

Toegestane brandduur bij 'traveling local carfire'

Advies 2103

Trefwoorden:	Bouwbesluit 2012, bijeenkomstfunctie, overige gebruiksfunctie, gelijkwaardigheid, nieuwbouw, compartimentering, ontruiming, brandbestrijding, parkeren
Datum:	9 maart 2021
Status:	Definitief

Dit advies is opgesteld voor deze specifieke casus en is niet algemeen geldend. Het is tot stand gekomen met de door partijen aangeleverde gegevens. Deze publieke versie is geanonimiseerd waardoor niet alle documenten waarop dit advies gebaseerd is, herkenbaar zijn weergegeven.

■ Beschrijving

Een voormalige industriële locatie wordt omgebouwd tot attractiepark. Deels wordt daarbij gebruik gemaakt van bestaande gebouwen. Het attractiepark wordt voorzien van een volledig nieuw te bouwen open parkeervoorziening. Boven een deel van de parkeervoorziening is een betonconstructie voorzien van 3 á 3,5 m vrije hoogte (zie rood gearceerd gebied in figuur 1). De totale gebruiksoppervlakte bedraagt ongeveer 7.300 m². De randen van de parkeervoorziening zijn open. Op het dak van deze betonconstructie boven de parkeervoorziening bevindt zich het zogenaamde 'speeldek'. Hierop staan de buitenattracties van het attractiepark.



1 / 7

Figuur 1 Plattegrond attractiepark met in rood de betonconstructie boven de open parkeervoorziening

Bij een brand in de parkeervoorziening onder het 'speeldek' ontstaat naar verwachting een 'traveling local carfire'. Dit is een lokale brand waarbij de brand zich langzaam in twee richtingen kan verplaatsen in een rij auto's. De brandende auto steekt aan weerszijden een nieuwe auto aan die weer een auto aansteekt. Uiteindelijk is een auto volledig uitgebrand en dooft uit terwijl aan het andere einde van de rij weer een nieuwe auto wordt ontstoken: er ontstaat een, zich in twee richtingen uitbreidende, 'traveling local carfire'.



Toegestane brandduur bij 'traveling local carfire'

Advies 2103

Een flashoversituatie wordt niet waarschijnlijk geacht. Een maatgevende brand zal daarom een lokale brand blijven waarbij theoretisch maximaal twee rijen van 9 auto's tegelijkertijd kunnen branden. Door het opdelen van de parkeerrijen in maximale lengtes van 12 auto's, gaat de adviseur uit van een maximale brandomvang van $2 \times 6 = 12$ auto's. De brandduur daarvan in een 'traveling local fire' is door de adviseur ingeschat op circa twee uur.

Bij een dergelijke brand komt veel rook vrij dat wordt opgemengd in de parkeervoorziening. Het zicht zal daarom ernstig worden beperkt. Een offensieve brandweerinzet is dan niet goed mogelijk. De (lokale) brand kan daardoor lang aanhouden omdat die steeds van de ene op de andere auto zal overspringen.

In het brandbeveiligingsconcept dat de brandveiligheidsadviseur heeft opgesteld is hier rekening mee gehouden door een voorzieningenniveau te hanteren voor brand waarin de brandweerinzet niet is gewaardeerd. De thermische belasting van de betonconstructie is zodanig dat die een 'traveling local carfire' kan weerstaan en de beschikbare vluchttijd (ASET) is groter dan de tijd van een 'traveling local carfire' in een maximale parkeerrijlengte van 12 auto's (ca. 150 m²).

De brandweer is van mening dat een brand, conform de in de Integrale Nota van Toelichting van het Bouwbesluit 2012 in § 6.5 beschreven uitgangspunten, binnen 60 minuten na het ontstaan onder controle moet zijn. De brandweer is van mening dat dit een (sub)doel is van de bouwvoorschriften waaraan moet worden voldaan. Het aangereikte brandbeveiligingsconcept voldoet hier niet aan.

Hoewel de brandweer erkent dat het geen weigeringsgrond is voor het Bouwbesluit, maakt zij zich bovendien zorgen over de langdurige verkeershinder door rookontwikkeling en -verspreiding, die kan leiden tot langdurige afsluitingen en omleidingen voor het autoverkeer.

