voortvloeiend uit de NPR, waarbij de verlichtingsniveau's niet afwijken van de oude NSvV norm, zijn de volgende verlichtingsklassen te onderscheiden:
ME-klassen voor bestuurders van motorvoertuigen en van toepassing op verkeerswegen en op wegen in woonwijken geschikt voor middelhoge snelheden.
CE-klassen voor bestuurders van motorvoertuigen en van toepassing op conflicterende verkeerssituaties met name waar snel- en langzaam verkeer dezelfde wegruimte moeten delen. Voorbeelden zijn winkelstraten, gecompliceerde kruispunten, verkeersrotondes en filegevoelige plaatsen.
S- klassen voor voetgangers en fietsers en van toepassing op voet- en fietspaden, vluchtstroken en andere weggedeelten, afzonderlijk gelegen of aansluitend aan de rijstrook van een verkeersweg, straten in woonwijken, voetgangersstraten, parkeerterreinen, schoolpleinen, enz..
ES-klassen hebben een aanvullende functie in situaties waar openbare verlichting noodzakelijk is voor het herkennen van personen en in de openbare ruimte met een verhoogd misdaadrisico.

In 7.1 wordt per ruimte aangegeven in welke mate de onderscheiden functies van de Openbare Verlichting (de verkeersveiligheid, sociale veiligheid en leefbaarheid) hierbij een ondersteunende rol hebben. Hoe meer plusjes er staan, des te belangrijker is die verlichtingsfunctie voor de betreffende openbare ruimte.

Tabel 7.1: NPR- norm in relatie tot de soort openbare ruimte

Openbare ruimten in Brunssum	Verkeers-veiligheid	Sociale-veiligheid	Leef-baarheid	Verlichtings-klasse NPR
Hoofdwegen binnen en buiten de bebouwde kom ME-klassen (verkeersfunctie)				
- stroomweg (autoweg, niet in Brunssum)	+++			
- ontsluitingsweg type A	+++	+		B0/B2
- industrieweg	+++	+		B1
CE-klassen (gemengde functie)				
- ontsluitingsweg type B	+++	++		B2
- verkeersrotondes	+++	+	+	B1
- gecompliceerde kruispunten	+++	+		
S-klassen (verblijfsfunctie)				
- erftoegangsweg	+	+++	++	D3/D4
- winkelcentra, pleinen	+	+++	+++	E1/E2
- parken en voetpaden		+++	+	E1
- fietspaden (vrijliggend)	+	++		C1
- parkeerterrein woonwijk/winkelcentra	+	+++	+	D1
ES-klassen (verblijfsfunctie)				
- verhoogd misdaadrisico	++	+++	+	D3

+ redelijk belangrijk ++ belangrijk +++ zeer belangrijk

7.3 Openbare ruimten derden

Openbare ruimte derden of anders genoemd de semi-openbare ruimten zijn ruimten die géén eigendom zijn van de gemeente maar wel voor eenieder vrij toegankelijk zijn. Gedacht kan worden aan groenvoorzieningen, pleinen, particuliere parkeerterreinen, achterpaden, enz. De gemeente is niet verantwoordelijk voor de verlichting van deze semi-openbare ruimten.
De eigenaren van de semi-openbare ruimten, bijvoorbeeld woningbouwcorporatie of particulieren, zijn verantwoordelijk voor de verlichting van deze ruimten vanuit de algemene optiek van sociale veiligheid.

