

Brandveiligheidsinstallaties in gebouwen : 6.4 Droge buisleiding

6.4.1: Doel

Droge blusleiding beperken het aantal aan elkaar te koppelen brandslangen
Waardoor de brandweer sneller in staat is om bij brand op een hoger gelegen
Verdieping te beginnen met het bestrijden van brand.

6.4.2: Aanwezigheid

Droge blusleidingen zijn zowel vereist in nieuw te bouwen gebouwen als in bestaande gebouwen.

BB art. 2.191

BB art. 2.197 volgens het bouwbesluit is een droge blusleiding vereist indien de hoogstgelegen vloer van een verblijfsgebied op meer dan 20 meter boven meetniveau is gelegen. Dit geldt zowel voor nieuw te bouwen gebouwen als voor bestaande bouw, zij het dat bij bestaande bouw van de hoogste gelegen vloer van een verblijfsruimten wordt gesproken.

6.4.3: Omvang

BB art. 2.192 *Nieuwbouw*

Het aantal droge buisleidingen wordt bepaald door de aanwezige loopafstand tussen de brandslangaansluiting op een droge blusleiding en:
- bij woonfuncties de toegang van subbrand compartimenten: 50m;
- bij utiliteitsgebouwen de toegang van rookcompartimenten: 35m.
de loopafstand tussen de toegang van een subbrand compartiment of een rookcompartiment en een vluchtrappenhuis is respectievelijk 45 of 30 m. bij deze maximale afstanden moet een droge blusleiding die in een vluchtrappenhuis wordt geplaatst (zie aandachtspunten bij de uit voering) zich binnen een afstand van 5m van de toegang van het vluchtrappenhuis bevinden.

Figuur 6.4.3 (1) Toelichting bij bepaling aantal droge blusleidingen (bron: verbeelding bouwbesluit)
Bestaande bouw

BB art 2.198 Het aantal droge blusleidingen worden bepaald door de aanwezige loopafstand tussen een brandslangaansluiting van een droge blus leiding en een toegang van het op die aansluiting aangewezen rookcompartiment: maximaal 70m.

Nieuwbouw en bestaande bouw

De toegangen van de subbrand compartiment of de rookcompartimenten behoeven formeel niet op dezelfde bouwlaag te zijn gelegen als de brandslangaansluiting doch in de praktijk zal veelal wel op elke verdieping een aansluiting gemaakt moet worden. De plaats van de droge blusleiding(en) en in een enkele situatie ook het aantal droge blusleidingen wordt mede bepaald door de situering van de openbare brandkranen of andere openbare waterwinplaatsen en door de bereikbaarheid van het bouwwerk door brandweervoertuigen. Bij aanwezigheid van een of meerdroge blusleidingen in een project moet binnen 53 m van elke voedingsaansluiting een brandkraan aanwezig zijn. Het brandweervoertuig moet elke voedingsaansluiting op 15 m kunnen benaderen. Brandkranen moeten tot op een afstand van 15 m kunnen benaderd door brandweervoertuigen. Zie in dit kader ook paraaf 7.5 en de publicatie handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid.

6.4.4: Uitvoering

BB art. 2.193 een droge blusleiding moet worden uitgevoerd volgens NEN 1594 . Dit geldt zowel voor een droge blusleiding in een nieuw te bouwen gebouw als in een bestaand

gebouw. Voor bestaande bouw zijn van dit normblad een beperkt aantal onderwerpen van toepassing. Dit betreft:

- De drukbestendigheid (4.1.2);
- De onbrandbaarheid van het materiaal van de leiding (4.1.3)
- De soorten koppelingen voor de aansluiting van de brandslang (4.2.1)
- De aanduiding van de voedingsaansluiting (4.3.1)
- Voor de omvang van de installatie geldt het bouwbesluit; zie paragraaf 6.4.3

BB art. 2.199

Aandachtspunten in relatie tot het bouwkundig ontwerp

Eisen (bron NEN 1594,)

- Aan de buitengevel moet zich een voedingsaansluiting bevinden, die is aangebracht in een kast van 500 x 500 mm (hoogte x breedte) op een hoogte van 0.4 tot 0.8 boven het aansluitende terrein. Een voedingsaansluiting moet van een herkenningsteken ; zie NEN 1594
- De brandslangaansluiting moet in een principe op elke bouwlaag zijn aangebracht op een hoogte tussen 0.5 en 1 meter boven de direct eronder gelegen vloer.
- De brandslangaansluiting moet in een toegangsluis zijn aangebracht, indien geen toegangsluis aanwezig is moet de brandslangaansluiting in een trappenhuis zijn aangebracht. Aannemelijk is dat met toegangsluis hier de sluis is bedoeld die op de grond van het bouwbesluit (artikel 2.135.2) benodigd is en als rookcompartiment moet worden uitgevoerd.

Figuur 6.4.4. tekening

1.1

1.2 Aanbeveling

- Droge blusleidingen in het trappenhuis nabij de brandlift aanbrengen
- Bij de situering van de voedingsaansluiting zonodig maatregelen nemen om beschadiging van de voedingslang door bijvoorbeeld vallend glas te voorkomen.
- Gedeelten van de droge blusleiding die in de grond en / of vochtige ruimten (kruipruimtes e.d.) worden aangebracht doelmatig beschermen tegen corrosie.
- Een gecombineerde functie met de droge blusleiding, bijvoorbeeld als kolom in een trappenhuis, is toegestaan.

Aandachtspunten uitvoering

Eisen (bron, NEN 1594, paragraaf 4.2 inrichting)

- Statische druk en waterdebiet ter plaatse van twee gelijktijdig in gebruik zijnde brandslangaansluitingen bedraagt ten minste respectievelijk 500 kPa en 0.01 m³ / s bij een statische druk op de voedingsaansluiting van 1400 kPa.
- Bij een volledige automatische brandblusinstallatie in het gebouw, behoeven genoemde waarden slechts bij een brandslangaansluiting aanwezig te zijn.
- Van droge blusleidingen mogen ten behoeve van de plaatsing van brandslangaansluitingen, horizontale aansluitstukken deel uitmaken.
- Brandslangaansluitingen op een blusleiding, moeten op een zichtbare plaats en zo boven elkaar zijn gelegen, dat de horizontale afstand tot een denkbeeldig verticale lijn minder dan 2 meter bedraagt.
- Zie voor eisen aan drukbestendigheid, onbrandbaarheid pijpleiding, koppelingen en brandslang – en voedingsaansluitingen NEN 1594.

Aanbevelingen

- Iedere droge blusleiding voorzien van een voedingspunt
- Indien verschillende voedingspunten bij elkaar aanwezig zijn zonodig een toelichting aanbrengen, bijvoorbeeld in de vorm van een plattengrond.

- De droge blusleiding moet na gebruik volledig afgetapt kunnen worden via de voedingsaansluiting of via een daarvoor geschikte aftapkraan met bijbehorende afvoer.
- Bij hoge gebouwen er rekening mee houden dat ook tijdens de bouw brand kan ontstaan. De droge blusleiding daarom gebruiksgereed maken zodra de bouwhoogte van 20 meter is bereikt.

6.4.5 Bijzondere situaties

Grote penetratiediepte

- In situaties waarin het bouwbesluit niet voorziet en / of waarbij geen invulling kan worden gegeven aan de functionele eis van het bouwbesluit (brand binnen redelijke tijd bestrijden) zullen aanvullend op de concrete prestatie – eisen in het bouwbesluit ook droge blusleidingen moeten worden aangebracht. Zo zijn droge blusleidingen veelal nodig indien de penetratiediepte in gebouwen groter is dan 60 m5. Dit laatste kan het geval zijn bij gebouwen met een groot grondoppervlak en die slechts vanaf een zijde bereikbaar zijn. Als voorbeeld hiervan wordt genoemd een woongebouw van enkele bouwlagen met woningen rondom een atrium met een (veiligheids)trappenhuis, de afstand vanaf het brandweervoertuig via het trappenhuis tot de verste woning, kan al gauw groter dan 60 meter zijn. Ook in geval het brandweervoertuig het gebouw niet dicht genoeg kan benaderen, vanwege bij voorbeeld onvoldoende doorgang in de aan rijroute, kan een penetratiediepte tot 60 meter optreden.
- Onder penetratiediepte wordt de afstand verstaan van het brandweervoertuig tot de toegang van een rookcompartiment of sub randcompartiment.

6.4.5 Situatieschets

- Verder kan het voorkomen dat de afstand tussen het brandweervoertuig en het aansluitpunt van de droge blusleiding te groot is (tot 40 meter) Er is dan geen doeltreffende verbinding tussen brandweerauto en bluswatervoorziening, er wordt niet voldaan aan artikel 2.5.3 lid 4 van de MBV. In deze situatie kan het nodig zijn om een horizontale droge blusleiding aan de brengen.

Gebouwen hoger dan 70 meter

- Gebouwen met vloeren van verblijfsgebieden op meer dan 70 meter boven het aansluitende terrein, moeten een brandveiligheid hebben die gelijkwaardig is aan het geen is beoogd met de voorschriften voor brandveiligheid waarmee voor minder hoge gebouwen kan worden volstaan. Alle brandveiligheidsaspecten moeten dan in onderlinge samenhang worden beoordeeld. Er is een SBR-publicatie voor gebouwen hoger dan 70 meter, "Brandveiligheid in hoge gebouwen"
- Enkele aandachtspunten zijn:*
- In hoge gebouwen (met een verblijfsgebied op meer dan 70 meter) is de beschikbare opvoerdruk van een blusvoertuig onvoldoende en zal een zelfstandige pompinstallatie moeten worden geïnstalleerd, bestaande uit ten minste twee onafhankelijk van elkaar opererende pompen. Bovendien moet de pompinstallatie zodanig zijn ontworpen dat er per verdieping een gelijkmatige druk kan worden geleverd (van 500 tot 700 kPa bij twee gelijktijdig werkende brandslang aansluitingen)
 - Een blusleidingsysteem (aantal conform bouwbesluit) moet zijn aangesloten op een vaste watervoorziening. Dit kan een drinkwaternet of een reinwaterkelder zijn. Indien gebruik gemaakt wordt van een reinwaterkelder moet de brandweer in staat zijn deze van buitenaf te vullen. In de situatie dat de blusleiding in een ruimte wordt aangebracht met vorstgevaar is het aan te raden een oplossing te kiezen waarbij de blusleiding vanaf een klep is gevuld met lucht, waarbij de klep open gaat als een brandslang aansluiting wordt gebruikt.
 - Functiebehoud van de pompinstallatie en watervoorziening dient minimaal drie maal de minimale tijdsduur te zijn van de instandhouding van de

hoofddraagconstructie met een minimum van 270 minuten voor niet-slaapgebouwen tot 100 meter en van 360 minuten voor slaapgebouwen tot 100 meter en voor gebouwen hoger dan 100 meter.

- Bij elektrisch aangedreven pompen is een aansluiting op een noodstroomvoorziening vereist.
- Zie verder de SBR-publicatie "Brandveiligheid in hoge gebouwen"

Parkeergarages tot 1.000m2

- Bij parkeergarages groter dan 1.000 m2 moeten alle brandveiligheidsaspecten in onderlinge samenhang worden beoordeeld.
-
- Bij grote parkeergarages zal eerder de benodigde slanglente te groot worden voor een doelmatige bluswatervoorziening vanaf de opstelplaats van het blusvoertuig. In dat geval zullen daarin droge blusleidingen moeten worden aangebracht. Ook hier geldt dat de brandslangaansluitingen zich bij voorkeur in een gemakkelijk voor de brandweer bereikbare ruimte buiten een eventueel te blussen brandcompartiment dienen te liggen (doorgaans is dat een vluchttrappenhuis)
- Voor mechanisch geventileerde parkeergarages (besloten of ondergronds gelegen) moeten bovendien droge blusleidingen worden voorzien indien de laagste gelegen vloer onder het meetniveau (6) De droge blusleidingen moeten in het laatste geval in elk trappenhuis (in het gedeelte richting parkeergarage) worden geplaatst.

tabel B.1- Beoordeling, onderhoud en beproeving van droge blusleiding.

Bouwbesluit 2003 (5^e herziene druk) : Artikel 86

Bestrijding van brand

Artikel 18

1.3NEN normering

Dit is een overzicht van de uitgegeven normen in de afgelopen decennia.

NEN 1594: 1976

NEN 1594:1991/A1:1997

NEN 1594:2006/Ontwerp

Deze zijn op te vragen bij :

Nederlandse Normalisatie Instituut