

Technisch Bulletin xx

Exposure Protection

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23

CONCEPT VOOR COMMENTAAR

INHOUDSOPGAVE

| | | | |
|--------------------|------------|---|-----------|
| | 25 | | |
| | 26 | | |
| 1 | 27 | Inleiding | 4 |
| | 28 | 1.1 Algemeen | 4 |
| | 29 | 1.2 Leeswijzer | 4 |
| 2 | 30 | Onderwerp en toepassingsgebied | 5 |
| | 31 | 2.1 Algemeen | 5 |
| | 32 | 2.2 Normatieve verwijzingen | 5 |
| | 33 | 2.3 Invoering | 5 |
| 3 | 34 | Termen en definities | 6 |
| 4 | 35 | Categorie I | 7 |
| | 36 | 4.1 Scope | 7 |
| | 37 | 4.2 Omvang | 7 |
| | 38 | 4.3 Projectering | 7 |
| | 39 | 4.4 Type installatie | 7 |
| | 40 | 4.5 Ontwerpgegevens | 8 |
| 5 | 41 | Categorie II | 9 |
| | 42 | 5.1 Scope | 9 |
| | 43 | 5.2 Omvang | 9 |
| | 44 | 5.3 Type installatie | 10 |
| | 45 | 5.4 Ontwerpgegevens | 10 |
| Bijlage 1A: | 46: | TOELICHTING | 11 |
| | 47 | Doel exposure protection | 11 |
| | 48 | Wanneer is exposure protection vereist ? | 11 |
| | 49 | Wat is de reden voor het Technisch Bulletin | 11 |
| | 50 | | |
| | 51 | | |
| | 52 | | |
| | 53 | | |
| | 54 | | |
| | 55 | | |
| | 56 | | |
| | 57 | | |

58 **Samenstelling werkgroep**

59 Dit Technisch Bulletin is opgesteld door de Werkgroep C van het Deskundigenpanel VBB-systemen.
60 Het deskundigenpanel werkt in opdracht van en onder verantwoordelijkheid van de Commissie van
61 Belanghebbenden Brandbeveiliging van het Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid
62 (CCV). Aan dit Technisch Bulletin hebben de onderstaande leden van Werkgroep C meegewerkt:

J. Beverdam
H.J. Broos
H. van de Hengel
J. Hoogendoorn
C.J. Huijbreghs
P. Roeland
J.W. Sollie
M.J. Steemers
E.A. Verbruggen

63

64

65

66

CONCEPT VOOR COMMENTAAR

67 1 INLEIDING

68

69 1.1 ALGEMEEN

70 In dit Technisch Bulletin zijn de ontwerpuitgangspunten vastgelegd waar een sprinkler- of
71 watersproeisysteem aan moet voldoen welke wordt toegepast met 'Exposure Protection' als
72 (afgeleide) doelstelling.

73

74 Onder 'Exposure Protection' wordt verstaan het verhogen van de bescherming van een bouwwerk
75 en/of object in geval van blootstelling aan een brand waardoor de kans op brandoverslag wordt
76 geminimaliseerd en schade aan het bouwwerk en/of object wordt beperkt door de toepassing van
77 een sprinkler- of watersproeisysteem.

78

79 In dit Technisch Bulletin wordt geen antwoord gegeven op de vraag of 'Exposure Protection'
80 noodzakelijk is. Het uitgangspunt is dat de vigerende regelgeving, een risico gerichte benadering van
81 regelgeving en/of de uitkomst van een (private) risicoanalyse de basis vormen of 'Exposure
82 Protection' noodzakelijk is (zie bijlage A).

83

84 1.2 LEESWIJZER

85 Dit TB is opgedeeld aan de hand van de in punt 2.1 genoemde categorieën. De categorie wordt
86 bepaald door de situatie waarvan sprake is, of kan zijn. Per categorie is aangegeven waaraan een
87 doeltreffende beveiliging voor exposure protection moet voldoen.

