

Schakelen en dimmen van de openbare verlichting



Van oudsher wordt de Openbare verlichting (OVL) ingeschakeld bij zonsondergang en uitgeschakeld bij zonsopgang. De belangrijkste motieven daarvoor zijn het bevorderen van verkeersveiligheid en sociale veiligheid (herkenbaarheid) in de avond en nacht. Later is daar het argument comfort aan toegevoegd voor met name parken, pleinen en winkelcentra. Recentelijk zijn opvattingen ontstaan om de openbare ruimte met mate te verlichten in het kader van energie- en CO₂-besparing, licht-hinder o.a. in ecologische zones en behoud van donkerte.

Doel van de factsheet

Deze factsheet geeft wethouders en bestuurders inzicht in de mogelijkheden van 'slim' schakelen van de openbare verlichting. Er worden een aantal ambitieniveaus voor mogelijke besparingen aangereikt. Met slim schakelen kan op elk moment elke gewenste hoeveelheid licht worden gerealiseerd. Slim schakelen helpt bij het behalen van de doelstellingen: energiebesparing en vermindering van lichthinder.

Energiebesparing en CO₂-besparing

Openbare verlichting is verantwoordelijk voor een aanzienlijk aandeel van het energieverbruik in de openbare ruimte. Door besparing op deze verlichting kan een belangrijke doelstelling van overheden (gemeenten, provincies en Rijkswaterstaat) om CO₂ te reduceren, worden gerealiseerd. Doordat deze besparing een zichtbaar effect heeft voor bewoners en verkeersgebruikers, kan hiervan tevens een belangrijke impuls uitgaan naar de inwoners om ook energie te besparen.

De belangrijkste uitgangspunten bij het ontwerpen van verlichting kunnen als volgt worden samengevat:

- Het creëren van een sociaal veilige en verkeersveilige omgeving
- Is verlichten noodzakelijk?
- Zijn alternatieven (voldoende) onderzocht?
- Verlicht zo zuinig mogelijk!

Slim schakelen

Er zijn verschillende mogelijkheden om de verlichting slimmer te schakelen:

- Maatwerk bij het in- en uitschakelen o.a. afhankelijk van dichtheid bebouwing
- Op vaste tijden dimmen
- Dimmen afhankelijk van verkeersaanbod en weersgesteldheid
- Opschakelen van gedimde verlichting op aanvraag

Met flexibelere schakelmethoden kan beter tegemoet gekomen worden aan de lokale behoefte aan licht en tegelijk energie worden bespaard.

Meer informatie

De factsheet "Implementatietechnieken schakelen en dimmen openbare verlichting" beschrijft voornamelijk de technische mogelijkheden tot dimmen en is met name bestemd voor projectontwerpers en beheerders.

De NPR 13201 bevat richtlijnen voor het verlichten van de openbare ruimte en is uitgangspunt voor het sociaal- en verkeersveilig verlichten van o.a. wegen.

Daarnaast is onder auspiciën van de NSVV het "Handboek dynamische verlichting" met aanbevelingen voor lichtniveaus onder eenvoudiger en minder zware omstandigheden uitgebracht. Met name de verkeersintensiteit per rijstrook per uur en de complexiteit van taken voor de verkeersdeelnemer hebben grote invloed op het vereiste lichtniveau. Hierin worden ook aanbevelingen gedaan voor gewenste dimniveaus.

Voor de vereiste lichtniveaus wordt derhalve verwezen naar de NPR 13201 en het "Handboek dynamische verlichting".



Ambitieniveaus

In onderstaand diagram worden een aantal ambitieniveaus gedefinieerd in volgorde van oplopende uitdaging, energiebesparing en ook kosten. De te nemen maatregelen nemen ook in complexiteit toe. Eenvoudige maat-

regelen kunnen eenmalig en centraal worden genomen. Een maatregel in een hoger ambitieniveau vereist een lokale aanpassing van de installatie in de mast om de verlichting te dimmen.

De hogere ambitieniveaus vereisen tweezijdige communicatie tussen het voedingspunt en de centrale post. Dit geeft tevens mogelijkheden voor lampbewaking en rapportages van energieverbruik.

