

Auteur Rob van Mil

NEN 8012 in lijn gebracht met Bouwbesluit 2012

## Eindelijk duidelijkheid over werken met brandveilige kabels

*Begin juli verscheen de gewijzigde norm NEN 8012:2023, deel 1 en deel 2. De weg naar deze vernieuwde norm was lang en kende veel hobbels, zo vertelt adviseur en opleider Jan van der Meer. Hij was als vakinhoudelijk expert namens TVVL betrokken bij deze NEN-commissie. Daar 'streed' hij, namens de TVVL Expertgroep Elektrotechniek voor een duidelijke en eerlijke norm waarmee de adviseur, de inspecteur en installatiebranche goed kan werken. "Dat het proces zo veel tijd in beslag nam, kwam door uiteenlopende belangen in het hele normtraject."*

Tot voor kort was er de oude norm NEN 8012:2015, die informatie gaf over de keuze en de toepassing van kabels. Deze norm was bedoeld om brandvoortplanting en rookontwikkeling in geval van brand te beperken. Op 1 juli 2017 ging echter de Europese norm EN 50575 van kracht. Deze norm specificeert eisen voor test- en beoordelingsmethoden voor het bepalen van het brandgedrag van elektrische leidingen. Daarnaast stelt de norm EN 50575 eisen aan het aanbrengen van aanduidingen, waaronder aanduidingen van onder meer de brandklasse

en rookklasse. In juli 2020 paste Nederland het Bouwbesluit 2012 hierop aan, door de Europese brandklassen en rookklassen in het Bouwbesluit op te nemen volgens de EN 13501-6, die specifiek voor kabels gelden. Dit had tot gevolg dat de eisen, als het om brandveilige kabels gaat, in het Bouwbesluit ineens anders waren dan hoe ze in de 'oude' NEN 8012:2015 stonden. "NEN publiceerde wel een wijzigingsblad voor de NEN 8012:2015, maar dat maakte het allemaal niet veel duidelijker", vertelt Jan van der Meer. "Een nieuwe, aangepaste norm was dus echt nodig." Die nieuwe norm is er nu en bestaat uit twee delen.

