

datum
25-07-2014**project**
Nieuwbouw Mc Donalds en KFC Bleiswijk**betreft**
Onderzoek risicozone en plasbrandaandachtsgebied**datum**
25-07-2014**documentcode**
MKB1401R002**opdrachtgever**
Maasstede Bleiswijk B.B.
t.a.v. de heer drs M.P. Bakker MRICS
Wijnhaven 17
3011 WH Rotterdam

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Wet- en regelgeving - Eisen	4
2.1	Advies VRR	4
2.2	Bouwbesluit	5
3	Risicogebieden	6
3.1	Plasbrandaandachtsgebied	6
3.2	Risicogebied toxische wolk	7
4	Toetsing plangebied	7
4.1	Brandwerendheid	7
4.1.1	Brandwerendheid en brandklasse gevels	7
4.1.2	Brandwerendheid en brandklasse daken	8
4.2	Ontvluchtingsmogelijkheden	8
4.3	Zelfredzaamheid	9
4.4	Voorlichting en instructie	10
4.5	Speeltoestel McDonalds	10
4.6	Mogelijke overige maatregelen	10
5	Conclusie	11

1 Inleiding

Naar aanleiding van de aanvraag omgevingsvergunning van het KFC restaurant in Bleiswijk en de omgevingsvergunning van de McDonalds op hetzelfde terrein, heeft de gemeente Lansingerland advies gevraagd aan de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR). Het verstrekte advies betrof (kortweg) 4 aandachtspunten:

1. plasbrand - brandwerendheid van gevels en daken;
2. plasbrand - ontvluchtingsmogelijkheden;
3. toxische wolk - schuilmogelijkheid;
4. organisatorische maatregelen bij calamiteiten.

Op basis van het advies heeft de gemeente aan de opdrachtgever van de bouwplannen een aantal vragen gesteld omtrent de risicozone en het plasbrandaandachtsgebied ten gevolge van transport van gevaarlijke stoffen op de N209. De vragen hebben betrekking op de bouwplannen: voldoen de bouwplannen aan de eisen of zijn aanvullende maatregelen nodig?

De vraagstelling is als volgt:

- hoe er wordt omgegaan met de 4 punten uit het advies van de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond;
- hoe de gevels en daken van de Mc Donalds en de KFC voldoende weerstand bieden;
- wat de gevolgen zijn voor het speeltoestel van de Mc Donalds;
- wat de gevolgen zijn voor de aanvragen voor een omgevingsvergunning voor de Mc Donalds en de KFC.

In deze rapportage worden de richtlijnen en regelgeving beschreven waaraan het plangebied wordt getoetst (hoofdstuk 2). Hierbij worden de regelgeving uit het Bouwbesluit en de richtlijnen van de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR) aangehouden. De regelgeving uit het Bouwbesluit is formeel nog niet in werking getreden, maar door de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR) wel aangehouden als eis. Met behulp van deze rapportage kan antwoord worden gegeven op de gestelde vragen vanuit de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR). Het derde hoofdstuk beschrijft wat de uitgangspunten zijn die worden aangehouden bij de toetsing. In het vierde hoofdstuk wordt vervolgens de toetsing van de gebouwen aan de gestelde eisen beschreven. In hoofdstuk 5 wordt beschreven op welke onderdelen de gebouwen wel en niet voldoen aan de gestelde eisen.

Opgemerkt wordt dat de brief van de VRR aan de gemeente Lansingerland een advies betreft en dat de betreffende Bouwbesluitartikelen nog niet in werking zijn getreden. Daarmee zijn de in dit rapport genoemde aanpassingen aan het gebouw en de omgeving geen dwingende maatregelen maar hebben ze het karakter van een advies dat de mogelijkheden laat zien hoe de risico's op het gebied van externe veiligheid kunnen worden beperkt.

2 Wet- en regelgeving - Eisen

Bij de toetsing van het plangebied is als uitgangspunt zowel het advies van de VRR als het Bouwbesluit (Regeling Bouwbesluit paragraaf 2.3) gehanteerd. Deze komen grotendeels overeen; het Bouwbesluit bevat onder meer aanvullende prestatie-eisen voor gebouwen. In het Bouwbesluit wordt verwezen naar het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI). In het BEVI is beschreven welke regio zorg dient te dragen voor de afbakening van deze gebieden. De VRR beschrijft deze afbakening voor de omgeving waarin de KFC en de McDonalds zijn gesitueerd.