88

89 Dit Technisch Bulletin dient gebruikt te worden:

- 90 - als aanvulling op de NEN-EN 12845+NEN1073,
 - 91 - en als een interpretatie van NFPA 13 en FM 1-20 en FM 2-0
- 92 voor wat betreft de in punt 2.1 genoemde categorieën I en II.

93

2 ONDERWERP EN TOEPASSINGSGBIED

94
95
96

2.1 ALGEMEEN

97 In dit Technisch Bulletin wordt onderscheidt gemaakt in de volgende verschillende (risico)
98 categorieën:

- 99
- 100 – Categorie I: Vuilcontainers (tot 3 m³), fietsenstallingen, rookruimten, terrassen en
 - 101 personenauto's
 - 102 – Categorie II : Vrachtwagens en perscontainers ter plaatse van loading docks
 - 103 – *Categorie III : Stalling van vrachtwagens en buitenopslag van goederen en openbaar groen*
 - 104 – *Categorie IV : Ongesprinklerde belendingen (bouwwerken)*
 - 105 – *Categorie V: Tanks, silo's en procesapparatuur die worden bedreigd door de brand.*
 - 106 – *Categorie VI: (open) Doorvoeringen en/of (glazen)onderdelen in resp. van interne*
 - 107 *scheidingsconstructies.*
 - 108 – *Categorie VII: Bescherming van constructies niet zijnde bouwwerken*

109 Opmerking.

110 Categorie I en II zijn verwerkt in dit Technisch Bulletin. De categorieën III t/m VII zullen in een
111 volgende versie van dit Bulletin worden toegevoegd.

112

2.2 NORMATIEVE VERWIJZINGEN

114 Voor de verschillende (typen) VBB-systemen zijn diverse normen en voorschriften van toepassing.
115 Het CCV heeft ervoor gekozen om alle normen en voorschriften te bundelen in het document
116 "Inspectie Brandbeveiliging - Specifieke normen en verwijzingen" en in de inspectieschema's die
117 onder andere naar dit document te verwijzen. In de certificatieschema's worden de van toepassing
118 zijnde normen en voorschriften in hoofdstuk 6 vermeld. De genoemde normen vormen de basis voor
119 het beoordelen van de brandbeveiliging en zijn onmisbaar voor de toepassing van dit Technisch
120 Bulletin.

121

122 De van toepassing zijnde normen en de uitgave van de norm moeten herleidbaar zijn vanuit het
123 basisontwerp.

124

2.3 INVOERING

126 Dit Technisch Bulletin treedt twee maanden na de publicatiedatum in werking voor nieuw te
127 ontwikkelen VBB-systemen (VBB-systemen waarvoor nog geen concept basisontwerp is opgesteld).

128

129 Voor bestaande VBB-systemen waarvoor de (afgeleide) doelstelling exposure protection (zoals
130 vermeld in 1.1) van kracht is, dient te worden vastgesteld of uitvoering voldoet of gelijkwaardig is
131 aan de eisen in dit TB. Indien dit niet het geval is, kunnen risicodragende partijen besluiten het
132 systeem aan te laten passen of de (afgeleide) doelstelling van het bestaande systeem te laten
133 vervallen.

134

135

3 TERMEN EN DEFINITIES

136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183

Voor de toepassing van dit Technisch Bulletin gelden de definitie als vermeld in NEN-EN 12845+NEN 1073 (nl). Aanvullend worden in dit Technisch Bulletin de volgende termen met hun omschrijving gehanteerd:

Directional nozzle

Een nozzle of sprinkler welke is ontworpen om met een gedefinieerd sproeibeeld en sproeidichtheid een oppervlak in een willekeurige positie te besproeien.

Fietsenstalling

Een constructie of bouwwerk, voorzien van een dak, bedoeld voor de stalling van fietsen, scooters etc.

