

# Onstuitbare opkomst van verlich

In het algemeen geven ledlampen weinig licht waarvoor, en dat is het grote voordeel, erg weinig energie nodig is. Maar de led-verlichting wordt steeds sterker, waardoor het aantal toepassingen binnen de verlichtingsindustrie steeds groter wordt. De eerste leds gaven nauwelijks licht en konden alleen als indicatielampjes worden gebruikt. Momenteel zijn de al eerste 'gloeilampen' met leds op de markt gebracht en deze ontwikkeling staat nog maar aan het begin.

*Auteur: Willem Zandvliet*



# ting met ledlampen

Tegenwoordig worden vrijwel alle seinlampen in verkeers- en scheepvaart met leds uitgevoerd. De grote voordelen hiervan zijn een lange levensduur, een laag energieverbruik en een goede zichtbaarheid. Dit komt doordat gekleurde ledlampen beter zichtbaar zijn, omdat ze direct de juiste kleur produceren in een smal spectrum en in een opvallende, onnatuurlijke harde kleur. Voor de verlichting die wij voor werken en wonen nodig hebben, gebruiken wij meestal wit licht. De vermogens die hiervoor zijn, liggen een factor 100 hoger. Voor deze vorm van verlichting is nu eenmaal een veel hogere lichtintensiteit nodig, dan bij lampen, zoals seinen, die slechts 'gezien' hoeven te worden. Daarom zit er op vrijwel alle nieuwe fietsen een led achterlicht die op batterijen werkt, maar voorop een halogeen voorlicht die op de dynamo werkt.

## ONTWIKKELVOLGORDE

Het is niet eenvoudig om een goede ledlamp te maken; het is de Ferrari onder de lampen. Leds moeten goed worden gekoeld en er is een elektronische voeding nodig om ze van de juiste gelijkstroom te voorzien. Om de nodige praktijkervaring op te doen en om de productie en de prestaties te kunnen opvoeren, is het belangrijk om goed gepland te werk te gaan. Dus eerst de achterlichten ontwikkelen en dan pas de voorlichten. Zo werkt het ook met de openbare verlichting. Eerst is bijvoorbeeld de tunnelverlichting ontwikkeld en pas daarna de openbare verlichting. Wanneer wij dit proces andersom zouden doen, bestaat het risico dat het fout gaat en er veel kostbare tijd en ontwikkelcapaciteit verloren gaat. Bovendien kunnen zulke fouten schadelijk zijn voor het imago van de ledlamp.

## LED-VERLICHTING IN HET VERKEER

De politiek heeft inmiddels ook de energietechnische voordelen van de ledlamp ontdekt, maar het zal nog wel een paar jaar duren

voordat in de openbare verlichting standaard voor ledlampen wordt gekozen. De hogedruk natriumlamp is nog niet verslagen. Wel zouden we kunnen beginnen met 'contourverlichting', die niet de weg verlicht maar aangeeft hoe de weg verloopt, zodat we 's nachts de hoofdverlichting kunnen uitschakelen. Ook de lichten van de auto's worden immers steeds beter. Op andere plaatsen zou de overheid al wel het goede voorbeeld kunnen geven, bijvoorbeeld bij de verkeerslichten. We zouden gewoon geen nieuwe verkeersregelinstallaties (VRI's) meer moeten bouwen zonder zuinige Led2-lampen. Als we voor die installaties consequent kiezen voor de energiezuinige Led2-lampen kan er meteen voor bescheiden meerkosten een no-break-VRI worden aangeschaft. Hiermee kan, in geval van een stroomstoring, het verkeerslicht veilig blijven functioneren. Dat scheelt veel ongelukken en politieinzet (zie [www.led2.org](http://www.led2.org)). Hier ligt een taak voor de politie, bij de goedkeuring van crisisplannen.

# Led2

## ZORG OM ENERGIEVOORZIENING

We zijn zo gek op ledlampen omdat zij zo zuinig zijn. Maar wat als de energielevering langdurig stagneert omdat het gewoon op is? Dat moment komt naar mijn mening steeds dichterbij. Nu kunnen we nog reageren, maar als het in de toekomst echt zover komt dat de energievoorziening landurig in gevaar komt, dan kan niemand ons meer helpen. Want zonder energie kan niemand nog produceren. Een dergelijke crisis zal ons in het hart raken. Energie-nul of energie-neutraal zijn op termijn als concepten de enige oplossing. We hebben

naar die scenario's nog een lange weg te gaan. Koop daarom uit eigenbelang een energie-nul woning, zou ik willen zeggen. Rijkswaterstaat komt volgend jaar in elk geval met een energie-nul verkeersregelinstallatie die vanzelfsprekend met superzuinige ledlampen werkt. Maar binnen de organisatie zijn wij met meer van deze ontwikkelingen bezig. Binnen het energie-nul programma van Rijkswaterstaat werken wij aan een grote energie-nul brug die in 2009 zal worden gebouwd.

## Over de auteur:

*Willem Zandvliet (geboren 15-09-53) is coördinator Energiebesparing bij Rijkswaterstaat en voor Nederland lid van de commissie CIE TC4-46 (Traffic Signal Lights). Hij werkt al 15 jaar als programmaleider van het energiebesparingsprogramma van Rijkswaterstaat. In die functie stimuleerde hij de ontwikkeling van diverse energiezuinige technieken, zoals de led-techniek. Hij is tevens initiatiefnemer voor de standaardisering, specificatie en keuring van led-seinlampen (led2-lampen), de laagspanning VRI, No-Break-VRI en de HR-Dimtrafo. Op dit moment is hij bezig met het opzetten van het energie-nul programma bij Rijkswaterstaat.*