2.1 Advies VRR

De afdeling Risicobeheersing van de VRR heeft het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N209 gedefinieerd als risicobron voor het terrein waarop de KFC en de McDonalds zijn gesitueerd. Om te kunnen bepalen of en welke veiligheidsmaatregelen er genomen dienen te worden, zijn er door de VRR diverse scenario's weergegeven. In elk scenario wordt beschreven hoeveel procent van de blootgestelde mensen komt te overlijden bij het plaatsvinden van een bepaalde gebeurtenis in een gedefinieerd gebied.

Er zijn in totaal vier scenario's gedefinieerd, waarbij twee scenario's zijn gedefinieerd voor zeer kwetsbare objecten (worst case scenario) en twee scenario's voor beperkt kwetsbare objecten (meest geloofwaardige scenario).

Beide gebouwen zijn gedefinieerd als beperkt kwetsbare objecten volgens het BEVI aangezien zij een restaurantfunctie hebben waarin geen grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn. Het speeltoestel van de McDonalds is volgens het BEVI ook gedefinieerd als beperkt kwetsbaar object ('speeltuin').

Aangezien alle objecten in het gebied zijn gedefinieerd als beperkt kwetsbare objecten, dienen de veiligheidsmaatregelen die behoren bij het meest geloofwaardige scenario uitgevoerd te worden. Het meest geloofwaardige scenario bestaat uit scenario 3 waarbij er een plasbrand plaatsvindt op de N209 (plasbrandscenario) en scenario 4 waarbij er toxische stoffen vrijkomen door lekkage van een tankwagen op de N209 (toxische scenario). De volgende veiligheidsmaatregelen dienen uitgevoerd te worden bij scenario 3 en 4:

- voorziene ontwikkelingen binnen de 1% letaliteitcontour (35 m vanuit de rechterrijbaan) van de N209 zodanig construeren dat deze beschermd zijn tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) als gevolg van een plasbrand;
- voorziene ontwikkelingen binnen de 1% letaliteitcontour (35 m vanuit de rand van de weg) van de N209 zodanig construeren dat aanwezigen bij een (dreigende) plasbrand goede ontvluchtingsmogelijkheden hebben.
- bij een toxische wolk dient de zelfredzaamheid van personen verbeterd te kunnen worden door gebouwen geschikt te maken om enkele uren in de schuilen.
- er dient zorg gedragen te worden voor een goede voorlichting en instructie van de aanwezige personen zodat men weet hoe te handelen tijdens een calamiteit.

2.2 Bouwbesluit

In de Regeling Bouwbesluit paragraaf 2.3 staan ook eisen beschreven waaraan een beperkt kwetsbaar object moet voldoen wanneer dit is gelegen in een veiligheidszone of in een plasbrandaandachtsgebied. Deze paragraaf is formeel nog niet in werking getreden, maar door de VRR is toch bepaald dat aan de eisen uit deze paragraaf voldaan dient te worden. De onderstaande eisen hebben derhalve een adviserend karakter.

In dit kader wordt het gebouw getoetst aan de volgende eisen die worden beschreven in het Bouwbesluit met betrekking tot veiligheidszone en plasbrandaandachtsgebied:

- de uitwendige scheidingsconstructie van een gedeelte van een te bouwen bouwwerk dat is gelegen in een veiligheidszone of plasbrandaandachtsgebied dient ten minste 60 minuten brandwerend te zijn van buiten naar binnen volgens NEN 6069;
- een aan de buitenlucht grenzend constructieonderdeel in een veiligheidszone of plasbrandaandachtsgebied dient te voldoen aan brandklasse A2;
- een aan de buitenlucht grenzende deur, raam of kozijn in een veiligheidszone of plasbrandaandachtsgebied dient te voldoen aan brandklasse D;
- in een aan de buitenlucht grenzende zijde van een gedeeltelijk in een veiligheidszone of plasbrandaandachtsgebied te bouwen bouwwerk is geen in de veiligheidszone of het plasbrandaandachtsgebied gelegen doorgang aanwezig waardoor een vluchtroute voert;
- een in een veiligheidszone te bouwen bouwwerk met een mechanisch ventilatiesysteem heeft een voorziening waarmee dat systeem bij een calamiteit handmatig kan worden uitgeschakeld.

