



De overstap naar slimme led-straatverlichting... Hoe staan we ervoor?

Energiebesparingen van 50-70 procent die led's opleveren in vergelijking met traditionele straatverlichting leiden tot hogere acceptatie en meer toepassing van led's. Toch lopen niet alle gemeenten er warm voor, ondanks de aantoonbare voordelen. In Nederland heeft Ameland inmiddels veel ervaring met led-verlichting. In dit artikel spreken we met de verantwoordelijke wethouders van beide gemeenten, en presenteren we de uitslag van een enquête onder gemeenteambtenaren en bestuurders over duurzame openbare verlichting.

Binnenlands Bestuur heeft samen met Signify (het voormalige Philips Lighting) een enquête gehouden onder gemeenteambtenaren en bestuurders over duurzame openbare verlichting. Om zo de stand van zaken in kaart te brengen voor de lokale toepassingen en mogelijkheden van meer energiezuinige openbare verlichting. Bij gemeenten bestaat zeker de grote wens voor meer duurzame, energiezuinige straatverlichting op de openbare weg, zo blijkt uit de enquête.

Toch staan kosten en beperkte budgetten massale vervanging van oude verlichting in de weg. Iets meer leiderschap bij gemeenten zou welkom zijn, vindt Thomas Leenders van Signify. Leenders onderhoudt contacten met overheden over het belang van slimme technologie die je kunt toepassen voor snelle besparingen dankzij duurzame verlichting. Hij bezoekt daarvoor regelmatig Brussel, Den Haag en de twintig grootste steden in de Benelux.

Klimaatdoelstellingen

Vooraf led's (light emitting diodes) kunnen gemeenten enorm veel besparingen opleveren. Met een wereldbevolking die in 2050 naar verwachting zal zijn gegroeid tot 9,7 miljard mensen, spelen steden een essentiële rol in het stimuleren van zowel een lagere kooldioxide-uitstoot als technologische innovatie. Maar op veel plaatsen is de stedelijke infrastructuur voor verlichting gebaseerd op technologieën die meer dan 30 jaar oud zijn. Naarmate de stedelijke bevolking groeide, is er wel meer verlichting vergeleken met vroeger, maar vanwege klimaatdoelstellingen is deze dringend toe aan modernisering.

De ongeëvenaarde energiebesparingen van 50–70 procent die slimme led-verlichtingsoplossing opleveren in vergelijking met traditionele verlichting leiden tot een dwingende noodzaak om een hogere prioriteit te geven aan de acceptatie van led's, vindt Thomas Leenders. Helaas ziet hij dat veel aandacht vooral uitgaat naar innovaties in de opwekking van energie, zoals wind op zee en zonne-energie. Belangrijk, zegt Leenders. Maar het is raar om al die nieuwe energie op te wekken om deze vervolgens te gebruiken om de ouderwetse technologieën zoals nog werkende gloeilampen (is inmiddels verboden dit in NL te verkopen), halogeenlampen (is inmiddels Europees verboden) en oude straatverlichting van energie te voorzien.

Leenders: 'Stap 1 zou moeten zijn: besparen. Want wat je niet gebruikt hoeft je ook niet op te wekken. Het besparingspotentieel zit in belangrijke mate ook in spullen die je elke dag gebruikt, zoals verlichting. Als we morgen een big bang zouden maken in Nederland met led-verlichting, besparen we jaarlijks 3,5 megaton aan energie. Dat staat gelijk met het jaarlijkse energieverbruik van drie miljoen huishoudens (wat gelijk staat aan het aantal huishoudens van de provincies Noord- en Zuid Holland):

Leenders wijst erop dat een deel van die besparingen via openbare verlichting kan worden gerealiseerd. Daar ligt een enorme potentie voor gemeenten, want ongeveer de helft van de energierekeningen van gemeenten gaat op aan buitenverlichting. Maar slechts 15 tot 17 procent van de gemeenten past nu openbare led-verlichting massaal toe. Dit cijfer komt ook terug in de enquête van Binnenlands Bestuur en Signify.

Uitslagen enquête

De enquête door Binnenlands Bestuur is vooral ingevuld door specialisten op groen, milieu en duurzaamheid (37 procent), ruimtelijke ordening en mobiliteit (26 procent), leden van bestuur en organisatie (15 procent) en buitenbeheer en onderhoud (8 procent). Aan de enquête namen in totaal 213 ambtenaren en bestuurders deel.