2 / 7

■ Adviesvraag

In de integrale nota van toelichting Bouwbesluit 2012 wordt aangegeven dat de brandweer de brand binnen 60 minuten na het ontstaan onder controle moet hebben, wat inhoudt dat voorkomen wordt dat de brand verder uitbreidt. Moet dit worden gelezen als een publiekrechtelijk doel van Bouwbesluit 2012, of is dit een uitgangspunt dat in het kader van een beroep op artikel 1.3 van het Bouwbesluit (gelijkwaardigheid) ook op een andere wijze ingevuld kan worden, gebruikmakend van projectspecifieke kenmerken.

Standpunt belanghebbende

Een 'traveling local carfire' is mogelijk niet binnen 1 uur beheersbaar door de brandweer, terwijl dat naar de mening van het bevoegd gezag een publiekrechtelijke doelstelling is. Naar ons oordeel zijn de publiekrechtelijke doelstellingen en daaraan verbonden technische voorschriften, krachtens artikel 2 van de Woningwet, uitputtend verwoord in het Bouwbesluit 2012 en maakt de door het bevoegd gezag aangeduide doelstelling daarvan geen onderdeel uit. Het binnen één uur beheersbaar zijn van een brand is in onze visie een uitgangspunt voor de voorschriften in het Bouwbesluit, waaraan in deze casus een andere, projectspecifieke invulling wordt gegeven. Dit uitgangspunt wordt niet als doelstelling meegewogen bij het toetsen van een in artikel 1.3 van het Bouwbesluit 2012 bedoelde gelijkwaardige oplossing.





Toegestane brandduur bij 'traveling local carfire'

Advies 2103

Beperking uitbreidingsgebied van rook

Gerichte afvoer en sturing van rook is in een parkeervoorziening met een open uitwendige scheidingsconstructie niet mogelijk. Wel wordt met enkele stuwkrachtventilatoren de rookmassa opgemengd over het totale volume en verdund met buitenlucht. De rookverspreiding in de parkeervoorziening is acceptabel wanneer vlucht- en aanvalsroutes voldoende lang bruikbaar blijven.

Instandhouding vluchtroutes

Voor de beoordeling van de vluchtveiligheid is gebruik gemaakt van een ASET-RSET vergelijking (conform NEN 6079). Hiermee wordt bepaald of de beschikbare vluchttijd (ASET) langer is dan de benodigde vluchttijd (RSET). Om rekening te houden met onzekerheden in stochastische randcondities wordt een veiligheidsfactor van 2 toegepast. Dit resulteert in het volgende criterium voor vluchtveiligheid: $ASET \geq 2 \times RSET$.

Aanvalsroutes

Voor grote compartimenten zonder sprinklerbeveiliging is een buiteninzet (offensief of defensief) de standaard inzetactiek. Ook voor de parkeervoorziening geldt dat een binneninzet vanwege de rookverspreiding niet mogelijk geacht wordt. Er zijn er in de parkeervoorziening dan ook geen aanvalsroutes aanwezig.

Discussiepunt

Het kan bij een lange rij geparkeerde auto's enkele uren duren voor de rij is uitgebrand. In het door ons opgestelde brandbeveiligingsconcept is een 'traveling local carfire' een beheersbare situatie, waarbij actieve controle door de brandweer geen rol speelt. Het is dus een alternatieve invulling van de uitgangspunten van het Bouwbesluit, waarop in het doelgerichte brandbeveiligingsconcept wordt geanticipeerd.

3 / 7

Een verdergaande maatregel is om de lengte van de parkeerrijen beperkt te houden tot 9 auto's, het aantal auto's dat in 1 uur kan worden aangestoken door een 'traveling local carfire'. Die maatregel is in overweging, maar is in onze visie niet noodzakelijk.

Standpunt bevoegd gezag

De brandweer is er niet van overtuigd dat met het door de brandveiligheidsadviseur aangedragen brandveiligheidsconcept een gelijkwaardige oplossing wordt gerealiseerd, zoals de prestatie-eisen van het Bouwbesluit 2020 beogen.