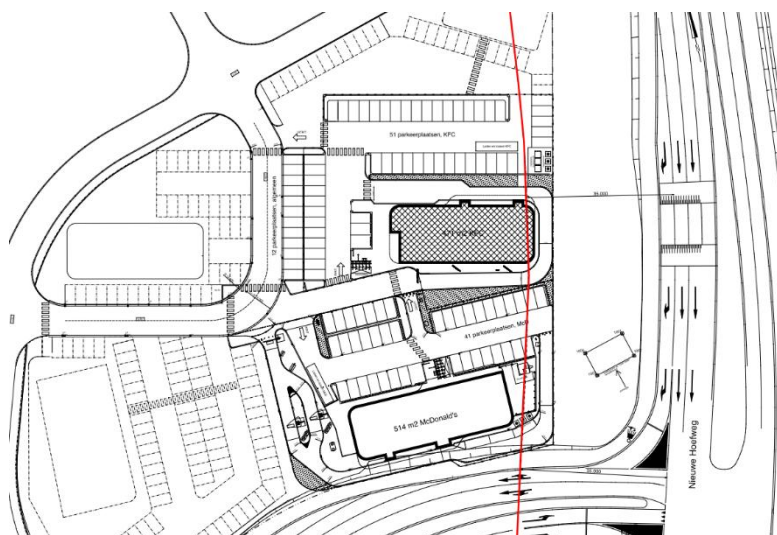
In bovenstaande eisen wordt verwezen naar de veiligheidszone en het plasbrandgebied die wordt beschreven in de eisen van de VRR.

3 Risicogebieden

In het advies van de VRR zijn twee scenario's beschreven waarin de definitie van twee typen risicogebieden worden genoemd; het plasbrandaandachtsgebied en het risicogebied bij een toxische wolk. Beide gebieden en de uitgangspunten die worden gehanteerd voor het gebied waarin de gebouwen van de KFC en de McDonalds zijn gesitueerd worden in dit hoofdstuk nader toegelicht.

3.1 Plasbrandaandachtsgebied

Het plasbrandaandachtsgebied ligt binnen 35 m vanaf de rechterzijkant van de rechterrijbaan. In figuur 1 is weergegeven (zie rode lijn) tot waar dit aandachtsgebied is gelegen. In de afstandsmeting is de rijstrook van de afrit niet meegenomen, aangezien de weg waar deze afrit toe leidt niet als risicoweg wordt gezien.



figuur 1 | Plasbrandaandachtsgebied.

De KFC ligt voor een deel in het plasbrandaandachtsgebied terwijl de McDonalds hier volledig buiten ligt. Het enige object van de McDonalds dat in het aandachtsgebied ligt is het speeltoestel. Het gedeelte van de KFC dat in het aandachtsgebied ligt betreft de volledige oostgevel en een beperkt deel van de zuid- en noordgevel. In bijlage 1 is op een plattegrond weergegeven welk deel van het gebouw is gelegen in het aandachtsgebied.

Een voor de hand liggende maatregel om aan de eisen te kunnen voldoen is het verplaatsen van het gebouw. Als het KFC-gebouw ten minste circa 2 m (exacte afstand nader te bepalen) in westelijke richting opgeschoven wordt, valt het volledig buiten het plasbrandaandachtsgebied en behoeven geen maatregelen aan het gebouw te worden genomen. Het zelfde geldt voor het speeltoestel van de McDonalds. Als dit circa 2 m in de richting van het gebouw wordt opgeschoven valt het buiten het plasbrandaandachtsgebied.

3.2 Risicogebied toxische wolk

Het risicogebied voor een toxische wolk is gedefinieerd als het gebied binnen 120 meter vanaf de rechterzijde van de rechterrijstrook. Dit betekent dat beide gebouwen en het speeltoestel volledig in het risicogebied liggen en aan de gestelde eisen dienen te voldoen.

