



Agentschap NL
Ministerie van Volkshuisvesting,
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer

Duurzaam inkopen van openbare verlichting

*>> Als het gaat om duurzaamheid,
innovatie en internationaal*



De ambitie van de rijksoverheid is om vanaf 2010 bij al haar inkopen duurzaamheid als criterium mee te nemen; voor provincies en waterschappen is dit 50 procent, voor gemeenten 75 procent. Alle partijen streven naar 100 procent in 2015. Om de doelstellingen te bereiken zijn duurzaamheidscriteria ontwikkeld. In dit document staat het duurzaam inkopen van Openbare Verlichting (OVL) centraal.

Inkoopbeleid

De eerste vraag die bij het ontwerp van de openbare verlichting speelt, is of de verlichting wel nodig is. Dergelijke beleidsvragen gaan vooraf aan het inkoopproces. Wanneer de keuze is gemaakt om een OVL-installatie in te kopen, kunnen in dat inkoopproces duurzaamheidscriteria worden toegepast. Daarbij is het zinvol oog te hebben voor verschillende fases in de levensduur van een OVL-installatie, zoals aanleg, beheer en onderhoud en het energiegebruik in de gebruiksfase.

Duurzaam potentieel

In Nederland staan circa drie miljoen lichtmasten opgesteld, waarbij sprake is van circa 3,5 miljoen lichtpunten voor openbare verlichting (gegevens 2008). Maar liefst 50 tot 80 procent van het gemeentelijke elektriciteitsgebruik is toe te schrijven aan openbare verlichting.

Markt en duurzaamheid

Een complete OVL-lichtmast bestaat uit een mast, een armatuur, een lichtbron met voorschakelapparaat en aansluitmateriaal. Omdat er een groot aantal partijen is die deze verschillende componenten aanbiedt, is er in de markt goede concurrentie mogelijk.

De vervangingsmarkt is groot. De levensduur van de verschillende componenten van een OVL-systeem is van invloed op de duurzaamheid van het systeem als geheel. De technische levensduur is afhankelijk van de materiaalkeuze van de componenten. De verwachte levensduur van een mast is veertig jaar, van een armatuur twintig jaar en van een conventionele lichtbron tussen de drie en vijf jaar. De laatste tijd is er een grote vraag naar lichtbronnen die veel langer meegaan. De introductie van led-verlichting betekent een vooruitgang op het gebied van de levensduur van de lichtbron. Een Life Cycle Analysis (LCA) maakt inzichtelijk hoe duurzaam een OVL-systeem is, beschouwd over de levensloop van het systeem.

Duurzaamheidsaspecten

Om het begrip duurzaamheid voor de Grond-, Weg- en Waterbouwsector te operationaliseren zijn algemene, sociale, economische en milieuaspecten benoemd. Onderstaande tabel geeft weer hoe de productgroep Openbare Verlichting aansluit bij deze milieuaspecten.

Milieuaspecten GWW	Openbare Verlichting (OVL) Opgestelde criteria zijn vet gedrukt AP =aandachtspunt
Duurzaam materiaalgebruik	<ul style="list-style-type: none"> • Duurzaam ontwerp van OVL (gunningscriterium) • Duurzaam ontwerp van reclameverlichting (gunningscriterium) • Materiaalkeuze afstemmen op beoogde levensduur (AP) • Beperken vrijkomen afvalstoffen (AP) • Pas groepsremplace toe (AP) • Cradle-to-cradle
Energiegebruik	<ul style="list-style-type: none"> • Energiezuinig ontwerp van OVL (gunningscriterium) • Energiezuinig ontwerp van reclameverlichting (gunningscriterium) • Verlichtingsinstallatie Energielabel D (minimumeis) • Pas dimbare verlichting toe (minimumeis) • Pas energiezuinige reclameverlichting toe (minimumeis) • Beperken energiegebruik (AP) • Beperken transport (AP)
Leefomgeving, natuur en landschap	<ul style="list-style-type: none"> • Ontwerp OVL met minder lichtvervuiling (gunningscriterium) • Hinderarm uitvoeren (AP) • Beperken overlast naar omgeving bij uitvoering (AP).
Bodem en water	<ul style="list-style-type: none"> • Vermijden/beperken verstoring natuurlijke grondwaterstand en -verloop (AP) • Vermijden/beperken grondwaterverontreiniging (AP)
Duurzame inrichting ondergrond	<ul style="list-style-type: none"> • Gezamenlijke visie / samenwerken met betrokken partijen (AP) • Samenwerken met instanties van bovengrondse infrastructuur (AP) • Rekening houden met toekomstige ontwikkelingen (AP) • Rekening houden met toekomstig beheer, onderhoud en inspectie (AP)

Vervanging of handhaving van niet duurzame verlichting

Binnen een gemeente is veelal sprake van een grote hoeveelheid lichtpunten. Daarom gaat vervanging gepaard met hoge investeringskosten. Vandaar dat er vaak pas geld wordt vrijgemaakt wanneer de bestaande componenten boekhoudkundig zijn afgeschreven. Deze afschrijvingstermijn is medebepalend voor de zogeheten economische levensduur. Zowel technische als economische aspecten wegen mee in de beslissing tot vervanging van verlichtingsinstallaties. In sommige gevallen vindt vervanging plaats voordat de technische levensduur verstreken is, bijvoorbeeld:

- wanneer er een technisch equivalent op de markt is waarvan de economische en/of maatschappelijke voordelen zo evident zijn, dat vervanging zinvol is;
- wanneer er sprake is van een maatschappelijke trend of vertrouwen in een nieuwe technologie.