In de notitie van de brandveiligheidsadviseur wordt gefocust op de (publieke) hoofdoelen van het Bouwbesluit, zoals verwoord in artikel 6.5 van de integrale nota van toelichting Bouwbesluit 2012:

- Iedereen veilig buiten
- Geen schade / brand bij buurpercelen.

Over het bovenstaande zijn opdrachtgever, brandveiligheidsadviseur en de brandweer het eens.





Toegestane brandduur bij 'traveling local carfire'

Advies 2103

De discussie zit hem in een subdoel van het Bouwbesluit: er wordt onzes inziens onvoldoende invulling gegeven aan een publiekrechtelijk doel, zoals omschreven in artikel 6.5 van de Integrale nota van Toelichting Bouwbesluit 2012:

- de brandweer moet de brand binnen 60 minuten na het ontstaan onder controle hebben, hetgeen inhoudt dat voorkomen wordt dat de brand verder uitbreidt. Op dat moment moeten de laatste door de brand bedreigde personen met behulp van de brandweer zijn gered.

In het nu gekozen brandveiligheidsconcept wordt gekozen voor de beschouwing met het 'Traveling car fire - principe'. De brandweer is (gemotiveerd) van mening dat er na een uur nog steeds nieuwe auto's kunnen gaan deelnemen aan een brand. Daarmee is er dus sprake van uitbreiding van brand en constateren we dus dat dit algemene uitgangspunt van het bouwbesluit niet kan worden behaald.

Maximaal aantal auto's per rij

Het probleem bij deze garage is dat een brand, bij een windstille situatie of ongunstige windrichting, niet op zicht kan worden gevonden. Dit door de aanwezige (hete) rook die blijft hangen. In het beste geval wordt de locatie van de start van de brand enigszins gelokaliseerd door de aanwezige brandmeldinstallatie. Echter maakt dat de brandhaard niet beter bereikbaar door aanwezigheid van hete rook. De hete rook verplaatst zich door de garage en kan andere auto's aanstralen. Daarmee kan er branduitbreiding plaatsvinden, welke omvangrijker wordt dan de beoogde 9 auto's, ongeacht of een autorij maar 9 auto's is of mogelijk nog langer.

Borstweringen

Tussen diverse rijen auto's worden borstweringen geplaatst van 1,5 m hoog die moeten voorkomen dat een andere rij geparkeerde auto's, wordt aangestoken. Hete rook zal opstijgen en zich over de borstwering verplaatsen. Daar kan deze rook een andere rij auto's aanstralen. Om dit te bereiken heeft deze hete rook slechts enkele meters afgelegd, aangezien de volgende rij auto's direct achter de borstwering staat. Daarbij moet worden vermeld dat auto's tegenwoordig voor een veel groter deel van kunststof-achtige materialen worden gerealiseerd, dit geldt ook voor de buitenschil van diverse automodellen. Dat is relevant, omdat een mindere straling (dan waar we normatief vanuit gaan) een andere auto toch al kan laten meedoen in het brandscenario. Naar de mening van de brandweer voorkomt de borstwering het directe aanstralen van de brandhaard zelf naar een andere rij auto's, maar niet het aanstralen vanuit de hete rooklaag. Daarnaast zijn de scenario's met een mogelijke jetflame niet beschouwd (in een andere richting dan de borstwering). Het is niet aangetoond dat dit geen nadelig scenario kan opleveren.

4 / 7

Locatie garage / inzet brandweer

Tot slot is er in Rotterdam het beleid om geen 'afbrandscenario's' (NEN 6060 pakket I) en RWA- scenario's (NEN 6060 pakket II) meer toe te staan onder 'gevoelige functies', zoals bijvoorbeeld slaapfuncties of functies met grote aantallen personen. Ook een groot attractiedek met daarin attracties wordt gezien als een gevoelige functie, omdat ook daar extra tijd nodig is alvorens het vluchten kan starten. Dit heeft te maken met het feit dat eerst de attracties zullen moeten worden ontruimd.