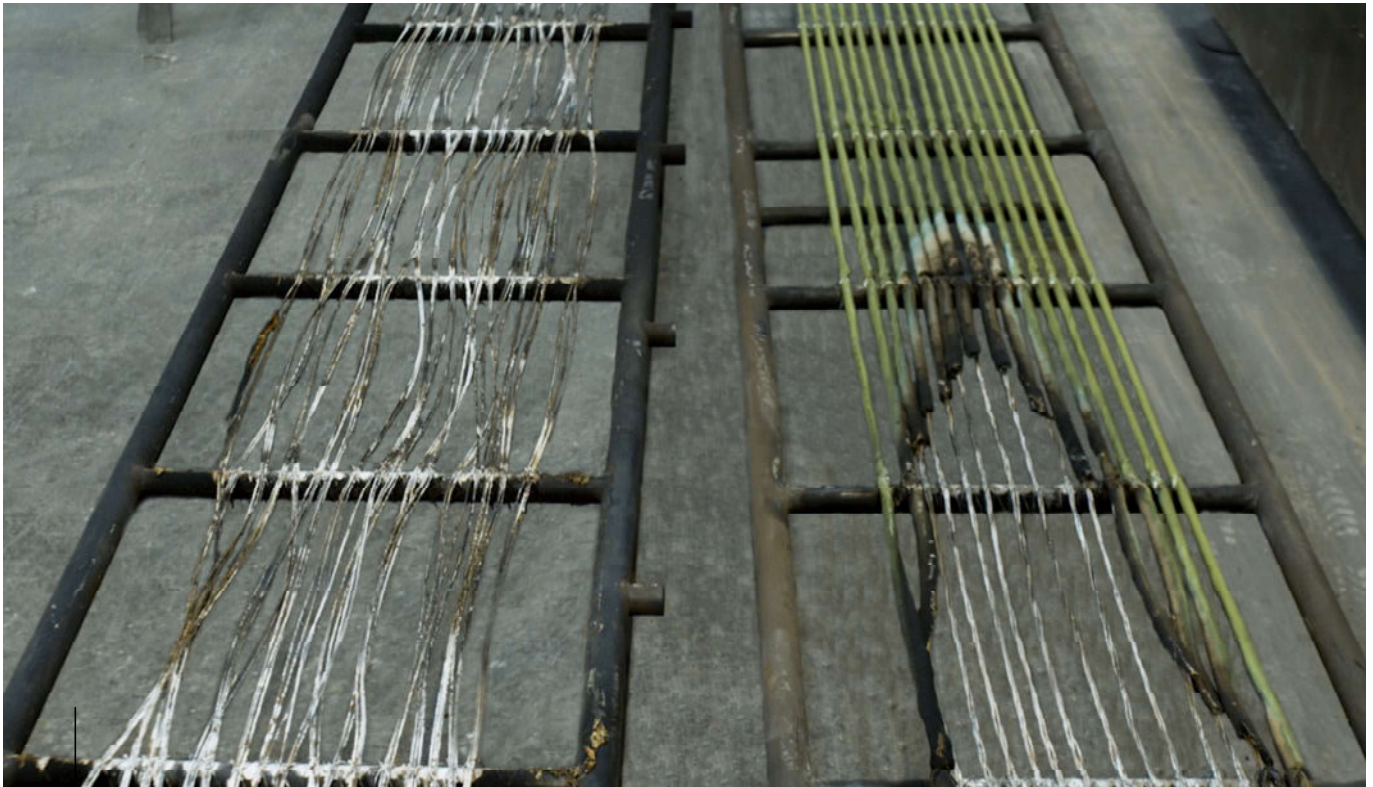
### Gewijzigd Bouwbesluit

Tot voor 1 juli 2017 waren er feitelijk geen dwingende regels en was er ook geen wettelijk kader voor de classificatie van brandveilige kabels. Er was puur een norm, de NEN 8012:2015, waarnaar opdrachtgevers konden verwijzen. Deze situatie bestond tot 1 juli 2020, toen het Bouwbesluit de Europese regelgeving op dit punt overnam. Daardoor waren er ineens prestatie-eisen in de vorm van brand- en rookklassen

| In het Bouwbesluit 2012 overgenomen Europese brandklassen voor elektrische leidingen |                    |
|--|--------------------|
| Brandklasse  | Brandvoortplanting |
| A <sub>ca</sub>  | Geen               |
| B1 <sub>ca</sub>   | Nauwelijks         |
| B2 <sub>ca</sub>   | Heel beperkt       |
| C <sub>ca</sub>  | Beperkt            |
| D <sub>ca</sub>  | Gemiddeld          |
| E <sub>ca</sub>  | Hoog               |
| F <sub>ca</sub>  | Niet bepaald       |

| In het Bouwbesluit 2012 overgenomen Europese rookklassen voor elektrische leidingen |  |
|---|--|
| Rookklasse  | Rookproductie/lichtdoorlatendheid        |
| s1a   | Gering/lichtdoorlatendheid ≥ 80 %        |
| s1b   | Gering/lichtdoorlatendheid ≥ 60 % < 80 % |
| s1  | Gering                                   |
| s2  | Gemiddeld                                |
| s3  | Sterk (geen eisen)                       |

Tabel 1 en 2: De selectietabellen van Europese brand- en rookklassen voor elektrische leidingen, die in het Bouwbesluit 2012 zijn overgenomen.



**Foto 1:** Een test met twee ladderbanen laat het resultaat zien van twee kabels van verschillende brandklassen. De linker ladderbaan geeft het resultaat van een kabel met brandklasse Eca en de rechter ladderbaan het resultaat van een kabel met brandklasse B2ca.

voor gebouwgebonden bekabeling in bouwwerken. "Die kwamen uit de Europese norm NEN-EN 13501-6 en ze zorgden ervoor dat fabrikanten met kabels op de markt kwamen die aan deze norm voldeden. Dat is natuurlijk prima, maar we zagen al snel dat sommige partijen ook probeerden om - boven op de eisen uit het Bouwbesluit - aanvullende regels te formuleren. Regels die gingen bepalen wanneer installateurs vaak duurder kabels met een zwaardere brand- en rookklasse zouden moeten toepassen. En dat is waar de schoen wringt", vindt Van der Meer. "Wij zagen dat enkele partijen veel verder wilden gaan, en dus veel vaker het gebruik van brandveilige kabels met, ten opzichte van het Bouwbesluit, zwaardere brand- en rookklasse wilden voorschrijven."