7.4 Lampsoorten/lichtkleur

De gemeente Brunssum is een "verblijf/woongemeente". Het streven is dan ook om zoveel mogelijk "wit"licht te installeren in de wijken. Wit licht maakt het mogelijk dat er een betere gezichtsherkenning is. Tevens geeft wit licht een betere kleurweergave. Dit bevorderd het algehele veiligheidsgevoel.
Bij bredere wegen(wegen met verkeersfunctie) is het niet mogelijk om met lampsoorten die wit licht uitstralen de verlichtingsnorm te halen. Daardoor kiezen we bij deze wegen voor andere lampsoorten. Zie tabel 7.2

Tabel 7.2:kenmerken en toepassing van de diverse lichtbronnen

Lampsoort	Kenmerken	Toepassing
SOX	*- zeer hoge lichtopbrengst* *- lichtkleur oranje geel* *- kleurherkenning slecht (Ra = 0)*	*stroomwegen (niet in Brunssum)* *ontsluitingwegen categorie A (zonder aanliggende bebouwing bv Emmaweg (Pr. Hendriklaan)*
SON(T)	*- hoge lichtopbrengst* *- lichtkleur oranje* *- kleurherkenning redelijk (Ra = 26-40)*	*Ontsluitingswegen categorie B binnen de bebouwde kom en (wijk)ontsluitingswegen met aanliggende bebouwing* *- winkel- en uitgangscentra (sfeer)* *- parkeerterreinen*
CDM-TT	*- hoge lichtopbrengst* *- lichtkleur warmwit* *- kleurherkenning goed (Ra > 85)*	*Ontsluitingswegen categorie B binnen de bebouwde kom en (wijk)ontsluitingswegen met aanliggende bebouwing* *- winkel- en uitgangscentra (sfeer)* *- parkeerterreinen*
TL/PLL	*- hoge lichtopbrengst* *- lange levensduur(alleen PLL)* *- lichtkleur wit / warmwit* *- kleurherkenning goed (Ra > 80)*	*- (buurt)ontsluitingswegen* *- woonstraten en woonerven* *- fietspaden* *- parkeerterreinen in woongebied*

7.5 Tijdstip van verlichting

Momenteel is de Openbare Verlichting geschakeld volgens het rooster A8O1. (avond 8, ochtend 1)
- Avondverlichting wordt een half uur voor zonsondergang ingeschakeld en wordt om 24.00u weer uitgeschakeld. 's Morgens wordt deze weer om 06.30u ingeschakeld en gaat een half uur voor zonsopkomst weer uit.
- Nachtverlichting wordt een half uur voor zonsondergang ingeschakeld en blijft de hele nacht branden en gaat een half uur voor zonsopkomst weer uit.

Er zijn een aantal vaste roosters mogelijk, zie bijlage 3.
Het rooster bepaald het aantal branduren van de Openbare Verlichting en hiermee het verbruik in KWh en dus de energiekosten.

16-3-2017 11852

7.6. Verbeterpunten gemeente Brunssum

Om te kunnen vaststellen welke geldbedragen nodig zijn om de verlichting in de gemeente Brunssum op het gewenste peil te brengen en te houden is als volgt onderzoek verricht naar de kwaliteit van de verlichting en de verlichtingsmiddelen.

Verlichtingskwaliteit bestaande verlichting
In fig 7.3 is per wegcategorie/verblijfsgebied globaal onderzocht welke verbeteringen en/of uitbreidingen van de verlichting gewenst is om te kunnen voldoen aan de gestelde eisen.

Fig. 7.3

Openbare ruimten in Brunssum	
Knelpunten	**Wegen/buurten die nog niet (geheel)voldoen aan de NPR-norm**
- ontsluitingsweg type A	-
- industrieweg	-
CE-klassen (gemengde functie)	
- ontsluitingsweg type B	Trichterweg, Rembrandtstr., Ganzepool, Platanendreef
- gecompliceerde kruispunten?	-
S-klassen (verblijfsfunctie)	
- Buurten	De Kleikoelen, Kerkeveld
- winkelcentra, pleinen	Treebeek
- parken en voetpaden	Schutterspark, Mijnspoorpark
- fietspaden (vrijliggend)	-
- parkeerterrein woonwijk/winkelcentra	-
ES-klassen (verblijfsfunctie)	
- verhoogd misdaadrisico	-

Leeftijd verlichtingsmiddelen
Op basis van bestandsonderzoek is vastgesteld welke masten en armaturen de komende jaren op grond van leeftijd vervangen moeten worden.
In bijlage 4, blad 1 (tabel 4.1) is weergegeven wat de kosten zijn op basis van vervanging van armaturen bij 20jaar en lichtmasten bij 40 jaar
Uit de tabel 4.1 blijkt dat er nog een achterstand is van € 98.450

In bijlage 4, blad 2 (tabel 4.2) is weergegeven wat de vervangingskosten zijn tot 2027.