Hoewel de aanvrager officieel geen 'afbrandscenario' aanvraagt (zoals bedoeld in de NEN 6060 pakket I) voor deze parkeergarage, heeft het er, naar mening van de brandweer, wel erg veel van weg. Er worden namelijk geen installaties geplaatst om een brand actief beheersbaar te houden of om zicht op de brand te realiseren. Mede daarom vinden wij de gekozen manier om een brand 'beheersbaar' te houden in deze garage onder het attractie-dek niet acceptabel.





Toegestane brandduur bij 'traveling local carfire'

Advies 2103

Deze garage ligt boven op een ondergrondse garage, onder een attractie-dek en ingeklemd tussen verschillende andere bouwdelen. Dat maakt het een complex ontwerp en de (basis-) inzet voor de brandweer bij een calamiteit zeer complex. De inzetdieptes kunnen enorm groot zijn, tot wel 80 m, ondanks de aanwezigheid van verschillende opstelplaatsen. Er kan sprake zijn van geen enkel zicht of zeer beperkt zicht. Het doen van een inzet is in zo'n geval niet realistisch. Wij zien daardoor een gevraagde inzet van de brandweer die niet past bij de huidige basisprincipes van een brandbestrijding. Wat we daarmee bedoelen is te lezen op de website van het IFV: <https://www.ifv.nl/kennisplein/Paginas/Algemeen-Basisprincipes-brandbestrijding.aspx>

De praktijk versus de publieke doelen van het bouwbesluit

De praktijk van een brandscenario in deze garage op basis van het aangeleverde brandveiligheidsconcept is niet meegewogen in het negatieve advies van de BPC, omdat het geen wettelijk vastgelegde doelstelling is. Desalniettemin is het wel zinvol om te benoemen, omdat we in de toekomst zeer waarschijnlijk meer en meer zullen gaan kijken naar effecten van brand op de omgeving.

■ Uitgangspunten

Het advies is gebaseerd op de volgende documenten:

1. Adviesaanvraag van 21 december 2020;
2. Overzichtstekening nivo 0, met kenmerk BP 722 van 3 juli 2020;
3. Rapport brandbeveiligingsconcept (aanzet) met kenmerk 20190675/18386 van december 2019, door brandveiligheidsadviseur;
4. Toelichting Brandbeveiligingsconcept, met kenmerk 20190675/18386, van augustus 2020, door brandveiligheidsadviseur;
5. Rapport 'Reactie brandweer op ontwerp garage', met kenmerk V1.4, van december 2020, door de brandweer;

5 / 7

■ Inhoudelijke beschouwing adviesvraag

De adviescommissie heeft bij de behandeling van de adviesvraag het volgende overwogen:

- In § 6.5 van de Integrale nota van toelichting van het Bouwbesluit 2012 zijn de volgende fundamentele overheidsdoelen beschreven die ten grondslag liggen aan de brandveiligheidsvoorschriften van Bouwbesluit 2012:
 1. Het voorkomen van slachtoffers (gewonden en doden);
 2. Het voorkomen dat een brand zich uitbreidt naar een ander perceel.

Tevens is daarin aangegeven dat: *"Het behouden van het bouwwerk en het voorkomen van schade aan het milieu, monumenten of maatschappelijke voorzieningen of belangen zijn geen doelstellingen van dit besluit."*





Toegestane brandduur bij 'traveling local carfire'

Advies 2103

- De prestatie-eisen voor brandveiligheid die in het Bouwbesluit 2012 zijn vastgelegd zijn, waar mogelijk, gekwantificeerd. In § 6.5 van de Integrale nota van toelichting van het Bouwbesluit 2012 zijn hiervoor de fictieve uitgangspunten benoemd:

Ook de algemene uitgangspunten zijn vergeleken met van het Bouwbesluit 2003 ongewijzigd:

