



VERANTWOORDING HOOGTE GROEPSRISICO

BURGEMEESTER EUSSENSTRAAT 33 TE ELSLOO

Opdrachtgever:	Aelmans ROM
Projectnr:	AELO14
Datum:	25 april 2022

VERANTWOORDING HOOGTE GROEPSRISICO

BURGEMEESTER EUSSENSTRAAT 33 TE ELSLOO

Opdrachtgever:	Aelmans ROM
Projectnr:	AEL014
Rapportnr:	20220425-AEL014-NOT-VGR 3.0
Status:	Definitief
Datum:	25 april 2022

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2021 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
BDEC

Verificatie:
PC

Validatie:
PC



1 INLEIDING

In opdracht van Aelmans ROM is door Kragten een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van een plan aan de Burgemeester Eussenstraat 33 te Elsloo, gemeente Stein. Ter plaatse van de voormalige school 'Elcerlyc' wordt een appartementencomplex met 19 appartementen ontwikkeld.

In het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) is vastgelegd wanneer en op welke wijze de hoogte van het groepsrisico moet worden verantwoord. Deze rapportage geeft invulling aan deze verantwoordingsplicht.

De ligging van het plangebied is weergegeven in afbeelding 1.



Afbeelding 1 Ligging plangebied (bron: Signaleringskaart EV)

2 RISICOBRONNEN

Voor onderhavig plan is een quickscan externe veiligheid¹ uitgevoerd. Uit deze beschouwing volgt dat het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het water en het spoor relevant is voor de planontwikkeling. Onderstaand worden deze risicobronnen kort samengevat.

Transport over de weg

Op circa 800 meter ten oosten van het plangebied bevindt zich de rijksweg A2 (wegvak L42). Deze weg is opgenomen in het Basisnet. Het plaatsgebonden risico en het PAG vormen geen aandachtspunt voor de planontwikkeling.

Gebleken is dat het plangebied binnen het invloedsgebied van toxische vloeistoffen ligt, waardoor de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen over de A2 (toxisch scenario) meegenomen dienen te worden in een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Transport over het water

Op een afstand van circa 900 meter bevindt zich de Maas. De Maas maakt onderdeel uit van de Maascorridor, die is opgenomen in het Basisnet water. Het plaatsgebonden risico en het PAG vormen geen aandachtspunt voor de planontwikkeling.

Gebleken is dat het plangebied binnen het invloedsgebied van toxische gassen ligt, waardoor de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen over de Maas (toxisch scenario) worden meegenomen in deze beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Transport over het spoor

Op circa 800 meter ten zuiden van het plangebied is de spoorlijn Lutterade – Visé (B) (route 100G) gelegen, waarover structureel transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Het plaatsgebonden risico en het PAG vormen geen aandachtspunt voor de planontwikkeling.

Gebleken is dat het plangebied binnen het invloedsgebied van toxische gassen (B2) als gevolg van deze spoorweg ligt, waardoor de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen over deze spoorweg (toxisch scenario) meegenomen worden in deze beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Inrichtingen

Het plangebied is niet gelegen binnen een invloedsgebied van een risicovolle inrichting in de omgeving. Wel is het plangebied gelegen binnen de effectafstand 1% letaliteit van Chemelot. De invulling van het plangebied zal geen bijdrage leveren aan de hoogte van het groepsrisico. Wel dienen de risico's als gevolg van Chemelot (toxisch scenario) meegenomen te worden in een (beperkte) verantwoording van het groepsrisico.

¹ Quickscan externe veiligheid – Burgemeester Eussenstraat 33 te Elsloo, rapportnr. 20220425-AEL-014-RAPEV 2.0, d.d. 25 april 2022 door Kragten

3 UITWERKING VERANTWOORDINGSPLICHT

Met het invullen van de verantwoordingsplicht wordt antwoord gegeven op de vraag in hoeverre externe veiligheidsrisico's in het plangebied worden geaccepteerd en welke maatregelen zijn getroffen om het risico zoveel mogelijk te beperken. Het invullen van de verantwoordingsplicht is een taak van het bevoegd gezag. Door de verantwoordingsplicht worden gemeenten verplicht het externe veiligheidsaspect mee te laten wegen bij het maken van ruimtelijke keuzes. Deze verantwoording is kwalitatief en bevat verschillende onderdelen die aan bod kunnen of moeten komen.