Op de vraag of hun gemeente voldoende budget heeft voor duurzaamheidsambities, antwoordt bijna de helft 'nee' en 32 procent 'ja'. Een kwart weet het niet. De energietransitie is het belangrijkste thema in het duurzaamheidsbeleid van de organisatie, meldt 87 procent van de respondenten, gevolgd door duurzame afvalverwerking (82 procent), een duurzame leefomgeving (79 procent) en duurzaam inkopen (68 procent).

Over kringloopaspecten (circulariteit) melden de ambtenaren en bestuurders dat zij letten op gebruik van grondstoffen (77 procent), de mogelijkheid tot hergebruik van materialen (74 procent) en de uitwisselbaarheid van materialen (38 procent). Iets meer dan 30 procent van hen vindt het belangrijk dat onderdelen ook op een tweedehands markt ingekocht kunnen worden.





Duurzame verlichting

Vinden de ambtenaren en bestuurders hun eigen gemeente een koploper op het gebied van duurzaamheid? Ja, zegt 11 procent. We zijn een 'volger op de voet', meldt 47 procent en 28 procent vindt de eigen gemeente een 'volger op afstand'.

Er zijn ook vragen gesteld over verduurzaming van de openbare verlichting. Volgens 75 procent van de respondenten geeft hun eigen gemeente daar prioriteit aan. De ambtenaren en bestuurders weten goed wat de mogelijkheden zijn van verduurzamen van de openbare verlichting: 82 procent antwoordt positief.

Vooraf led-gebruik wordt toegepast (71 procent). Tools voor efficiënt en effectief beheer scoren een stuk lager (7 procent), evenals smart city/smart lighting (6 procent). Slechts 3 procent maakt gebruik van specifieke dienstverlening van installateurs. En staat hun gemeente open voor Light as a Service concepten? Bijna de helft van de respondenten weet het niet, 38 procent denkt van wel.

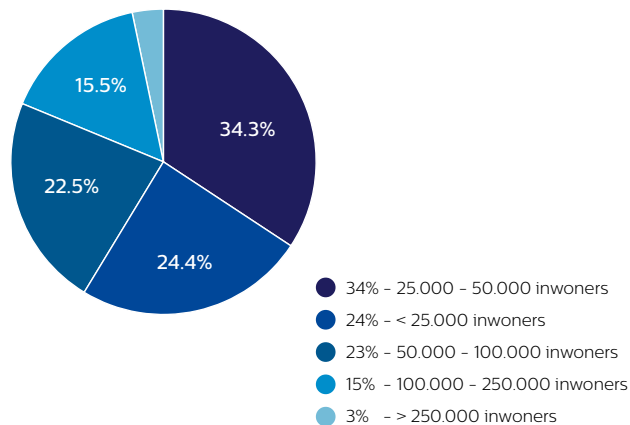
CO₂-uitstoot

Ruim de helft (55 procent) van de ambtenaren en bestuurders zegt volledig op de hoogte te zijn van het besparingspotentieel van openbare led-verlichting als het gaat om energiebesparing en vermindering van de CO₂-uitstoot. Globaal op de hoogte is 36 procent. Ook bijna de helft van de ambtenaren en bestuurders vindt dat hun gemeente in staat is duurzame doelstellingen te behalen dankzij duurzame openbare verlichting. Opvallend is dat 22 procent het niet met deze stelling eens is.

Ondanks alle aandacht voor led-verlichting op de openbare weg, wordt deze vorm van duurzame verlichting niet overal

massaal toegepast. Slechts 5 procent van de respondenten zegt dat led-verlichting voor 75 tot 100 procent op hun openbare wegen wordt gebruikt. Bij 15 procent van de antwoorden denken respondenten dat led-verlichting tussen 30 en 50 procent wordt toegepast in hun gemeente. En 38 procent weet het niet.