Ambitieniveau	Waar	Argumentatie
Vervangen verouderde en inefficiënte lamp-typen. Toepassen van EVSA's (Elektronische Voor-schakelApparaten) i.p.v. conventionele VSA's.		Vervangen van verouderde techniek levert een aanzienlijke energiebesparing.
Algemeen flexibel avond- en nacht schakel-sig-naal.	OVL in centra eerder inschakelen, later uitschakelen.	Bij dichte bebouwing en bebossing is vaak eerder verlichting nodig dan bij open zicht.
Licht/donker schakeling afstemmen op omgeving.	Buitenwijken, open wijken: rekening houden met heuvels, dalen en bebossing.	OVL in hoog gelegen en open gebieden kan vaak later worden ingeschakeld.
Statisch dimmen op vaste tijden <ul style="list-style-type: none"> • monumenten • markante punten • illuminatie 	Monumenten, kerken, pleinen.	Illuminatie is geen onderdeel van OVL en dient uitsluitend comfort en imago. Het belang van energiebesparing wordt in de nachtelijke uren boven illuminatie gesteld.
In de nachtelijke uren wordt op vaste tijden gedimd, bijv. tussen 24:00 en 6:00 uur.		OVL in uitgaanscentra op drukkeren momenten opschakelen naar een hoger niveau.
Statisch dimmen op vaste tijden <ul style="list-style-type: none"> • parkeerplaatsen • parken en pleinen • industrieterreinen 	Parkeerplaatsen bij winkelcentra, gemeentehuizen, bedrijven(terreinen), parken, pleinen en bij algemene voorzieningen zoals ziekenhuizen.	Grote ruimten zijn 's nachts vaak verlicht zonder dat deze worden gebruikt. Klein gebied reserveren voor nachtparkeren? Verlichting afstemmen op gebruik.
Verlichting wordt op minder drukke tijden standaard gedimd. D.m.v toegangsdetec-tie, op aanvraag, bij werk in uitvoering en calamiteiten wordt de verlichting (tijdelijk) opgeschakeld.		
Stroomwegen buiten de spits statisch dimmen op vaste tijden.	Rond- en randwegen, wijkontsluitingswegen; verkeers(stroom)wegen.	Buiten de spits, bij lage verkeersdruk, kan het verlichtingsniveau worden verlaagd (als de inrichting van de weg dit toelaat i.v.m. de taakbelasting van de bestuurder).
In ecologische zone bij lage verkeersdruk uitschakelen. Bij werk in uitvoering en calamiteiten opschakelen.		
Dynamisch schakelen en dimmen Verlichting afhankelijk van verkeersinten-siteit en weersgesteldheid	Rond- en randwegen, wijkontsluitingswegen; verkeers(stroom)wegen.	Buiten de spits, bij lage verkeersdruk, kan het verlichtings-niveau worden verlaagd (als de inrichting van de weg dit toelaat i.v.m. de taakbelasting van de bestuurder).
Verlichting afstemmen op gebruik. Bij lage verkeersintensiteit kan de verlichting (afhankelijk van lokale omstandigheden) worden omgescha-keld van verlichten naar verkeersgeleiding.	Verlichting afstemmen op gebruik. Bij lage verkeersintensiteit kan de verlichting (afhankelijk van lokale omstandigheden) worden omgescha-keld van verlichten naar verkeersgeleiding.	Snelheid lager ► lagere lichtniveaus Bij wegwerkzaamheden en calamiteiten moet de verlichting kunnen worden opgeschakeld.
Eventueel kan worden omgeschakeld van verlichten naar wegmarkering.	Eventueel kan worden omgeschakeld van verlichten naar wegmarkering.	
Dimmen overtollig licht	Woonomgeving	Bij het ontwerpen van de verlichting wordt de verlichting overgedimensioneerd om op het einde van de levensduur van de lamp te kunnen voldoen aan de NPR. Deze verlichting kan bij nieuwe lampen worden weggedimd. Wanneer de verlichting is over gedimensioneerd kan de verlichting worden teruggebracht tot NPR-niveau.

Uitgave en samenstelling: SenterNovem / Energiebesparing GWW • T (030) 214 78 22 • openbareverlichting@senternovem.nl • www.senternovem.nl/openbareverlichting

Publicatienummer: 2GWW0901