

6.1.3 Verlichting

Gezien de verwachte verkeersintensiteit op het traject wordt het gehele tracé van het BBV-project voorzien van wegverlichting. De verlichting dient voor de weggebruiker een rustig en continu wegbeeld op te leveren. Het verlichtingsbeeld ondersteunt daarbij de lezing van de A24/ BBV als een herkenbaar wegtracé, een tunnelverbinding met een eigen wegbeeld, als 'sport in de ladder' geschakeld tussen de doorgaande lijnen van de A20 en de A15.

A20 en A15

Zowel de A20 als de A15 kennen het voor Hollandse snelwegen kenmerkende verlichtingsbeeld van hoge lichtmasten met relatief grote tussenafstanden in de middenberm. De lichtmasten van de A15 zijn in het kader van het MaVa-project voorzien van een blauw toplicht.

Om beide wegen als doorgaand traject te benadrukken wordt het bestaande verlichtingsbeeld van de A20 en de A15 gecontinueerd, door de nieuwe aansluitingen met de BBV heen. De hoofdbaan van zowel de A15 als de A20 wordt continu vanuit de middenberm verlicht met zelfstandige verlichtingsmasten en armaturen, identiek aan de bestaande wegverlichting langs deze tracés. De lichtmasten worden regelmatig en met gelijke tussenafstanden in het langprofiel van de weg geplaatst, en houden daarbij op ruimtelijk evenwichtige wijze voldoende afstand ten opzichte van kunstwerken, portalen en andere weginrichtingselementen.

A24

De nieuwe A24 heeft een heel eigen karakter, met twee tunnels – een diepe onder de Nieuwe Waterweg en een ondiepe onder de Aalkeetpolder - en de 'bult' van de kanteldijk op de noordoever daartussen. Het tracé kenmerkt zich daarmee door een aaneenschakeling van curves, hoogteverschillen en overgangen tussen open, verdiepte en overdekte weggedelen.

Daarnaast is het een belangrijk gegeven dat de Blankenburgverbinding, met name op de noordoever, wordt aangelegd door een landschappelijk waardevol en daarmee ook kwetsbaar gebied. Ondanks dat er is gekozen voor een landtunnel (de Aalkeettunnel) en een laaggelegen knooppunt (de A20-knoop) blijft de weg gedeeltelijk aanwezig in het landschap, rond de A20-knoop in het open veenweidelandschap van Midden Delfland en ter hoogte van de kanteldijk in het gebied de Rietputten dat onderdeel uitmaakt van de Ecologische Hoofd Structuur.

De A24 vraagt derhalve om een specifieke oplossing van de verlichting die de 'continue lijn' van het tracé voor de weggebruiker benadrukt en tegelijkertijd van uit de omgeving gezien zo min mogelijk aanwezig is en recht doet aan de 'verdekte verbinding'. In lijn met de demarcatie van de 'vormgevingsregimes' (zie 4.2) ressorteren beide aansluitingen op de A20 en de A15 onder het verlichtingsbeeld van de BBV, met uitzondering van de hoofdrijbanen van deze bestaande trajecten.

Het uitgangspunt voor de verlichting van de BBV is dat deze optimaal wordt gericht op de weg en de weggebruikers, en daarbij zo min mogelijk zichtbaar is – voor mens en dier – vanuit het landschap, in het donker maar ook overdag. Door de toepassing van moderne LED armaturen wordt de uitstraling naar de omgeving zo veel mogelijk beperkt.

De tunneltoeritten en de onderdoorgangen in de A20-knoop met een wandhoogte groter dan circa 5,5 meter worden voorzien van wandverlichting die de weg aanlicht. De armaturen worden geïntegreerd in de wanden van de verdiepte bakken, circa 1 meter onder de rand van de borstwering. Omdat de wandverlichting zich onder het maaiveldniveau bevindt is deze wegverlichting noch 's nachts noch overdag - in de vorm van lichtmasten – zichtbaar aanwezig in het landschap. Een variant op deze oplossing wordt gevormd bij de diepe zuidelijke toerit van de Blankenburgtunnel, hier wordt de verlichting aan de stempels boven de weg bevestigd.

In aansluiting op de wandverlichting in de open bakken worden de tunnelbuizen vanuit de zijanten verlicht, door middel van in een doorgaande lijn geplaatste armaturen aan beide zijdes. Ter plaatse van de tunnelmonden wordt de benodigde 'tegenstraalverlichting' binnen deze twee lijnen opgelost, bijvoorbeeld door een verheving in het ritme van de armaturen.

Daar waar door onvoldoende hoogte geen verlichting vanuit de wanden (of de stempels) meer mogelijk is worden verlichtingsmasten toegepast. Dit geldt langs de verbindingbogen van beide knopen, met een kleine uitloop in de richting van de aansluitende tunneltoeritten, en tevens ter plaatse van de kanteldijk. De verlichtingsmasten worden in principe in de middenberm geplaatst, alleen daar waar geen sprake is van een middenberm of aanvullende verlichting noodzakelijk is, zoals bij op- en afritten en langs de verbindingbogen, worden lichtmasten in de zijbermen toegepast. In voorkomende gevallen wordt de lichtmast op de rand van de (uitloop van de) tunnelbak geplaatst zonder de continuïteit van de eveneens daar op gemonteerde handregel te verstoren.

