

Verlichting belangrijk voor sociale veiligheid onderdoorgangen en tunnels

Een goede verlichting kan de sociale veiligheid van onderdoorgangen en tunnels verhogen. Tijdens een kenniscafé over 'Onderdoorgangen en viaducten' werd hier uitgebreid op ingegaan. Dit kenniscafé vond plaats in aansluiting op een drukbezochte IGOV-vergadering bij Lightronics in Waalwijk. Naast de sociale veiligheid werd er ook ingegaan op de wetenschap achter het verlichten van fietstunnels en lichtkunst bij viaducten en tunnels.



Foto: OVNL/NL.

TEKST: ING. FRANK DE GROOT, MET DANK AAN IGOV

Ruim twintig gemeenten waren 14 september 2023 naar Waalwijk afgereisd voor de IGOV-vergadering en het kenniscafé. IGOV is het Inter-Gemeentelijk overleg Openbare Verlichting. Het IGOV werkt nauw samen met onder andere de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV), VNG en Agentschap NL.

De eerste presentatie betrof een onderzoek naar oplossingen om de veiligheidsbeleving van voetgangers en fietsers in onderdoorgangen te verhogen. Aan het woord kwamen Elke den Ouden en Rianne Valkenburg van TU/e Lighthouse en Peter Wijnands en Charle de Hooge van de gemeente Rotterdam. Voor het onderzoek werd de context van een stedelijke omgeving (Statentunnel) en een buitenstedelijke omgeving (IJsselmondseplein) gebruikt. Het ging daarbij om het zoeken naar oplossingen die niet alleen voor een specifieke tunnel of alleen voor Rotterdam gelden, maar veel breder inzetbaar zijn.

ONDERZOEKSRÉSULTATEN

Uit eerder onderzoek is gebleken dat mensen zich in tunnels veiliger voelen indien aan de volgende voorwaarden wordt voldaan: de tunnel niet te krap aanvoelt; je erdoor kunt kijken; je goed kan zien wat er in de tunnel is; je handdelingskeuzes hebt en het lichtniveau binnen en buiten gelijkmatig is, zoals overdag als 's avonds. Er zijn dus kansen om de sociale veiligheid rond de tunnel in- en uitgangen te verbeteren door met behulp van passende verlichting het gebied bij de tunnelbeleving te betrekken. Hierdoor kan het hele gebied prettiger, veiliger en als één geheel worden ervaren.

OPLOSSINGSRICHTING

In de gekozen oplossingsrichting worden buiten en binnen met elkaar verbonden en

versterken natuurlijke beelden en geluiden een rustige sfeer, die reageert op de voorbijganger. De technische uitvoering van het conceptuele ontwerp is een combinatie van een led-paneel – dat variabel is in intensiteit en kleur – en een Gobbo-projector: die is variabel in intensiteit, richting en soort projectie (dia). De variabiliteit is aan te passen aan de situatie ter plekke.

Om de oplossing en de acceptatie ervan te toetsen bij belanghebbenden, vindt in het najaar een tijdelijke demonstratie plaats in Rotterdam: in de Statentunnel en bij het IJsselmondseplein. Aan de hand van variaties in lichtintensiteit en kleur, type projecties, dynamiek in animatie en het toepassen van geluid, zal onderzocht worden in welke scene mensen zich veiliger voelen.

VERLICHTEN FIETSTUNNELS

Nico de Kruijter van De Kruijter Openbare Verlichting hield daarna een betoog over de wetenschap achter het verlichten van fietstunnels. Daarbij is het ook van belang om

goed te kijken of je deze ook overdag moet verlichten. Hij bespeurt bij veel, met name nieuwe, gemeenten dat zij die noodzaak wat gemakkelijker over het hoofd zien. Dat zit hem soms al in de definitie: gemeenten rappen van een onderdoorgang en niet van een tunnel en bij beide horen verschillende handboeken. De Kruijter maakt dat onderscheid bij voorkeur niet: "Het gaat om het zicht dat je hebt als je op de tunnel afkomt en wanneer je in de tunnel rijdt."