Verder vindt u in de bijlage 5 de leeftijdsopbouw van lichtmasten en armaturen en de nieuwwaarde van de toegepaste lichtmasten en armaturen. E.e.a is uitgesplits in een totaalbestand Openbare Verlichting(bijlage 5, blad 1) een bestand exclusief achterpadverlichting (bijlage 5, blad 2) en een bestand achterpadverlichting(bijlage 5, blad 3)

HOOFDSTUK 8 PLAN VAN AANPAK EN BENODIGD BUDGET

8.1 Inleiding

Op basis van de beschikbare budgetten en de noodzakelijke vervangingen worden jaarlijks in samenwerking tussen gemeente en Essent Lighting verbeteringsplannen ontwikkeld en uitgevoerd. Bij het opzetten van deze plannen wordt rekening gehouden met te stellen prioriteiten zoals onder andere de kwaliteit van het aanwezig bestand, het gewenste lichtniveau en energiebesparing. Met betrekking tot het aan te houden lichtniveau zullen de aanbevelingen van de NSvV voor de gemeente Brunssum richtinggevend zijn.
De middelen zijn in het Mip-OR opgenomen.

8.2 Huidige kosten

De huidige nieuwwaarde van de totale Openbare Verlichtingsinstallatie binnen de gemeente bedraagt € 4.202.379,=. In bijlage 5 wordt dit totaalbedrag per toegepaste lichtmast en armatuur cq lichtbron nader gespecificeerd. Uitbreidingen zoals Emma II en Limburgia zijn hierin nog niet verwerkt. Dit wordt pas interessant bij actualisatie over 5 jaar.

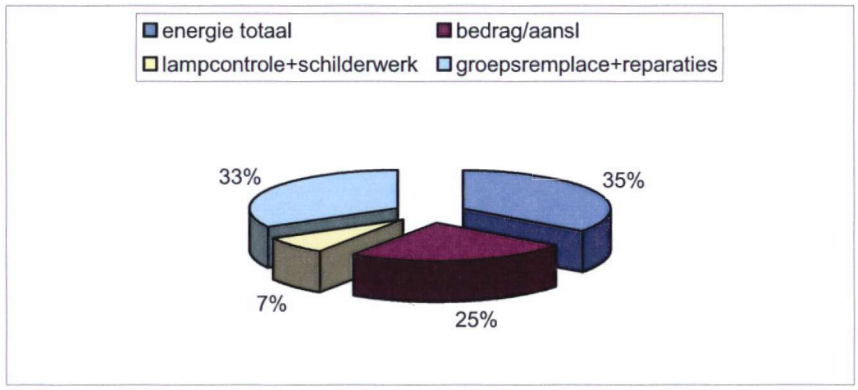
Bij het aanhouden van een technische afschrijvingstermijn van 40 jaar voor masten en 20 jaar voor armaturen, kan voor het instandhouden van het huidige verlichtingsbestand het bedrag dat structureel hiervoor nodig is worden berekend.

Armaturen :		
Vergelijkbare nieuwwaarde € 2.021.597 / 20 jaar =	€	101.080
(bijlage 5, blad 1)		
Masten :		
Vergelijkbare nieuwwaarde € 2.132.955 / 40 jaar =	€	53.324
(bijlage 5, blad 1)		
Structureel bedrag per jaar	€	154.404

Het hier berekende bedrag moet gezien worden als een structureel in de huidige situatie gemiddeld jaarlijks te besteden bedrag, ter instandhouding van de Openbare Verlichting, gebaseerd op het huidige bestand. Er wordt uitgegaan van een situatie dat er geen investeringsachterstand is.

