

## STANDPUNTENFICHE LED-VERLICHTING

<b>Onderwerp</b>	: LED-verlichting en blauw licht
<b>Auteur</b>	: Rudi Boonen
<b>Versie</b>	: definitief
<b>Datum</b>	: 26/10/2017
<b>Onderzoeksvraag + scope :</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>LED-licht bevat blauw in het kleurspectrum. Brengt dit gezondheidsrisico's met zich mee?</b></li> </ul>	
<b>Van toepassing zijnde wetgeving:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CE normering 'low voltage directive': fotobiologisch risico</b></li> <li>• <b>KB 22 april 2010</b> betreffende de bescherming van de gezondheid en de veiligheid van de werknemers tegen de risico's van kunstmatige optische straling op het werk</li> <li>• <b>Europese norm NBN EN 62471</b> Fotobiologische veiligheid van lampen en lampsystemen</li> <li>• <b>EN 62560 / IEC 62560</b> LED lampen met geïntegreerd voorschakelapparaat voor algemene verlichtingsdoeleinden bij een voltage &gt; 50 V - Veiligheidsspecificaties</li> </ul>	
<b>Adviezen:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MAART 2016 - Hoge Gezondheidsraad België</b> HGR nr 9341 : Aanbevelingen betreffende de blootstelling van de bevolking aan verlichtingssystemen met LED-technologie <a href="http://www.health.belgium.be/nl/hoge-gezondheidsraad">www.health.belgium.be/nl/hoge-gezondheidsraad</a></li> <li>• <b>2016-06-14 - Laboratorium voor Lichttechnologie van de KU Leuven Technolecampus Gent</b> <b>Evaluatie</b> van het advies nr. 9341 van de Hoge Gezondheidsraad "Aanbevelingen betreffende de blootstelling van de bevolking aan verlichtingssystemen met LED-technologie" <a href="http://www.lichttechnologie.be">www.lichttechnologie.be</a></li> <li>• <b>2016-08-01 - Belgisch Instituut voor Verlichtingskunde</b> (Lid van de Internationale Verlichtingscommissie CIE ) Fotobiologisch risico en Blue Light Hazard <a href="http://www.IBE-BIV.be">www.IBE-BIV.be</a></li> </ul>	
<b>Conclusie / antwoord :</b>	
<p>Mits rekening wordt gehouden met onderstaande aanbevelingen wordt LED-verlichting in alle lokalen toegestaan.</p>	
<b>Aanbevelingen <sup>1</sup></b>	
<b>Keuze van armaturen :</b>	
<p>Om de fotobiologische risico's gelinkt aan Blue Light Hazard te beperken, worden, voor eender welk type verlichting dat gebruikt wordt, volgende zaken aangeraden:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiezen voor lampen die volgens de norm <b>EN 62471</b> in categorie <b>RG0</b> of <b>RG1</b> zitten voor het risico op Blue Light Hazard. Deze producten vertonen namelijk geen of slechts een laag risico op van beschadiging van het netvlies.</li> <li>• De voorkeur geven aan warme of neutrale lichtbronnen, waarvan de <b>kleurtemperatuur lager is dan 4500 Kelvin</b>. Voor deze lichtbronnen is de component blauwe lichtstraling namelijk minder uitgesproken dan voor lichtbronnen met een koude kleurtemperatuur.</li> <li>• De <b>voorkeur</b> geven aan <b>lichtbronnen</b> met een <b>heel goede kleurweergave (IRC of Ra zo hoog mogelijk)</b>. Voor deze lichtbronnen is het spectrum namelijk doorgaans evenwichtiger verdeeld over de verschillende golflengtes, waardoor het gebruik ervan de risico's die gelinkt zijn aan overmatige blootstelling aan blauw licht mogelijks minimaliseert.</li> <li>• Niet rechtstreeks in lichtbronnen kijken, om te vermijden dat het oog wordt blootgesteld aan straling van heel hoge intensiteit. In functie daarvan is het goed om <b>elk risico op direct zicht op lichtbronnen te vermijden door de voorkeur te geven aan verlichtingstoestellen die voorzien zijn van een geschikte optiek</b>. In het geval van vervangingslampen wordt er aangeraden om te opteren voor lampen waarin een opaalachtig of diffuserend materiaal gebruikt wordt, waarmee direct zicht op lichtbronnen met hoge helderheid vermeden wordt.</li> <li>• Beperken van de duur van directe blootstelling aan straling van heel hoge intensiteit.</li> </ul>	
<b>Gebruiker :</b>	

## STANDPUNTENFICHE LED-VERLICHTING

- Niet rechtstreeks in lichtbronnen kijken, om te vermijden dat het oog wordt blootgesteld aan straling van heel hoge intensiteit.
- Beperken van de duur van directe blootstelling aan straling van heel hoge intensiteit.

Voor personen die werken met/aan verlichtingstoestellen (elektriciens die belast zijn met het onderhoud van verlichtingsinstallaties, technici bij lichtspektakels,...), voor eender welk type verlichting dat gebruikt wordt, worden onder andere volgende zaken aangeraden:

- Direct zicht in de lichtbronnen zoveel mogelijk beperken.
- Dragen van een bril met gele of oranje glazen, waarmee blauwe straling wordt tegengehouden.

Opmerking: kinderen jonger dan 2 jaar waarvan de ooglenzen nog relatief transparant is, afake personen (personen zonder ooglenzen) en bepaalde personen die lijden aan bepaalde netvliesandoeningen vormen een groep die bijzonder gevoelig zijn aan de risico's van Blue Light Hazard. Deze groep personen vergt dan ook bijzondere aandacht.

**Verdere literatuur kan geraadpleegd worden in de bijlage die aan deze fiche IS toegevoegd.**

<sup>1</sup> Bron :  
2016-08-01  
Belgisch Instituut voor Verlichtingskunde  
[www.IBE-BIV.be](http://www.IBE-BIV.be)  
Fotobiologisch risico en Blue Light Hazard