

Technieken

De afgelopen jaren zijn de technologische ontwikkelingen erg snel gegaan op het gebied van de openbare verlichting. Onderstaand worden enkele ontwikkelingen beschreven. Gezien de snelheid is deze lijst niet volledig.

1. Dimmen

In de gemeente Noordoostpolder dimmen we op al een aantal jaren. Dimmen van de verlichting betekent dat de lichtsterkte na een bepaald tijdstip minder fel wordt. Vaak is het niet zichtbaar. In de woongebieden is dat overal hetzelfde dimregime. In andere gebieden is het maatwerk passend bij de functie van het gebied.

Voordelen van dimmen zijn:

- Energiebesparing;
- Voorkomen of verminderen van lichthinder en lichtvervuiling;
- Lampen gaan langer mee;
- Besparing op de onderhoudskosten.

Op onderstaande foto's is het effect van dimmen te zien. Het valt (meestal) niet op en we krijgen geen opmerkingen.



Foto: Rotonde Kometenlaan en Scandinaviëlaan. Licht brandt op volle sterkte tot 20.00 uur. In de ochtend gaat het licht om 07.00 uur ook weer op volle sterkte aan totdat er geen verlichting meer nodig is.



Foto: Rotonde Kometenlaan en Scandinaviëlaan. Licht brandt minder fel (op 75% van volle sterkte) tussen 20.00 tot 23.00 uur omdat er dan minder verkeer op straat is.



Foto: Rotonde Kometenlaan en Scandinaviëlaan. Licht brandt op halve sterkte tussen 23.00 en 01.00 uur. Van 05.00 uur tot 07.00 uur brandt het licht ook op halve sterkte. Er is minder verkeer op straat, de ogen zijn gewend aan donker, minder lichthinder en we besparen energie.



Foto: Rotonde Kometenlaan en Scandinaviëlaan. Licht brandt op 30% tussen 01.00 en 05.00 uur. Er is nog minder verkeer op straat, de ogen zijn nog beter gewend aan het donker, zo is er minder lichthinder en we besparen energie.

2. Telemanagementsysteem

Een telemanagementsysteem is een systeem waarmee we de openbare verlichting kunnen 'managen'. Door het toevoegen van intelligentie aan een armatuur kan het licht op afstand worden bestuurd (licht feller zetten of minder fel op elk gewenst moment). Maar ook is te zien of een lamp brandt of in storing is. In de gemeente hebben we op enkele locaties (centrumgebied) zo'n systeem geïnstalleerd. Op die locaties kunnen we makkelijk het dimschema aanpassen, zien of het licht brandt en wat de oorzaak van een storing kan zijn. Deze systemen kosten best veel geld en er moet goed bekeken worden wat de meer opbrengsten zijn.

3. Detectie

Aan een telemanagementsysteem kan een detectiesysteem 'gehangen' worden. Dit is een oog dat registreert of er verkeerdeelnemers zijn. Het licht schakelt dan aan of wordt feller als er iemand aankomt. Het licht gaat een aantal masten vooruit aan (of feller branden) en na een bepaalde periode weer langzaam uit (of minder fel branden). Hiermee kan veel energie bespaard worden omdat het licht alleen brandt (of feller is) als het nodig is. De kosten van een dergelijk systeem zijn (nog) hoog en worden daarom nog niet toegepast in onze gemeente.



Foto: Detectiesysteem, het licht is aan/brandt feller op die locaties waar verkeerdeelnemers zijn.

4. Markering

Door alle nieuwe ontwikkelingen zijn er in plaats van openbare verlichting inmiddels ook andere hele goede alternatieven om bijvoorbeeld het verloop van de weg aan te geven of een bocht. Voorbeelden van deze alternatieven zijn o.a. lijnmarkering, kattenogen of reflecterende bordjes. Daarmee wordt de verkeersveiligheid en/of het comfort van de weggebruiker vergroot. Openbare verlichting is dan niet meer nodig of wordt alleen ter aanvulling geplaatst waar dat nodig is. Er komen steeds meer (innovatieve) markeringstechnieken op de markt die betere resultaten bieden dan de huidige openbare verlichting.

Markering kunnen we onderverdelen in passieve en actieve markering. Onderstaand worden deze toegelicht.

4.1 Passieve markering

Het verloop van de weg wordt aangeduid met borden, lijnen, vluchtheuvels en bermpaaltjes voorzien van reflecterend materiaal. De markering is in het donker zichtbaar wanneer hij wordt aangelicht door de eigen koplamp of die van een ander voertuig.