Energiekosten en energiegebruik spelen een belangrijke rol bij de economische levensduur. Om de economische levensduur goed in kaart te brengen, is het van belang om een 'Total Cost of Ownership'-benadering (TCO-benadering) te hanteren. Hiermee is het onder meer mogelijk de afweging 'vervangen of handhaven' financieel te onderbouwen. Hiertoe worden alle kosten die zijn gerelateerd aan de volledige levenscyclus van het systeem, zoals initiële- of aanschafkosten, beheer- en onderhoudskosten, kosten in de gebruiksfase, sloop- en verwijderingskosten, onderling vergelijkbaar gemaakt. De initiële kosten kunnen bij de keuze voor duurzame verlichting hoger zijn, bijvoorbeeld door het gebruik van meer of ander materiaal of omdat er sprake is van een onderhoudsvrij of energiezuinig ontwerp. Lagere kosten in de gebruiksfase zouden dit kunnen compenseren.

Energiegebruik van OVL: Het energielabel voor OVL installaties

Veruit de grootste duurzaamheidswinst valt te behalen door vermindering van het energiegebruik van OVL-systemen. Het is daarom van groot belang inzicht te krijgen in de energie-efficiëntie van een OVL-installatie. Om de energie-efficiëntie eenduidig te kunnen berekenen is in opdracht van Agentschap NL een systematiek ontwikkeld om te komen tot een energielabel voor een OVL-installatie. De 'Handleiding Energielabeling openbare verlichting' (Agentschap NL, NSVV) beschrijft hoe aan een nieuwe of bestaande OVL-installatie een energielabel A tot en met G kan worden toegekend. Daarbij is een OVL-installatie gedefinieerd als de bij elkaar behorende lichtpunten van hetzelfde type in een samenhangend gebied, zoals een straat, waaraan 1 lichtklasse is toegekend. Het Nederlandse label is gebaseerd op de SLEEC (Street Lighting Energy Efficiency Criterion) die is beschreven in de Europese norm EN13201-5. Het label geeft direct inzicht in de energie-efficiëntie van een installatie. Het bepalen van het energielabel is dan ook een essentiële stap in het proces van duurzaam inkopen. Een installatie dient minimaal het D label te hebben om het als duurzaam te kunnen aanmerken.

'Zicht op Licht' is ook een hulpmiddel. Dit instrument berekent onder meer het energiegebruik en het besparingspotentieel van OVL-installaties. Ook doet Agentschap NL in 'Zicht op Licht' concrete energiebesparingsvoorstellen op basis van het bestaande OVL-park.

Besparingsmogelijkheden OVL

Er zijn meerdere manieren om het energiegebruik te verminderen. Energiebesparing is mogelijk door:

- Verwijdering van lichtpunten op plaatsen waar te veel licht wordt aangeboden;
- Overstappen op het gebruik van efficiëntere lichtbronnen. Zowel conventionele lichtbronnen als nieuwe typen lichtbronnen bieden besparingspotentieel. Vooral de opkomst van led-lichtbronnen zal naar verwachting leiden tot een efficiëntieverbetering.
- Dimmen van verlichting langs verkeerswegen gedurende de nachtelijke uren. Hiermee zijn grote besparingen mogelijk;
- Toepassen van energiezuinige voorschakelapparatuur.

Meer informatie over energiezuinige lichtbronnen en voorschakelapparatuur is terug te vinden in de 'Factsheets OVL Lamptypen' en 'Schakelen en dimmen'.

Wetten en regelgeving energie-efficiëntie

Op het gebied van energie-efficiëntie van OVL-systemen stelt de Europese Commissie eisen. Deze zijn beschreven in de verordening (EG) nr. 245/2009 met het bijbehorende amendement 347/2010 'Ecologisch ontwerp voor fluorescentielampen zonder ingebouwd voorschakelapparaat, voor hogedrukgasontladinglampen en voor voorschakelapparaten en armaturen die deze lampen kunnen laten branden'. De invoering van de in de verordening gestelde eisen vindt tussen 2010 en 2017 gefaseerd plaats. De eisen hebben zowel betrekking op de lichtbronnen, de voorschakelapparatuur als op de armaturen. Enkele voorbeelden van effecten van het in werking treden van deze verordening zijn:

- Er vindt uitfasering plaats van hogedruk kwik-lichtbronnen;
- De verordening stelt minimum eisen aan de efficiëntie van (compact)fluorescentie-lichtbronnen, hogedruk natrium-lichtbronnen en metaaldamphalogen-lichtbronnen. Er vindt uitfasering plaats van oude generaties van deze lichtbronnen;
- De verordening stelt minimum eisen aan de efficiëntie van voorschakelapparatuur ten behoeve van (compact)fluorescentie-lichtbronnen en hogedruk-gasontladinglampen.

De hier genoemde punten zijn slechts enkele voorbeelden.

Download de [volledige verordening](#).

Afweging Milieucriteria

Verbetering van de milieuprestaties van OVL-systemen kan op vijf manieren:

1. Duurzaam ontwerp
2. Dimbare verlichting
3. Variabele schakeltijden
4. Energiezuinige verlichting voor reclamedoeleinden
5. Groepsremplace voor het preventief vervangen van lampen.

Ambities op elk van deze terreinen hebben in meer of mindere mate effect op de levensduurfases van de OVL-installatie. Deze fases zijn:

1. Nieuwbouw en complete vervanging
2. Beheer en onderhoud
3. Vervanging en sloop.

In het rapport 'Criteria voor duurzaam inkopen van OVL' worden de ambities in detail uitgewerkt voor de verschillende gebruiksfases.

Duurzaamheid in het inkoopproces

Duurzaam inkopen speelt een rol in zowel de voorbereidingsfase als de specificatiefase van het inkoopproces. Beide fases kennen specifieke aandachtspunten.

In de *voorbereidingsfase* is sprake van een veelheid aan keuzes die impact hebben op duurzaamheid. Kiezen voor duurzaamheid zal in veel gevallen wel een verandering vragen van de gangbare praktijk. Het is van belang dat de inkoopende organisatie, nog voor de formele start van het project, duurzaamheidsaspecten in overweging neemt. Aandachtspunten hiervoor zijn terug te vinden in het Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen.

In de *specificatiefase* vindt de vertaling plaats van de keuzes in de voorbereiding naar aanbestedingsdocumenten. Hierin wordt vastgelegd aan welke criteria het (te realiseren) project moet voldoen. Onderstaande tabel geeft de rol van de criteria weer voor de verschillende projectvormen.

Meer informatie

- www.agentschapnl.nl/openbareverlichting
- www.agentschapnl.nl/duurzaaminkopen
- www.agentschapnl.nl/ecodesign
- www.vrom.nl/duurzaambouwen
- *De Nederlandse Praktijk Richtlijn 13201-1*, NSVV
- *Handboek Dynamische Verlichting*, NSVV
- *Rekenmodel en handleiding 'Zicht op licht', openbare verlichting en verkeersregelinstallaties*, Agentschap NL, juni 2007
- *Handleiding Energielabeling Openbare Verlichting, versie mei 2010*, Agentschap NL, NSVV

Overzicht van criteria voor OVL

Toepassingsgebied Criterium	Nieuwe aanleg en reconstructie Bestaande OVL-installaties			Bestaande OVL-installaties beheer en onderhoud		
	Ontwerp	Ontwerp & realisatie	Realisatie	Ontwerp	Ontwerp & realisatie	Realisatie
Minimumeisen OVL's						
Ontwerp OVL, energielabel	X	X	X	X	X	X
Dimbare verlichting	X	X	X	X	X	X
Energiezuinige reclameverlichting	X	X	X	X	X	X
Gunningcriteria						
Duurzaam ontwerp OVL	O	O	-	O	O	-
Duurzaam ontwerp reclameverlichting	O	O	-	O	O	-

X = opnemen in deze fase

- = niet opnemen in deze fase

O = optioneel



Colofon

Deze factsheet is tot stand gekomen binnen het programma Taskforce Verlichting en Duurzaam Inkopen en is gebaseerd op het document 'Criteria voor duurzaam inkopen van Openbare Verlichting (OVL)'

Dit is een publicatie van:

Agentschap NL
NL Energie en Klimaat | NL Milieu en Leefomgeving
Croeselaan 15
Postbus 8242 | 3503 RE Utrecht
T + 31 (0)88 602 92 00
E openbareverlichting@agentschapnl.nl
www.agentschapnl.nl/openbareverlichting
www.agentschapnl.nl/duurzaaminkopen

© Agentschap NL | september 2010
Publicatie-nr. 1MLD11008

De Taskforce Verlichting voert activiteiten uit om energie-efficiënte verlichting in Nederland de standaard te laten worden. In de Taskforce Verlichting zijn verschillende partijen vertegenwoordigd die actief zijn op het gebied van verlichting voor de sectoren utiliteitsbouw, openbare verlichting en de huishoudelijke verlichting.

Agentschap NL is een agentschap van het ministerie van Economische Zaken. Agentschap NL voert beleid uit voor diverse ministeries als het gaat om duurzaamheid, innovatie en internationaal. Agentschap NL is het aanspreekpunt voor bedrijven, kennisinstellingen en overheden. Voor informatie en advies, financiering, netwerken en wet- en regelgeving.