Het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en het besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) geeft de regionale brandweer/Veiligheidsregio een wettelijke adviestaak bij het invullen van de verantwoordingsplicht. Het advies van de regionale brandweer/ Veiligheidsregio gaat vooral over het groepsrisico en mogelijkheden om een ramp of zwaar ongeval te voorkomen of de omvang ervan te beperken en de zelfredzaamheid van personen te vergroten. Het advies is in de bijlage toegevoegd.

De verantwoording van het groepsrisico heeft betrekking op de in hoofdstuk 2 beschreven relevante risicobronnen.

Bevt - Water, weg en spoorwegtransport

Het Bevt geeft de regionale brandweer/Veiligheidsregio een wettelijke adviestaak bij het invullen van de verantwoordingsplicht. De adviestaak omvat de mogelijkheden om een ramp of zwaar ongeval te voorkomen of de omgang ervan te beperken en de zelfredzaamheid van personen te vergroten. Voor zover mogelijk wordt in dit hoofdstuk invulling gegeven aan de verantwoordingsplicht. De aanvullende adviezen van de regionale brandweer/ Veiligheidsregio dient de gemeente Stein mee te wegen in haar besluitvorming.

In artikel 7 en 8 van het Bevt is opgenomen wanneer sprake is van het verantwoorden van het groepsrisico. In onderhavige situatie is voor het spoor en het water sprake van een beperkte verantwoordingsplicht.

In een beperkte verantwoording worden de volgende aspecten beschouwd:

- a) mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
- b) zelfredzaamheid ten aanzien van nog niet gerealiseerde (beperkt) kwetsbare objecten.

Ad a)

Als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het water en een incident bij Chemelot, dient binnen de planlocatie rekening te worden gehouden met een toxisch scenario.

Toxisch scenario

Toxische gassen kunnen vrijkomen als een tankwagen, -wagon of -container met toxische stoffen het begeeft als gevolg van bijvoorbeeld een incident of als er een incident is bij een inrichting. Hierbij komen de toxische stoffen vrij in de vorm van een wolk. Afhankelijk van de windrichting en de weersomstandigheden kan de toxische wolk richting het plangebied drijven.

Bestrijdbaarheid/beheersbaarheid

De beheersbaarheid is afhankelijk van de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten. De brandweer moet in staat zijn om haar taken goed uit te kunnen voeren om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen.

Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen, maar ook de brandweezorgnorm wordt hier onder geschaard. Hierbij hanteert de brandweer richtlijnen zoals beschreven in de publicatie "Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid" van brandweer Nederland.

Zorgnorm

De brandweezorgnorm is een aanbevolen opkomsttijd die afhankelijk is van het soort object en de risico's voor de aanwezige personen. De opkomsttijd bestaat uit een optelsom van de uitruktijd en de aanrijdtijd. De uitruktijd

betreft de tijd die men heeft vanaf het alarmeren totdat men gereed is om te vertrekken naar het plaats van het incident. De uitruktijd voor een beroepskorps ligt lager dan die van een vrijwillig korps, omdat de beroepsmedewerkers zich in de directe nabijheid van de kazerne bevinden.

Bestrijdbaarheid

Bij een ongeval met toxische gassen en vloeistoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water. Hiertoe dienen voldoende bluswatervoorzieningen nabij de risicobron aanwezig te zijn. De aanwezigheid van bluswatervoorzieningen binnen het plangebied is met het oog op een toxisch scenario niet relevant.

