



Standpunt Synergrid rond Photobiological Safety bij OV

C4/16

V06.2013

Inleiding

Door het verschijnen van een aantal studies groeide het besef dat de blauwe component in kunstmatig wit licht schadelijk kan zijn (naast UV en IR). De grenswaarden van blootstelling werden pas duidelijk na het verschijnen van de Europese Richtlijn 2006/25/EG over de maximum toegelaten blootstellingwaarden bij kunstmatige optische straling en een aantal normen (NBN EN 62471-reeks) voor de interpretatie ervan.

Wat zijn de risico's?

De blootstelling is afhankelijk van de duurtijd, de afstand tot de lichtbron evenals het vermogen van het uitgestraalde licht waarin men rechtstreeks in kijkt. Door het cumulatieve karakter van de kortstondige blootstelling en de kleine afstand waarop personen het onderhoud van lichtbronnen bij OV uitvoeren bestaat de kans op het beschadigen van de ogen.

Was er vandaag al een probleem?

Er is geen probleem bij sporadische vervanging, vervanging van diffuse lichtbronnen, niet wit gekleurde lichtbronnen of laag licht vermogen lichtbronnen. Er zijn nog geen massale geografisch geconcentreerde vervangingen uitgevoerd bij de lichtbronnen die hier niet aan voldoen. Het aantal zal in de toekomst stijgen, waardoor een aantal maatregelen zich opdringen.

Wat zijn de maatregelen?

- Bij verlichtingstoestellen met LED-technologie is Risk Group 1 volgens NBN EN 62471 maximaal toegelaten gemeten op een afstand van 20 cm
- Spanningsloos werken of, indien niet mogelijk door omstandigheden, een bril met oranje-gele lenzen dragen bij preventieve en curatieve vervanging van alle niet diffuse witte lichtbronnen
- Indien gas ontladingslampen of lampen met gloeidraad een vermogen groter dan 400 W hebben dient er spanningsloos gewerkt te worden

Besluit

De blauwe component van niet-diffuus wit licht bij OV kan op termijn, zonder maatregelen, tijdens onderhoud een risico inhouden. Het verstrengen van de eisen en het gebruik van aangepaste PBMs kunnen deze risico's wegwerken.

Eisen voor brillen met oranje-gele lenzen als preventie tegen blauw licht

Standaard eisen:

- Bril met oranje-gele lenzen in kader van de Europese Richtlijn 2006/25/EG
- Conform Europese richtlijn 89/686/EEG
- Conform NBN EN 1836:2005/A1:2007
- UV risico: Vermindering van het gevaar van actinische UV voor ogen en huid (E_{ff} / E_s in Richtlijn 2006/25/EG / NBN EN 62471) en het gevaar van UV voor het oog (E_{UVA} in Richtlijn 2006/25/EG / NBN EN 62471) met een factor 100 (max 1% toegelaten transmissie, rekening houdend met de spectrale functie van Richtlijn 2006/25/EG / NBN EN 62471 S (λ))
- Blauw licht risico : Vermindering van het gevaar “Blauw licht” (L_B in Richtlijn 2006/25/EG / NBN EN 62471) met een factor 20 (max 5% toegelaten transmissie, rekening houdend met de spectrale functie van Richtlijn 2006/25/EG / NBN EN 62471 B (λ))
- Transmissie van de zichtbare licht: minimum transmissie factor van 50% (rekening houdend met $V(\lambda)$ curve, gedefinieerd door CIE S 010)

Bijkomende eisen:

- Indien rijden met deze bril is toegelaten, moet de relatieve visuele verminderingcoëfficiënt voor verkeerslichten herkenning, gedefinieerd door norm NBN EN 1836:2005/A1:2007, aan volgende eisen voldoen:
 - $Q_{rood} >0,8$
 - $Q_{geel} >0,8$
 - $Q_{blauw} >0,4$
 - $Q_{groen} >0,6$
- Voor extra stevigheid van de lenzen kan de test “Enhanced Robustness” als optie gevraagd worden.