

Technieken

De afgelopen jaren zijn de technologische ontwikkelingen erg snel gegaan op het gebied van de openbare verlichting. Onderstaand worden deze ontwikkelingen beschreven.

1. Dimmen

In Overbetuwe dimmen we op een aantal locaties al een aantal jaren. Alle woonwijken en veel doorgaande wegen worden gedimd. Dimmen van de verlichting betekent dat de lichtsterkte na een bepaald tijdstip minder fel wordt. Vaak is het niet zichtbaar.

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 van bewoners over gedimde verlichting.



Foto: Van Oldenbarneveltstraat in Elst. Licht brandt op volle sterkte tot 19.00 uur.



Foto: Van Oldenbarneveltstraat in Elst. Licht brandt minder fel (op 70% van volle sterkte) tussen 19.00 tot 23.00 uur omdat er dan minder verkeer op straat is.



Foto Van Oldenbarneveltstraat in Elst. Licht brandt op halve sterkte tussen 23.00 en 06.00 uur. Er is minder verkeer op straat, de ogen zijn gewend aan donker, minder lichthinder en we besparen energie.



Foto: Van Oldenbarneveltstraat in Elst. Licht brandt weer op volle sterkte vanaf 06.00 tot zonsopgang.

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 Overbetuwe hebben we op

enkele locaties in de gemeente 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. Aan de raad is voorgelegd als duurzaamheidsscenario om overall een telemanagementsysteem toe te passen. Afhankelijk van de keuze kan dit worden opgepakt.

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. Aan de Raad is een voorstel gedaan om op geschikte locaties een detectiesysteem toe te passen. Afhankelijk van de keuze van de Raad kan dit opgepakt worden.



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 het verloop van de weg aan te geven of een bocht e.d. Bijvoorbeeld lijnmarkering, kattenoggen 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 technieken.

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 glaspereels voor een verhoogde reflectie van de witte lijnen of pijlen op de weg.



Foto: Lingestraat in Elst, schrikhek waardoor de bocht zonder een lantaarnpaal goed zichtbaar is van ver.

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 energieverbruik 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



Foto: Grote Molenstraat in Elst ter hoogte van De Park waar ledlampjes in de as van de weg branden.

Een andere nieuwe 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: Een stuk wegdek en een fietspad elders in het land voorzien van een witte toplaag.



Foto: Een voorbeeld van een lichtkleur fietspad. Het losliggende pad is van beton en daarmee lichter van kleur (zolang het wegdek droog is). Het fietspad op de weg is roodgekleurd om een goed contrast te krijgen. Je kan dit wegdek ook in het donker laten reflecteren door een toeslagmateriaal erdoor te doen.

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 (bijvoorbeeld een telemanagementsysteem). Per gebied wordt bekeken tot hoever het licht terug gedimd kan worden.

De technische ontwikkelingen gaan door. Een dimregime is dan ook geen statisch gegeven. Het schema is richtinggevend. Uitgangspunt is dat alle verlichting na een bepaald tijdstip gedimd zal worden zodra dit mogelijk is. De verkeersveiligheid mag hierbij niet in het geding komen.

Daar waar detectie een goede aanvulling kan zijn op bestaande systemen, passen we dit toe mits het past in het beschikbare budget. Tenzij de Raad voor het scenario kiest om op veel meer locaties een detectiesysteem toe te passen. Evenals de keuze aan de Raad is voorgelegd om overal waar nu vervangen gaat worden een telemanagementsysteem toe te passen.

Ons beleid is 'Niet verlichten tenzij'. Bij de aanleg of reconstructie van een weg kijken we eerst of we het wegontwerp (bochten e.d.) kunnen aanpassen. Als dat niet kan, dan kijken we naar markering en reflectie. Eerst of het met passieve markering kan (bijvoorbeeld kattenogen) of reflectie en anders naar actieve markering (bijvoorbeeld ledlampjes in de as van de weg). Als dat allemaal niet mogelijk of voldoende is, dan plaatsen we een lantaarnpaal die zo energiezuinig mogelijk is. Het licht zal alleen branden op die tijden dat het nodig is met de hoeveelheid licht die wenselijk is.

Beleidsuitgangspunten gemeente Overbetuwe:

- Nieuwe verlichting altijd dimbaar;
- Afhankelijk van de keuze van de Raad overal een telemanagementsysteem of alleen op beperkte locaties;
- Soms detectie. Op meer locaties als de Raad daarvoor kiest;
- Niet verlichten tenzij;
- Eerst passieve of actieve markering of reflectie;
- Bewust kijken naar hoeveelheid licht en tijdstip.