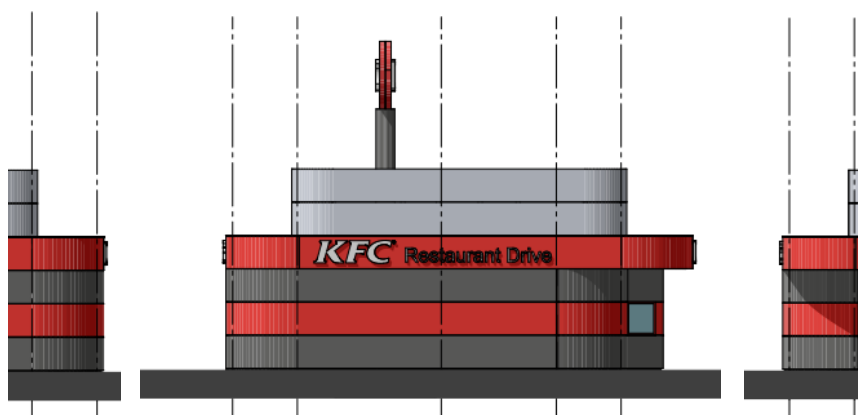
4 Toetsing plangebied

4.1 Brandwerendheid

Voor toetsing aan het Bouwbesluit en voor het advies van de VRR dient aangetoond te worden dat de gevels en daken die in het plasbrandaandachtsgebied liggen een minimale WBDBO hebben van 60 minuten. Daarbij wordt opgemerkt dat in het advies van de VRR sprake is van een duur van de hittestraling van 5 minuten (Bijlage 1 bij dit advies, het meest geloofwaardige scenario onder 3). Een brandwerendheid van 60 minuten zoals vereist in de Regeling Bouwbesluit is ten opzichte van deze 5 minuten derhalve een zware eis. De conclusie lijkt gerechtvaardigd dat een brandwerendheid van 30 minuten, hetgeen gebruikelijk is voor gevels in het geval van risico op brandoverslag, ook voldoende bescherming biedt.

4.1.1 Brandwerendheid en brandklasse gevels

In figuur 2 zijn de gevelaanzichten weergegeven van de constructiedelen die in het plasbrandaandachtsgebied liggen. In deze gevelaanzichten is zichtbaar dat er geen glasoppervlakken, deuren of kozijnen aanwezig zijn in deze gevels (het zichtbare raam in de oostgevel ligt buiten het plasbrandaandachtsgebied).



figuur 2 | Gevelaanzichten plasbrandaandachtsgebied (links zuidgevel, midden oostgevel, rechts noordgevel).

De opbouw van deze wanden is als volgt (van buiten naar binnen):

- gevelbeplating Trespa Meteon;
- isolatie (steenwol), 100 mm;
- kalkzandsteen, 70 of 100 mm.

De gevels bezitten met deze opbouw een WBDBO groter dan 60 minuten van buiten naar binnen volgens NEN 6069. Hiermee voldoen de gevels aan de gestelde eisen uit het Bouwbesluit.

De wandafwerking aan de buitenzijde van de gevels bestaat uit Trespa Meteon. Dit materiaal heeft brandklasse D en voldoet hiermee niet aan de gestelde eisen uit het Bouwbesluit met betrekking tot de brandklasse. De afwerking van de gevels aan de buitenzijde dient te voldoen aan brandklasse A2.

4.1.2 Brandwerendheid en brandklasse daken

Het dak is opgebouwd uit de volgende lagen (van buiten naar binnen):

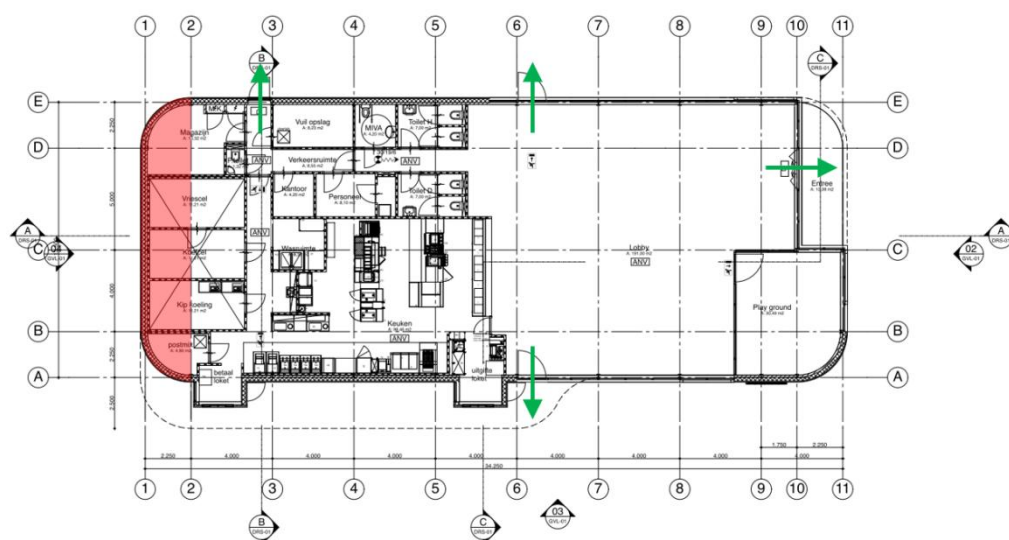
- kunststof dakbedekking (aangenomen PVC);
- isolatie (steenwol), 100 mm;
- stalen dakplaat, 135 R/930-P3;