Alle verlichtingsmasten zijn van hetzelfde type en krijgen een beeld specifiek voor de BBV. In het TB ontwerp wordt uitgegaan van conische masten zonder uithouders in een naturel metaalkleur. Om een rustig en herkenbaar beeld te waarborgen kennen de BBV-verlichtingsmasten een uniforme hoogte die duidelijk lager is dan van de verlichtingsmasten in de middenbermen van de A20 en de A15, afgestemd op de veelal smalle verbindingbogen die ze dienen aan te lichten en tevens vanuit de wens om met name op de noordoever de impact van de masten in het landschap te minimaliseren. Hierbij wordt gestreefd naar een optimum tussen hoogte en onderlinge afstand, in relatie tot de functionaliteit.

Onderliggend wegennet

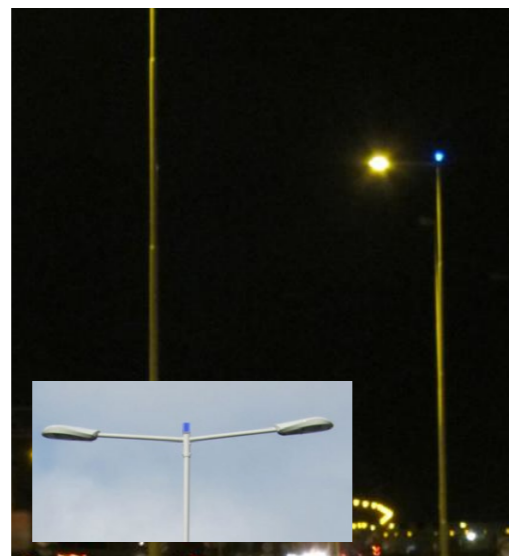
Lokale verbindingen over en onder het tracé van de BBV worden waar nodig voorzien van openbare verlichting waarbij het beeld van masten en armaturen zoveel mogelijk aansluit op dat van de bestaande wegverlichting. De viaducten over het tunnel tracé van de BBV (zie 6.7.3) worden vrijgehouden van verlichtingsmasten, alleen wanneer dit aantoonbaar niet mogelijk blijkt mag het viaduct op symmetrische wijze ten opzichte van de middenondersteuning voorzien worden van lichtmasten.



Referentiebeeld wandverlichting



A20 verlichting



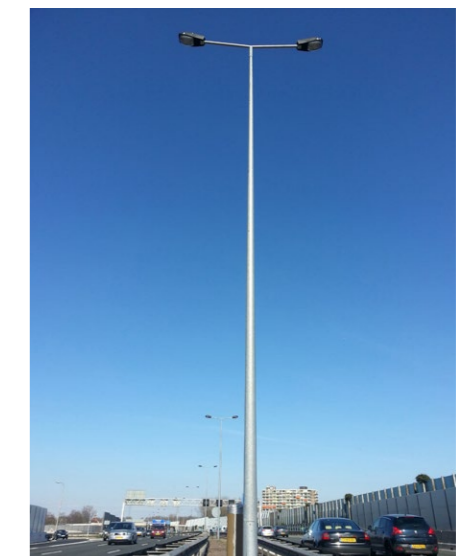
A15 verlichting



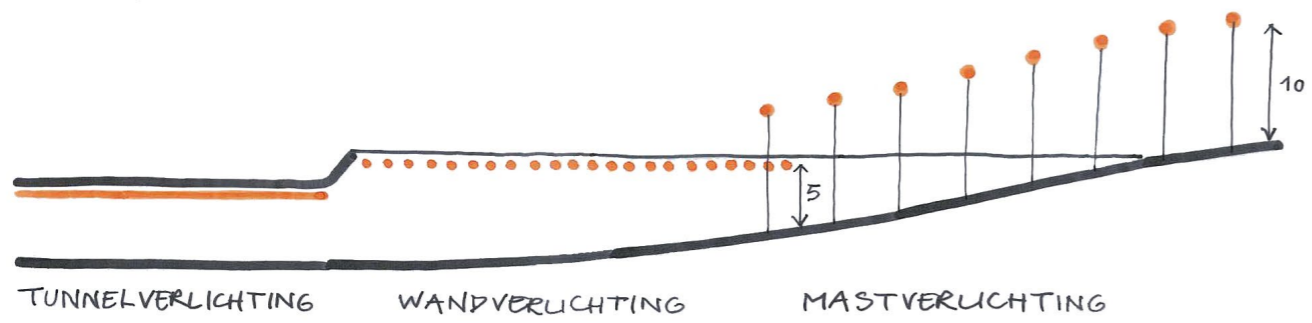
Geen uitstraling naar omgeving



Helder verlichtingsbeeld tunnel



Referentiebeeld conische lichtmast



- A20
- A15
- ==== BBV

Verlichtingsprincipe BBV



Overzicht type verlichting

6.1.4 Signalering en bewegwijzering

Signalering (matrixborden) en bewegwijzering vormen een belangrijk onderdeel van het wegbeeld. Met een rustig wegbeeld als doel wordt het aantal signalerings- en bewegwijzeringsposities binnen de marges van de geldende normeringen zoveel mogelijk beperkt en geclusterd.

