

Europese norm EN -40 ...

Deze Europese norm voorziet in de definitie en de berekening van lichtmasten voor openbare verlichting. Deze vervangt de vroegere berekeningsmethode volgens de NPR 993 en schrijft CE-markering, zichtbaar in de mast en op de begeleidende formulieren van lichtmasten voor.

De norm bestaat uit zeven delen:

- Deel 1:** Termen en definities
- Deel 2:** Algemene eisen en afmetingen
- Deel 3-1:** Ontwerp en verificatie-Eisen voor de karakteristieke belastingen
- Deel 3-2:** Ontwerp en verificatie-Verificatie door beproeving
- Deel 3-3:** Ontwerp en verificatie- Verificatie door berekening
- Deel 4:** Eisen voor lichtmasten van gewapend en voorgespannen beton
- Deel 5:** Eisen voor stalen lichtmasten
- Deel 6:** Eisen voor aluminium lichtmasten
- Deel 7:** Eisen voor composiet lichtmasten van met vezel versterkte polymeren

Welke producten vallen onder de toepassing van de norm en moeten de CE-markering hebben?

Verticale lichtmasten met een maximale lengte van 20m, lichtmasten met uitleggers met een maximale hoogte van 18m en ten slotte verticale schijnwerpermasten met een maximale lengte van 15m.

Wat zijn de belangrijkste parameters van deze norm?

- **De windzones:** zijn in de EC-vergieken met de NEN6702 aangevraagd.
- **De windsnelheden:** deze worden volgens de Eurocode gedefinieerd. Voor Nederland geldt:
 - Zone 1: Masten geplaatst op de Waddeneilanden en masten geplaatst (globaal) boven het Noordzeekanaal in Noord Holland.
 - Zone 2: Alle kustprovincies en de provincie Flevoland
 - Zone 3: Alle overige provincies

De locaties:

- Deze zijn in vier gebiedscategorieën ingedeeld.
 - Categorie 1 = open zee, zeeën met minimaal 5 km vrij oppervlak in windrichting; plat, egaal oppervlak zonder hindernissen
 - Categorie 2 = landbouwgebieden met hekken; afzonderlijke hoven; huizen of bomen.
 - Categorie 3 = voorsteden, industriële gebieden, bossen.
 - Categorie 4 = stadsgebieden waarbij minimaal 15% van het oppervlak met gebouwen bebouwd is, waarvan de gemiddelde hoogte boven de 15m ligt.

Partiële veiligheidscoëfficiënten:

- deze zijn ingedeeld in twee klassen
 - Klasse A wind: 1,4 - eiegengewicht: 1,2
 - Klasse B wind: 1,2 - eiegengewicht: 1,2

Voor zover niet door klant gedefinieerd, geldt voor de berekening klasse B.

Horizontale uitbuiging lichtpunt:

- deze is ingedeeld in drie klassen
 - Klasse 1 horizontale uitbuiging = $0,04 \times (h+w)$
 - Klasse 2 horizontale uitbuiging = $0,06 \times (h+w)$
 - Klasse 3 horizontale uitbuiging = $0,10 \times (h+w)$



Deze markering betreft het op de markt brengen van een product. Het certificaat wordt door een onafhankelijke goedkeuringsinstantie uit een van de lidstaten van de Europese Unie verstrekt. Sinds 1 februari 2005 is het CE-teken verplicht.

Om het CE-teken te krijgen, moet een fabrikant bij de goedkeuringsinstantie het volgende laten controleren:

- Producten moeten conform de delen 2, 4, 5, 6, 7 van de EN40 norm (afmetingen, materiaaleigenschappen (toleranties en specificaties) zijn.
- Toepassing van de berekeningsvormen en testmaatregelen uit de delen 3-1, 3-2 en 3-3 van EN40 voor de definitie van de waarde die voor ieder product vastgelegd zijn (toegestane belasting)
- De productie- en testmiddelen ter controle van de productie en levering van de ontwikkelde en gespecificeerde producten.

De CE-markering is er in twee vormen:

- Een vereenvoudigde markering op het product (CE-tekens, nummer van de goedkeuringsinstantie, naam van de fabrikant, code van het te vervaardigen element). Een commercieel geadresseerd document met daarop de algemene informatie van de norm en de vastgelegde conventionele waarden (toegestane belasting). De vastgelegde conventionele waarden zijn het resultaat van de berekeningen voor zone 2, gebiedscategorie 2, partiële veiligheidscoëfficiënten van klasse B en de maximaal toegestane uitbuiging van klasse 2.

Europese norm: NENEN 1090 & NENEN 1 990

- Meer informatie te vinden op bladzijde 63.



Verdeling van Nederland in drie windsnelheidsgebieden ...

Eurocode EN-NEN:1991-1-4

Gebied I

Markermeer, IJsselmeer, Waddenzee, Waddeneilanden en de provincie Noord-Holland ten noorden van de gemeenten Heermeerk, Uitgeest, Wormerland, Purmerend en Edam-Volendam.

Gebied II

Het resterende deel van de provincie Noord-Holland, het vasteland van de provincies Groningen en Friesland en de provincies Flevoland, Zuid-Holland en Zeeland.

Gebied III

Het resterende deel van Nederland.

Noot:

Bij het bepalen van het windgebied dient nog rekening gehouden te worden met de terreincategorieën. U dient aan te geven of het besogde gebied binnen 5 kilometer van de zee ligt, of het onbebouwd of bebouwd gebied is. Indien u dit niet zelf in kunt schatten, vermeldt u dan bij uw aanvraag de postcode.