Ook ten aanzien van de bereikbaarheid is bij een toxisch scenario met name de bereikbaarheid van de risicobron maatgevend. De inrichting van het plangebied heeft geen invloed op de bereikbaarheid en de bluswatervoorzieningen ter plaatse van de risicobron.

Ad b)

Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchten.

Mobiliteit van de aanwezigen

Binnen het plangebied worden geen functies gerealiseerd die specifiek voor verminderd zelfredzame personen bedoeld zijn. Voor de appartementen is het uitgangspunt dat de aanwezige personen zich bij een eventuele dreigende situatie zelfstandig (of met hulp van overige aanwezigen) in veiligheid kunnen brengen.

Mogelijkheden voor ontvluchting/schuilen

Bij incidenten zal een afweging gemaakt moeten worden tussen schuilen of vluchten.

Bij een toxische wolk kunnen mensen komen te overlijden als gevolg van blootstelling aan de toxische stof. Of mensen daadwerkelijk komen te overlijden is afhankelijk van de dosis, die bestaat uit de blootsteldingsduur en de concentratie waaraan de persoon is blootgesteld. Aangenomen wordt dat personen die zich binnen in een van de buitenlucht afgesloten ruimte bevinden een 10 keer zo lage kans hebben te overlijden als personen die zich buiten bevinden (PGS 3).

Het beste advies bij het vrijkomen van een toxische wolk als gevolg van een incident op de weg, het spoor of het water is te schuilen, mits ramen, deuren en ventilatie gesloten kunnen worden. Om personen goed te kunnen beschermen tegen de effecten van een giftige gaswolk dienen ramen en deuren dan ook goed gesloten te kunnen worden. Aangezien sprake is van nieuwbouw wordt op grond van de vigerende bouwregelgeving voldoende aandacht geschonken aan de luchtdichtheid van de gebouwen.

De aanwezige mechanische ventilatie dient met één handeling uitgeschakeld te worden. De voorziening voor het uitschakelen van het ventilatiesysteem, dient deze op een toegankelijke plek aangebracht te worden. De luchtinlaat van dit systeem dient niet aan de zijde van de A2, de Maas of het spoor te zijn.

Indien desalniettemin bij een toxische wolk wordt besloten het gebied te ontruimen, is het van belang dat personen haaks op de wolk kunnen vluchten. Hiervoor is het nodig dat er haaks op elkaar staande vluchtwegen beschikbaar zijn, die van de bron af gericht zijn. Deze wegen mogen niet doodlopend zijn.

Risicocommunicatie

In zijn algemeenheid kan worden gesteld dat de zelfredzaamheid kan worden verbeterd door maatregelen zoals een waarschuwings- en alarmeringssysteem en risicocommunicatie (hoe te handelen bij een incident, gebaseerd op het eerder genoemde toxisch scenario). In geval van een calamiteit is het van levensbelang dat de aanwezigen tijdig gewaarschuwd worden. Vluchtroutes dienen zichtbaar en duidelijk te worden aangeduid.

De invulling van de risicocommunicatie dient conform de Wet veiligheidsregio's door het bestuur van de Veiligheidsregio's uitgevoerd te worden. De Veiligheidsregio ondersteunt en adviseert de gemeenten hierin in voorbereiding op een alarmering bij rampen.

Bovengenoemde punten ten aanzien van bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid zijn voor advies voorgelegd aan de Veiligheidsregio. De aanvullende adviezen van de Veiligheidsregio dient de gemeente Stein mee te wegen in haar besluitvorming.

Bijlage:
Advies Veiligheidsregio Zuid-Limburg



**Veiligheidsregio
Zuid-Limburg**

DIV0391129

28 JAN. 2022

T 088-16 88 940
info@vrzl.nl
www.vrzl.nl

Postbus 35
6269 ZG Margraten

Het college van burgemeester en wethouders van Stein
T.a.v. dhr. H. Janssen / Afd. MRO
Postbus 15
6170 AA Stein

Datum 27 januari 2022
Uw kenmerk 7 januari 2022
Ons kenmerk 2022.1081.0003
Behandeld door K. Waelen
Telefoon 06-38150158
Onderwerp Advies externe veiligheid BP Elckerlyc

VERZONDEN 27 JAN 2022

Beste meneer Janssen,

Op 7 januari 2022 heeft u de Veiligheidsregio Zuid-Limburg om advies gevraagd over het voorontwerp bestemmingsplan Elckerlyc. U leest het advies in deze brief. De grondslag voor onze advisering komt voort uit artikel 9 van het Besluit externe veiligheid transportroutes en artikel 10 en 25 van de Wet veiligheidsregio's.