De reflectie wordt steeds beter en er zijn ook meerdere varianten verkrijgbaar. Reflectorpaaltjes en schrikhekken zorgen dat een bocht of t-splitsing goed zichtbaar is. Staat er op de locatie een lantaarnpaal dan zien we alleen het licht en niet meer de weg. Glasbollen in het wegdek worden steeds meer gebruikt.



Ook bestaat er verf met toegevoegde glasparsels voor een verhoogde reflectie van de witte lijnen of pijlen op de weg.

4.2 Actieve markering

Bij actieve markering is een lichtpunt aanwezig, meestal Ledlampjes die uit zichzelf licht geven. Het wordt gevoed door zonne-energie of door het elektriciteitsnetwerk.

Door het energiegebruik zijn de kosten van actieve markering hoger dan van passieve markering. Het wordt daarom alleen toegepast als markering op basis van puur reflectie onvoldoende veiligheid biedt. Dit kan het geval zijn bij hogere snelheden (de koplamp reikt dan relatief minder ver) of wanneer er meer omgevingslicht is waardoor de reflectie minder goed te zien is.



Foto: Actieve markering elders in het land

Een andere techniek is 'Glow in the Dark'. Hiermee worden zelfs hele lijnen actief gemarkeerd. De lijnen absorberen licht overdag en stralen dat uit in het donker. Het kan gecombineerd worden met het elektriciteitsnetwerk of gevoed worden door een zonnepaneel. De kosten zijn (nog) hoog en het kan nog niet lang genoeg licht geven.

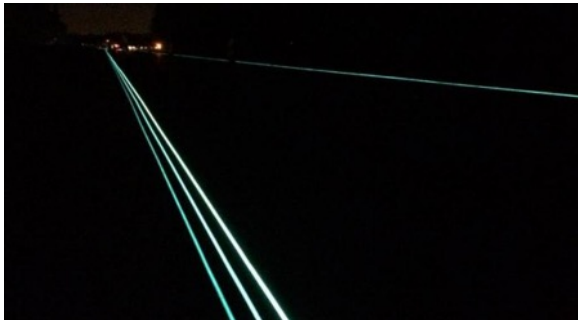


Foto: 'Glowing lines' op de N329 bij Oss | Louis Dekker / NOS

4.3 Wegdekreflectie

Wanneer een weg nieuw wordt aangelegd of een nieuwe toplaag krijgt, kan de gemeente kiezen voor een zogenaamd reflecterend wegdek. Dit kan een lichter wegdek met lichte steenslag zijn of met reflecterende materialen zoals glasparels. Deze techniek is volop in ontwikkeling.

Op diverse plekken in Nederland wordt gemeten hoe lang deze materialen meegaan. Ook wordt onderzocht wat het effect is op de hoeveelheid licht die er nodig is om goed te kunnen zien. Een lager vermogen lamp is vaak voldoende vanwege de hogere reflectiewaarde van de weg. In sommige gevallen zullen er helemaal geen lantaarnpalen meer nodig zijn bij een reflecterend wegdek.



Foto: Zuidwesterringweg, het kruisingsvlak is voorzien van een witte toplaag waardoor het een attentiewaarde heeft.

4.4 Overige infrastructurele aanpassingen aan het wegverloop

Bij een verkeersonveilige situatie kan gekozen worden voor meer licht op de weg. Maar effectiever is soms het aanpassen van de weg zelf zoals het aanbrengen van goed zichtbare versmallingen en drempels.



Foto: Wegversmalling elders in het land waarbij reflectie is toegepast om de verhoging in het donker te zien.

Beleid

Nieuw te plaatsen verlichting wordt standaard voorzien van een dimmer of van een ander systeem waarmee we kunnen dimmen. Per gebied wordt bekeken tot hoever het licht terug gedimd kan worden.

Bij de aanleg of reconstructie van een weg kijken we eerst naar markering en reflectie. Passieve markering (bijvoorbeeld kattenogen) of reflectie en anders naar actieve markering (bijvoorbeeld ledlampjes in de as van de weg). Als dat niet mogelijk of voldoende is, dan plaatsen we een lantaarnpaal die zo energiezuinig mogelijk is. Het licht brandt alleen op die tijden dat het nodig is met de hoeveelheid licht die wenselijk is.

Beleidsuitgangspunten gemeente Noordoostpolder:

- **Nieuwe verlichting altijd dimbaar;**
- **Eerst kijken naar passieve/actieve markering of reflectie;**
- **Bewust kijken naar hoeveelheid licht en tijdstip.**