In de gemeentelijke begroting wordt onderscheid gemaakt tussen bedragen voor exploitatiekosten (de levering van energie en het onderhoud) en een budget voor vervanging van slechte lichtmasten.
De jaarlijkse exploitatiekosten (uitbesteed aan Essent Lighting) worden ten laste van de gewone dienst gebracht. Voor de noodzakelijke vervanging van de verlichting is structureel in de gewone dienst € 86.000 opgenomen.
De exploitatiekosten voor de openbare verlichting is als volgt opgebouwd:

energie	36%
lampcontrole en schilderwerk	5%
groepsremplace , reparaties en onderhoud masten en armatuur	35%
aansluitvergoeding per mast	24%



16-3-2017 11852

8.3 Streefbeeld en noodzakelijke investeringen

De investeringen voor de openbare verlichting zijn in de MIP-OR opgenomen
In tabel 8.1 is op basis van de leeftijd van masten en armaturen in stappen van 5 jaar aangegeven wat de gemiddelde investering per jaar is.
Duidelijk is te zien dat het huidig budget (€86.400) voldoende is tot het jaar 2023. Hierna is een duidelijke stijging te zien in de vervangingskosten.

Tabel 8.1

Investerings vervanging	achterstand t/m 2007	2008 - 2012	2013-2017	2018-2022	2023-2027
Per periode	€ 98.450	€ 393.025	€ 291.800	€ 456.250	€ 786.675
Per jaar	-	€ 78.605	€ 58.360	€ 91.250	€ 157.335
Beschikbaar MIP-OR	PER JAAR	€ 86.400	€ 86.400	€ 86.400	€ 86.400
Reservering of onttrekking MIP-fonds(OV)	PER JAAR	+ € 7.795	+ € 28.040	- € 4.850	- € 70.935
Reservering of onttrekking MIP-fonds(OV)	CUMULATIEF	+ € 38.975	+ € 179.175	+ € 154.925	- € 199.750

8.4 Effecten op de exploitatiekosten

De renovatie van de Openbare Verlichting heeft ook gevolgen voor de jaarlijkse exploitatiekosten (energie en onderhoud) van de Openbare Verlichting. Enerzijds resulteert het toepassen van energiezuinige lichtbronnen in een verlaging van exploitatielasten; anderzijds worden deze weer hoger door de uitbreiding van verlichting.
Naar verwachting zal in 2008 nagenoeg de gehele verlichting in Brunssum voldoen aan de gestelde NPR-norm.
Zowel de onderhoudskosten als ook de energiekosten zullen alleen nog stijgen door uitbreidingsplannen en de aanleg van nieuwe wegen. De energiekosten worden overigens nog beïnvloed door de keuze van het brandrooster, c.q. wijziging van de verhouding avond- en nachtverlichting.
Sinds de liberalisering van de energiewereld is de energieprijs beursgenoteerd. Hoewel energie maar voor 36% deel uit maakt van de totale exploitatielasten is het een moeilijk beindvloedbaar item. E.e.a. is afhankelijk van contract looptijden en de beursnotatie.
In tabel 8.2 ziet u een overzicht van de totale energie- en onderhoudskosten over het jaar 2007 en de verdeling straatkant en achterpad

Tabel 8.2

Exploitatie 2007	Totale openbare verlichting	Straatkant	Achterpad
Energiekosten	€ 101.201	€ 98.540	€ 2.661
Onderhoudskosten	€ 179.854	€ 166.307	€ 13.547
Totaal	€ 281.055	€ 264.847	€ 16.208