Het plangebied bevindt zich binnen het invloedsgebied van het vervoer van toxische stoffen over de A2, de A76, de Maas en spoortraject Lutterade – Visé. Deze risicobronnen brengen gifvolk scenario's met zich mee.

De rol van de brandweer binnen deze wetgeving houdt in dat wij het bevoegd gezag adviseren omtrent de bestrijdbaarheid van incidenten die invloed hebben op het plangebied. Daarnaast adviseren wij maatregelen om de zelfredzaamheid van de in het plangebied aanwezige personen te verhogen. Deze adviesbrief geeft invulling daaraan.

Wij adviseren u om rekening te houden met onderstaande maatregelen ter verbetering van de beheersbaarheid, zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid:

Adviezen

Toxisch scenario's

- Voorzie in een centraal afsluitbaar ventilatiesysteem. Plaats op een makkelijk te bereiken plaats een noodknop waarmee de installatie uitgeschakeld kan worden zodat er geen ventilatielucht meer van buitenaf wordt ingebracht. De noodknop kan bijvoorbeeld in de meterkast of bij een brandmeldinstallatie worden geplaatst;
- Leg vast wie de verantwoordelijkheid draagt voor de bediening van de noodknop in geval van een calamiteit;
- Plaats het luchtinlaatsysteem niet aan de zijde van het A2, de Maas en het spoor;
- Informeer de initiatiefnemer en de bewoners van het appartementencomplex over de risico's van een toxisch incident en het daarbij horende handelingsperspectief: binnenblijven, ramen en deuren sluiten en mechanische ventilatie uitschakelen.

Samen veilig.

Bestrijdbaarheid

Zie voor een uitwerking van de randvoorwaarden voor bestrijdbaarheid van incidenten, welke betrekking hebben op bereikbaarheid en bluswater, het adviesrapport in de bijlage.

Restrisico

De genoemde maatregelen kunnen de effecten van ongevallen sterk reduceren tot een omvang die beter beheersbaar wordt geacht door de hulpverleningsdiensten. Hoewel het uitvoeren van maatregelen een positief effect zal hebben op de veiligheid, valt daarmee niet uit te sluiten dat zich een incident voor zal doen met slachtoffers op de planlocatie en de omgeving. Het is aan het bevoegd gezag dit 'restrisico' expliciet te accepteren en in het besluit te verantwoorden binnen de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico.

Meer informatie

In de bijlage vindt u ons adviesrapport, waarin de adviezen nader uitgewerkt worden.

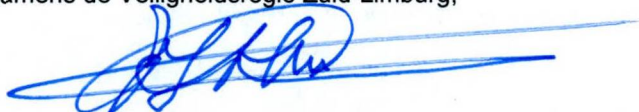
Het besluit

Wilt u ons op de hoogte brengen van de besluitvorming? Graag ontvangen wij van u de verantwoordingsparagraaf en het vastgestelde besluit. Hiermee kunnen wij ons goed voorbereiden op incidenten. Alvast bedankt!

Vragen

Indien u nog vragen of opmerkingen heeft, kunt u contact opnemen met Kim Waelen van team Risicobeheersing via telefoonnummer 0638150158 of per e-mail via k.waelen@brwzl.nl.

