



# De eerste 100% ledverlichte tunnel ter wereld

Wereldprimeur voor de Vlaketunnel op de A58

Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat.

**Zeeland heeft een primeur: de Vlaketunnel wordt als eerste tunnel ter wereld volledig voorzien van ledverlichting. Zowel de ingangsverlichting als de interieurverlichting is vanaf juni in led uitgevoerd. Met alle voordelen van dien. Niet alleen levert ledverlichting een energiebesparing op van 50%, maar ze brengt ook meer comfort voor de weggebruiker met zich mee.**

Van maart tot en met juni 2010 én in het vierde kwartaal van 2010 vinden er renovatiewerkzaamheden plaats aan de Vlaketunnel. Het aanbrengen van de ledverlichting is de absolute blikvanger van dit project. Daarnaast vernieuwt Rijkswaterstaat verschillende installaties, waardoor de veiligheid in de tunnel optimaal gewaarborgd blijft. Nieuwe onderdelen zijn de vluchtdoorsteek, afsluitbomen en verkeerslichten. Als de werkzaamheden voltooid zijn, voldoet de Vlaketunnel aan de nieuwe tunnelwetgeving.

## Energiezuinig en meer comfort voor weggebruiker

Duurzaamheid is het uitgangspunt bij de renovatie van de Vlaketunnel. Rijkswaterstaat houdt zich dan ook al jaren intensief bezig met ledverlichting.

Tunnelverlichting is de grootste energieverbruiker in een tunnel. Met de keuze voor volledige ledverlichting maakt Rijkswaterstaat een duidelijk verschil in duurzame ontwikkeling. Jaarlijks voorziet Rijkswaterstaat één à twee tunnels van nieuwe verlichting. De Nederlandse verlichtingseisen behoren tot de zwaarste ter wereld.

Hieronder staan de belangrijkste voordelen van ledverlichting ten opzichte van traditionele verlichting:

- **Energiebesparing:** deze ledlampen verbruiken minder energie, doordat ze beter dimbaar zijn en een betere optiek hebben. Samen levert dat een energiebesparing op van 50%.
- **Langere levensduur:** leds gaan langer mee. De levensduur van deze leds is naar schatting vijftien jaar. Dit is dertien jaar langer dan die van traditionele verlichting.
- **Minder onderhoud, minder kosten:** de leds gaan zo lang mee dat ze niet meer vervangen hoeven te worden. Niet alleen is het dan minder vaak nodig de tunnel af te sluiten, maar het betekent ook minder onderhoudskosten. De (T-line)ledverlichting is vlak, zodat ze eenvoudig is te reinigen.
- **Meer comfort:** ledverlichting betekent voor de weggebruiker meer comfort. De ledlampen vormen een lijnverlichting, waardoor er een doorgaande lijn van licht ontstaat. Dit levert een rustiger beeld op voor de weggebruiker, omdat het flikkereffect op het dashboard verdwijnt.
- **Betere kleurwaarneming:** de leds geven wit licht, waardoor de kleurwaarneming veel beter is dan bij de gebruikelijke gele hogedruknaatriumlampen.
- **Ruimtebesparend:** boven de vrachtwagens ontstaat 10 centimeter meer vrije ruimte door toepassing van led-tunnelarmaturen. Hierdoor neemt de kans op incidenten af.



Een ledarmatuur van dichtbij. In een armatuur zitten 56 leds, elk met een eigen lensje zodat het licht perfect gericht kan worden.

### Twee nieuwe typen led in tunnel verwerkt

Rijkswaterstaat verwerkt de twee nieuwste typen led-tunnelarmaturen in de Vlaketunnel. Het eerste is een symmetrische armatuur, uitgerust met 40 leds en symmetrische lenzen, voor lijnverlichting in de centrale zone. Het tweede type is een ingangsarmatuur die bestaat uit 56 leds. Dit is een ledlamp van het tegenstraalprincipe, deze lamp straalt tegen het verkeer in zonder de weggebruiker te verblinden, maar zorgt wel voor een groot contrast tussen de weg en de auto's, waardoor de auto's beter zichtbaar zijn.

### Ledlijnverlichting nog niet eerder toegepast

In de meeste tunnels wordt puntverlichting gebruikt, waarbij het zogenaamde flikkereffect optreedt. Weggebruikers ervaren dat als



Nico de Kruijter

Zes rijen ledarmaturen met tegenstraalverlichting die alleen in de ingangzone worden gebruikt. Geheel links een rij die door de gehele tunnel loopt.

zeer onrustig. De armaturen van de ledlampen vormen een zogenaamde 'lijnverlichting', waardoor er één doorgaande lijn van licht ontstaat. Deze ledlijnverlichting is nog niet eerder toegepast in tunnelverlichting. De Vlaketunnel heeft hiermee dus een wereldprimeur.

### Facts & figures

De voordelen van led in cijfers:

- 50% energiebesparing
- 90% lagere onderhoudskosten
- 90% minder verkeershinder
- beter licht, meer lichtcomfort
- 10 cm meer vrije ruimte boven vrachtwagens

Dit is een uitgave van Rijkswaterstaat

Kijk voor meer informatie op [www.rijkswaterstaat.nl](http://www.rijkswaterstaat.nl)  
of bel 0800 - 8002 (ma t/m zo 06.00 - 22.30 uur, gratis)  
mei 2010 | ZLO310VHBPR1161