In het bijzonder de verdiepte ligging van de A24 in de Aalkeet-Buitenpolder wordt met het oog op het open zicht over het landschap zo veel mogelijk vrij gehouden van bewegwijzering en signalering: slechts twee portalen steken hier in beperkte mate boven de verdiepte tunnelbakken uit (maximaal 1,5 meter).

De bewegwijzering en signalering wordt ter plaatse van de open weggedeelten opgehangen aan op de gebruikelijke A-vormige stalen snelwegportalen. De portalen overspannen bij voorkeur het gehele profiel van de weg. Waar desalniettemin – om verkeerstechnische redenen – sprake is van portalen per rijrichting dan hebben deze onderling voldoende afstand om geen onrustig beeld te veroorzaken. De portalen houden tevens op een ruimtelijk evenwichtige wijze voldoende afstand ten opzichte van lichtmasten, geluidsschermen, viaducten en tunnelmonden. De portalen mogen het vloeiende verloop van een geluidsscherm niet verstoren (zie par. 6.2). Portalen ter plaatse van de open tunnelbakken worden op architectonisch overtuigende bevestigd aan de wanden van de open tunnelbakken. Losse individuele masten ten behoeve van bewegwijzering of signalering worden niet toegepast. Signalering (matrixborden), maar niet bewegwijzering, wordt waar mogelijk en in afstemming met de vormgeving van de kunstwerken met eenvoudige stalen uithouders bevestigd op de randen van viaducten, in de tunnelmonden en aan de stempels van de zuidelijke toerit van de Blankenburgtunnel.

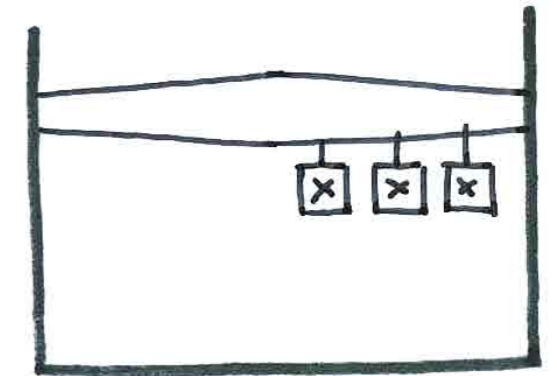
In de tunnels is een zone van 60 centimeter boven het PVR beschikbaar voor bewegwijzering en/of signalering, gemonteerd op stalen uithouders. Met het oog op de minimale gronddekking is het in de Aalkeetunnel niet toegestaan om het tunnelprofiel plaatselijk te verhogen ten behoeve van bewegwijzering of signalering.

6.1.5 Overige weginrichtingselementen

Met het oog op een rustig wegbeeld dienen schakelkasten en de overige weginrichtingselementen zo min mogelijk op te vallen. Voorzieningen worden waar mogelijk geclusterd nabij de portalen, aan de buitenzijde van het wegprofiel. Los wegmeubilair wordt zo veel mogelijk vermeden.

Schakelkasten en overige weginrichtingselementen worden, afgezien van functioneel bepaalde kleuren, uitgevoerd in een lichte, koele, grijs tint wanneer zij zich aftekenen tegen de lucht, of in een donkere grijs toon wanneer zij zich aftekenen tegen de omgeving.

Schakelkasten en overige weginrichtingselementen in de open tunneltoeritten worden op zo onopvallend mogelijke wijze opgenomen, ingekast in de wanden.



BBT-zuid: Signalering d.m.v. individuele uithouders bevestigd aan stempel



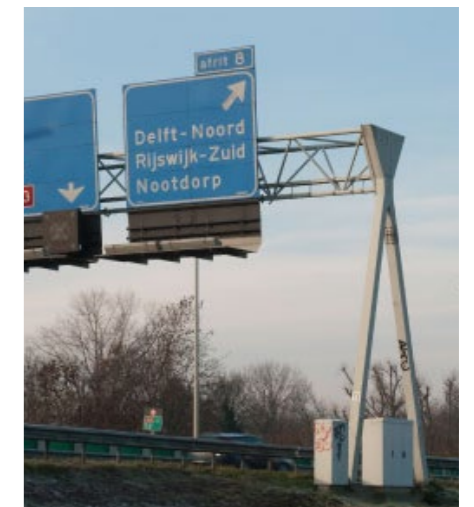
Doorgaande portalen



Geen halve portalen en losse masten



Matrixborden op kunstwerken



Schakelkasten clusteren