Met vriendelijke groet,
Namens de Veiligheidsregio Zuid-Limburg,



Iwan Custers
Teamleider Risicobeheersing - Brandweezorg



**Veiligheidsregio
Zuid-Limburg**

T 088-16 88 940

info@vrzl.nl

www.vrzl.nl

Postbus 35

6269 ZG Margraten

Adviesrapport Omgevingsveiligheid

Voorontwerp BP Elckerlyc

Adviesaanvrager:

Dhr. J.H. Janssen (Gemeente Stein)

Datum:

27 januari 2022

Opgesteld door:

K. Waelen

Collegiaal getoetst door:

M. Ponjé

Inhoud

1. ADVIESAANVRAAG	3
2. PLANOMSCHRIJVING.....	3
3. RISICOBRONNEN EN SCENARIO'S	3
3.1 Toxisch.....	4
3.1.1 Het risico	4
3.2.2 Zelfredzaamheid	4
3.2.3 Maatregelen	4
4. BESTRIJDBAARHEID	4
4.1 Bereikbaarheid	4
4.2 Bluswatervoorziening.....	5
5. RESTRISICO	6

ADVIESRAPPORT OMGEVINGSVEILIGHEID

1. ADVIESAANVRAAG

Vanwege de ligging van het plangebied binnen het invloedsgebied van het vervoer van toxische stoffen over de A2, de A76, de Maas en het spoor, en de risico's die gepaard gaan met transport van gevaarlijke stoffen over deze modaliteiten, dient de Veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen.

2. PLANOMSCHRIJVING

Het voorontwerp bestemmingsplan Elckerlyc voorziet in het realiseren van woningbouw. Het planvoornemen bestaat uit nieuwbouw van een appartementencomplex met 18 appartementen aan het adres Burg. Eussenstraat 33 te Elsloo. In de afbeelding hieronder wordt het stedenbouwkundig ontwerp weergegeven.



3. RISICOBRONNEN EN SCENARIO'S

Over de A2, de A76, de Maas en het spoor vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. Het appartementencomplex bevindt zich in het invloedsgebied van het vervoer van toxische stoffen over deze risicobronnen.

Tabel 1: Risicobronnen met scenario's en soorten effecten

Risicobron	Afstand tot planlocatie	Hittestraling	Overdruk	Toxisch
A2 (wegvak L42)	800 meter	-	-	Toxische wolk
A76 (wegvak L62) ¹	1,3 kilometer	-	-	Toxische wolk
Maascorridor	900 meter	-	-	Toxische wolk
Spoorlijn Lutterade – Visé (route 100G)	800 meter	-	-	Toxische wolk

¹ Vervoer van stofcategorieën LF1, LF2, LT1, LT2, GF1, GF2, GF3 en GT3. Bron: Regeling Basisnet. Uit de vervoersgegevens van IenW blijkt dat over de A76 (wegvak L62) ook de stofcategorieën LT3, LT4 en GF0 zijn vervoerd. Van invloed op het plangebied is het vervoer van stofcategorie LT3 (toxische vloeistoffen).

3.1 Toxisch

3.1.1 Het risico

Door een beschadiging aan de tank komt de stof vrij en verdampt direct. Hierdoor ontstaat een toxische wolk. Afhankelijk van de windrichting en windsnelheid verspreidt deze zich over de omgeving.

3.2.2 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan uit schuilen en vluchten. Ten aanzien van een toxisch scenario wordt geadviseerd om naar binnen te gaan en te blijven, te schuilen tot de lekkage is gestopt en metingen van de hulpdiensten uitwijzen dat de luchtwaardes veilig zijn. Hierbij geldt wel de voorwaarde dat de luchttoevoer van buitenaf volledig kan worden afgesloten en dat ramen en deuren gesloten blijven. Als hieraan voldaan wordt, kan in een goed afgesloten gebouw de concentratie van giftige stoffen relatief laag worden gehouden.

Indien bij een toxische wolk wordt besloten het gebied te ontruimen, is het van belang dat personen haaks op de wolk kunnen vluchten. Hiervoor is het nodig dat er haaks op elkaar staande vluchtwegen beschikbaar zijn, die van de risicobron af gericht zijn. Deze wegen mogen niet doodlopend zijn.