HOOFDSTUK 9 BELEIDSAANBEVELINGEN

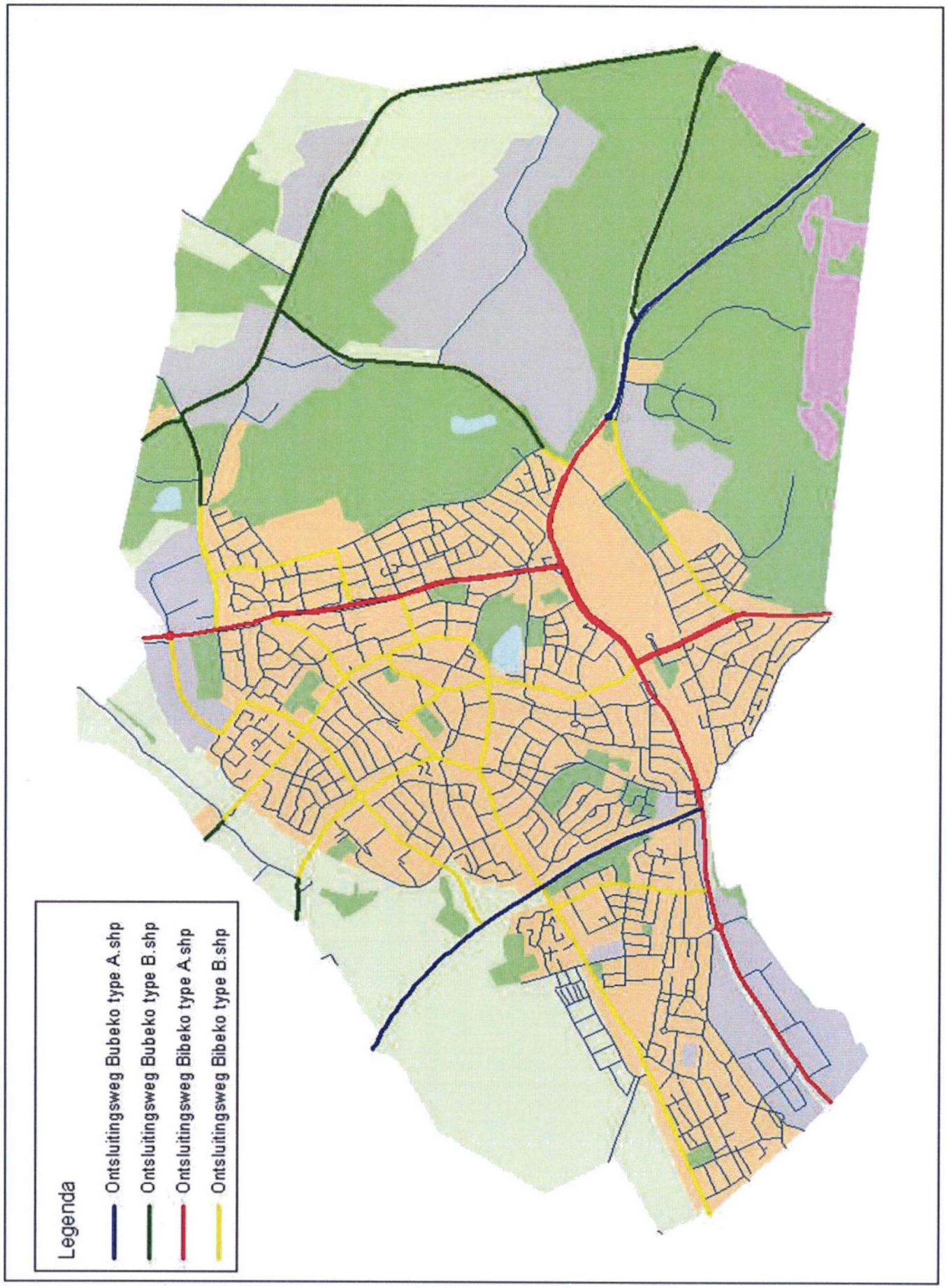
Het "Beleidsplan Openbare Verlichting gemeente Brunssum"als gemeentelijk beleid vast te stellen inclusief de navolgende aanbevelingen.