#### Afhankelijk van gebruiksruimte

Van der Meer: "Wat wij met de TVVL Expertgroep Elektrotechniek vooral hebben gedaan, is goed kijken wanneer je welke kabels volgens het Bouwbesluit moet gebruiken. In de oude NEN 8012:2015 stond dat je als installateur de classificatie van kabels, als het om het brandgedrag gaat, kon bepalen via het doorlopen van

een stappenplan in combinatie met een stroomdiagram, of een risicoanalyse. Deze beide methoden zijn in NEN 8012:2023 vervallen. Nieuw is dat je nu, met behulp van een eenvoudig stappenplan, per gebruiksfunctie en ruimte direct het leidingtype volgens NEN-EN 13501-6 kunt kiezen." Zowel deel 1 als deel 2 van NEN 8012:2023 bevatten selectietabellen voor kabels die aan de binnenlucht en buitenlucht grenzen. Maar het zijn slechts de brandklasse en rookklasse van het kabeltype volgens de selectietabellen in deel 1 van NEN 8012-1:2023 die volledig in overeenstemming zijn met het Bouwbesluit. Van der Meer toont een overzichtelijke tabel die door hem op een handige kaart is gezet, met als titel 'Kabels kies je zo – Selectiekaart NEN 8012'. "Met deze selectiekaart weet je zeker dat je voor de betreffende gebruiksfunctie en het type ruimte de juiste kabel kiest. De kaart met de tabellen geeft puur de wettelijke vereisten weer, zoals die ook in NEN 8012:2023, deel 1 en het Bouwbesluit staan. Niet meer en niet minder."

#### Norm in twee delen

Dat de norm twee delen kent is volgens Van der Meer vooral "door verschillende belangen ingegeven." Van der Meer:

“Enkele partijen stuurden erop aan om meer informatie in het normalisatieproces te krijgen. Dat is waarom het proces ook zo lang duurde. Wij wilden dat de norm niet onnodig uitgebreid of complex werd. Voor ons moest de norm puur de wettelijke eisen bevatten, gewoon in lijn met het Bouwbesluit, en niet meer dan dat. Dat is ook wat je in deel 1 van de norm zal vinden. Zo bevat NEN 8012-1:2023 (deel 1), naast de eerdergenoemde twee selectietabellen, ook een tabel met het percentage van het binnenoppervlak en het buitenoppervlak waarvoor de eis aan de brandklasse en rookklasse volgens het Bouwbesluit 2012 niet van toepassing is. Dat maakt de toepassing van niet- of te licht geclassificeerde leidingen soms toch mogelijk.”

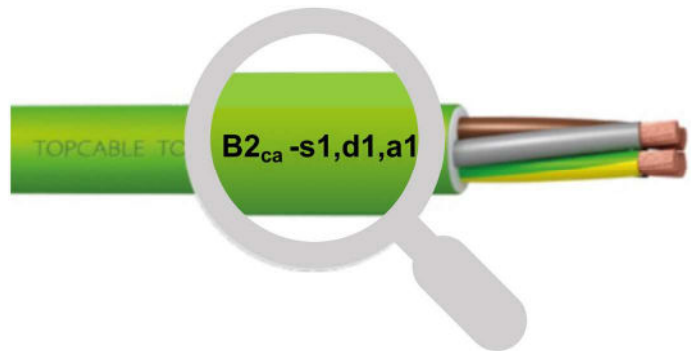
Van der Meer benadrukt nog maar eens dat deel 2 van de NEN 8012:2023 geen basis heeft in het Bouwbesluit. “Deel 2 van de norm legt de lat hoger voor wat betreft de brandklassen en rookklassen van kabels dan deel 1. Maar dat is puur bedoeld om eventuele gevolgschade van brand te beperken. Daarnaast geeft deel 2 ook voorschriften voor wat betreft de zuurgraad van de verbrandingsgassen en eventuele brandende vallende deeltjes van kabels als ze in brand staan. Het Bouwbesluit 2012 en dus ook deel 1 van NEN 8012:2023 stelt deze zwaardere eisen niet”, benadrukt hij.

### Veilige vluchtroutes

Deel 1 schrijft voornamelijk de juiste toepassing van brandveilige kabels voor op vluchtroutes. Dat zijn de ruimtes waardoor mensen bij brand een gebouw moeten ontvluchten. Maar in bijvoorbeeld een kantoorruimte zelf hoeft dat niet, omdat gebruikers bij een beginnende brand die ruimte kunnen verlaten. Pas als ze na het verlaten van de ruimte in een vluchtroute komen, dan



Figuur 1: Aanduiding van vluchtroute ook voor rolstoelgebruik. Bron: Meer 1010.



Figuur 2: Voorbeeld van aanduiding classificatie op kabel.

Bron: Meer 1010.

moeten ze beschermd zijn en moeten de kabels aan de eisen voor vluchtroutes in deel 1 van de norm voldoen. Als de opdrachtgever zelf wil dat de gevolgen van brand ook in een kantoorruimte beperkt blijven, dan kun je daar natuurlijk ook kabels met een zwaardere brandklasse en rookklasse toepassen. Daarvoor staan voorschriften en suggesties in deel 2 van de norm. Maar dat is geen eis die uit de wet komt.”

Volgens Van der Meer is het uitgangspunt redelijk eenvoudig. Als je vanuit een kantoor of leefruimte eenvoudig een gang of deur naar buiten kunt bereiken, dan is het niet zinvol om in die ruimte extra veilige kabels te gebruiken. Maar vluchtroutes, waardoor mensen snel naar buiten moeten kunnen, en verblijfruimtes waar kwetsbare mensen wonen of verblijven, zijn natuurlijk wel plaatsen waar je die kabels wilt gebruiken.

### Effectiviteit van zwaardere eisen

Het Bouwbesluit stelt soms zwaardere eisen aan de brand- en rookklasse. Maar dat geldt alléén voor vluchtroutes en ruimtes die behoren tot de lichte industrie functie voor het bedrijfsmatig houden van dieren en voor de celfunctie. Voor alle overige ruimtes mag men voor algemene bouwproducten de lichtste brandklasse D en rookklasse s2 en in sommige gevallen zelfs rookklasse s3 toepassen. Voor de kabels in deze overige ruimtes gelden volgens het Bouwbesluit de lichtste brandklasse D<sub>ca</sub> en rookklasse s2<sub>ca</sub> en soms rookklasse s3<sub>ca</sub>. Bij een rookklasse s3 en s3<sub>ca</sub> worden er zelf helemaal geen eisen gesteld aan de rookontwikkeling in geval van brand.

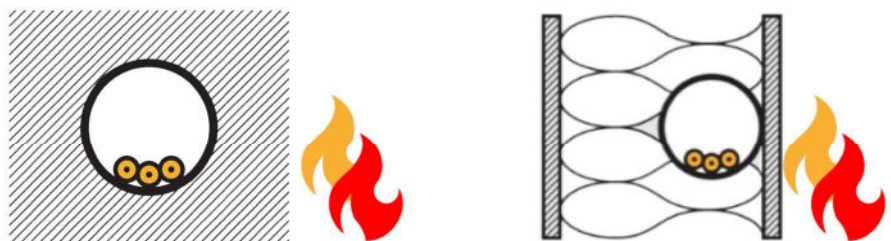
Van der Meer vraagt zich ronduit af of het effectief is om alléén voor kabels de zwaardere brandklasse  $C_{ca}$  of  $B2_{ca}$  en rookklasse  $s1_{ca}$  uit deel 2 van NEN 8012:2023 te kiezen, als in ruimtes algemene bouwproducten zijn toegepast. Denk dan aan bouwproducten die conform het Bouwbesluit voldoen aan de lichtste brandklasse D en rookklasse  $s2$  en soms rookklasse  $s3$ . "Iedereen kent immers het gezegde: 'een ketting is net zo sterk als de zwakste schakel'. Dus als je een ketting hebt met lichte schakels (brandklasse D voor algemene bouwproducten) dan maak je deze niet sterker door er één of enkele zwaardere schakels (brandklasse  $C_{ca}$  of  $B2_{ca}$  voor kabels) tussen te plaatsen."