3.2.3 Maatregelen

- Voorzie in een centraal afsluitbaar ventilatiesysteem. Plaats op een makkelijk te bereiken plaats een noodknop waarmee de installatie uitgeschakeld kan worden zodat er geen ventilatielucht meer van buitenaf wordt ingebracht. De noodknop kan bijvoorbeeld in de meterkast of bij een brandmeldinstallatie worden geplaatst;
- Leg vast wie de verantwoordelijkheid draagt voor de bediening van de noodknop in geval van een calamiteit;
- Plaats het luchtinlaatsysteem niet aan de zijde van het A2, de Maas en het spoor;
- Informeer de initiatiefnemer en de bewoners van het appartementencomplex over de risico's van een toxisch incident en het daarbij horende handelingsperspectief: binnenblijven, ramen en deuren sluiten en mechanische ventilatie uitschakelen.

4. BESTRIJDBAARHEID

De brandweer kan bij een ongeval met toxische gassen en vloeistoffen, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de toxische wolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water. De inzet zal gericht zijn op het indammen van het brongebied en het afschermen van de omgeving via het plaatsen van waterschermen. Een kanttekening die hierbij geplaatst dient te worden is dat het incident al enige tijd aan de gang zal zijn, voordat de brandweer ter plaatse komt.

Belangrijk ten behoeve van de bestrijdbaarheid van een toxisch incident en/of daardoor ontstane effecten zijn een goed bereikbare risicobron en een tweezijdig toegankelijk effectgebied. Daarnaast zijn de aanwezigheid van een effectieve (grootschalige) bluswatervoorziening en tijdige beschikbaarheid van bluswater van belang.

4.1 Bereikbaarheid

Geadviseerd wordt om zorg te dragen voor een tweezijdige ontsluiting van het plangebied en het gebouw. Een willekeurig adres moet via een tweede onafhankelijke route bereikbaar zijn. Hierdoor kan de brandweer een ongeval altijd bovenwinds benaderen. Zo wordt voorkomen dat, bij een grote brand of bij een ongeval met gevaarlijke stoffen, de brandweer door de rook of door de toxische wolk ter plaatse moet gaan of dat de ontwikkeling niet bereikbaar is door werkzaamheden aan de weg of andere blokkades.

Het plangebied is meerzijdig toegankelijk. Toegang tot het bouwwerk is mogelijk via twee zijden: aan de openbare weg en aan de achterzijde van het bouwwerk. De toegang tot het bouwwerk dient op ten hoogste 10 meter van de openbare weg te liggen. Mocht de toegang aan de achterzijde als (tweede) brandweertoegang gebruikt gaan worden, dan is het van belang dat er sprake is van een verbindingsweg naar de tweede brandweertoegang toe, dat er sprake is van een opstelplaats voor brandweervoertuigen en dat er sprake is van aanwezigheid van bluswater binnen 40 meter vanaf de opstelplaats. Hoewel er in het stedenbouwkundig ontwerp een weg voorzien is naar de toegang aan de achterzijde, is het onduidelijk of deze voldoet aan de maten en kenmerken van brandweervoertuigen en of er een geschikte opstelplaats aanwezig is. Bluswater is niet aanwezig binnen 40 meter vanaf de toegang aan de achterzijde.

De verbindingsweg en de opstelplaats dienen geschikt te zijn voor de maten en kenmerken voor brandweervoertuigen. Deze zijn als volgt:

Wegen

- Totaal gewicht: 16 ton;
- Asbelasting: 10,5 ton;
- Doorgangshoogte: 4,2 meter;
- Rijbaanbreedte: 3,5 meter;
- Buitenbochtstraal: 10 meter;
- Binnenbochtstraal: 5,5 meter.

Opstelplaats brandweervoertuigen

- Een breedte van 4,5 meter,
- Een lengte van 10 meter,
- Een vrije doorgangshoogte van 4,2 meter,
- Bestand tegen een aslast van 10,5 ton,
- Bestand tegen een totaal gewicht van minimaal 16 ton.