1 Kwaliteit en kwantiteit van de Openbare Verlichting volgens de NPR aanleggen en instant houden.

2 Ontwikkelingen op Openbare Verlichting gebied nauwgezet volgen t.a.v. zowel energie besparing als ook nieuwe technieken zoals LED techniek en deze voortgang in de volgende actualisatie vermelden.

OVERZICHT WEGENHIERARCHIE **Bijlage 1**

BELEIDSPLAN VERKEERSVEILIGHEID 2003



16-3-2017 11852

OVERZICHT CATEGORIE-INDELING WEGEN

Bijlage 2

Ontsluitingsweg typeA	Ontsluitingsweg typeB	Erftoegangswegen
Emmaweg	Rumpenerstraat	Alle overige wegen
Karel Doormanstraat	Raadhuistraat	
Bodemplein	Centrumring	
Prins Hendriklaan	Trichterweg	
Rimburgerweg	Maastrichterstraat	
Schinvelderstraat	Dorpstraat	
Akerstraat	Kennedylaan	
	Veldstraat	
	Haefland	
	Wilhelminastraat	
	Rimburgerweg	
	Rembrandtstraat	
	Europalaan	
	Loogstraat	
	Ganzepool	
	Ds. Boumastraat	
	Servatiusstraat	
	Merkelbeekerstraat	
	Hoogenboschstraat	
	Bouwbergstraat	
	Waubacherweg	
	Grensweg	
	Boschstraat	
	Kruisbergstraat	
	Platanendreef	
	Bexdelle	
	Heidestraat	

16-3-2017 11852

BRANDROOSTERS

Bijlage 3

Momenteel is de Openbare Verlichting geschakeld volgens het rooster A8O1. (avond 8, ochtend 1)

- Avondverlichting wordt een half uur voor zonsondergang ingeschakeld en wordt om 24.00u weer uitgeschakeld. 's Morgens wordt deze weer om 06.30u ingeschakeld en gaat een half uur voor zonsopkomst weer uit.
- Nachtverlichting wordt een half uur voor zonsondergang ingeschakeld en blijft de hele nacht branden en gaat een half uur voor zonsopkomst weer uit.

In onderstaande tabel ziet u de diverse gangbare brandroosters. Het rooster bepaald direct het aantal branduren van de verlichting en hiermee het verbruik in KWh en dus de energiekosten.

Brandroosterwijziging				
rooster	verl.aan in winterperiode (uur)	verl.uit ma t/m zo (uur)	verl.uit ma t/m do (uur)	vr t/m zo (uur)
A8O1	06.30	24.00	-	-
W8O1	06.30	-	24.00	01.15
A9O1	06.30	01.15	-	-
W9O1	06.30	-	01.15	01.15
A8O2	06.00	24.00	-	-
W8O2	06.00	-	24.00	01.15
A9O2	06.00	01.15	-	-
W9O2	06.00	-	01.15	01.15
A8	-	24.00	-	-
A9	-	01.15	-	-

OVERZICHT KOSTEN VERBETERING OPENBARE VERLICHTING

Bijlage 4
Blad 1

Tabel 4.1

M+A = mast en armatuur vervangen
A = vervangen van armatuur op basis van 20 jaar
M = vervanging van mast op basis van 40 jaar

Plaatsings-Jaar	Huidig aantal		Jaar van actie								Uit te voeren actie	Investering op basis van NPR-norm
	Masten	Armaturen	1977	1982	1987	1992	1997	2002	2007			
t/m 1962	62	27		A				M			M+A	€ 37.550
1963-1967	0	0			A				M		M+A	€ 0
1968-1972	79	16				A					A	€ 4.800
1973-1977	44	22					A				A	€ 6.600
1978-1982	202	102						A			A	€ 30.600
1983-1987	129	63							A		A	€ 18.900
1988-1992	1678	1185										
1993-1997	956	903										
1998-2002	827	1201										
2003-2008	1797	2418										
Totaal	**5774**	**5937**										**€ 98.450**

M(mast)= € 475 A(armatuur)= € 300 M+A (vervangen=mast+armatuur)= € 775

16-3-2017 11852

OVERZICHT KOSTEN VERBETERING OPENBARE VERLICHTING

Bijlage 4
Blad 2

Tabel 4.2

M+A = mast en armatuur vervangen
A = vervangen van armatuur op basis van 20 jaar
M = vervanging van mast op basis van 40 jaar

Plaatsings-jaar	Huidig aantal		Jaar van actie					Uit te voeren actie	Investering op basis van NPR-norm
	Masten	Armaturen	2007	2012	2017	2022	2027		
t/m 1962	62	27	M+A					M+A	€ 37.550
1963-1967	0	0	M+A					M+A	€ 0
1968-1972	79	16	A	M				M+A	€ 42.325
1973-1977	44	22	A		M			M+A	€ 27.500
1978-1982	202	102	A			M		M+A	€ 126.550
1983-1987	129	63	A				M	M+A	€ 80.175
1988-1992	1678	1185		A				A	€ 355.500
1993-1997	956	903			A			A	€ 270.900
1998-2002	827	1201				A		A	€ 360.300
2003-2008	1797	2418					A	A	€ 725.400
Totaal	**5774**	**5937**							**€ 2.026.200**

M(mast)= € 475 A(armatuur)= € 300 M+A (vervangen=mast+armatuur)= € 775

TOTAALBESTAND OPENBARE VERLICHTING EN NIEUWWAARDE BRUNSSUM 2007 (alle bedragen zijn exclusief BTW)

Leeftijdsopbouw openbare verlichting		
leeftijdsgroep	**Aantal armaturen**	**Aantal masten**
0 - 5 jaar	2.414	1.797
6 - 10 jaar	1.201	827
11 - 15 jaar	903	956
16 - 20 jaar	1.189	1.678
21 - 25 jaar	63	129
26 - 30 jaar	102	202
> 30 jaar	65	185
Totaal	**5.937**	**5.774**

Exclusief reclamezuil (2 st.), ANWB masten (29 st.); inclusief OV armaturen op ANWB masten (26 st.).

Bestand armaturen		
Lampsoort	**Aantal**	**Huidige nieuwwaarde**
CDM-T	60	€ 37.800
SDWT	2	€ 1.260
HPLN	132	€ 36.309
PL/CL	4.610	€ 1.581.230
PLT	2	€ 685
SON	510	€ 161.073
SOX	547	€ 189.749
TL	73	€ 12.891
LED	1	€ 600
Totaal	**5.937**	**€ 2.021.597**

Inclusief OV armaturen op ANWB masten (26 st.)

Bestand lichtmasten / afwijkend		
Masthoogte	**Aantal**	**Huidige Nieuwwaarde**
0 - 3m	19	€ 5.207
> 3 - 4m	614	€ 168.236
> 4 - 5m	3026	€ 880.556
> 5 - 7m	1.130	€ 519.687
> 7 - 8m	873	€ 487.658
> 8 - 9m	31	€ 17.317
> 9 - 10m	68	€ 44.411
> 10m	13	€ 9.883
Totaal	**5.774**	**€ 2.132.955**
Afwijkend		
GEVL	24	€ 10.760
Grondspots	32	€ 30.240
Overspanning	1	€ 1.050
Totaal	**57**	**€ 42.050**

Exclusief ANWB masten (29 st.) en reclamezuil (2 st.)