Laagste vloerniveau

Het laagst gelegen niveau direct aan de gevel. In het geval van laadkuilen (bij loading docks) is dit de vloer van laadkuil.

Loading dock

Gebied direct aan een gebouw, en met een doorvoering naar het gebouw, bedoeld voor laden en lossen van transportvoertuigen. Een loading dock kan voorzien zijn van een dock leveler.

Non-directional nozzle

Een nozzle of een sprinkler welke niet voldoet aan de definitie voor een directional nozzle. Voorbeeld zijn upright en pendent sprinklers welke een uniform naar beneden gericht sproeibeeld hebben.

Perscontainers

Een container, of combinatie met een container, voorzien van een hydraulische pers om de inhoud te comprimeren.

Personenwagen en bestelwagen

Auto die voor het vervoer van personen en/of goederen dient met een toegestane maximummassa van 3.500 kg.

Rookruimte

Een constructie of bouwwerk, voorzien van een dak, geplaatst om rokers (deels) af te schermen.

Terras

Deel van een buitenruimte bedoeld en ingericht voor een (kortdurend) verblijf van personen. Een terras is voorzien van zaken als bijvoorbeeld stoelen, banken, tafels en prullenbakken. In de definitie van dit TB zijn deze voorzieningen (deels) brandbaar. Een terras kan zijn voorzien van een dak of zonnewering.

Vrachtwagen

Alle motorrijtuigen die geen personenauto, motor of autobus zijn, met een toegestane maximummassa van meer dan 3.500 kg.

184
185

4 CATEGORIE I

186
187
188
189
190

4.1 SCOPE

Dit hoofdstuk heeft uitsluitend betrekking op stalling van brandbare materialen c.q. constructies zijnde vuilcontainers (tot 3 m³), fietsenstallingen, rookruimten, terrassen, personenauto's en bestelwagens.

191
192
193
194
195

4.2 OMVANG

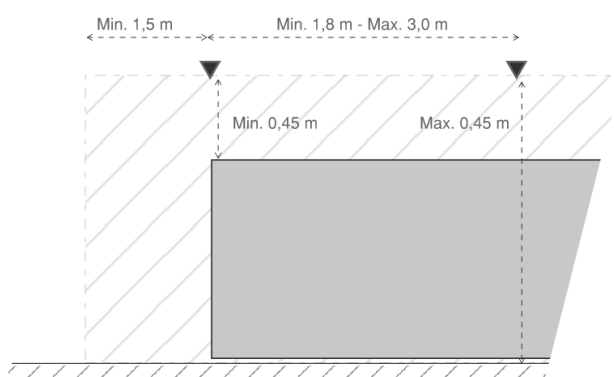
Voor het verhogen van de bescherming van de geveldelen ter plaatse van de brandbare materialen moet direct boven deze brandbare materialen één niveau sprinklers zijn aangebracht over de volledige breedte van de opslag vermeerderd met een breedte van 1,5 m aan weerszijden.

196
197
198
199
200
201
202
203
204

4.3 PROJECTERING

Het niveau sprinklers dient minimaal 0,45 m boven de opslag en maximaal 4,5 m boven het laagste vloerniveau te zijn aangebracht. De horizontale afstand tussen de sprinklers dient minimaal 1,8 m en maximaal 3,0 m te bedragen en niet meer dan 1,5 m ten opzichte het einde van het te beveiligen gebied.

De afstand (spreiplaat) van de sprinklers, ten opzichte van de te beschermen gevel, dient minimaal 0,15 m en maximaal 0,3 m te bedragen. Deze afstand geldt niet indien wandsprinklers zijn toegepast.



205

206

4.4 TYPE INSTALLATIE

207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220

De installatie moet zijn uitgevoerd als natte installatie (met droge sprinklers), droge installatie, open sproei-installatie of voorzien van antivries.

- In geval van een natte installatie (met droge sprinklers) moet de installatie zijn uitgevoerd als afzonderlijke sectie met een sectieafsluiter indien:
 - meer dan 20 sprinklers op één sectie zijn toegepast, of
 - dit door betrokken instanties wordt vereist (bijvoorbeeld om te voorkomen dat secties in het bouwwerk moeten worden uitgeschakeld als gevolg van onderhoud of herstelwerkzaamheden)
- In geval van een droge, open sproei- of antivries installatie moet de installatie zijn uitgevoerd als afzonderlijke sectie met een sectieafsluiter.

Afzonderlijke sectie-signalering van een exposure protection systeem als hier beschreven is niet noodzakelijk tenzij is vereist door betrokken instanties.

Goedgekeurd door Commissie van Belanghebbenden Brandbeveiliging op <dag - maand - jaar>

221 4.5 ONTWERPGEGEVENS

222 Voor het ontwerp van het exposure protection systeem moeten tenminste de volgende
223 ontwerpgegevens zijn aangehouden:

- 224 – Minimale sproeidichtheid 12,2 mm/min (over de geveloppervlakte)
- 225 – Minimale druk 0,5 bar
- 226 – Maximumsproeivlak 25 m (lengte)
- 227 – Minimale sproeitijd 60 min
- 228 – K-factor 80 of groter
- 229 – Aanspreektemperatuur 68°C of 93°C
- 230 – Aanspreeksnelheid Normaal, speciaal of snel

231

232 Verder geldt:

- 233 – Indien sprinklers zijn toegepast welke niet volledig de wand aan sproeien (non-directional) mag
234 slechts met de helft van de opbrengst van de sprinkler worden gerekend.
- 235 – Het is in de hydraulische berekening niet noodzakelijk rekening te houden met het gelijktijdig
236 openen van sprinklers in het bouwwerk.
- 237 – Met het maximumsproeivlak wordt de geveloppervlakte bedoeld, welke wordt beveiligd door de
238 gevelsprinklers, over een gevellengte van maximaal 25 m.

239
240

5 CATEGORIE II

241
242
243
244

5.1 SCOPE

Dit hoofdstuk heeft uitsluitend betrekking op gesloten, stalen perscontainers en stalling van vrachtwagens ter plaatse van loadingdocks.

245
246
247
248
249

5.2 OMVANG

Voor het verhogen van de bescherming van de geveldelen ter plaatse van loadingdocks moet direct boven deze loadingdocks tenminste één niveau sprinklers zijn aangebracht over de volledige breedte van de loadingdocks vermeerderd met een breedte van 1,5 m aan weerszijden.

250
251
252
253
254

Als gevolg van brandbare en/of kwetsbare gevelmaterialen (bijv. brandbaar isolatiemateriaal, kunststof panelen, glazen ramen e.d.) kan het noodzakelijk zijn dat meer dan één niveau sprinklers moet zijn toegepast. Een dergelijke afweging moet zijn vastgelegd in het basisontwerp. Hierbij gelden de volgende uitgangspunten:

255
256
257

- Bij toepassing van brandbare en/of kwetsbare gevel- en gevelisolatiematerialen moeten de geveldelen over een hoogte van tenminste 10 m zijn beveiligd door sprinklers.

258

Daarbij moet een:

259
260
261
262
263
264
265
266
267
268

- ‘onbrandbaar’ materiaal gelezen worden als een materiaal dat voldoet aan brandklasse A2 als bedoeld in NEN-EN 13501-1 of onbrandbaar is, bepaald volgens NEN 6064, en
- ‘beperkt brandbaar’ materiaal gelezen worden als een materiaal dat voldoet aan brandklasse B als bedoeld in NEN-EN 13501-1 of waarvan de bijdrage tot brandvoortplanting voldoet aan brandklasse 2 volgens NEN 6065 waarbij:
 - het behalen van de brandklasse niet wordt bereikt door alleen een oppervlaktebehandeling van het product; en
 - er geen beperking is aan de basis-verbrandingswaarde van het product.
- ‘brandbaar’ en/of kwetsbare materiaal gelezen worden als een materiaal dat niet voldoet aan bovenstaande brandklassen.

269
270
271
272
273

- Wanneer gevels meer dan 0,3 m naar binnen of naar buiten uitsteken moet ter plaatse van dat niveau een rij sprinklers zijn toegepast. Dit geldt niet ter plaatse van de overheaddeur die wordt afgeschermd door een dockshelter in een loading dock.

274
275
276
277
278

Het niveau sprinklers dient minimaal 0,45 m boven de loadingdocks en maximaal 4,5 m boven het laagste vloerniveau te zijn aangebracht. Voor elk volgend niveau sprinklers, indien vereist, dient een maximale verticale afstand van 3,0 m te worden aangehouden en dienen de sprinklers verschervend te zijn aangebracht.

279
280
281
282

De horizontale afstand tussen de sprinklers dient minimaal 1,8 m en maximaal 3,0 m te bedragen en niet meer dan 1,5 m ten opzichte het einde van het te beveiligen gebied. Ter plaatse van glazen geveldelen mag de horizontale afstand niet meer dan 2,4 m bedragen.

283
284
285
286
287

De afstand (spreiplaat) van de sprinklers, ten opzichte van de te beschermen wand, dient minimaal 0,15 m en maximaal 0,3 m te bedragen. Deze afstand geldt niet indien wandsprinklers zijn toegepast.

288 5.3 TYPE INSTALLATIE

289 De installatie moet zijn uitgevoerd als natte installatie (met droge sprinklers), droge installatie,
 290 open sproei-installatie of voorzien van antivries. In geval van een natte installatie (met droge
 291 sprinklers) moet de installatie zijn uitgevoerd als afzonderlijke sectie met een sectieafsluiter indien:
 292 – meer dan 20 sprinklers op één sectie zijn toegepast, of
 293 – dit door betrokken instanties wordt vereist (bijvoorbeeld om te voorkomen dat secties in het
 294 bouwwerk moeten worden uitgeschakeld als gevolg van onderhoud of herstelwerkzaamheden)

295
 296 In geval van een droge, open sproei- of antivries installatie moet de installatie zijn uitgevoerd als
 297 afzonderlijke sectie met een sectieafsluiter.

298
 299 Afzonderlijke sectie-signalering van een exposure protection systeem als hier beschreven is niet
 300 noodzakelijk tenzij is vereist door betrokken instanties.
 301

302 5.4 ONTWERPGEGEVENS

303 Voor het ontwerp van het exposure protection systeem moet tenminste de volgende
 304 ontwerpgegevens zijn aangehouden:

- 305 – Minimale sproeidichtheid 12,2 mm/min (over de geveloppervlakte)
- 306 – Minimale druk 0,5 bar
- 307 – Maximumsproeivlak 25 m (lengte)
- 308 – Minimale sproeitijd 60 min
- 309 – K-factor 80 of groter
- 310 – Aanspreektemperatuur 68°C of 93°C
- 311 – Aanspreeknelheid Normaal, speciaal of snel

312
 313 Verder geldt:

- 314 – Bij toepassing van meer dan twee niveaus sprinklers mag voor de onderste niveaus een
 315 sproeidichtheid van 10,2 mm/min (over de geveloppervlakte) worden aangehouden.
- 316 – Indien sprinklers zijn toegepast welke niet volledig de wand aan sproeien (non-directional) mag
 317 slechts met de helft van de opbrengst van de sprinkler gerekend worden.
- 318 – Met het maximumsproeivlak wordt de geveloppervlakte bedoeld, welke wordt beveiligd door de
 319 gevelsprinklers, over een gevallengte van maximaal 25 m. De 25 m is ontleend aan 5
 320 vrachtwagens.
- 321 – Een aanvullende hydraulische berekening, met gelijktijdig openen van sprinklers in het
 322 bouwwerk, is niet noodzakelijk als de watervoorziening nog tenminste 50% reserve capaciteit
 323 bezit (t.o.v. berekende waarde van het exposure protection systeem)