De afstand van een opstelplaats ten opzichte van het appartementencomplex dient maximaal 10 meter te bedragen.

Mocht de toegang aan de achterzijde van het bouwwerk niet geschikt gemaakt worden als tweede brandweertoegang, dan is het van belang om aan te geven dat de maximale inzetdiepte van de brandweer 60 meter betreft. Bij een inzetdiepte van meer dan 60 meter dient voorzien te worden in een alternatieve oplossing, bijv. het aanbrengen van een droge blusleiding.

4.2 Bluswatervoorziening

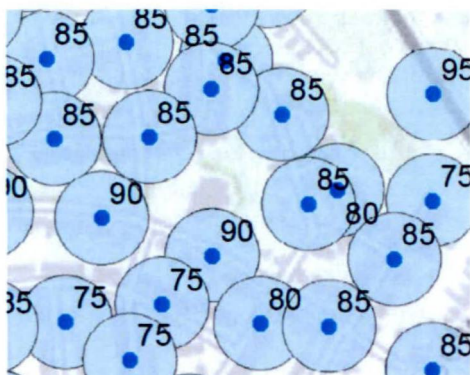
Voor de bluswatervoorziening gelden gewenste afstanden en capaciteiten.

Brand in het gebouw

Ten aanzien van de afstand geldt dat, vanaf de (brandweer)toegang tot het gebouw, binnen 40 meter een brandkraan aanwezig dient te zijn. Dit is om en nabij het geval ten aanzien van de ingang aan de openbare weg. Bij de ingang aan de achterzijde is geen brandkraan aanwezig.

Wanneer voor het bestrijden van een brand de inhoud van de tankautospuiter niet voldoende is, is de externe bluswaterbehoefte in de regel 60 m³/u. De dichtstbijzijnde brandkraan aan de openbare weg heeft een capaciteit van 90 m³/h. Dit is ruim voldoende voor een brand in het gebouw.

In de afbeelding hieronder worden de hydranten rondom de planlocatie weergegeven. De cirkels representeren een straal van 40 meter en de getallen in de cirkels de capaciteit van de brandkranen.



Toxische scenario's

Voor grote scenario's, zoals toxische scenario's, is de primaire bluswatervoorziening niet afdoende maar is ook een secundaire/tertiaire bluswatervoorziening benodigd. Ten behoeve van het bestrijden van een toxisch scenario is 270 m³/h water benodigd.

Een secundaire bluswatervoorziening betreft bijv. een geboorde put, een bluswaterriool of open water. Deze bevindt zich op maximaal 200 meter vanaf de opstelplaats, heeft een minimale capaciteit van 60 m³/h en een leveringsduur van minimaal 4 uur.

Een tertiaire bluswatervoorziening betreft bijv. open water. Deze is bereikbaar voor het watertransportsysteem (binnen 2,5 kilometer), heeft een capaciteit van 90-240 m³/h en een onbeperkte leveringsduur.

Een secundaire bluswatervoorziening is in de nabijheid van het plangebied niet aanwezig. Een tertiaire bluswatervoorziening wel (het Julianakanaal). Daar deze zich binnen 2,5 kilometer van de planlocatie bevindt, kan het grootwatertransportsysteem worden in gezet. Bij de opbouw van grootwatertransport gaat echter kostbare tijd verloren.

5. RESTRISICO

De genoemde maatregelen kunnen de effecten van ongevallen sterk reduceren tot een omvang die beter beheersbaar wordt geacht door de hulpverleningsdiensten. Hoewel het uitvoeren van maatregelen een positief effect zal hebben op de veiligheid, valt daarmee niet uit te sluiten dat zich een incident voor zal doen met slachtoffers op de planlocatie en de omgeving. Het is aan het bevoegd gezag dit 'restrisico' expliciet te accepteren en in het besluit te verantwoorden binnen de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico.