

een verkeersdetectielus aangebracht. De LED's gaan alleen branden als een weggebruiker gedetecteerd wordt, en blijven dan gedurende één minuut branden. Om de aanleg van bekabeling tot een minimum te beperken, vindt de informatieoverdracht tussen de detectielussen en de LED's plaats via een radiografische verbinding.



De fietsoversteekplaats op de N513: de vluchtheuvel is gemarkeerd door middel van betonbanden met LED-elementen, en langs de verdrijvingsvlakken zijn LED-units in het asfalt aangebracht. Foto: Imtech Nettenbouw

Het gehele systeem wordt autonoom gevoed door een zonnepaneel. Er is voor deze oplossing gekozen in plaats van geïntegreerde zonnecellen in de LED-units, omdat de LED-units vanwege de aansturing toch bekabeld moesten worden. Doordat de LED's weinig energie verbruiken en bovendien maar gedurende een beperkt deel van de nacht branden, kan het gehele systeem door één zonnepaneel van energie worden voorzien.

Bereikte resultaten

Ten opzichte van traditionele verlichting levert het toegepaste systeem een energiebesparing op van maar liefst 99%! Omdat er in de nabijheid geen elektriciteitskabel aanwezig is, waren de investeringskosten bovendien beduidend lager dan wanneer hier een traditioneel verlichtingssysteem met lichtmasten aangelegd zou zijn. Ook het onderhoud is goedkoper vanwege de langere levensduur van LED's.

In 2003 won de provincie Noord-Holland met dit innovatieve project zowel de vakjuryprijs als de publieksprijs van de GWW-Energiebesparingsprijs 2003.

4.3 Rijkswaterstaat verlaagt de spanning

Samenvatting

Opdrachtgever: Rijkswaterstaat directie Noord-Brabant
Toegepaste producten: Spanningsstabilisatiemodules
Betrokken organisaties: Eposs, Montad

Inleiding

Op het Nederlandse elektriciteitsnet wordt een gemiddelde nominale spanning aangeboden van 230 V. In de praktijk varieert de spanning binnen een bandbreedte van plus en min 10% rond deze nominale spanning.

Probleemstelling

De meeste lamptypen zijn gebouwd om reeds bij de laagste spanning (circa 207 V) de vereiste lichtopbrengst te leveren, waardoor de lampen in de praktijk bijna altijd te fel branden. Het gevolg is dat ze onnodig veel energie verbruiken. Het toepassen van elektronische voorschakelapparatuur kan dit probleem gedeeltelijk ondervangen, maar is relatief duur.

Rijkswaterstaat directie Noord-Brabant wilde onderzoeken of spanningsstabilisatiemodules een vroegtijdige ombouw van conventionele naar elektronische voorschakelapparatuur kunnen voorkomen. Dit betekent dat de investering terugverdiend moet worden uit de energiebesparing tijdens de restlevensduur van de conventionele voorschakelapparatuur.

Aanpak

Sinds enkele jaren is er een spanningsstabilisatiemodule op de markt die de spanning terugbrengt tot een vaste waarde: de Lighting Energy Controller (LEC). Rijkswaterstaat Noord-Brabant heeft deze LEC-units als eerste OV-beheerder in Nederland toegepast, en de resultaten uitgebreid onderzocht.

In 2004 werd als proef een ontsteekpunt van de A58 ter hoogte van carpoolplaats Moergestel voorzien van een LEC-unit. Achter dit ontsteekpunt bevinden zich circa 80 SON- en SOX-lampen. In 2005 werd langs dezelfde weg een tweede proef gestart met acht LEC-units, om het functioneren van het systeem op de langere termijn te beoordelen.

Bereikte resultaten

De conclusie van het eindrapport¹² van het eerste proefproject is dat spanningsstabilisatiemodules een significante bijdrage kunnen leveren aan het verlagen van het energieverbruik van de verlichtingsinstallaties die voorzien zijn van conventionele voorschakelapparatuur. In het eindrapport werd geconcludeerd dat de energiebesparing

¹² RWS04

circa 20% zou bedragen. Hieruit volgde een terugverdienperiode van circa 4,3 jaar.