Deelnemers aan de enquête vertegenwoordigen de volgende gemeentelijke omvang:



Ondanks alle positieve antwoorden blijken de kosten van vervanging van openbare verlichting door led-lampen bij gemeenten een belangrijke belemmering. Volgens bijna de helft van de ambtenaren en bestuurders (47 procent) is er te weinig budget en zijn kosten een belemmering. Tegen andere oorzaken loopt 37 procent van de respondenten aan: niet alles kan tegelijk, afschrijving van bestaande goede verlichting, gescheiden budgetstromen tussen planningsafdelingen en beheer/onderhoud en sommigen zien meer in alternatieve netten en energiebronnen. Tot slot klaagt 2 procent van de respondenten over 'het sentiment van de burgers' als het om led-verlichting gaat.

Leiderschap belangrijk

Het draait echter niet allemaal om besparingen, benadrukt Thomas Leenders van Signify. Gemeenten hebben ook een voorbeeldfunctie richting burgers als het gaat om klimaatdoelstellingen en energietransitie. Led-verlichting is letterlijk zichtbaar voor de inwoners en kan ook een beter gevoel van veiligheid opleveren.

Leenders: 'Zo zijn gemeenten vaak verantwoordelijk voor de verlichting van sportvelden en parkeergarages. Daar kun je slimme sensoren plaatsen, die de verlichting uitzetten als er niemand is. Hetzelfde geldt voor de verlichting van fietspaden. Met slimme technieken brandt de verlichting op 10 procent sterkte, om alleen voluit aan te gaan als sensoren een fietser of voetganger "zien". Zo kan de gemeente voorbeeldgedrag tonen, waarmee het klimaatbeleid zichtbaar wordt voor de burgers.'

Gebrek aan geld vaak geen argument

Vaak wordt gezegd dat vervanging van de huidige, traditionele straatverlichting niet kan, omdat de oude nog lang niet is afgeschreven. Een argument waar je vraagtekens bij kunt plaatsen, vindt Leenders. 'Je kunt niet roepen dat je wilt verduurzamen, terwijl je het in de praktijk pas over 25 jaar gaat doen. Het eerder vervangen van openbare verlichting verdient zich uiteindelijk altijd terug.'

The Climate Group: overal led

De in Londen gevestigde The Climate Group maakt zich sterk voor toepassing van led-verlichting in de openbare ruimte van alle steden in de wereld. Het liefst in 2025 te bereiken. Dat is een forse opgave, maar volgens The Climate Group de moeite waard. De organisatie biedt gemeenten overal ter wereld hulp bij het realiseren van haar doelstelling. Vaak in samenwerking met fabrikanten verstrekt The Climate Group led-adviezen, schrijft rapporten en biedt workshops aan, overal ter wereld.

Toby Morgan werkt bij The Climate Group als led-programma manager. Morgan vindt dat besparingen op energiegebruik die led's opleveren te vaak worden onderschat. 'Volgens onderzoek van de Verenigde Naties richten acties voor verbetering van energie-efficiënte apparaten zich vooral op zware energieverbruikers, zoals airconditioning en industriële motoren. Dat is belangrijk, maar vergeten wordt dat de besparingen die je met de toepassing van led-licht kunt bereiken wereldwijd ongeveer even groot zijn als de besparingen met meer efficiënte zware apparaten. Zo niet groter', zegt Morgan.

Het is dus zinvol om steden, wijken en dorpen overal ter wereld erop te wijzen dat led-verlichting 70 procent energie bespaart. Vernieuwing van de verlichtings-infrastructuur werkt daarnaast als stimulans voor innovaties als smart cities en het internet of things, in Nederland proberen Amsterdam en Eindhoven bijvoorbeeld daar flink mee aan de weg te timmeren. 'Een connected en beveiligd netwerk voor stedelijke verlichting kan bijvoorbeeld de basis vormen

voor een uitgebreide reeks producten en diensten op basis van gegevensuitwisseling tussen stad en burgers', zegt Morgan.

Workshops organiseren

Toch is de omarming van led-verlichting door steden overal ter wereld nog vrij laag, constateert Morgan. Hij snapt niet waarom. 'Elke pilot die in de wereld wordt gehouden op het gebied van led-straatverlichting – we hebben er 16 gehad, in 12 steden – toont aan dat led-verlichting een volwassen technologie is. Elk project bespaarde tussen 50 en 70 procent op energiekosten. Het zou een nobrainer voor elke stad moeten zijn. Gemiddeld verbruiken steden 40 procent van hun elektriciteitsverbruik aan buitenverlichting. Dat is een flinke hap uit het budget. De meeste particulieren die 50 procent kunnen besparen op hun energienota gaan daar meteen voor, maar veel steden blijven achter.'