324
 325
 326

BIJLAGE A: TOELICHTING

327
328

329 **DOEL EXPOSURE PROTECTION**

330 Exposure Protection is een installatietechnische voorziening, gebruik makend van sprinklers of
331 nozzles, met als doel de kans op branddoorslag of overslag bij een gevel te verkleinen in geval van
332 een brand buiten het gebouw. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van (een combinatie van) de
333 volgende twee principes:

- 334 1. Het aansproeien van buitenrisico's waardoor de bronstraling verminderd wordt, hete
335 verbrandingsgassen en vlieg vuur worden gekoeld en de kans op brandoverslag wordt verkleind.
- 336 2. Het koelen van de gevel waarbij de brandwerenheid van de gevel vergroot.

337 Uitgangspunt is dat de brandweer optreedt bij een brand.
338

339 **WANNEER IS EXPOSURE PROTECTION VEREIST ?**

340 Het Technisch Bulletin schrijft niet voor wanneer Exposure Protection vereist is. Dit is onderdeel van
341 de risicobeoordeling welke vastgelegd moet zijn in de uitgangspunten (bijvoorbeeld een UPD) voor
342 de brandbeveiliging. De betrokken partijen zoals eigenaar, bevoegd gezag en verzekeraar kunnen
343 redenen hebben welke resulteren in een installatietechnische beveiliging tegen branddoorslag of
344 overslag bij een gevel. Bijvoorbeeld in het geval van brandbare en/of kwetsbare gevel- en
345 gevelisolatiematerialen en/of brandbare risico's in de nabijheid van het gesprinklerde gebouw. Een
346 belangrijke afweging daarbij is welke restrisico nog acceptabel is gegeven de locatie specifieke
347 omstandigheden.

348
349 Het Technisch Bulletin geeft wel aan hoe de installatie vervolgens ontworpen en uitgevoerd moet
350 worden indien bepaald is dat Exposure Protection is vereist.
351

352 **WAT IS DE REDEN VOOR HET TECHNISCH BULLETIN**

353 In meerdere situaties zijn sprinklers aangebracht aan de gevel als vorm van Exposure Protection. De
354 uitvoering daarvan varieert echter sterk. Daardoor het lastig te bepalen of zo'n voorziening
355 doelmatig is. Aangezien in de praktijk wel een waarde wordt toegekend aan de voorziening is
356 besloten vast te leggen waar deze minimaal aan moet voldoen.

357
358 In Nederland wordt bij het bepalen van uitgangspunten voor sprinklersystemen bijna altijd uitgegaan
359 van de onderstaande normen.

- 360 – NEN-EN 12845 + NEN 1073, en voorheen de VAS (Voorschrift Automatische Sprinklersystemen).
- 361 – NFPA standards.
- 362 – FM Datasheets.

363
364 Zowel de NFPA standards als FM Datasheets geven enigszins ontwerpgegevens aan voor Exposure
365 Protection. Zowel de VAS als de NEN-EN 12845 niet. Wel moeten bij de NFPA standards en FM
366 datasheets nog keuzes worden gemaakt welke niet voor alle situaties eenduidig zijn en/of voor
367 meerder uitleg vatbaar zijn.

368
369 In dit Technisch Bulletin zijn deze ontwerpkeuzes vastgelegd welke overigens nagenoeg aansluiten
370 op de NFPA standards en FM datasheets. Dit Technisch Bulletin dient dan ook gebruikt te worden:
371 – als aanvulling op de NEN-EN 12845+NEN1073,
372 – en als een interpretatie van NFPA 13 en FM 1-20 en FM 2-0
373 voor wat betreft de in punt 2.1 genoemde categorieën I en II.
374