Diverse zaken spelen een rol bij de beoordeling of een fietstunnel of onderdoorgang overdag wel of niet moet worden verlicht. Dat zit hem in eventuele obstakels, doorlooptmogelijkheid, hoogte versus de lengte en ook in de snelheid. Die laatste ligt tegenwoordig hoger met de opkomst van elektrische fietsen.

Er is een wetenschappelijke manier om te kwantificeren of je overdag niet of juist zeker wel moet verlichten. Of dat het een twijfelgeval is. Dat gebeurt op basis van het doorzichtigetal; de k-factor. Om op het positieve of negatieve contrast in te spelen, geldt dan



Foto: IGOV.

bij de ingangen en de eerste 10 of 25 meter een andere mate van verlichting dan in het centrale deel.

Omdat deze wiskundige berekeningen sommige gemeenten te ver gaan, haalde Kruijter de meer pragmatische methode van De Groot en De Vlieger naar voren. Zij vonden dat de nadruk te veel op de lengte

van de tunnel lag. Terwijl de hoogte een net zo belangrijke factor is. In een schema liet De Kruijter zien bij welke lengte/hoogte-verhouding je alleen nacht-, dag- en nacht- of dag-, nacht- en ingangsverlichting zou moeten aanbrengeen: "Die afweging moet veel vaker gemaakt worden."

LICHTKUNST BIJ VIADUCTEN EN TUNNELS

Hans Akkerman van de gemeente Amsterdam vertelde over toegepaste lichtkunst bij viaducten en tunnels. Hij ging specifiek in op de aanleg van de 32 kilometer lange Rijksweg A10. Deze werd voorzien van kunstwerken om de oude stad met nieuwe stadsdelen te verbinden: tientallen viaducten, tunnels en trappartijen. Dat leverde een knelpunt op: was er voldoende nagedacht over zichtbaar zijn en beleving? Was er voldoende rekening gehouden met de menselijke maat?

Akkerman zoomde daarbij in op die opgave voor bestaande viaducten: wat bepaalt hoe je die beleeft? Hij noemde als criteria het ontwerp (maatvoering, entree, wanden, taluds, kolommen), materialisatie, aanwezigheid van natuurlijk licht, openbare verlichting, het zicht aan het eind en de nabije omgeving met mogelijk sociale controle en onderhoud. Het ideaalplaatje: een onderdoorgang met veel daglicht, zonder onnodige obstakels, goede openbare verlichting en een duidelijk zichtbaar einde. En dan bij voorkeur in een omgeving met veel sociale controle.

TOEGEPASTE LICHTKUNST

Met goed onderhoud, wandkunst of een openbare functie kun je de onderdoorgang aantrekkelijker maken. Toegepaste lichtkunst is daarvoor geschikt: kunst die niet alleen

mooi is, maar ook een verbetering geeft van de sociale veiligheid. Akkerman toonde Amsterdamse voorbeelden met transparante lichtpanelen, schaduweffecten, op beweging reagerende panelen met kleuren, interactieve wanden, projectie en dynamische wanden met op onverwachte momenten silhouetten van dieren.

Tot slot ging hij in op het waarom (positieve beleving) en het waar (waar het toegevoegde waarde heeft). Voor de 'wie' (afhankelijk van budget en bekendheid met mogelijkheden) raadt hij aan om het op verschillende plekken tussen de oren te krijgen: onder meer bij opdrachtgever, projectleider, beheerder, ambtenaar kunst in de OR en de wethouder. Tot slot: wanneer? Akkerman beveelt een onderhouds- of herinrichtingsproject aan. "En kijk dan naar beschikbare potjes voor het verbeteren van de leefomgeving, waarvoor nog geen concrete ideeën zijn." Hij sloot af met tips over de aanpak. Als er eenmaal draagvlak is gevonden: zorg voor een klein en effectief projectteam, voor inzicht in het totale budget en stel basis technische vereisten op. Laat je verder adviseren over wie geschikt is, formuleer een duidelijke opdracht voor de lichtkunstenaar en zorg voor een technisch adviseur in het hele traject en betrek de buurt en de eigenaar.



Er is een wetenschappelijke manier om te kwantificeren of je overdag niet of juist zeker wel moet verlichten. Bron: Verslag Kenniscafé IGOV.