Daarom organiseert The Climate Group overal ter wereld workshops, van New York tot steden in India, van Brazilië tot Warschau. Steden tonen elkaar daar hun aanpak en praten over de problemen die ze tegenkomen. 'Peer-to-peer leren is essentieel om steden te overtuigen van led's', vertelt Morgan. 'En we presenteren daar echt niet alleen de succesverhalen. We laten de praktische voorbeelden zien, inclusief de problemen waar steden tegenaan lopen en de oplossingen die ze hebben gevonden.'

Zo is in de VS een probleem dat steden wel willen overstappen op led-verlichting, maar hun lantaarnpalen zijn tot wel 60 procent eigendom van elektriciteitsbedrijven. Die verdienen juist aan elektriciteitsverbruik, en zijn dus niet geneigd over te stappen op zuiniger technologieën. Toch zijn steden als Detroit en Los Angeles ondertussen overgestapt op led. LA bespaart jaarlijks nu meer dan 61.000 ton aan CO₂-uitstoot en negen miljoen dollar op energieverbruik, plus nog eens drie miljoen op onderhoudskosten.

En in het beruchte Detroit werkte een kwart van alle traditionele straatverlichting niet meer. De stad zat deels in het donker, met als gevolg nog meer toenemende misdaadcijfers. 'Mensen durfden niet meer uit 's avonds', vertelt Morgan. 'Nu biedt led-verlichting meer lichtkwaliteit, vergelijkbaar met daglicht. Er is minder misdaad, meer veiligheid en mensen durven weer uit te gaan, wat weer goed is voor de lokale economie.'

Groen Ameland

Ameland laat op kleine schaal zien hoe de energietransitie van gemeenten er in Nederland uit kan zien. Ameland wil 15 jaar voorop lopen in de energietransitie en is nu al een voorbeeld voor de rest van Nederland. Het eiland is bezig met led-verlichting, zonnepanelen, een zonnepark, hybride warmtepompen, brandstofcellen met warmtewisselaars, biovergisting. Ameland doet het allemaal. Het eiland wil grotendeels energie-zelfvoorzienend zijn en streeft naar een CO₂-neutrale energievoorziening op het eiland.



In 2018 is het hele eiland ook uitgerust met slimme led-straatverlichting. Voor Ameland is de nieuwe verlichting een belangrijke stap richting haar duurzaamheidsambitie. Het systeem garandeert lichtreductie op permanente basis en levert zo winst op, voor zowel het milieu als de gemeentekas. Jaarlijks verbruiken de nieuwe led-lampen ongeveer 80.000 kWh minder elektriciteit, een besparing van 70 procent vergeleken met de oude verlichting. In het nieuwe systeem zijn alle lichtpunten in de openbare ruimte met elkaar verbonden en kunnen individueel worden ingesteld.



Ellen Bruins Slot, Wethouder
Gemeente Ameland

Duurzaamheidswethouder Ellen Bruins Slot (PvdA): 'Tijdens de feestelijke opening zijn we met z'n allen de pier opgelopen, waarna alle openbare verlichting uitging. Op de verlichting van de veerboot na. Dat gaf een mooi sferbeeld. Langzaam, één voor één, zijn de straatlampen weer ontstoken. Daarna hebben we kunnen zien dat ze zowel fel als zwak kunnen branden', vertelt de wethouder.

Groene verlicht buitengebied

Het meest opvallende aspect van de nieuwe led-verlichting op Ameland is de verlichting in het buitengebied. Daar is gekozen voor groene (eigenlijk rood-arme) straatverlichting. Een opvallende keuze, die tien jaar teruggaat. Toen vroeg visserijbioloog Joop Marquenie van de NAM zich af waarom vogels zo verstoord raakten door de witte verlichting bij boorplatforms. Marquenie heeft daarom weken met een aantal onderzoekers in een duinpan gelegen, met een bouwlamp en allerlei kleuren plaatjes plexiglas. Die schoof de bioloog om de beurt voor zijn lamp. Zijn conclusie: vogels hebben het minste last van blauwgroen licht, ze schrikken daar het minst van. De resultaten zijn onderschreven door internationale onderzoekers, die tot dezelfde conclusies zijn gekomen.

Dit gebeurde juist in de periode dat op de gemeente Ameland het convenant Duurzaam Ameland opstartte, met als partners de provincie Fryslân, Eneco, GasTerra, NAM, Liander en het toenmalige Philips Lighting (nu Signify). Deze laatste nam de taak op zich om te kijken of iets kon worden gedaan met groene lampen (destijds nog geen led) in de openbare straatverlichting in het buitengebied. Met de komst van de led-technologie kwam het project in een stroomversnelling. De huidige groene led-verlichting op Ameland is het resultaat.

Groen licht lijkt donkerder te ogen dan helder wit licht, hoe zit dat met de veiligheid op straat? 'Het went heel snel', zegt wethouder Bruins Slot. 'Het menselijk oog is juist voor het groene licht relatief gevoelig. Het is daarom niet minder veilig dan wit licht. Wel is het belangrijk dat je de verlichting op de juiste hoogte hangt en de kappen goed instelt. In ons buitengebied schijnt het licht alleen naar beneden, uitsluitend op de weg en niet op de bermen en groenzones. Dat bestrijdt ook lichtvervuiling.'

Balans zoeken

Het is wel de balans tussen veiligheid en natuur die je moet bewaken, benadrukt de wethouder. Bij kruisingen en gevaarlijke bochten brandt de groene verlichting op 90 of 100 procent sterkte, op andere plekken is gekozen voor 70 procent. Met led-verlichting kun je op een slimme manier kiezen waar je meer of waar juist minder licht nodig hebt. Wethouder Bruins Slot: 'Er hangt een heel lichtplan onder, waarbij je via een computerapplicatie elke lamp afzonderlijk kunt instellen. Zo hebben we bij de overgangen naar het strand bewegingsdetectie van Signify laten installeren. De groene straatverlichting gaat feller branden als er beweging wordt gedetecteerd. Dat is bijzonder en leuk. Je loopt veilig op een verlicht pad, maar daarna kun je in de donkerte van de sterren genieten.'

Nu is niet heel Ameland ondergedompeld in groen licht. De vier dorpen op Ameland hebben wel allemaal witte led-straatverlichting gekregen, waarbij is gekozen voor een warme kleur wit. Dat heeft te maken met veiligheid, gebruiksgemak en historische panden en straatlantaarns.

'De terrassen zitten vol toeristen, dus daar verstoort je de fauna niet met wit licht. En de vogels die 's avonds wel in de dorpskernen zijn, proberen juist een graantje mee te pikken van wat mensen achterlaten. Die worden niet in de war gebracht door wit licht.'

Aanleg snel terugverdiend

Voor de 70 procent kostenbesparing op de openbare straatverlichting die je met led-verlichting kunt bereiken, vindt wethouder Bruins Slot interessant. 'Onze armaturen en lampen moesten sowieso worden vervangen, het paste goed in de vervangingscyclus. Maar ook als het niet valt binnen je afschrijvingstermijnen voor openbare verlichting, dan nog is het de vraag of je als gemeente zo'n investering niet naar voren moet halen. Op termijn verdien je er gewoon aan. Dit staat nog los van het feit dat je als gemeente de maatschappelijke verplichting hebt om je binnen- en buitengebieden zo duurzaam mogelijk in te richten. Alleen moet je wel het lef hebben om te durven investeren, het lef hebben om de juiste keuzes te maken.'

Tips

- Er bestaan goede landelijke subsidieregelingen en stimuleringsprogramma's op energiegebied voor sportverenigingen, sportvastgoed en publiek vastgoed. Maak daar gebruik van.

www.rvo.nl/subsidies-regelingen/investeringsubsidie-duurzame-energie-isde

www.klimaatakkoord.nl

- Creëer in je gemeente opschaalbare proeflocaties, waar innovaties en duurzaamheid hand in hand gaan. Laat je 'smart city' parallel lopen met de energietransitie. Zo maak je een slimme en duurzame leefomgeving voor de inwoners. De slimme lantaarnpalen van de afdeling onderhoud kunnen ook bijdragen aan de uitrol van smart city!

