

# Nieuwe aanbeveling verlichting

De Nederlandse Stichting Voor verlichtingskunde (NSVV) heeft in samenwerking met stichting Openbare Verlichting Nederland (OVLNL) op 12 november 2019 een nieuwe aanbeveling verlichting parkeergarages, parkeerdekken en parkeerterreinen gepresenteerd op het symposium 'Ontwerpen van licht' in Eindhoven.

TEKST **JITZE RINSMA** BEELD **NSVV**

Toine Adams (links) en Mark Laponder



Ten tijde van het opstellen van de NEN 2443 2013 was de ledtechnologie nog niet uitontwikkeld. Dit leidt tot onduidelijke eisen en discussies tussen betrokken partijen in ontwerp en uitvoeringsproces van verlichtingsinstallaties met alle gevolgen van dien. Omdat goede garageverlichting belangrijk is voor de kwaliteit van een parkeergarage wil de Nederlandse Stichting Voor verlichtingskunde (NSVV) in die leemte voorzien in afwachting van herziening van de NEN 2443<sup>1</sup>. De NSVV heeft bij de normcommissie van de NEN 2443 het idee geopperd, dat bij de eerste toekomstige revisie van de NEN 2443 er wat betreft verlichting verwezen zou kunnen gaan worden naar de NSVV "Aanbeveling verlichting parkeergarages, parkeerdekken en parkeerterreinen".

## DE AANBEVELING

Doel van deze aanbeveling is het geven van duidelijke richtlijnen en handvatten aan ontwikkelaars, aannemers, eigenaren, exploitanten, architecten en ontwerpers van installaties tijdens het ontwerpen, vervangen, realiseren, controleren en beheren van verlichtingsinstallaties. In deze aanbeveling zijn de toe te passen kwaliteitscriteria van de verlichting geactualiseerd en is de verticale verlichtingssterkte als eis geïntroduceerd. Ook bevat de aanbeveling een aanpassing van de verlichtingseisen die te stellen zijn aan parkeerdekken en parkeerterreinen. De aanbeveling is aanvullend op bestaande normen en richtlijnen en voorzien van een toelichting. Ook bevat deze veel actuele en wetenswaardige informatie over de afname van het lichtniveau in de loop van de tijd en levensduur (de zogenaamde behoudfactor). Achtereenvolgens wordt kort ingegaan op een aantal belangrijke aspecten uit de aanbeveling.

## Lichttechnische aspecten

Diverse aspecten worden uitgebreid behandeld zoals de verlichtingssterkte, gelijkmatigheid kleur, temperatuur, kleurweergave, het voorkomen van lichthinder en hoe om te gaan met daglichtintreding en lichtflicker. Tenslotte komt energie aan de orde en passeren verschillende mogelijkheden van lichtregeling de revue.

## Lichttechnische eisen parkeergarages

In de NEN 2443 2013 zijn voor diverse ruimten in parkeergarages de minimale verlichtingssterkte, de kleurweergave-index en de gelijkmatigheidsindex opgenomen. In de aanbeveling zijn daaraan toegevoegd de verticale verlichtingssterkte, de verblindingsindex<sup>2</sup> en de gelijkmatigheid van de verticale verlichtingssterkte. Een belangrijke wijziging betreft de gelijkmatigheid. De aanbeveling geeft een waarde van 0.4 voor de gelijkmatigheid (horizontaal) omdat 0.5 volgens de huidige norm vaak alleen tegen hogere meerkosten is te realiseren. Hierbij wordt opgemerkt dat:

- De verticale verlichtingssterkte vooral een functie heeft bij het detecteren van en de herkenning van voorwerpen en personen. Een hogere verticale verlichtingssterkte verhoogt de detecteerbaarheid van lichaamshouding en draagt hierdoor bij aan de toename van de subjectieve veiligheid.
- Eigenaren en exploitanten stellen vaak hogere eisen aan de verlichtingssterkte dan de minimale eisen afhankelijk van het cameraplan en de gewenste kwaliteit van de camera's is dat niet meer nodig.
- Vanwege duurzaamheidsdoelstellingen mogen de ontwerpwaarden bij voorkeur de grenswaarde van 1.5 x de aangegeven waarden niet overschrijden. Met andere woorden een hoge verlichtingssterkte is niet noodzakelijk om een goed verlichte parkeergarage te krijgen.

## Lichttechnische eisen parkeerdekken en terreinen

In de NEN 2443-2013 worden minimale eisen gesteld ten aanzien van de horizontale verlichtingssterkte, de kleurweergave-index en de gelijkmatigheidsindex. In de aanbeveling wordt daar de verblindingswaarde aan toegevoegd. De eisen wat betreft verlichtingssterkte en kleurweergave-index zijn in de aanbeveling hoger en de eisen aan gelijkmatigheid net als die bij parkeergarages lager dan in de NEN 2443.

## ANDERE ASPECTEN

Verderop in de aanbeveling komen de lichtberekeningen aan de orde. Daarbij wordt gewezen op het belang uit te gaan van gelijke uitgangs-

Als een verlichtingsinstallatie wordt ontworpen aan de hand van de eisen uit deze aanbeveling krijgt een garage een goede verlichtingsinstallatie, kostenefficiënt en duurzaam.

punten, rekenrasters en uitvoering van lichtberekeningen. Het hanteren van de gedragscode lichtberekeningen is daarbij een belangrijke zaak. Een van de belangrijke factoren die goed in de berekening moeten worden ingevoerd zijn de reflectiewaarden van de vloeren en wanden. Deze waarden moeten worden bepaald of gemeten op basis van de specificaties van de aan te brengen verf. De positie van armaturen is uiteraard ook van belang.

Apart is aandacht besteed aan de beoordeling van lichtkwaliteit, het belang van het uitvoeren van lichtmetingen en maatregelen om tijdens de gehele levensduur een constante lichtopbrengst te realiseren. Dat zijn activiteiten, die vaak niet worden opgenomen in een Programma van Eisen en de uitvraag en als dat wel het geval is, niet worden uitgevoerd. Dan kan niet worden vastgesteld of de verlichtingsinstallatie voldoet aan de eisen.

## TOT SLOT

De NSVV heeft Vexpan gevraagd ook voor haar leden deze aanbeveling te presenteren. Dat is temeer interessant omdat deze aanbeveling ook andere inzichten geeft wat betreft de beoordeling van de verlichting, zoals die ook wordt gehanteerd bij het keuren van een garage voor de ESPA Award. De aanbeveling is een must have voor iedere exploitant en eigenaar van parkeergarages en is te bestellen via NSVV.nl.

1 De NSVV heeft op eigen initiatief voor eigen rekening met hulp van een aantal experts deze aanbeveling ontwikkeld.

2 Verblindingsindex kan leiden tot onzekerheid en ongemak. Het is belangrijk verblindingsindex te voorkomen. Onderscheiden worden directe verblindings veroorzaakt door armaturen en andere lichtbronnen en indirecte verlichting veroorzaakt door reflectie van een lichtbron op een glad oppervlak. [P](#)

JITZE RINSMA,  
Redactie Vexpansie