De daken hebben een WBDBO kleiner dan 60 minuten van buiten naar binnen volgens NEN 6069. Hiermee voldoen de daken niet aan de gestelde eisen uit het Bouwbesluit.

De plafondafwerking aan de bovenzijde van de dak bestaat uit kunststof dakbedekking (aangenomen PVC). Dit materiaal heeft brandklasse B en voldoet hiermee dus niet aan de gestelde eisen uit het Bouwbesluit met betrekking tot de brandklasse. De afwerking van de gevels aan de buitenzijde dient te voldoen aan brandklasse A2.

4.2 Ontvluchtingsmogelijkheden

In figuur 3 is weergegeven waar de (nood-)uitgangen van dit gebouw zich bevinden en waar de scheiding van het plasbrandaandachtsgebied is gelegen.



figuur 3 | *Uitgangen (groene pijl) en plasbrandaandachtsgebied (rood) gebouw KFC.*

Zowel het gebouw van de KFC als de McDonalds en het speeltoestel liggen in het risicogebied van de toxische wolk. Om de gebouwen geschikt te maken voor zelfredzaamheid dienen ramen en deuren afsluitbaar te zijn (volgens VRR). Daarnaast dient het aanwezige mechanische ventilatiesysteem voor de toe- en afvoer van lucht handmatig te kunnen worden uitgeschakeld (VRR en Bouwbesluit).

In het ontwerp zijn alle ramen en deuren afsluitbaar. Het mechanische ventilatiesysteem is in het huidige ontwerp nog niet handmatig uit te schakelen. Dit dient te worden aangepast in het ontwerp.

4.4 Voorlichting en instructie

Volgens de VRR dient er een goede voorlichting en instructie te zijn voor de aanwezige personen (personeel KFC en McDonalds) in de gebouwen. Het personeel dient voorgelicht te worden over mogelijke calamiteiten en welke acties er, in het geval van een calamiteit, uitgevoerd dienen te worden. Daarnaast dient een zichtbare instructie opgehangen te worden waarop ook duidelijk staat vermeld wat er dient te gebeuren als er een calamiteit is.

4.5 Speeltoestel McDonalds

Het speeltoestel bij de McDonalds is bij de toetsing van het gebied, beschreven in de vorige paragrafen, buiten beschouwing gelaten. Het speeltoestel is gedefinieerd als een beperkt kwetsbaar object en dient dus aan de eisen van de VRR en het Bouwbesluit te voldoen. Het speeltoestel staat deels in het plasbrandaandachtsgebied. Indien het speeltoestel over een afstand van circa 2 m wordt verschoven in de richting van het gebouw valt het buiten 1% letaliteitscontour van het plasbrandaandachtsgebied. Het speeltoestel staat geheel in het risicogebied van de toxische wolk. Zolang het speeltoestel staat opgesteld in de buitenlucht is het niet mogelijk om aan de gestelde eisen voor zelfredzaamheid, met het oog op een toxische wolk, te voldoen.