#### Selectief keuzes maken

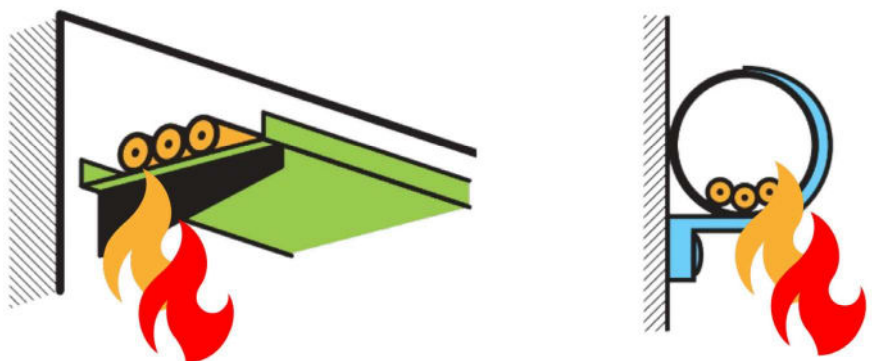
Van der Meer: "Het is natuurlijk niet verkeerd om op ruime schaal brandveilige kabels of kabels die weinig rook veroorzaken te selecteren. Maar doe dit in goed overleg met de klant. Het beperken van gevolgschade kan voor sommige klanten best een belangrijk argument zijn om brandveilige kabels, samen met andere brandveilige bouwproducten-, inventaris en aankleding toe te passen. Denk bijvoorbeeld aan de risico's van een brand in een datacentrum. Veel gevaar voor mensen heb je daar niet, maar de gevolgschade van een brand is daar wel erg groot."

"Maar let op", zegt Van der Meer. "Als een gebouw, bijvoorbeeld vanwege brandweervoorschriften, sprinklers krijgt – en dat zie je steeds vaker – dan is het natuurlijk onzin om daar ook nog eens duurdere, brandveilige kabels te gebruiken. Ook bij gebouwen waarin alle kabels zijn weggewerkt in andere constructieonderdelen of in betonnen schachten zijn weggestopt, geldt de eis om brandveilige kabels te gebruiken niet. Ook een gelijkwaardige oplossing als brandwerende coating kan soms voldoende zijn en het gebruik van brandveilige kabels overbodig maken."

Behalve een hogere prijs heeft Van der Meer nog een andere reden om heel selectief met brandveilige kabels om te gaan. "Halogeenvrije brandveilige kabels ( $B2_{ca}$  en  $C_{ca}$ ) bevatten in de regel veel brandvertragende additieven. Deze beïnvloeden in veel gevallen de mechanische eigenschappen van de kabel negatief. De mantel is bijvoorbeeld minder sterk, ze kunnen minder krachten hebben en de mechanische belasting neemt af, waardoor ze eerder scheuren. Gebruik je deze kabels wel, let er dan op dat je de instructies van de fabrikant voor het toepassen ervan goed navolgt." Hij noemt onder meer de noodzaak tot het werken met grotere buigstralen, omdat te korte bochten tot scheuren kunnen leiden. "Ook moet je als monteur oppassen met de wijze waarop je deze kabels fixeert. De wijze van monteren vraagt extra zorg", besluit Van der Meer.



Figuur 3: Voorbeeld van leidingen weggewerkt in andere constructieonderdelen waarvoor een eis aan de brandklasse en rookklasse niet van toepassing is. Bron: Meer 1010.



Figuur 4: Voorbeeld van leidingen niet weggewerkt in constructieonderdelen waarvoor een eis aan de brandklasse en rookklasse wel van toepassing is. Bron: Meer 1010.