16-3-2017 11852

BESTAND OPENBARE VERLICHTING EN NIEUWWAARDE BRUNSSUM 2007
EXCLUSIEF ACHTERPADVERLICHTING (alle bedragen zijn exclusief BTW)

Leeftijdsopbouw openbare verlichting		
leeftijdsgroep	**Aantal armaturen**	**Aantal masten**
0 - 5 jaar	2.061	1.444
6 - 10 jaar	1.196	822
11 - 15 jaar	903	956
16 - 20 jaar	1.185	1.674
21 - 25 jaar	63	129
26 - 30 jaar	102	202
> 30 jaar	65	185
Totaal	**5.575**	**5.412**

Exclusief reclamezuil (2 st.), ANWB masten (29 st.); inclusief OV armaturen op ANWB masten (26 st.).

Bestand armaturen		
Lampsoort	**Aantal**	**Huidige nieuwwaarde**
CDM-T	60	€ 37.800
SDWT	2	€ 1.260
HPLN	132	€ 36.309
PL/CL	4.248	€ 1.457.064
PLT	2	€ 685
SON	510	€ 161.073
SOX	547	€ 189.749
TL	73	€ 12.891
LED	1	€ 600
Totaal	**5.575**	**€ 1.897.431**

Opmerking: Inclusief ANWB armaturen (78 stuks)

Bestand lichtmasten / afwijkend		
Masthoogte	**Aantal**	**Huidige Nieuwwaarde**
0 - 3m	19	€ 5.207
> 3 - 4m	272	€ 74.528
> 4 - 5m	3006	€ 874.746
> 5 - 7m	1.130	€ 519.687
> 7 - 8m	873	€ 487.658
> 8 - 9m	31	€ 17.317
> 9 - 10m	68	€ 44.411
> 10m	13	€ 9.883
Totaal	**5.412**	**€ 2.033.437**
Afwijkend		
GEVL	24	€ 10.760
Grondspots	32	€ 30.240
Overspanning	1	€ 1.050
Totaal	**57**	**€ 42.050**

Exclusief ANWB masten (29 st.) en reclamezuil (2 st.)

BESTAND ACHTERPADVERLICHTING EN NIEUWWAARDE BRUNSSUM 2007
(alle bedragen zijn exclusief BTW)

Leeftijdsopbouw openbare verlichting		
leeftijdsgroep	**Aantal armaturen**	**Aantal masten**
0 - 5 jaar	353	353
6 - 10 jaar	5	5
11 - 15 jaar		
16 - 20 jaar	4	4
21 - 25 jaar		
26 - 30 jaar		
> 30 jaar		
Totaal	**362**	**362**

Bestand armaturen		
Lampsoort	**Aantal**	**Huidige nieuwwaarde**
CDM-T		
SDWT		
HPLN		
PL/CL	362	€ 124.166
PLT		
SON		
SOX		
TL		
Totaal	**362**	**€ 124.166**

Bestand lichtmasten		
Masthoogte	**Aantal**	**Huidige Nieuwwaarde**
0 - 3m		
> 3 - 4m	342	€ 93.708
> 4 - 5m	20	€ 5.820
> 5 - 7m		
> 7 - 8m		
> 8 - 9m		
> 9 - 10m		
> 10m		
Totaal	**362**	**€ 99.528**

16-3-2017 11852

LITARATUURLIJST **Bijlage 6**

Voor het opstellen van het model beleidsplan Openbare Verlichting is gebruik gemaakt van de volgende literatuur:

1. NSvV-Aanbevelingen voor Openbare Verlichting:
   Deel 1: Kwaliteitscriteria en aanbevolen waarden (1990)
   Deel 2: Meten en Toetsen (1993)
   Deel 4: Financiële aspecten (1994)
   Nederlandse praktijkrichtlijn NPR-13201-1 (2002)
2. Model beleidsplan Openbare Verlichting (NOVEM).
3. Wanneer is de wegbeheerder aansprakelijk@
   Mevr. mr. A.H.M. Schoenmakers en mr. A.C.A. Wildenburg
4. Nederland Normalisatie-Instituut, Delft