4.6 Mogelijke overige maatregelen

Tussen de N209 en beide gebouwen is een groenstrook aanwezig waarin een greppel is opgenomen. Deze greppel zal een eventuele stromende brandende vloeistof vertragen, waarmee het risico van de plasbrand ten opzichte van de gebouwen wordt verkleind. Overwogen kan worden deze greppel dieper uit te voeren, en/of aanvullend in de groenstrook een aarden wal aan te brengen. Dit is een vaker gebruikte methode om het plasbrandrisico te verminderen, of zelfs geheel uit te sluiten. In dat geval zouden maatregelen aan het KFC-gebouw kunnen worden vermeden.

5 Conclusie

Plasbrandaandachtsgebied

Het KFC-gebouw valt deels in het plasbrandaandachtsgebied. Het zelfde geldt voor het speeltoestel bij de McDonalds. Het McDonaldsgebouw zelf valt geheel buiten het plasbrandaandachtsgebied.

Teneinde aan de gestelde eisen in het advies van de VRR en in de betreffende afdeling van het Bouwbesluit te kunnen voldoen zijn twee scenario's denkbaar:

1. Verschuiven van het KFC-gebouw en het speeltoestel bij de McDonalds over circa 2 m in westelijke richting. Hiermee vallen ze buiten het plasbrandaandachtsgebied en zijn verder geen maatregelen nodig.
2. Maatregelen aan het KFC-gebouw. De weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) van de gevel die in het plasbrandaandachtsgebied is gelegen voldoet aan de gestelde eisen vanuit het Bouwbesluit en de VRR met betrekking tot de brandwerendheid. De constructie heeft een minimale WBDBO van 60 minuten en voldoet hiermee aan de gestelde eisen. Dit geldt niet voor het deel van het dak dat in het plasbrandaandachtsgebied is gelegen. Deze constructie heeft een WBDBO die lager is dan 60 minuten en voldoet niet aan de gestelde eisen. Om het dak te laten voldoen aan de gestelde eisen dient een opbouw van het dak gekozen te worden die een WBDBO heeft van minimaal 60 minuten.

De constructieonderdelen die aan de buitenzijde van het dak (kunststof dakafwerking) en de gevel (Trespa beplating) aanwezig zijn voldoen niet aan de vereiste brandklasse A2. Deze materialen dienen gewijzigd te worden in materialen die hier wel aan voldoen.

Als alternatieve maatregel kan worden overwogen de greppel in de groenstrook tussen de N209 en de gebouwen te verdiepen en/of een aarden wal in de groenstrook aan te brengen. Hiermee kunnen de risico's van een eventuele plasbrand aanzienlijk worden verkleind.

De ontvluchtingsmogelijkheden van het KFC-gebouw voldoen aan de gestelde eisen uit het Bouwbesluit en de VRR. Er is geen doorgang aanwezig waardoor een vluchtroute voert in de gevel die in het plasbrandaandachtsgebied ligt. De (nood-)uitgangen van het gebouw zijn niet gericht op de N209 en sluiten aan op de infrastructuur van de omgeving.

Risicogebied toxische wolk

Beide gebouwen en het speeltoestel vallen geheel binnen het risicogebied van een toxische wolk. Ramen en deuren in beide gebouwen zijn afsluitbaar conform de eisen. Het mechanische ventilatiesysteem dient zodanig te worden aangepast dat het in het geval van een calamiteit handmatig kan worden uitgeschakeld.

Het speeltoestel bij de McDonalds kan niet voldoen aan de gestelde eisen. Zo lang het speeltoestel buiten staat opgesteld kan niet voldaan worden aan de eisen voor kwetsbare objecten die gelden bij een toxische wolk.

Organisatorische maatregelen

Het personeel dat werkzaam is bij de KFC en McDonalds dient te worden voorgelicht over mogelijke calamiteiten die plaats kunnen vinden en welke acties hierbij vanuit het personeel benodigd zijn. Daarnaast moeten op een duidelijk zichtbare plek in het gebouw de benodigde acties in het geval van een calamiteit worden beschreven.

Opgemerkt wordt dat de brief van de VRR aan de gemeente Lansingerland een advies betreft en dat de betreffende Bouwbesluitartikelen nog niet in werking zijn getreden. Daarmee zijn de in dit rapport genoemde aanpassingen aan het gebouw en de omgeving geen dwingende maatregelen maar hebben ze het karakter van een advies dat de mogelijkheden laat zien hoe de risico's op het gebied van externe veiligheid kunnen worden beperkt.

Bijlage 1 | Plasbrandaandachtsgebied KFC