Daarnaast werd geconstateerd dat deze besparing niet leidde tot een onderschrijding van het vereiste verlichtingsniveau. Als vuistregel werd aangehouden dat 1% energiebesparing leidde tot een 3% lagere lichtstroom. Door de aanwezige overdimensionering en fabricagetoleranties leidde dit echter niet tot een onderschrijding van het vereiste verlichtingsniveau.

4.4 Dynamische openbare verlichting A12

Samenvatting

Oprachtgever: Rijkswaterstaat
Toegepaste producten: Dynamische openbare verlichting
Betrokken organisaties: -

Inleiding

Jarenlang is binnen de verlichtingswereld een discussie gevoerd over het verlichtingsniveau voor autosnelwegen: 1 of 2 cd/m². Uit deze discussie bleek dat meer onderzoek naar het effect van verlichting noodzakelijk was. In de periode 1995-1999 werd daarom het onderzoeksproject DYNO (Dynamische Openbare Verlichting) opgezet. In het kader van dit project werd een grootschalig proefproject gerealiseerd op een voorheen onverlicht deel van de A12.

Probleemstelling

Doel van het onderzoek was om te bekijken welke effecten verschillende verlichtingsniveaus hebben op de verkeersveiligheid, het energieverbruik, de aanlegkosten en de doorstroming van het verkeer.

Aanpak

Het projectproject werd uitgevoerd op een 14 km lang deel van de A12 dat voorheen onverlicht was. Voor de vergelijking van de onderzoeksresultaten werd een traditioneel verlicht wegvak van de A12 gebruikt.

Tijdens het onderzoek werden de effecten van drie verschillende lichtstanden bekeken. Naast de normale verlichtingssterkte van 100% (1cd/m²), werd gebruikgemaakt van een verlaagde verlichtingssterkte van 20% (0,2 cd/m²) en van een verhoogd verlichtingsniveau van 200% (2 cd/m²). De lichtsterkte werd bepaald aan de hand van de weersomstandigheden en de verkeersdrukke, waarbij het systeem automatisch gegevens verzamelde over het verkeersaanbod door detectielussen in het asfalt.

Bij duisternis werd minstens het verlaagde niveau van 20% ingesteld. Het standaard-

verlichtingsniveau van 100% werd ingesteld bij een normale tot hoge verkeersdrukke, evenals bij neerslag, gladheid en werk in uitvoering. Het 200%-niveau werd relatief - weinig toegepast, namelijk alleen in situaties bij een combinatie van extreme verkeers- en weersomstandigheden, mist en/of calamiteiten.

Er werden SON-lampen van 400 W toegepast, waarvan de lichtopbrengst hoger is dan die van de gebruikelijke 250 W-lampen. Het hoogste verlichtingsniveau moest immers tweemaal hoger kunnen zijn dan het gangbare niveau.

Bereikte resultaten

De conclusie van het onderzoek was dat met een geringe extra investering in technologie verlichting op maat te realiseren is, met als voordeel een significante energiebesparing. Het systeem leverde tijdens de test een energiebesparing op van 35%. Daarnaast is uit onderzoek gebleken dat er onder weggebruikers een hoge waardering is voor flexibele verlichting.

Het hoogste verlichtingsniveau – 200% – bleek nauwelijks positieve effecten te hebben op de verkeersveiligheid ten opzichte van het normale verlichtingsniveau. Zowel bij goed als bij slecht weer bleek het hoge verlichtingsniveau namelijk geen significant verschil op te leveren in het weggedrag van de weggebruikers.

4.5 Belgische proef met glas in wegdek

Samenvatting

Opdrachtgever: Gemeentebestuur Borgworm
Toegepaste producten: Reflectorend wegdek
Betrokken organisaties: Screg Belgium

Inleiding

Met de ontwikkeling van recycling zijn in verschillende landen – voornamelijk Groot-Brittannië, Canada en de Verenigde Staten – onderzoeken uitgevoerd naar het hergebruik van glas in de wegenbouw. Glas is inmiddels op diverse manieren toegepast in de wegenbouw, bijvoorbeeld als vervanging van zand (Canada, Amerika), in cementbeton (Zwitserland), in zandcementmengsels (België) en als stabilisatie van steenslagfunderingen (Frankrijk). In Groot-Brittannië is schuimglas aangebracht als fundering en onder rioolbuizen. In dit land wordt glas ook gebruikt in onderlagen in asfalt. In de staat Washington is in 1992 zelfs een glaskorrels bevattende asfaltdeklaag getest.

Probleemstelling

Ondanks de diverse proeven en toepassingen is het reflecterende effect van glas in een wegdek nooit onderzocht. Juist door dit reflecterende effect zou een wegdek met glas-

korrels een alternatief kunnen vormen voor openbare verlichting. Om te onderzoeken of glas geschikt is als granulaat in wegdekken en of het daadwerkelijk het reflecterende effect van wegdekken verbetert, is in 1995 in België een proef uitgevoerd met een wegdek met glas.

Aanpak

In 1995 beleefde het Belgische plaatsje Bettincourt een Europese première, met de aanleg van een straat met een bitumineuze verharding met 35% glas. Het glas was afkomstig van een recyclingbedrijf uit Luik en bestond hoofdzakelijk uit huishoudelijk afvalglas, zoals flessen. Het asfalt met glas werd aangelegd als toplaag met een dikte van vier centimeter.

Het doel van deze praktijktest was met name om duidelijkheid te krijgen over de volgende aspecten:

- de stroefheid van het wegdek;
- mogelijke lekke banden door glas aan de oppervlakte;
- de duurzaamheid van het wegdek (onder andere de hechting van het bitumen aan het glas);
- het reflecterende karakter van het wegdek.

Enkele maanden na de aanleg van het asfalt met glaskorrels werden stroefheidsproeven uitgevoerd. De resultaten hiervan werden vergeleken met het gelijktijdig in een aangrenzende straat aangebrachte 'normale' asfaltbeton. Hieruit bleek dat de aanwezigheid van het glas geen invloed had op de stroefheid van het asfalt.

Hoewel aanvankelijk de vrees bestond voor lekke (fiets)banden, bleek er gedurende de eerste vijf jaren na de aanleg van het asfalt met glaskorrels geen enkele lekke band te zijn geweest.

De duurzaamheid van het wegdek leek aanvankelijk wel problemen op te leveren. Uit de eerste laboratoriumproeven bleek namelijk dat de hechting tussen het glas en het bitumen onvoldoende was. Deze problemen werden echter snel opgelost toen uit vervolgprouwen bleek dat met een aangepaste hoeveelheid hechtingsmiddel de hechting tussen het bitumen en het glas wel goed was. Dit bleek ook uit de praktijktest bij Bettincourt: de hechting van de meeste glasdelen was na vijf jaar nog goed. De enige uitzondering waren enkele donkere glasdeeltjes, afkomstig van bierflesjes.

Wat betreft reflectie hebben nachtelijke waarnemingen bewezen dat door de koplampen van de auto's talrijke lichtgevende puntjes waar te nemen zijn op de oppervlakte van het wegdek. Dankzij deze lichtpuntjes bleken automobilisten beter in staat te zijn de breedte en het verloop van de weg te zien, wat de verkeersveiligheid op niet-verlichte wegen 's nachts verbetert.

Bereikte resultaten

Het proefproject bij Bettincourt heeft waardevolle informatie opgeleverd over de toepassing van glas in asfalt. Daarnaast is het project een inspiratie geweest voor diverse vervolgonderzoeken. In 1999 zijn in opdracht van de Waalse overheid en de gemeente Borgworm twee vervolgprouwen gedaan, waarbij scherven autoglas gebruikt zijn in plaats van glas van flessen. Autoglas blijkt door zijn eigenschappen gelijkmatig in kleine stukjes te breken, waardoor de reflecterende eigenschappen van het wegdek gelijkmatiger zijn dan in geval van flessenglas.

Ook Frankrijk raakte geïnspireerd door de Belgische proeven. In Frankrijk zijn sinds 1997 een tiental verschillende proeven uitgevoerd met onder andere spiegelglas en gekleurd glas van parfumflesjes. Hoewel ook deze opties goed blijken te werken, is het met dergelijke dure glassoorten niet mogelijk om een wegdek op economische verantwoorde wijze een reflecterend karakter te geven.

4.6 Dimbare verlichting knooppunt Holsloot

Samenvatting

Opdrachtgever:	Rijkswaterstaat directie Noord-Nederland
Toegepaste producten:	Dynamische openbare verlichting, dimbare verlichting, milieuvriendelijke kabels
Betrokken organisaties:	Essent, dienstkring Drenthe, productgroep Civiele Techniek van de provincie Drenthe

Inleiding

Tussen Emmen en Coevorden ligt het knooppunt Holsloot. Dit knooppunt was aanvankelijk het knooppunt tussen de autowegen N34 (Emmen-Coevorden) en N37 (Hoogeveen-Duitse grens). In de afgelopen jaren zijn beide autowegen omgebouwd tot de autosnelwegen A34 en A37. In 2001 werd gestart met de aanleg van het klaverblad Holsloot.

Probleemstelling

In het oorspronkelijke ontwerp van het nieuwe knooppunt Holsloot werd uitgegaan van traditionele verlichting die op voorgeprogrammeerde tijden aan- en uitschakelt. De toekomstige beheerder van het knooppunt, de dienstkring Drenthe, had echter andere wensen. Men had een voorkeur voor dimbare verlichting en milieuvriendelijke bekabeling.

Aanpak

Hoewel het project al aanbesteed was, en voor deze maatregelen extra geld nodig was, besloot de Directie Noord-Nederland uiteindelijk toch om energiezuinige openbare verlichting aan te leggen. In het kader van het eigen Dubo-beleid – 20% energie-



lichtbron van kennis en ervaring **Essent Lighting...**

biedt totaaloplossingen aan, van ontwerp tot aanleg en van het opstellen van beleids- en beheersplannen tot onderhoud. Een specialist met een uitgebreide kennis van openbare verlichting, verkeersregelsystemen en parkeer- en afsluitsystemen. Met de nieuwste visualiseringstechniek 'LightingView' krijgt u het eindresultaat van uw aanstralingsproject vooraf in beeld te zien.

Essent Lighting... een verlichting in veiligheid.
Voor ú een belangrijke zorg minder

Telefoon: 073-8558452
www.essent.nl/lighting

-essent 

besparing ten opzichte van 1995 – werd extra budget beschikbaar gesteld voor energiezuinige openbare verlichting.

De eerste maatregel betrof het aanbrengen van dynamische openbare verlichting. Het verlichtingsniveau is traploos regelbaar en wordt softwarematig bepaald op basis van de weersomstandigheden, het verkeersaanbod en het tijdstip. Bij calamiteiten kan het systeem handmatig aangestuurd worden vanuit het verkeersinformatiecentrum. De lampen branden altijd op minimaal 30% van het vermogen.

De tweede maatregel betrof het gebruik van milieuvriendelijke kabels. Bij deze kabels bestaan de mantel, de isolatie en de vulmassa uit milieuvriendelijke recyclebare materialen. Door toepassing van een kabelbeveiligingssysteem was het bovendien mogelijk dunnere kabels te gebruiken.

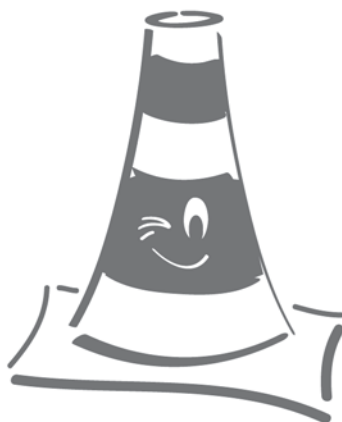
Bereikte resultaten

Met de dynamische verlichting werd een energiebesparing van ongeveer 30% ten opzichte van traditionele verlichting gerealiseerd. De jaarlijkse energiebesparing bedraagt hierdoor circa 55.000 kWh, wat neerkomt op een financiële besparing van ongeveer € 2.250,-.

Daarnaast werd een forse besparing gerealiseerd op de beheer- en onderhoudskosten. Doordat de lampen gedimd worden, gaan ze twee keer langer mee dan de huidige lampen. Hierdoor hoeft nog maar eenmaal per acht jaar groepsremplace uitgevoerd te worden, in plaats van eenmaal per vier jaar. Bovendien registreert het computersysteem welke lampen defect zijn, zodat het schouwen van de verlichting niet meer nodig is. In totaal wordt hierdoor circa € 4.850,- per jaar bespaard op de beheer- en onderhoudskosten.

In totaal bedraagt de financiële besparing dus circa € 7.100,- per jaar. De totale kosten van de energiebesparingsmaatregelen bedroegen circa € 55.000,-. Omgerekend betekent dit een terugverdienperiode van bijna acht jaar.

De betrokken partijen zijn dermate tevreden met het nieuwe verlichtingssysteem, dat hetzelfde systeem nu ook op andere locaties toegepast gaat worden. Bij het klaverblad Hoogeveen (A28) moet de bestaande bekabeling vervangen worden. Gelijktijdig gaat men de bestaande verlichting vervangen door dimbare verlichting. Door hetzelfde systeem toe te passen als bij het knooppunt Holsloot kunnen beide projecten op dezelfde wijze aangestuurd worden vanuit de besturingscomputer in Assen.



www.citytec.nl

CityTec Manifestatie

21-03-2007

Het evenement op het gebied van openbare verlichting

Neem deel aan de CityTec Manifestatie op 21 maart 2007. Hét evenement voor de openbare verlichtingsprofessional met talloze activiteiten, lezingen en workshops.

Onderwerpen zijn onder meer:

aanbestedingen, dynamische verlichting, veilig werken langs de weg en nog veel meer.

De inschrijving start op 20 november aanstaande op www.citytec.nl. Mis het niet!

4.7 Intelligente verlichting Rondweg Houten

Samenvatting

Opdrachtgever:	Gemeente Houten
Toegepaste producten:	Dynamische openbare verlichting, dimbare verlichting, energiezuinige lampen, LED-verlichting in het wegdek
Betrokken organisaties:	CityTec, Sogexi, Elspec, VTN

Inleiding

Wie een rondweg verkeersveiliger en sociaal veiliger wil maken, heeft vanuit de traditionele verlichtingsgedachte wellicht het idee om er dan meer lichtmasten neer te zetten. Dat het ook anders kan, bewees de gemeente Houten in 2005. Met een innovatief verlichtingsproject bewees men dat verkeersveiligheid, energiebesparing en verminderen van lichtvervuiling wel degelijk hand in hand kunnen gaan.

Probleemstelling

Door de almaar toenemende verkeersintensiteit voldeed de Rondweg-Noord bij Houten qua inrichting niet langer aan de eisen. Er was behoefte aan meer doorstroming en een verbetering van de verkeersveiligheid. In 2005 heeft de gemeente Houten daarom een omvangrijk project uitgevoerd op het 11 km lange tracé van deze weg.

Aanpak

Naast het instellen van een inhaalverbod en het realiseren van diverse infrastructurele maatregelen – zoals het aanpassen van VRI's, het aanbrengen van verkeersdetectielussen, fysieke scheiding van rijbanen, aanbrengen van verhoogde middengeleiders en een dubbele asstreek – is de verkeersveiligheid ook verhoogd door aanpassing van de openbare verlichting.

In de oude verlichtingsinstallatie waren SOX-lampen aanwezig die een geel licht gaven. Deze lampen zijn vervangen door SON-T-lampen die wit licht geven. De nieuwe armaturen zijn voorzien van elektronische voorschakelapparatuur. De nieuwe SON-T-lampen hebben vermogens van 70 W en 100 W, maar doordat de verlichtingsinstallatie dimbaar is gemaakt, wordt op de meeste momenten minder energie verbruikt.

Het dimmen gebeurt automatisch op basis van tijdstip, verkeersaanbod en weersomstandigheden. Het bijzondere van het systeem is dat het qua verkeersaanbod softwarematig gekoppeld is aan de VRI's. Ook qua weersinformatie gaat het systeem heel ver. Niet alleen worden mist en neerslag gemeten, maar ook de hoeveelheid avondlicht. Een volle maan bij helder weer levert bijvoorbeeld vijf candela aan verlichting op. Hierdoor kan in een dergelijke situatie de verlichting nog verder gedimd worden dan wanneer er geen sprake is van maanlicht.

Het verlichtingsniveau kan per lichtmast geregeld worden. Iedere lichtmast is daartoe voorzien van een intelligente electronicamodule. Deze module zorgt enerzijds voor het schakelen en dimmen van het betreffende lichtpunt op basis van de van een centrale commandopost ontvangen gegevens. Anderzijds geeft de module statusmeldingen door aan de centrale commandopost, bijvoorbeeld in geval van een defecte lamp of lage spanning. Vanuit de centrale commandopost kunnen vervolgens meldingen aan de wegbeheerder doorgegeven worden via sms of e-mail.

Bereikte resultaten

Zowel het milieu als de gemeentebegroting zijn gebaat bij dit project. In de eerste plaats levert de intelligente verlichtingsinstallatie aanzienlijk minder lichtvervuiling en lichthinder op dan een traditionele verlichtingsinstallatie. Daarnaast is ten opzichte van de oude openbare verlichting een energiebesparing van 31% gerealiseerd. In geld uitgedrukt komt deze energiebesparing neer op € 37.675,- per jaar. De terugverdientijd van de investering in het verlichtingssysteem – in totaal € 210.000,- – komt daarmee op vijf à zes jaar.



De intelligente electronicamodule in iedere lichtmast zorgt voor het dimmen en schakelen van het betreffende lichtpunt. Ook geeft de module statusmeldingen door aan de centrale commandopost. Foto: Elspec

4.8 Europese primeur voor Ede: lichtmasten met LED-verlichting

Samenvatting

Oprachtgever:	Gemeente Ede
Toegepaste producten:	Lichtmasten met LED-verlichting
Betrokken organisaties:	Philips Lighting

Inleiding

Medio 2005 had de gemeente Ede een Europese primeur: hier werden de eerste lichtmasten met LED's geplaatst.

Probleemstelling

Hoewel het energieverbruik en verlichtingsrendement van armaturen en lampen in de afgelopen jaren sterk verbeterd zijn, zocht de gemeente Ede naar een oplossing voor nog beter licht en nog lagere onderhoudskosten. Deze oplossing vond men in de door Philips ontwikkelde CityWing Pedestrian LED lichtmasten (voorheen Equinox), die geen lampen maar LED's bevatten.

Aanpak

Als eerste gemeente in Europa plaatste de gemeente Ede vier CityWing Pedestrian LED lichtmasten. Drie lichtmasten werden geplaatst aan een straat en één in een parkje. De bedoeling is dat de lichtmasten hier gedurende een proefperiode van twaalf maanden zullen staan.

Bereikte resultaten

Het doel van dit project is om ervaring op te doen met deze vorm van verlichting.

4.9 Rotondeverlichting A7 nabij Sneek

Samenvatting

Oprachtgever:	Gemeente Sneek
Toegepaste producten:	LED's in betonelementen
Betrokken organisaties:	Tri-O-Light, Noppert Beton, Dynamicom

Inleiding

In 2010 wordt een nieuwe rondweg aangelegd langs Sneek. Deze rondweg vormt een deel van de snelweg A7. In het kader van de aanleg van deze rondweg zijn in 2006 reeds twee rotondes aangelegd, die toegang geven tot de nieuwe rondweg.

Probleemstelling

De gemeente Sneek wilde de vier rotondes die toegang geven tot de nieuwe rondweg een bijzondere uitstraling geven. Men wilde daarom een stijlvolle verlichting in plaats van het gebruikelijke 'oerwoud aan lichtmasten'.

Aanpak

Door het toepassen van betonnen banden met LED-verlichting bleken per rotonde nog slechts vier lichtmasten nodig te zijn in plaats van de gebruikelijke acht à tien. Door de gunstige prijzen bleef er bovendien voldoende budget over om eigen lichtmasten te

ontwerpen. De gemeente Sneek ontwierp gebogen masten van elf meter hoog met een hangend armatuur. Als lichtbron koos men voor een SON-T-lamp van 150 W.

Om de kleur van de LED's aan te laten sluiten bij de lichtkleur van de verlichting is gekozen voor amberkleurige LED's in de betonbanden. In iedere rotonde zijn 65 betonbanden geplaatst, die ieder drie LED-units bevatten. De LED-units zijn gekoppeld aan de lichtmasten en worden daardoor gelijktijdig met de verlichting in- en uitgeschakeld.

Bereikte resultaten

De gemeente Sneek is content met deze stijlvolle en innovatieve oplossing. Door het uiterlijk van de rotondes wordt duidelijk tot uitdrukking gebracht dat het een rotonde betreft die toegang geeft tot de nieuwe rondweg. Ook de reacties van de inwoners van Sneek zijn zeer positief.

Naast het uiterlijk – wat voor de gemeente Sneek de voornaamste reden was om voor deze oplossing te kiezen – levert deze oplossing de gemeente ook financieel voordeel op. De aanlegkosten waren lager dan voor de gebruikelijke oplossing (plaatsen van acht à tien lichtmasten), het energieverbruik is lager en de onderhoudskosten zijn lager door de lange levensduur van de LED's.

4.10 Gemeente Stadskanaal verwijdert lichtmasten in het buitengebied

Samenvatting

Oprachtgever: Gemeente Stadskanaal
 Toegepaste producten: -
 Betrokken organisaties: -

Inleiding

De Stichting Natuur en Milieu en de Provinciale Milieufederaties roepen alle Nederlandse gemeenten op om in de komende vijf jaar een miljoen lantaarnpalen te verwijderen of te dimmen. De Groningse gemeente Stadskanaal gaf als een van de eerste het goede voorbeeld door bijna duizend lichtmasten in het buitengebied te verwijderen.

Probleemstelling

Kostenbesparing, milieubesparing en de 'kwaliteit van de duisternis'. Deze drie argumenten waren voor de gemeenteraad van Stadskanaal reden om in april 2005 een Beleidsplan Openbare Verlichting vast te stellen met daarin het voornemen om in de komende vier jaren het merendeel van de lichtmasten in het buitengebied te verwijderen.

Aanpak

De gemeente Stadskanaal wil in de komende vier jaar alle lichtmasten in het buitengebied verwijderen, met uitzondering van een aantal buurtschappen en een aantal gevaarlijke punten. Dit komt neer op bijna duizend te verwijderen lichtmasten.

Er zal geen gehoor meer gegeven worden aan verzoeken tot het plaatsen van nieuwe lichtmasten en afgeschreven lichtmasten worden niet meer vervangen. In de komende vier jaren worden jaarlijks enkele honderden lichtmasten verwijderd. In overleg met buurtverenigingen wordt bepaald op welke gevaarlijke locaties verlichting noodzakelijk blijft.

Bereikte resultaten

Het verwijderen van lichtmasten levert de gemeente Stadskanaal een forse financiële besparing op. De masten hoeven niet meer vervangen te worden, de onderhoudskosten dalen en het energieverbruik daalt. Daarnaast is ook het milieu gebaat bij deze maatregel: niet alleen wordt een substantiële energiebesparing gerealiseerd, ook gaat de maatregel lichtvervuiling tegen. Het donker wordt in Stadskanaal weer echt donker.

5 MATRIX

	Energie- verbruik	Kosten	Grondstoffen/ afvalstoffen	Lichtvervuiling	Lichtinder
LED's in wegdek	++	++	+	++	++
Betonnen elementen met LED's	++	+	+	++	++
Glasvezelmarkering	+	+	+	+	+
Dynamische openbare verlichting	++	+	0	++	++
Lichtmasten op zonne-energie	++	0	0	0	0
Inspecteren van oudere lichtmasten	0	++	++	0	0
Spanningsstabilisatie	++	+	0	0	0
Reflecterende wegdekken	+	0	+	+	+
Lichtmasten met LED-verlichting	++	-	+	0	0
Energiezuinige lampen en armaturen	++	+	0	0	0
Recycling	0	0	++	0	0