- binnen 15 minuten na het ontstaan van een brand moet die brand zijn ontdekt en moeten de door die brand bedreigde personen en de brandweer zijn gealarmeerd;*
 - binnen 15 minuten na die alarmering moeten de door de brand bedreigde personen zonder hulp van de brandweer kunnen vluchten;*
 - de brandweer is aanwezig en operationeel binnen 15 minuten na het melden van de brand, en*
 - de brandweer moet de brand binnen 60 minuten na het ontstaan onder controle hebben, hetgeen inhoudt dat voorkomen wordt dat de brand verder uitbreidt. Op dat moment moeten de laatste door de brand bedreigde personen met behulp van de brandweer zijn gered.*
- Een bouwwerk kan voldoen aan de bouwvoorschriften door rechtstreeks te voldoen aan de hierin opgenomen prestatie-eisen, of door toepassing van een gelijkwaardige oplossing, conform artikel 1.3 eerste lid van Bouwbesluit 2012:

Artikel 1.3 eerste lid

Aan een in hoofdstuk 2 tot en met 7 gesteld voorschrift hoeft niet te worden voldaan indien het bouwwerk of het gebruik daarvan anders dan door toepassing van het desbetreffende voorschrift ten minste dezelfde mate van veiligheid, bescherming van de gezondheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid en bescherming van het milieu biedt als is beoogd met de in die hoofdstukken gestelde voorschriften.

6 / 7

- Met de zinsnede "...als is beoogd met de in die hoofdstukken gestelde voorschriften" worden de fundamentele overheidsdoelen bedoeld die ten grondslag liggen aan de voorschriften van Bouwbesluit 2012. Voor de brandveiligheidsvoorschriften zijn deze in § 6.5 van de Integrale nota van toelichting als volgt omschreven:
 - Het voorkomen van slachtoffers (gewonden en doden);
 - Het voorkomen dat een brand zich uitbreidt naar een ander perceel.
- De fictieve uitgangspunten die in § 6.5 van de Integrale nota van toelichting zijn beschreven, zijn weliswaar uitgangspunten die ten grondslag liggen aan de brandveiligheidsvoorschriften van Bouwbesluit 2012, maar zijn geen uitgangspunten waaraan het desbetreffende bouwwerk zelf moet voldoen. Het zijn evenmin uitgangspunten die bij de toepassing van een gelijkwaardige oplossing moeten worden betrokken: het zijn immers niet de fundamentele overheidsdoelen die ten grondslag liggen aan de brandveiligheidsvoorschriften van Bouwbesluit 2012.
- De in § 6.5 van de Integrale nota van toelichting genoemde uitgangspunten zijn daarom geen subdoelen waaraan moet worden voldaan bij de toepassing van een gelijkwaardige oplossing.
- In deze casus betekent dit dat de zinsnede 'de brandweer moet de brand binnen 60 minuten na het ontstaan onder controle hebben' geen subdoel is waaraan moet worden voldaan bij de toepassing van een gelijkwaardige oplossing. De aanvrager hoeft alleen aannemelijk maken dat met de voorgestelde oplossing ten minste dezelfde mate van brandveiligheid wordt geboden ten aanzien van het voorkomen van slachtoffers (1) en ten aanzien van de branduitbreiding naar een naastliggend perceel (2).





Toegestane brandduur bij 'traveling local carfire'

Advies 2103

■ Advies

Gelet op het voorgaande adviseert de commissie in deze casus als volgt over de toepassing van de bouwvoorschriften:

In de integrale nota van toelichting Bouwbesluit 2012 wordt aangegeven dat de brandweer de brand binnen 60 minuten na het ontstaan onder controle moet hebben, wat inhoudt dat voorkomen wordt dat de brand verder uitbreidt. Moet dit worden gelezen als een publiekrechtelijk doel van Bouwbesluit 2012, of is dit een uitgangspunt dat in het kader van een beroep op artikel 1.3 van het Bouwbesluit (gelijkwaardigheid) ook op een andere wijze ingevuld kan worden, gebruikmakend van projectspecifieke kenmerken?

Nee. Het in de Nota van Toelichting beschreven fictieve uitgangspunt 'dat de brandweer de brand binnen 60 minuten na het ontstaan onder controle moet hebben' is geen publiekrechtelijk doel dat ten grondslag ligt aan de brandveiligheidsvoorschriften van Bouwbesluit 2012 waaraan voldaan moet worden in het kader van een beroep op artikel 1.3 van het Bouwbesluit 2012.

