

RAPPORT

Onderzoek externe veiligheid Motorcrossterrein Geldermalsen

Klant: Gemeente West-Betuwe

Referentie: BE7807-RHD-ZZ-XX-RP-Z-0001

Status: S0/P01.01

Datum: 19 maart 2020

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX AMERSFOORT
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Onderzoek externe veiligheid Motorcrossterrein Geldermalsen

Ondertitel:
Referentie: BE7807-RHD-ZZ-XX-RP-Z-0001
Status: P01.01/S0
Datum: 19 maart 2020
Projectnaam: BE7807
Projectnummer: BE7807
Auteur(s): Roel Schaap

Opgesteld door: Roel Schaap

Gecontroleerd door: Merle de Lange

Datum/paraaf: 28-2-2020 / MdL

Goedgekeurd door:

Datum/paraaf:

Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and ISO 45001:2018.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding en doel onderzoek	1
1.2	Onderzoeksvragen	1
2	Toetsingskader externe veiligheid	2
2.1	Landelijk beleidskader	2
2.1.1	Begrippen externe veiligheid	3
2.1.2	Verantwoordingsplicht groepsrisico	5
2.2	Provinciaal en lokaal beleid	6
3	Onderzoek relevante risicobronnen	7
3.1	Methodiek	7
3.2	Aanwezigheid (beperkt) kwetsbare objecten en risicobronnen	7
3.3	Inventarisatie risicobronnen	8
3.4	Beoordeling relevante risicobronnen	10
4	Beoordeling Betuweroute	11
4.1	Onderzochte situaties	11
4.2	Invoerparameters rekenmodel	11
4.3	Resultaten	13
4.4	Toetsing beleidskader	15
5	Beoordeling A15	16
5.1	Plaatsgebonden risico	16
5.2	Plasbrandaandachtsgebied	16
5.3	Groepsrisico	16
5.4	Toetsing beleidskader	17
6	Elementen verantwoording groepsrisico	18
6.1	Mogelijkheden rampenbestrijding en zelfredzaamheid	18
6.2	Maatgevende scenario's	18
6.2.1	Rampenbestrijding	20
6.2.2	Zelfredzaamheid	20
6.2.3	Voorzieningen	21
6.3	Advies van de Veiligheidsregio	22

CONCEPT

1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de aanleiding en het doel van het onderzoek toegelicht. Verder is beschreven welke onderzoeksvragen het rapport beantwoordt.

1.1 Aanleiding en doel onderzoek

De gemeente West Betuwe heeft voornemens een bestemmingsplan vast te stellen voor het motorcrossterrein aan de Plettenburglaan in Meteren (bestemmingsplan Meersteeg 13). Het huidige gebruik van het terrein als motorcrossterrein past niet in de vigerende bestemmingsplan, waarin het terrein is bestemd voor productiebos en agrarische grond. De gemeente wil deze bestaande situatie verankeren in een bestemmingsplan. Hiervoor is een toetsing nodig aan de wet- en regelgeving voor externe veiligheid. De gemeente West Betuwe vraagt Royal HaskoningDHV deze toetsing uit te voeren.

1.2 Onderzoeksvragen

In deze rapportage worden de volgende vragen beantwoord:

- 1 Welke risicobronnen zijn relevant voor het mogelijk maken van het plan voor externe veiligheid?
- 2 Wat is de hoogte van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de relevante risicobronnen?
- 3 Wordt voldaan aan de normen die volgen uit wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid?
- 4 Voor welke risicobronnen moet het groepsrisico (beperkt) worden verantwoord?
- 5 Wat zijn mogelijk te treffen maatregelen in relatie tot het groepsrisico van de relevante risicobronnen en wat zijn de mogelijkheden voor de zelfredzaamheid en rampenbestrijding (verantwoording van het groepsrisico)?

2 Toetsingskader externe veiligheid

Externe veiligheid kent een landelijk beleidskader. Het beleidskader komt voort uit bovenliggende wetgeving als de Wet milieubeheer (Wm¹), Wet ruimtelijke ordening (Wro²) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo³). De Provincie Zuid-Holland, de gemeente Rotterdam, de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond en DCMR hebben daarnaast 'eigen' aanvullend externe veiligheidsbeleid. Dit hoofdstuk laat het overzicht van het landelijke beleidskader met bijbehorende begrippen zien. Daarnaast is er een overzicht van het lokale beleidskader weergegeven.

2.1 Landelijk beleidskader

Overzicht van wet- en regelgeving externe veiligheid

In de volgende AMvB's, Ministeriële Regelingen en circulaire's zijn risiconormen en/of veiligheidsafstanden opgenomen die relevant zijn voor externe veiligheid bij het vaststellen van een ruimtelijk besluit:

- Besluit externe veiligheid inrichtingen, (Bevi)⁴. In dit besluit zijn de risiconormen voor risicovolle inrichtingen opgenomen. De Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) legt de bijbehorende rekenvoorschriften, afstandseisen etc. vast.
- Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations⁵. De circulaire is van toepassing bij een besluit ten aanzien van een LPG-tankstation onder werking van het Bevi, dat het mogelijk maakt dat er (meer) personen in de omgeving van een LPG-tankstation aanwezig kunnen zijn. De effecten van bepaalde ongevalsscenario's staan centraal.
- Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)⁶. Dit besluit bevat de risiconormen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het binnenwater.
- Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)⁷. In het Bevb zijn de risiconormen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen vastgelegd.
- Het Activiteitenbesluit milieubeheer⁸. In dit besluit zijn veiligheidsafstanden en risiconormen ten opzichte van (beperkt) kwetsbare objecten opgenomen. Veiligheidsafstanden zijn vastgesteld voor onder andere opslagtanks met propaan/propeen, aardgastankstations, en gasdrukmeet- en regelstations. Voor windturbines geldt het plaatsgebonden risico als risiconorm.
- Vuurwerkbesluit⁹. Dit besluit geeft veiligheidsafstanden voor de opslag van consumentenvuurwerk en professioneel vuurwerk.
- Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik¹⁰. In deze circulaire zijn veiligheidszones (A-, B- of C-zone) vastgesteld voor de opslag van ontplofbare stoffen voor civiel gebruik. Binnen deze veiligheidszones worden de aanwezigheid van activiteiten en/ of objecten uitgesloten.

¹ Wet Milieubeheer (Wm), Staatsblad 1980, nummer 443, inwerkingtreding 1 september 1980

² Wet ruimtelijke ordening (Wro), Staatsblad 2006, nummer 566, inwerkingtreding 20 oktober 2006

³ Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), Staatsblad 2008, nummer 496, inwerkingtreding 1 oktober 2010

⁴ Besluit van 27 mei 2004, houdende milieukwaliteitseisen voor externe veiligheid van inrichtingen milieubeheer (Besluit externe veiligheid inrichtingen), Stb. 2004, 250, in werking getreden op 8 oktober 2004. Laatste wijziging op 18 september 2015

⁵ Circulaire effectafstanden externe veiligheid, Staatscourant 2016, nummer 31453. Gepubliceerd op 28 juni 2016

⁶ Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt), Staatsblad 2013, nummer 307, inwerkingtreding 1 april 2015

⁷ Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb), Ministerie van VROM, Besluit van 24 juli 2010, Staatsblad 686, 17 september 2010

⁸ Regeling algemene regels inrichtingen milieubeheer, Staatscourant 2007, nummer 223. Laatste wijziging op 26 november 2014, Staatscourant 2014, nummer 33243

⁹ Besluit van 22 januari 2002, houdende nieuwe regels met betrekking tot consumenten- en professioneel vuurwerk (Vuurwerkbesluit), Stb. 2015, 332, in werking getreden op 8 september 2015. Laatste wijziging op 17 oktober 2016

¹⁰ Circulaire van 19 juli 2006, Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik, Stcrt.2006, 161, in werking getreden op 26 juli 2006. Laatste wijziging op 19 juli 2006

Overzicht van beleidsdocumenten en handreikingen

Aanvullend zijn een aantal handreikingen met toetsingskaders en uitgangspunten belangrijk:

- Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) ¹¹
- Handreiking Verantwoordingsplicht groepsrisico ¹²
- Publicatiereeks gevaarlijke stoffen 1 (PGS), deel 6: Aanwezigheidsgegevens ¹³

2.1.1 Begrippen externe veiligheid

Deze paragraaf licht de belangrijkste begrippen toe. Externe veiligheid kent de risicomaten plaatsgebonden risico (PR) en groepsrisico (GR). Deze gelden voor risicovolle inrichtingen en voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor en per buisleiding.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is het risico op een plaats nabij een transportroute, buisleiding of inrichting, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats verblijft, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval met de buisleiding, op de transportroute of binnen de inrichting, waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. De weergave van het PR is in de vorm van op een geografische ondergrond weer te geven iso-risicocontouren.

Norm: Voor nieuwe situaties geldt de 10^{-6} per jaar PR-contour als grenswaarde voor kwetsbare objecten en als richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten.

Tabel 1 Globaal overzicht van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten

Kwetsbare objecten	Beperkt kwetsbare objecten
Woningen	Verspreid liggende woningen (2/ha)
Ziekenhuizen, bejaarden- en verpleeghuizen e.d.	Dienst- en bedrijfswoningen
Scholen en dagopvang minderjarigen	Kantoorgebouwen (< 1500 m ²)
Kantoorgebouwen en hotels (> 1500 m ²)	Hotels en restaurants (< 1500 m ²)
Winkelcentra (> 1000 m ² > 5 winkels)	Winkels
Winkel met supermarkt (> 2000 m ²)	Sport-, kampeer- en recreatieterreinen (<50 personen)
Kampeerv- en verblijfsrecreatieterrein (> 50 pers.)	Bedrijfsgebouwen
Andere gebouwen met veel personen gedurende een groot deel van de dag	Objecten met hoge infrastructurele waarde

Groepsrisico

Transportroutes/buisleidingen (Bevb): cumulatieve kansen per jaar per kilometer transportroute/buisleidingen dat tien of meer personen in het invloedsgebied van een transportroute overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval op die transportroute/buisleiding waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

Inrichtingen (Bevi): cumulatieve kans per jaar dat ten minste 10, 100 of 1.000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is.

De weergave van het GR is in de vorm van een fN-curve. Deze geeft het logaritmisch verband tussen het aantal dodelijke slachtoffers (N) en de cumulatieve kans (f) op de mogelijke ongevallen met gevaarlijke stoffen die tot dit aantal slachtoffers kunnen leiden

¹¹ RIVM, 2017; Handleiding risicoanalyse transport, versie 1.2, 11 januari 2017

¹² VROM, 2007; Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, versie 1.0, November 2007.

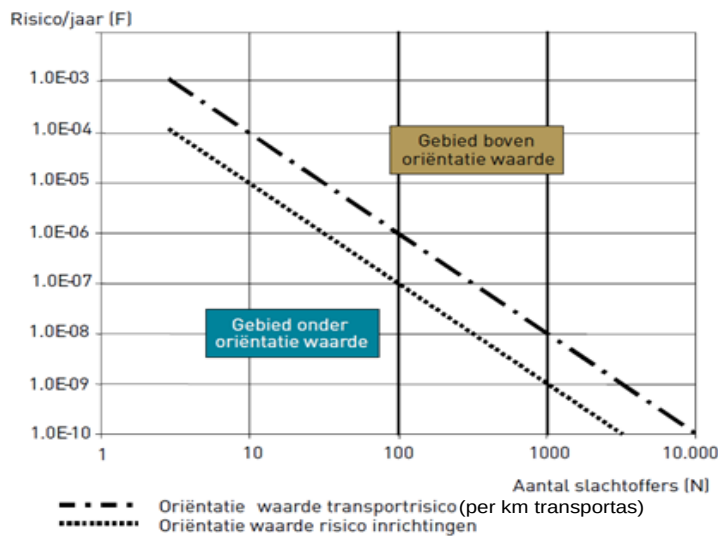
¹³ VROM, 2003; Publicatiereeks gevaarlijke stoffen 1, deel 6 aanwezigheidsgegevens, december 2003

Norm(en): Voor het GR wordt getoetst aan de oriëntatiewaarde (OW) voor het groepsrisico. De OW is te beschouwen als een thermometer, waarmee de hoogte van het groepsrisico vergeleken kan worden.

Voor *transportroutes/buisleidingen* geldt als OW een f van maximaal 10^{-4} /jaar/km op 10, maximaal 10^{-6} /jaar/km op 100 en maximaal 10^{-8} /jaar/km op 1000 slachtoffers.

Voor *inrichtingen* geldt als OW een f van maximaal 10^{-5} /jaar op 10-, maximaal 10^{-7} /jaar op 100- en maximaal 10^{-9} /jaar op 1000 slachtoffers.

In Figuur 2 is de ligging van de OW voor inrichtingen en voor transportroutes in de fN -grafiek opgenomen. Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen ligt de OW een factor 10 hoger.



Figuur 1 Weergave oriëntatiewaarde groepsrisico voor inrichtingen en transportassen

Invloedsgebied

Het invloedsgebied is het gebied waarin personen worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico. Dit gebied wordt algemeen bepaald door voor het grootst mogelijke ongeval te berekenen op welke afstand nog bij 1% van de blootgestelde personen overlijdt (zogenaamde 1% letaliteitsgrens). Voor LPG tankstations is in de Regeling externe veiligheid inrichtingen een invloedsgebied van 150 meter vastgesteld, overeenkomend met 100% letaliteit.

Veiligheidsafstand

Het begrip veiligheidsafstand wordt gehanteerd in het Vuurwerkbesluit en in het Activiteitenbesluit milieubeheer. De veiligheidsafstand is de minimale afstand die aangehouden moet worden tussen de gevaarlijke activiteit, bijvoorbeeld een gasdrukmeet- en regelstation, en (geprojecteerde) beperkt kwetsbare of kwetsbare objecten.

2.1.2 Verantwoordingsplicht groepsrisico

De verantwoording van het groepsrisico (VGR) is een wettelijke verplichting voor het bevoegd gezag om naast de kwantitatieve waarde van het groepsrisico ook andere aspecten die het groepsrisico kunnen beheersen, af te wegen. De VGR vindt in principe plaats binnen het invloedsgebied van een risicobron.

Elementen verantwoordingsplicht groepsrisico buisleidingen

Een VGR moet uitgevoerd worden wanneer een plangebied waarop het ruimtelijk besluit betrekking heeft, is gelegen binnen het invloedsgebied van een buisleiding. Het eindresultaat van de VGR is een kwalitatief oordeel over de aanvaardbaarheid van het groepsrisico. Dit is een taak van het bevoegd gezag.

De VGR is een bestuurlijke afweging van de (kwantitatieve) hoogte van het groepsrisico's in relatie tot de aanwezige en mogelijk aanvullend te treffen bron- en ruimtelijke maatregelen, de bestrijdbaarheid van een mogelijk incident, en de zelfredzaamheid van de aanwezige bevolking. De beoordeling van maatschappelijke nut en noodzaak maakt onderdeel uit van een VGR. Een belangrijke vraag is of het nodig is extra maatregelen te nemen die het risico verder beperken ofwel de veiligheid verhogen. Het gaat om extra maatregelen omdat risicobronnen altijd al voorzien moeten zijn van veiligheidsmaatregelen op grond van diverse wet- regelgeving en veiligheidsnormen buiten externe veiligheid om.

De elementen (Tabel 2) die meegenomen moeten worden bij de VGR zijn opgenomen in het Bevb (buisleidingen). Het Bevb maakt onderscheid in een volledige en een beperkte VGR, afhankelijk van de berekende hoogte van het groepsrisico en de afstand tot de buisleiding.

Tabel 2 Overzicht elementen volledige of beperkte verantwoording groepsrisico (opgenomen in wet- en regelgeving)

Elementen verantwoording groepsrisico	Volledige VGR	Beperkte VGR
De dichtheid van personen binnen het invloedsgebied	x	x
De hoogte van het groepsrisico (per kilometer)	x	x
De maatregelen ter beperking van het groepsrisico, zowel bronmaatregelen en als ruimtelijke maatregelen	x	
De mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen ervan (alternatieve locaties)	x	
De mogelijkheden voor het voorkomen, beperken en bestrijden van het incidenten (bestrijdbaarheid)	x	x
De mogelijkheden voor zelfredzaamheid van personen binnen het invloedsgebied	x	x

Beperkte of uitgebreide VGR

Bij buisleidingen is sprake van een beperkte VGR als:

- het plangebied buiten de 100% letaliteitscontour ligt of;
- het groepsrisico kleiner is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde of;
- het groepsrisico niet meer dan 10% toeneemt bij een groepsrisico dat kleiner is dan de oriëntatiewaarde.

Advies van de Veiligheidsregio

Een belangrijk onderdeel van de verantwoordingsplicht is het advies van de veiligheidsregio. Het bevoegd gezag dient het bestuur van de veiligheidsregio in de gelegenheid te stellen om advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van een transportroute, buisleiding of inrichting.

2.2 Provinciaal en lokaal beleid

De gemeente West Betuwe heeft een beleidsvisie externe veiligheid: Beleidsvisie externe veiligheid West Betuwe 2019 – 2023. In deze beleidsvisie staan aanvullende regels met betrekking tot (beperkt) kwetsbare objecten en locaties. Het motorcrossterrein is gelegen in het landelijk gebied.

CONCEPT

3 Onderzoek relevante risicobronnen

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de risicobronnen in en rond het plangebied voor het Motorcrossterrein. Dit hoofdstuk heeft twee doelen:

- 1 Inzicht in alle relevante risicobronnen: dit zijn de risicobronnen met een invloedsgebied of veiligheidsafstand gelegen over of in het plangebied
- 2 Inzicht in de risicobronnen die relevant zijn voor de uitwerking van de verantwoording groepsrisico voor het bestemmingsplan.

3.1 Methodiek

Welke risicobronnen zijn relevant?

Een afweging van externe veiligheid in het kader van het ruimtelijk besluit moet plaatsvinden indien er relevante risicobronnen aanwezig zijn. Daarbij zijn twee vragen belangrijk:

- 1 Staat het planvoornemen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten toe? En/of
- 2 Laat het planvoornemen risicobronnen toe en/of zijn er bestaande risicobronnen aanwezig binnen het plangebied?

Indien het antwoord vraag 1. ja is, wordt vastgesteld of:

- De risicobron(nen) in de omgeving van het plangebied val(t)(len onder één van de in hoofdstuk 2 genoemde besluiten of circulaires, en/of
- Het invloedsgebied of de veiligheidsafstand over de (beperkt) kwetsbare objecten in het plangebied valt.

Indien het antwoord op vraag 2. ja is, wordt vastgesteld of:

- De risicobron(nen) onder één van de in hoofdstuk 2 genoemde besluiten of circulaires val(t)(len) en/of
- Het invloedsgebied of de veiligheidsafstand van de risicobron over (beperkt) kwetsbare objecten is gelegen.

Wanneer hiervan sprake is, is de combinatie van risicobron en plangebied relevant. Toetsing moet plaatsvinden aan de eisen die vanuit de wet- en regelgeving voor externe veiligheid worden gesteld.

3.2 Aanwezigheid (beperkt) kwetsbare objecten en risicobronnen

Vraag 1: *Staat het planvoornemen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten toe?*

Het motorcrossterrein kan worden beschouwd als een recreatieterrein. Conform artikel 1 van het Bevi is een recreatieterrein een beperkt kwetsbaar object, mits hier niet meer dan 50 personen meerdere aaneengesloten dagen aanwezig zijn. De motorcrossbaan is op basis van de definitie beschouwd als een beperkt kwetsbaar object. De bestemming die het bestemmingsplan mogelijk maakt wordt daarom als relevant beschouwd voor externe veiligheid.

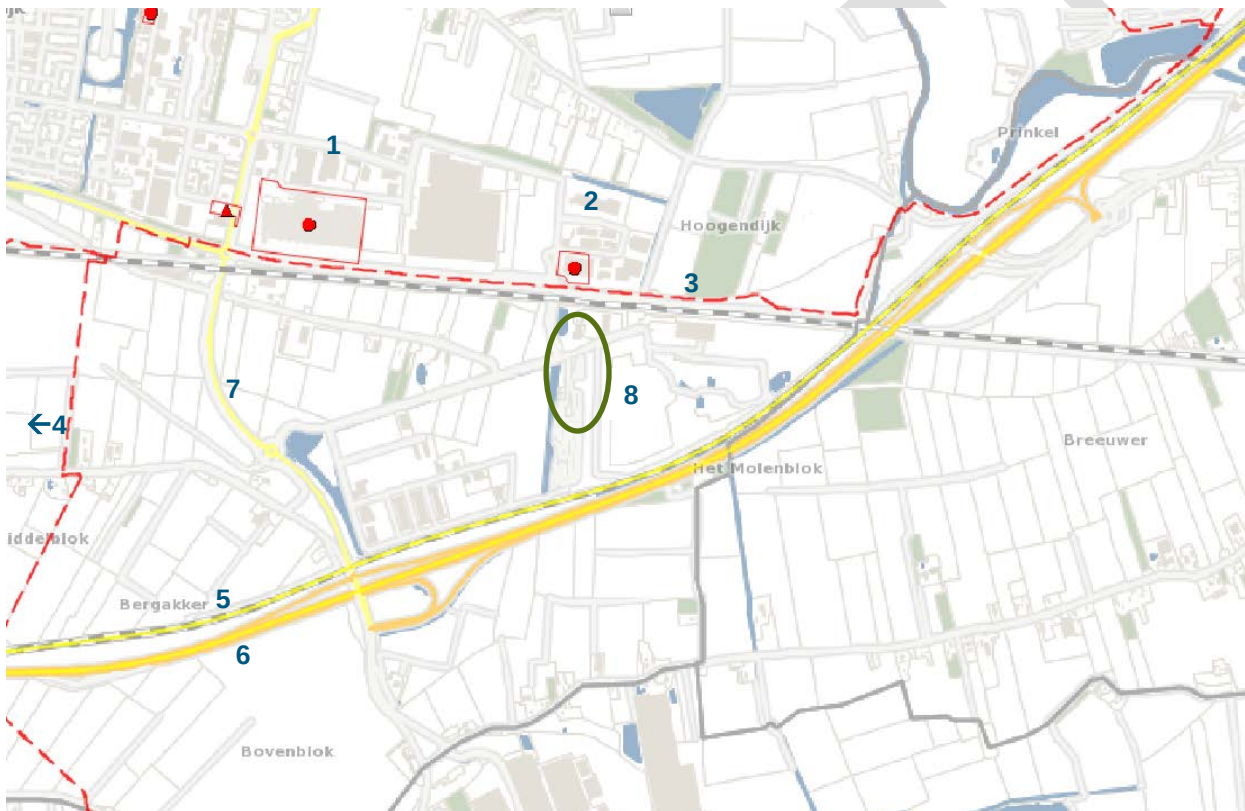
Vraag 2: *Laat het planvoornemen risicobronnen toe en/of zijn er bestaande risicobronnen aanwezig binnen het plangebied?*

Het bestemmingsplan maakt geen risicobronnen mogelijk. In de huidige situatie zijn ook geen risicobronnen aanwezig.

3.3 Inventarisatie risicobronnen

Op basis van de risicokaart¹⁴ en de omliggende bestemmingsplannen¹⁵ zijn de aanwezige risicobronnen onderzocht en beoordeeld of deze relevant zijn voor het plangebied. In de omgeving van het plan zijn de volgende risicobronnen aanwezig:

1. PGS 15 - Landelijk distributiecentrum Geldermalsen AH;
2. PGS 15 - Flexpak Transparant Verpakkingindustrie B.V.;
3. Aardgastransportleiding Gasunie W-527-01;
4. Transport gevaarlijke spoorlijn Den Bosch - Utrecht
5. Tansport gevaarlijke stoffen Betuweroute;
6. Tansport gevaarlijke stoffen Rijksweg A15;
7. Tansport gevaarlijke stoffen N327;
8. Windturbinepark Avri.



Figuur 2. Uitsnede risicokaart Geldermalsen met de geïnventariseerde risicobronnen (Geraadpleegd 7 februari 2020)

1. PGS 15 - Landelijk distributiecentrum Geldermalsen AH

Op 800 meter ten westen van het plangebied ligt een distributiecentrum van de Albert Heijn. Conform de risicokaart bevinden zich hier twee PGS-15 opslagvoorzieningen met beide een invloedsgebied van 320 meter conform het Bevi. Deze invloedsgebieden liggen niet tot over het plangebied. Het distributiecentrum van de Albert Heijn is hiermee niet relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid voor het plangebied.

2. PGS 15 - Flexpak Transparant Verpakkingindustrie B.V.

Op 300 meter ten noorden van het plangebied ligt Flexpak Transparant Verpakkingindustrie BV. Conform de risicokaart bevindt zich hier een PGS-15 opslagvoorziening. Op de risicokaart is aangegeven dat er

¹⁴ www.risicokaart.nl, geraadpleegd op 7 februari 2020.

¹⁵ www.ruimtelijkeplannen.nl, geraadpleegd op 7 februari 2020.

minder dan 10 ton gevaarlijke stoffen worden opgeslagen. De inrichting valt hiermee niet onder de werkingssfeer van het Bevi. Flexpak Transparant Verpakkingindustrie BV. is daarom niet relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid voor het plangebied.

3. Aardgastransportleiding Gasunie W-527-01

Op 200 meter ten noorden van het plangebied ligt de hogedruk aardgasbuisleiding van NV Nederlandse Gasunie. Door deze buisleiding met een diameter van 8 inch met een maximale werkdruk van 40 bar wordt aardgas getransporteerd. Deze buisleiding valt onder het Bevb. Het invloedsgebied van deze buisleiding is bepaald op 95 meter¹⁶. Het invloedsgebied reikt niet tot over het plangebied. De aardgasbuisleiding is daarom niet relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid voor het plangebied.

4. Transport gevaarlijke spoorlijn Utrecht - Den Bosch

Op minder dan 4000 meter ten westen van het plangebied ligt de spoorlijn Utrecht – Den Bosch waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Het transport van gevaarlijke stoffen over de spoorlijn valt onder het Bevt. Het invloedsgebied voor bedraagt meer dan 4 kilometer.¹⁷ Dit invloedsgebied valt over het plangebied. Vanuit het oogpunt van externe veiligheid is de spoorlijn Utrecht - Den Bosch daarom relevant voor het plangebied.

5. Transport gevaarlijke stoffen Betuweroute

Op 40 meter ten zuiden van het plangebied ligt de Betuweroute waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Het transport van gevaarlijke stoffen over de Betuwelijn valt onder het Bevt. Het invloedsgebied voor de Betuwelijn bedraagt meer dan 4 kilometer.¹⁸ Dit invloedsgebied valt over het plangebied. Vanuit het oogpunt van externe veiligheid is de Betuwelijn daarom relevant voor het plangebied.

6. Transport gevaarlijke stoffen Rijksweg A15

Op 90 meter ten zuiden van het plangebied ligt de A15 waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Het transport van gevaarlijke stoffen over de A15 valt onder het Bevt. Het invloedsgebied van de A15 bedraagt 355 meter.¹⁹ Het invloedsgebied van de A15 valt tot over het plangebied. Vanuit het oogpunt van externe veiligheid is de rijksweg A15 daarom relevant voor het plangebied.

7. Transport gevaarlijke stoffen N327

Op 750 meter ten westen van het plangebied ligt de N327. Het is aannemelijk dat het tankstation ten noorden van de A15 via deze weg wordt bevoorraadt. Op de risicokaart zijn geen andere inrichtingen aanwezig die worden ontsloten via de N327. Het transport van gevaarlijke stoffen over de N327 valt onder het Bevt. Het invloedsgebied is bepaald op 355 meter²⁰ en ligt niet tot over het plangebied. Vanuit het oogpunt van externe veiligheid is de N327 daarom niet relevant voor het plangebied.

8. Windturbinepark Avri

Aan de oostzijde ligt het 'windturbinepark Avri'²¹. Windturbines vallen onder het activiteitenbesluit. De minimale afstand tot beperkt kwetsbare objecten is de PR10⁻⁵/jaar contour. Binnen de PR10⁻⁵/jaar contour mogen geen beperkt- en kwetsbare objecten voorkomen. Deze contour vormt de begrenzing van het plangebied. Daarnaast heeft een windturbine een PR10⁻⁶ per jaar contour waarbinnen geen kwetsbare objecten mogen voorkomen. Deze contour ligt over het plangebied. Hiermee is de windturbine relevant voor het plangebied.

¹⁶ Handboek buisleiding in bestemmingsplannen, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, oktober 2016.

¹⁷ Handleiding risicoanalyse transport; 11 januari 2017, uitgaande van stofcategorie D4 en B3 (zeer giftige vloeistoffen zeer giftige gassen).

¹⁸ Handleiding risicoanalyse transport; 11 januari 2017, uitgaande van stofcategorie D4 en B3 (zeer giftige vloeistoffen zeer giftige gassen).

¹⁹ Handleiding risicoanalyse transport; 11 januari 2017, uitgaande van stofcategorie GF3.

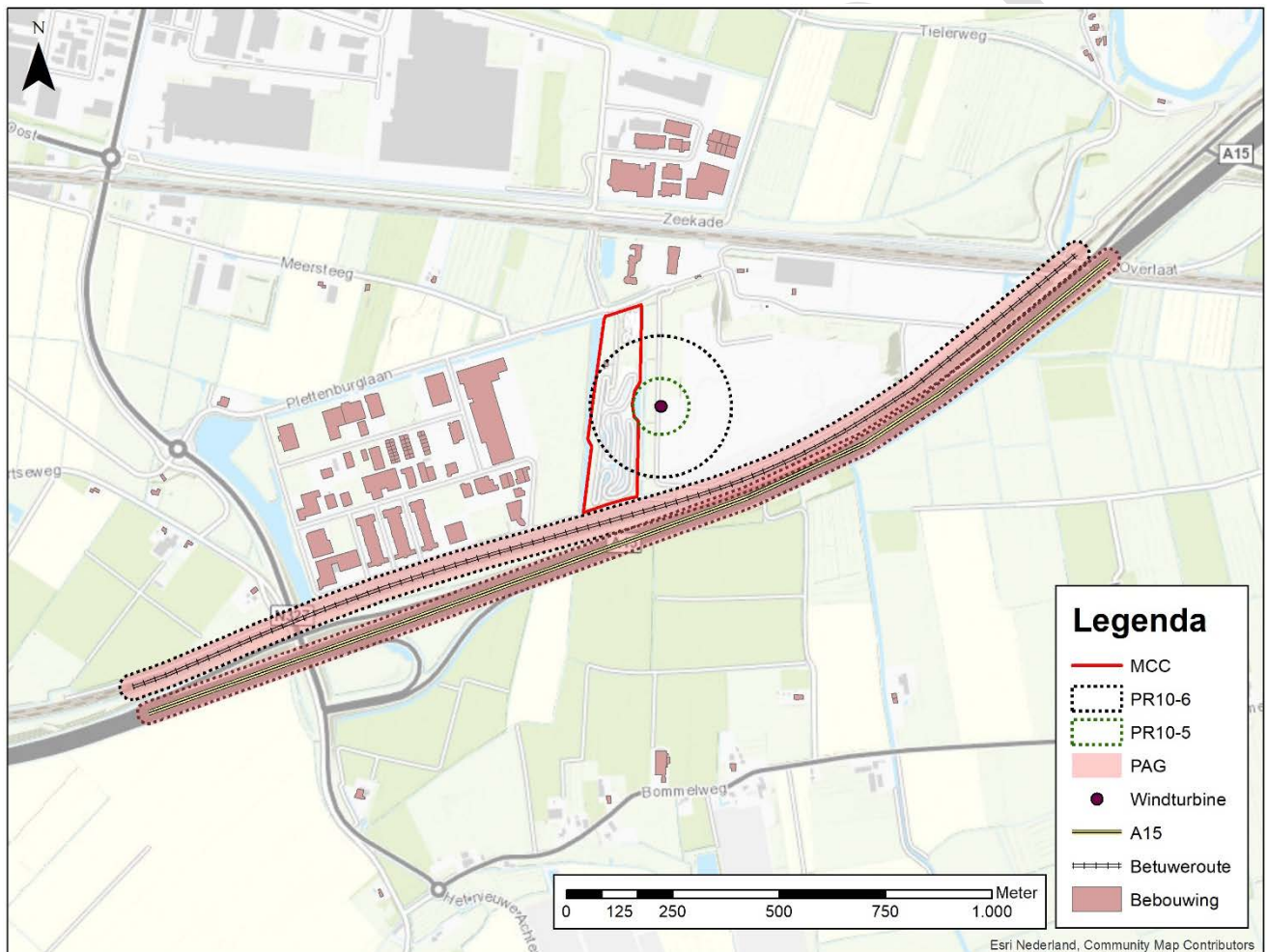
²⁰ Handleiding risicoanalyse transport; 11 januari 2017, uitgaande van stofcategorie GF3.

²¹ http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/bestemmingsplannen_p?dossierid=NL.IMRO.0236.GDMWINDPARKAVRI

3.4 Beoordeling relevante risicobronnen

Uit de inventarisatie blijkt dat het transport van gevaarlijke stoffen over de Betuweroute, de A15 en de westelijke windturbine van het Windpark Avri relevant zijn vanuit het oogpunt van externe veiligheid voor het plangebied (Figuur 2). Daarnaast is de spoorlijn Utrecht - Den Bosch relevant.

In hoofdstuk 4 wordt de invloed van de Betuweroute op het aspect externe veiligheid beoordeeld conform het Bevt. Hoofdstuk 5 gaat in op de A15. In artikel 8 van het Bevt staat dat getoetst dient te worden aan het groepsrisico als het plangebied binnen 200 meter van een transportroute ligt. Naast het groepsrisico is in deze hoofdstukken eveneens het plaatsgebonden risico (PR) en het plasbrandaandachtsgebied (PAG) beoordeeld.



Figuur 3: Overzicht ligging risicobronnen en contouren tov MCC

Voor de windturbine geldt dat er in het bestemmingsplan rekening moet worden gehouden dat er geen kwetsbare objecten conform Artikel 1 Bevi binnen de PR10⁻⁶/jaar contour gerealiseerd worden.

De spoorlijn Utrecht – Den Bosch dient conform het Bevt inzicht gegeven te worden in de mogelijkheden voor de rampenbestrijding en zelfredzaamheid.

4 Beoordeling Betuweroute

Dit hoofdstuk werkt het PR, GR en het plasbrandaandachtsgebied van de Betuwelijn uit en benoemt vervolgens de eisen voor de VGR. De groepsrisico berekening is uitgevoerd door de Omgevingsdienst Rivierenland en verwerkt in dit hoofdstuk.

4.1 Onderzochte situaties

Tabel 3 beschrijft de onderzochte situaties.

Tabel 3 Onderzochte situaties externe veiligheid Betuweroute (Meteren-Elst noordboog)

Berekende situaties	Transportroute	Bevolking
Huidige situatie (2020)	Conform Regeling basisnet	Vigerende bestemmingsplannen: gerealiseerd conform bag + niet ingevulde bestemmingsplan capaciteit
Toekomstige situatie (2030)	Conform Regeling basisnet	Vigerende bestemmingsplannen: gerealiseerd conform bag + niet ingevulde bestemmingsplan capaciteit + invulling MCC

Met deze invulling wordt voldaan aan de eisen die gesteld worden vanuit de HART.

4.2 Invoerparameters rekenmodel

Het risico van het transport van gevaarlijke stoffen wordt berekend met de risicoberekeningsmethodiek RBMII (versie 2.3.0. build 535, 14 november 2013). RBMII is de standaard rekenmethodiek voor het berekenen van risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen voor de omgeving in Nederland. RBMII berekent op basis van een aantal invoerparameters, zoals bevolkingsgegevens, ongevalsgegevens en aard en omvang van de transporten van gevaarlijke stoffen, de externe risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, de hoofdspoorwegen en de binnenwateren. Het instrument sluit aan op de Handleiding Risicoanalyse Transport¹⁴ (HART).

De berekeningsresultaten tonen aan in hoeverre het vervoer van gevaarlijke stoffen over een bepaalde transportroute voldoet aan de vastgestelde externe veiligheid normering. Voor de berekeningen zijn de volgende gegevens nodig:

- **Transportintensiteit gevaarlijke stoffen:** Gegevens over de aard en hoeveelheid getransporteerde gevaarlijke stoffen en de warme/koude BLEVE-verhouding²².
- **Tracéeigenschappen:** Aantal baanvakken, breedte van het spoor, wisselinvloed, gereden snelheid.
- **Faalfrequentie:** Combinatie van de eigenschappen van het tracé en de transportintensiteit.
- **Bevolkingsgegevens:** Aantal personen langs het tracé die worden blootgesteld aan de gevolgen van een ongeval.
- **Weerstation:** Het dichtstbijzijnde weerstation geeft informatie over de meest voorkomende weersinvloeden in de omgeving.

Transportintensiteit gevaarlijke stoffen

De Regeling basisnet geeft de transportgegevens en de BLEVE-verhouding voor Betuweroute (Meteren-Elst noordboog). Zie hiervoor de onderstaande tabellen.

²² Een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) kan warm (vertraagd falen als gevolg van een externe brand) of koud (direct falen bijvoorbeeld als gevolg van impact) zijn. De verhouding is afgeleid van de samenstelling van treinen op het traject waarbij een externe brand waarschijnlijker of minder waarschijnlijk is afhankelijk van de samenstelling.

Tabel 4 Transportaantallen vervoer gevaarlijke stoffen Betuweroute (Meteren-Elst noordboog)

Transportgegevens Betuweroute (Meteren-Elst noordboog)						
Stofcategorie	A	B2	B3	C3	D3	D4
	Brandbare gassen	Giftige gassen	Zeer giftige gassen	Zeer brandbare vloeistoffen	Giftige vloeistoffen	Zeer giftige vloeistoffen
Transporten	50850	6580	700	110380	6720	4060

Tabel 5 BLEVE verhouding Betuweroute (Meteren-Elst noordboog)

BLEVE-verhouding Betuweroute (Meteren – Elst noordboog)	
Stofcategorie	A
	Brandbare gassen
Verhouding	0,14
	B2
	Giftige gassen
	0,98

Tracée eigenschappen

Ingevoerde tracé: De Betuweroute (Meteren-Elst noordboog) loopt 30 meter ten zuiden van het plangebied. Conform de HART is voor het berekenen van het groepsrisico twee kilometer plus de lengte van het plangebied ingevoerd.

Baanvakken: De eigenschappen van het totale ingevoerde tracé worden bepaald door de breedte van het spoor, de aanwezigheid van wissels (W) en de snelheid (hoog: > 40 km/uur of laag: < 40 km/uur). De Betuweroute ter plaatse heeft een breedte van 8 meter, een hoge snelheid en geen wisselinvoer.

Faalfrequentie

Gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen bij beschadiging van een spoorketelwagon als gevolg van een incident. Niet elk incident leidt tot het vrijkomen van gevaarlijke stoffen. De kans op vrijkomen van gevaarlijke stoffen is afhankelijk van het type spoor (wel/geen wissels), de snelheid en het type spoorketelwagon. De HART geeft een generieke faalkans afhankelijk van de snelheid en een generieke toeslag bij aanwezigheid van wissels. De kans op falen van de spoorketelwagon is verdisconteerd in de vervolgekansen voor uitstroming per stofcategorie en zijn vast opgenomen in RBMII. Voor de Betuweroute is

Tabel 6 Ongevalsfrequenties vervoer van gevaarlijke stoffen over de vrije baan Betuweroute (Meteren-Elst noordboog)

Ongevalsfrequenties vrije baan	Basisfaalfrequentie [1/vtghkm] – per voertuig per kilometer
Betuweroute	$1,50 \cdot 10^{-8}$

Bevolkingsdichtheden

De bevolkingsdichtheden zijn als volgt ingevuld.

- Bedrijventerrein Hondsgemet 80 personen per hectare²³
- Invulling motorcrossterrein (toekomstige situatie); ingevuld op basis van evenementen²⁴.
 - o 70 Trainingen, 100 personen aanwezig, 100% buiten, tijdsduur 4 uur
 - o 70 Voor/na trainingen, 100 personen aanwezig, 25% buiten, tijdsduur 1 uur
 - o 4 Regiowedstrijden publiek, 250 personen, 90% buiten, tijdsduur 8 uur
 - o 4 Regiowedstrijden deelnemers, 70 personen, 100% buiten, tijdsduur 8 uur
 - o 3 Grote wedstrijden deelnemers, 145 personen, 100% buiten, tijdsduur 11 uur
 - o 3 Grote wedstrijden publiek, 250 personen, 90% buiten, tijdsduur 11 uur

²³ VROM, 2007: Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico; versie 1.0 november 2007. Blz 79

²⁴ MCC, 2020: mcc-geldermalsen.nl, geraadpleegd 28-2-2020

Weerstation

De weersomstandigheden (stabiliteit, windsnelheid en windrichting) bepalen de verspreiding van gevaarlijke stoffen in de omgeving. De frequentie van het optreden van bepaalde weerscondities is bepalend voor het risico per jaar. De gegevens van het dichtstbijzijnde, meest representatieve weerstation, zijn ingevoerd in RBMII. Dit is weerstation Soesterberg.

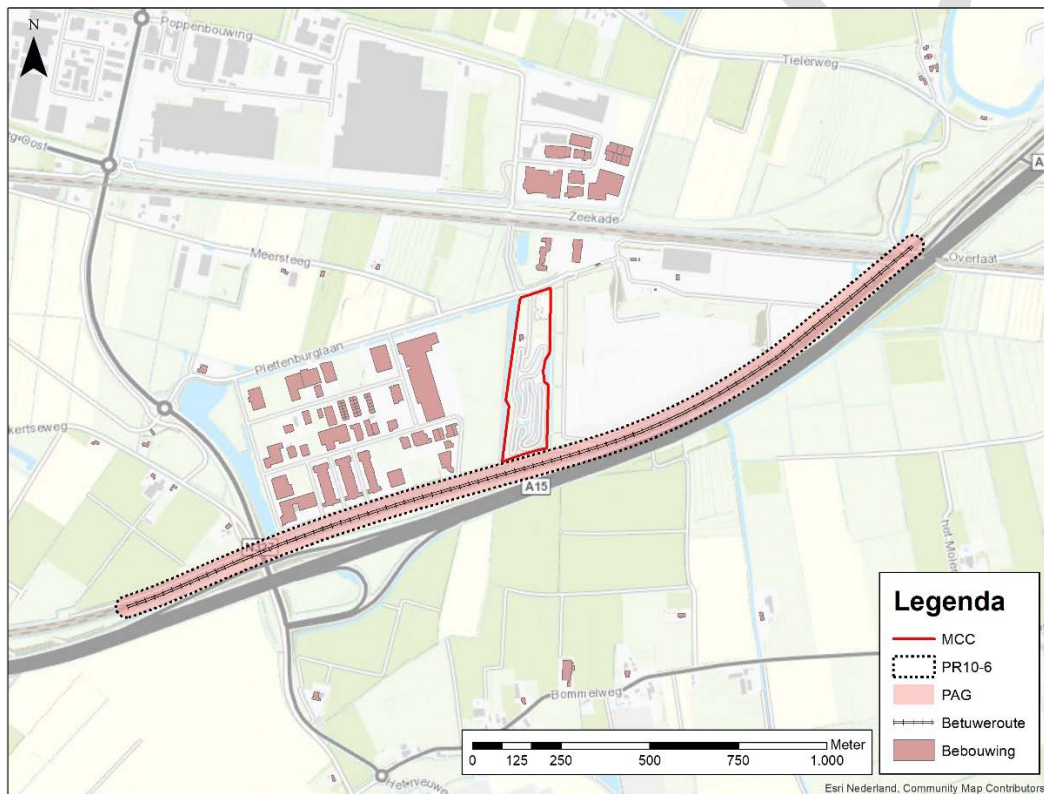
4.3 Resultaten

Plaatsgebonden risico

De PR-contouren voor de spoorlijn liggen vast in de Regeling basisnet (PR risicoplafond). De $PR=10^{-6}$ /jaar ligt op 30 meter gemeten vanaf het midden van de spoorlijn. Deze contour valt niet over het plangebied (Figuur 4).

Plasbrandaandachtsgebied

De Betuweroute (Meteren-Elst noordboog) heeft een plasbrandaandachtsgebied. Dit gebied ligt tot 30 meter vanaf de buitenste doorgaande spoorstaaf (Figuur 4). Het plangebied ligt hier buiten.



Figuur 4 PR 10-6 en PAG Betuweroute (Meteren-Elst noordboog) ter hoogte van MCC

Groepsrisico

Het groepsrisico is berekend voor de huidige situatie en de toekomstige situatie. In tabel 7 is het berekende groepsrisico weergegeven ten opzichte van de oriëntatiewaarde.

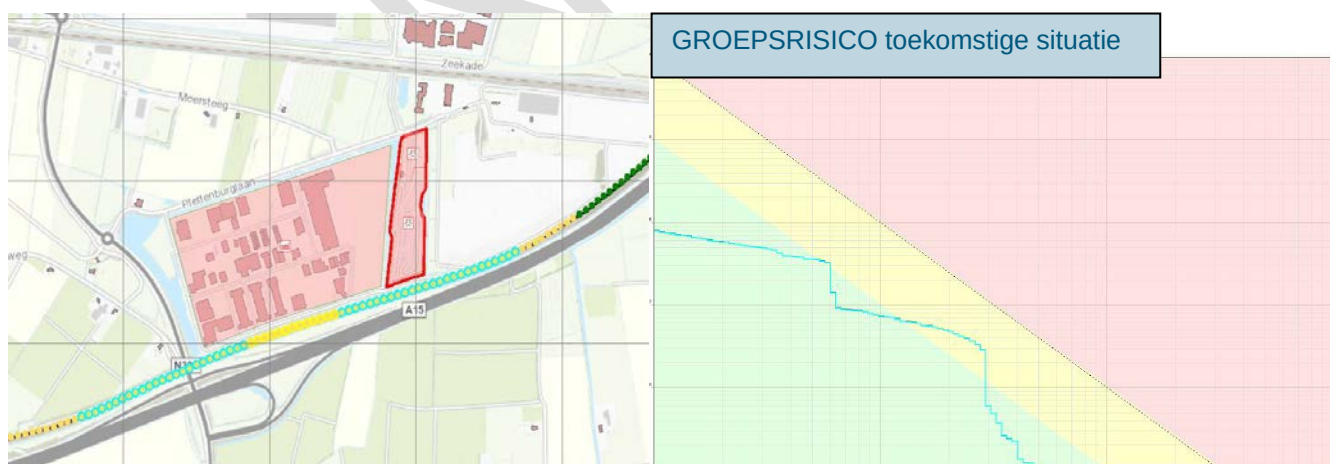
Tabel 7 Resultaten groepsrisicoberekeningen Betuweroute (Meteren-Elst noordboog)

Situaties	Hoogte groepsrisico ten opzichte van oriëntatiewaarde	Bij aantal slachtoffers [personen]	Frequentie [1/jaar]
Huidige situatie	0,25 keer	502	$1,0 \cdot 10^{-9}$
Toekomstige situatie	0,25 keer	502	$1,0 \cdot 10^{-9}$

Figuur 6 en Figuur 7 presenteren de fN-curve en de maatgevende kilometer voor de huidige situatie respectievelijk de toekomstige situatie.



Figuur 5 Groepsrisico huidige situatie: maatgevende kilometer en FN-curve



Figuur 6 Groepsrisico toekomstige situatie: maatgevende kilometer en FN-curve

In de huidige situatie ligt de maatgevende kilometer met het hoogste GR ter hoogte van bedrijventerrein Hondsgemet. Het aantal aanwezige personen op het bedrijvenpark heeft de grootste invloed op het groepsrisico. In de toekomstige situatie blijft dit gelijk.

4.4 Toetsing beleidskader

De externe veiligheidsrisico's als gevolg van de Betuweroute (Meteren-Elst noordboog) zijn getoetst aan het Bevt.

Plaatsgebonden risico: Het plangebied ligt buiten de PR10-6 contour. Het PR vormt geen beperking voor de planontwikkeling.

Plasbrandaandachtsgebied: Het plangebied valt buiten het PAG en geeft derhalve geen beperkingen voor de ontwikkeling van het plangebied. Dit geldt voor de huidige en voor de toekomstige situatie.

Groepsrisico: Het groepsrisico ligt op 0,25 maal de oriëntatiewaarde in zowel de huidige als de toekomstige situatie. Het groepsrisico neemt niet toe ten gevolge van het plangebied.

Conform het Bevt dient enkel ingegaan te worden op de rampenbestrijding en zelfredzaamheid in het kader van de verantwoording groepsrisico. Hierbij dient de gemeente advies te vragen aan de veiligheidsregio.

Conform de Beleidsvisie externe veiligheid West Betuwe 2019 – 2023 dient toepassing gegeven te worden aan artikel 7:

- Het toepassen van bronmaatregelen,
- Het toepassen van omgevingsmaatregelen (maatregelen in het overdrachtsgebied) en/of ,
- Het organiseren van aanvullende risicocommunicatie.

5 Beoordeling A15

Dit hoofdstuk werkt het PR, GR en het plasbrandaandachtsgebied van de A15 uit en benoemt vervolgens de eisen voor de VGR.

5.1 Plaatsgebonden risico

Conform de Regeling basisnet heeft de A15 ter hoogte van het plangebied een PR 10^{-6} per jaar contour van 26 meter. Het plangebied ligt op 90 meter van de weg daarmee valt de contour niet over het plangebied.

5.2 Plasbrandaandachtsgebied

Conform de Regeling basisnet heeft de A15 een Plasbrandaandachtsgebied (PAG) van 30 meter gemeten vanaf de buitenste kantstreep. Het PAG valt niet over het plangebied.

5.3 Groepsrisico

Met de vuistregels uit de HART²⁵ is het groepsrisico bepaald van de A15 en onderzocht of het groepsrisico onder de 0,1 maal de oriëntatiewaarde ligt. De hoogte van het groepsrisico wordt bepaald door de aard en de hoeveelheid van het vervoer gevaarlijke stoffen, de dichtheid van de bevolking en de afstand van het plangebied tot de as van de weg. Het onderzochte tracé bedraagt de lengte van het plangebied plus een kilometer aan weerszijden. Conform de HART is het voldoende nauwkeurig om de bevolkingsdichtheid te inventariseren tot 300 meter van de as van de weg. Bevolking buiten de 300 meter levert geen wezenlijke verandering meer in het resultaat.

Uitgangspunten

Voor de invulling van de bevolking zijn drie gebieden onderscheidend:

- Bedrijventerrein Hondsgemet: Bedrijventerrein 80 personen per hectare²⁶
- Buitengebied: 1 persoon per hectare
- MCC: 50 personen per hectare, dit is een worst-case aanname gebaseerd op de aanwezigheid van personen gedurende een evenement op het motorcrossterrein.

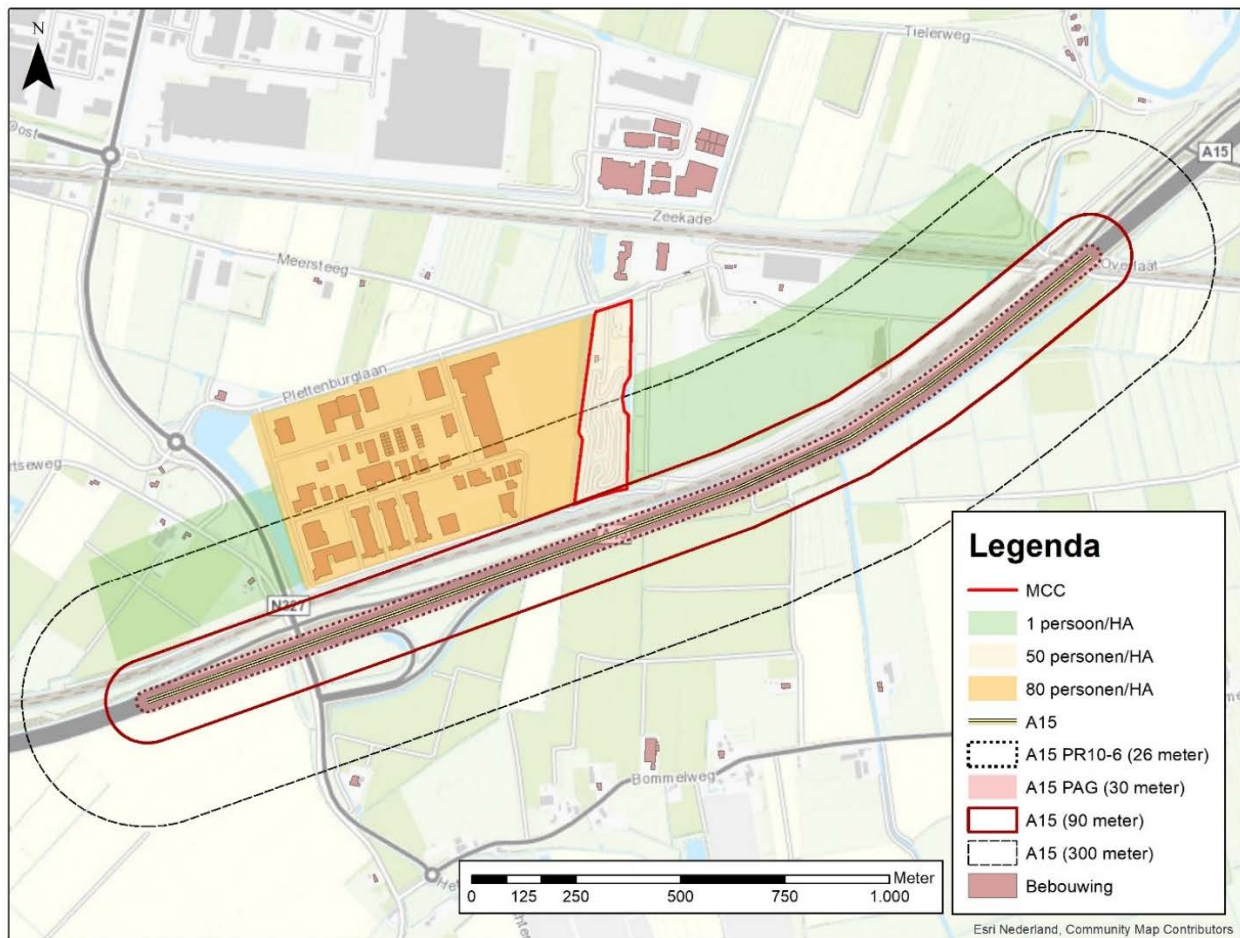
Toetsing

De vuistregels met betrekking tot het groepsrisico maken onderscheid in een autosnelweg met éézijdige of tweezijdige bebouwing en geven voor een specifieke afstand een maximale bevolkingsdichtheid bij een bepaalde transportintensiteit.

In het geval van de A15 ter hoogte van het plangebied is er sprake van éézijdige bebouwing tussen de 90 en 100 meter van de weg. Over de A15 gaan 9173 transporten GF3 per jaar (Regeling basisnet). Conform de vuistregels geldt dat het groepsrisico op 90 meter van een autosnelweg met éézijdige bebouwing bij 9700 transporten GF3 per jaar onder de 0,1 maal de oriëntatiewaarde ligt bij een bevolkingsdichtheid van maximaal 90 personen per hectare.

²⁵ RIVM, 2017; Handleiding risicoanalyse transport, bijlagen; versie 1.2 11 januari 2017.

²⁶ VROM, 2007: Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico; versie 1.0 november 2007. Blz 79



Figuur 7: Bevolkingsdichtheid en contouren A15 omgeving MCC

Langs het voor het onderzoek relevante deel van de A15 is de bevolkingsdichtheid geïnventariseerd. Zie hiervoor Figuur 5. Hieruit volgt dat de bevolkingsdichtheid lager is dan 90 personen per hectare. In de huidige situatie ligt het groepsrisico hiermee onder de 0,1 maal de oriëntatiewaarde. De toevoeging van het motorcrossterrein maakt hier geen verschil voor de toekomstige situatie.

5.4 Toetsing beleidskader

De externe veiligheidsrisico's als gevolg van de A15 zijn getoetst aan het Bevt.

Plaatsgebonden risico: Het plan ligt buiten de PR 10^{-6} . Het PR vormt geen beperking voor de planontwikkeling.

Plasbrandaandachtsgebied: Het plan ligt buiten het PAG en vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van het plangebied.

Groepsrisico: Het groepsrisico veroorzaakt door de rijksweg A15 ligt onder de 0,1 maal de oriëntatiewaarde. Dit geldt voor de huidige en de toekomstige situatie.

Conform het Bevt dient enkel gekeken te worden naar rampenbestrijding en zelfredzaamheid in het kader van de verantwoording groepsrisico. Hierbij dient de gemeente advies te vragen aan de veiligheidsregio.

Conform de Beleidsvisie externe veiligheid West Betuwe 2019 – 2023 dient toepassing gegeven te worden aan artikel 7.

6 Elementen verantwoording groepsrisico

Dit hoofdstuk beschrijft de verantwoording groepsrisico voor de relevante risicobronnen zoals beschreven in de voorgaande hoofdstukken. Dit betreft een beperkte verantwoording van het groepsrisico voor de rijksweg A15, de Betuweroute (Meteren-Elst noordboog) en voor de spoorlijn Utrecht – Den Bosch. In dit hoofdstuk is het advies van de veiligheidsregio Gelderland Zuid aan de gemeente West Betuwe van 3 oktober 2019 verwerkt.

6.1 Mogelijkheden rampenbestrijding en zelfredzaamheid

Op basis van het Bevt dient voor de rijksweg A15, de Betuweroute (Meteren-Elst noordboog) en voor de spoorlijn Utrecht – Den Bosch inzicht gegeven te worden in de mogelijkheden voor rampenbestrijding en zelfredzaamheid. In deze paragraaf wordt op basis van scenarioboek externe veiligheid²⁷ per maatgevend scenario de rampenbestrijding en de zelfredzaamheid beoordeeld.

6.2 Maatgevende scenario's

Bij een incident op het spoor en de weg kunnen in het kader van externe veiligheid zich drie type gevaren voordoen. De gevaren zijn brand, explosie en gifwolk. De gevaren zijn gebaseerd op de maatgevende scenario's van deze risicobronnen. In tabel 3 is aangegeven welk gevaar relevant is en welke maatgevende scenario's daarbij horen. Wanneer een scenario niet relevant is, ligt het plangebied buiten het invloedsgebied van het desbetreffende scenario.

Tabel 8 overzicht relevante scenario's per risicobron

Maatgevende scenario's	Plasbrand	Koude Blevé	Warme Blevé	Wolkbrand-explosie	Fakkelfbrand	Gifwolk	Gevaren
Risicobronnen							
Rijksweg A15	Nvt	X	Nvt	X	X	X	Brand, Explosie en gifwolk
Betuweroute	X	X	X	X	X	X	Brand explosie gifwolk
Spoorlijn Utrecht – Den Bosch	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	X	Gifwolk

Hierna is een toelichting gegeven op de maatgevende scenario's. Bij de maatgevende scenario's zijn de invloedsgebieden (1% letaliteit) weergegeven conform Tabel 4-2 HART.

Plasbrand (Betuweroute)

Een plasbrand ontstaat doordat de ketel van de ketelwagen openscheurt na bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor stroomt een groot deel van de (zeer) brandbare vloeistof in korte tijd uit. De (zeer) brandbare vloeistof verspreidt zich over het spoorbed. Ontsteking van de plas leidt tot een korte hevige brand. De effecten van een plasbrand zijn hittestraling en rook. Hierdoor kunnen slachtoffers, schade en secundaire branden in de omgeving ontstaan.

Invloedsgebied: 35 meter

²⁷ Website scenarioboek externe veiligheid, geraadpleegd op 31 oktober 2018.

Koude Bleve (Rijksweg A15/ Betuweroute)

Een koude Bleve ontstaat doordat de inhoud van een tankauto/wagon met brandbaar gas, bijvoorbeeld door ontsporing of een botsing, instantaan vrijkomt en direct ontsteekt in de vorm van een vuurbal. De effecten van een vuurbal zijn hittestraling, overdruk en scherfwerking. Deze effecten kunnen leiden tot slachtoffers, schade en brand in de omgeving van de (spoor)weg.

Invloedsgebied A15: 90 meter

Invloedsgebied Betuweroute: 290 meter

Warme Bleve (Betuweroute)

Een warme BLEVE wordt veroorzaakt doordat een brand, veroorzaakt door een externe risicobron, de druk in de ketel/tank doet oplopen. Hierdoor verzwakt en bezwijkt de ketel/tank waarbij de het vloeibare gas vrijkomt en ontsteekt. Er ontstaat een vuurbal en een drukgolf. De effecten van een warme BLEVE zijn hittestraling, overdruk en scherfwerking. Deze effecten kunnen slachtoffers, schade en brand in de omgeving veroorzaken.

Invloedsgebied: 325 meter

Wolkbrandexplosie (Betuweroute)

Een wolkbrand ontstaat wanneer een tot vloeistof verdicht gas in een tankwagon bij instantaan falen onder druk expandeert tot een dampwolk die ontsteekt door aanwezigheid van een externe ontstekingsbron (vertraagde ontsteking). Een wolkbrand geeft zowel een drukgolf als een intense warmtestraling. De effecten zijn gelijk aan een koude Bleve.

Invloedsgebied A15: orde grote koude bleve

Invloedsgebied Betuweroute: orde grote warme bleve

Fakkelbrand (Rijksweg A15/ Betuweroute)

Een fakkelbrand wordt veroorzaakt doordat na een botsing een afsluiter afbreekt van de tankwagen/wagon met brandbaar gas. Hierdoor stroomt brandbaar gas (LPG) uit en ontsteekt direct. Er ontstaat een fakkel die blijft branden tot de tank leeg is. Het effect van een fakkelbrand is hittestraling. Deze effecten kunnen leiden tot slachtoffers, schade en brand in de omgeving van de (spoor)weg.

Invloedsgebied A15: 110 meter

Invloedsgebied Betuweroute: 165 meter

Gifwolk (Rijksweg A15, Betuweroute, Spoorlijn Utrecht – Den Bosch)

Toxische stoffen kunnen vrijkomen als een tank met toxische stoffen het begeeft als gevolg van bijvoorbeeld een incident. Bij een toxische plas op het spoor of de weg zal deze vervolgens (gedeeltelijk) verdampen, waarbij een gifwolk wordt gevormd. Afhankelijk van de windrichting en de weersomstandigheden kan de gifwolk richting het plangebied of andere richtingen drijven. Afhankelijk van de afstand tussen het ongeval en de omgeving en de omstandigheden zullen mensen overlijden of gewond raken (zowel in het plangebied als de omgeving).

Invloedsgebied A15: 4000 meter

Invloedsgebied Betuweroute: 4000 meter

Invloedsgebied spoorlijn Den Bosch - Utrecht: 4000 meter

6.2.1 Rampenbestrijding

In deze paragraaf zijn per maatgevend scenario de mogelijkheden voor rampenbestrijding in beeld gebracht.

Koude Bleve, warme Bleve, wolkbrandexplosie en fakkelbrand

De koude Bleve treedt plots op als gevolg van bijvoorbeeld een mechanische beschadiging van de tankauto/ketelwagon en heeft een snelle ontwikkeltijd. Hierdoor zijn er geen mogelijkheden voor bronbestrijding en primaire effectbestrijding. De effectbestrijding zal daarom gericht zijn op het afschermen van de omgeving, op het bestrijden van secundaire branden en het redden van personen. Voor de wolkbrand geldt hetzelfde als voor de koude Bleve ondanks de iets langere ontwikkeltijd. De fakkelbrand is eveneens niet bestrijdbaar, de effectbestrijding zal gericht zijn op het bestrijden van eventuele secundaire branden.

De snelheid waarmee een warme BLEVE zich ontwikkelt is afhankelijk van de opwarmingstijd tot de explosie en bedraagt afhankelijk van de aanwezige inhoud van de ketelwagon/tankauto en de eigenschappen daarvan (coating) circa 10 minuten tot een uur. De brandweer kan de situatie stabiliseren door het koelen en afschermen van de tank. Daarnaast moeten zij uit voorzorg het effectgebied veiligstellen.

De volgende voorzieningen hebben een positieve invloed op de rampenbestrijding bij een koude Bleve/wolkbrandexplosie/fakkelbrand:

Tabel 9 overzicht mogelijke voorzieningen rampenbestrijding bij een koude Bleve/ warme Bleve/ wolkbrandexplosie/ fakkelbrand

Koude Bleve/ warme Bleve / wolkbrandexplosie / fakkelbrand

- Voldoende bluswatervoorzieningen voor het blussen van secundaire branden;
- Twee aanrijroutes vanuit tegenovergestelde windstreken voor hulpdiensten.

Gifwolk

Bij een gifwolk wordt door de brandweer en andere hulpdiensten voornamelijk vanaf het bovenwinds gebied opgetreden. Vanaf het benedenwinds gebied kan maar in beperkte mate worden opgetreden. Bij het optreden is bronbestrijding moeilijk. De hulpdiensten kunnen zich voornamelijk richten op het redden en verlenen van eerste hulp en het verdunnen van de gaswolk met behulp van water.

De volgende voorzieningen hebben een positieve invloed hebben op de rampenbestrijding bij een gifwolk:

Tabel 10 overzicht mogelijke voorzieningen rampenbestrijding bij een gifwolk

Gifwolk

- Voldoende bluswatervoorzieningen om de omgeving af te kunnen schermen;
- Twee aanrijroutes vanuit tegenovergestelde windstreken voor hulpdiensten.

6.2.2 Zelfredzaamheid

In deze paragraaf zijn per maatgevend scenario de mogelijkheden voor zelfredzaamheid in beeld gebracht.

Koude Bleve / warme Bleve/ wolkbrandexplosie / fakkelbrand

Voor de aanwezigen in of nabij de vuurbal zijn de mogelijkheden voor de zelfredzaamheid beperkt tot geen, vanwege de snelle ontwikkeltijd van het scenario, de hoge hittestraling, de overdruk en vanwege het gegeven dat de personen zich buiten bevinden. Geadviseerd wordt om te vluchten van de risicobron af en waar mogelijk te schuilen tegen de hittestraling. Voorzieningen die een positieve invloed op de zelfredzaamheid hebben, zijn:

Tabel 11 overzicht voorzieningen zelfredzaamheid bij een koude Bleve/ warme Bleve/ wolkbrandexplosie / fakkelbrand

Koude Bleve/ warme Bleve/ wolkbrandexplosie/fakkelbrand
■ Voldoende vluchtroutes en vluchtwegen. ■ Risicocommunicatie omgeving (hoe te handelen bij een brand of explosie). ■ Alarmering van het gevaar middels NL-alert.

Gifwolk

De kans dat personen overlijden naar aanleiding van dit scenario is groter naarmate de gebruikers van het gebied zich op een kortere afstand van de risicobron bevinden.

Ten aanzien van de zelfredzaamheid bij het vrijkomen van een gifwolk is in het algemeen het advies om te schuilen in een gebouw en daarbij de ramen en deuren te sluiten en de ventilatie uit te zetten. Voorzieningen die een positieve invloed op de zelfredzaamheid hebben, zijn:

Tabel 12 overzicht voorzieningen zelfredzaamheid bij een gifwolk

Gifwolk
■ Schuilmogelijkheden binnenshuis ■ Voldoende vluchtroutes en vluchtwegen die haaks op de wind staan. ■ Risicocommunicatie omgeving (hoe te handelen bij een gifwolk). ■ Alarmering van het gevaar middels NL-alert.

6.2.3 Voorzieningen

In deze paragraaf is op basis van het advies van de Veiligheidsregio Gelderland-Zuid op 3 oktober 2019²⁸ aangegeven welke voorzieningen een positieve invloed hebben op de rampenbestrijding en zelfredzaamheid. Er is onderscheid gemaakt tussen maatregelen bij de risicobronnen en binnen het plangebied. In de tabellen zijn de aanwezige voorzieningen genoemd en geeft de status aan in hoeverre er rekening gehouden is met de aanwezigheid van de voorziening en of de Veiligheidsregio de voorziening noodzakelijk acht. De toelichting onder de tabellen komt voort uit het advies van de veiligheidsregio.

Risicobronnen

Tabel 13 overzicht voorzieningen rampenbestrijding bij de risicobronnen

Risicobron	Voorzieningen	Status
Koude/ warme Bleve Betuweroute	■ Watergang tussen plangebied en Betuweroute	■ Voldoende. Hulpverlening is binnen 15 minuten na alarmering ter plaatse
Toxisch scenario A15, Betuweroute en spoorlijn Den Bosch - Utrecht	■ Specialistisch materieel voor neerslaan toxische wolk.	■ Afhankelijk van specialistisch materieel

Bleve Betuweroute/A15: De mogelijkheden voor de rampenbestrijding voor het scenario dreigende BLEVE zijn naar verwachting voldoende ter hoogte van het plangebied. Tussen de locatie en de Betuweroute ligt een watergang die permanent gebruikt kan worden voor blussing/ koeling/ afscherming van incidenten op het spoor. De hulpdiensten zullen zich in eerste instantie richten op het voorkomen van een dreigende BLEVE. Hiervoor zijn ten minste twee blusvoertuigen noodzakelijk. Naar verwachting zijn deze binnen 15 minuten na alarmering ter plaatse.

²⁸ Veiligheidsregio Gelderland Zuid 3-10-2019.

Gifwolk A15, Betuweroute en spoorlijn Den Bosch - Utrecht: Het toxische scenario is sterk afhankelijk van omgevingsfactoren zoals meteo en terreininrichting. De processen en taken van de brandweer richten zich primair op het beperken van de effecten zoals het neerslaan van een wolk, het afdekken van een vloeistofplas of het afdichten van een lek. Hiervoor is vaak specialistisch materieel nodig.

Plangebied

Tabel 14 overzicht voorzieningen zelfredzaamheid en rampenbestrijding binnen plangebied

Voorzieningen	Status
1. Handmatig afsluitbare ventilatie	Bouwbesluit 2012
2. Bedrijfsnoodplan/ calamiteitenplan	In het bedrijfsnoodplan/ calamiteitenplan het scenario, 'invloeden van buitenaf' opnemen. Nadenken over het handelingsperspectief bij een gifwolk.
3. Voldoende vluchtroutes/ vluchtwegen	Op dit moment één vluchtweg om naar het westen te vluchten vanaf de Plettenburglaan
4. Voldoende schuilmogelijkheden	Schuilmogelijkheid in het bestaande clubgebouw gebouw
5. Risicocommunicatie/alarmering	Landelijke sirenenetwerk niet gegarandeerd hoorbaar NL-alert neemt functie over.

Vluchtroutes/vluchtwegen: Vanaf de locatie aan de Plettenburglaan is er slechts één verbindingsweg naar het westen om van de A15 en Betuweroute weg te vluchten.

Schuilmogelijkheden en afsluitbare ventilatie: Bij het optreden van het toxisch scenario geldt in eerste instantie als handelingsperspectief schuilen in een gebouw (het bestaande clubgebouw). Na verloop van tijd is het denkbaar dat de toxische concentratie in het gebouw toeneemt, waardoor de personen in het gebouw verder moeten ontluchten. Door het toepassen van handmatig (af)schakelbare ventilatie in het gebouw kan de verblijfstijd in een gebouw worden verruimd.

Calamiteitenplan: De BHV organisatie dient een dergelijk scenario (invloeden van buitenaf) op te nemen in haar bedrijfsnoodplan/ calamiteitenplan en daarbij na te denken over handelingsperspectief.

Risicocommunicatie/ alarmering: De mogelijkheden voor de zelfredzaamheid van burgers worden beperkt doordat alarmering van personen via het landelijk sirenenetwerk niet gegarandeerd hoorbaar is. NL-Alert zal naar verwachting op termijn de waarschuwings- en alarmeringsfunctie van het landelijke sirenenetwerk overnemen.

6.3 Advies van de Veiligheidsregio

Op basis van de aanvraag bestemmingsplan Meersteeg 13 heeft de Veiligheidsregio Gelderland- Zuid geen inhoudelijke bezwaren/ opmerkingen inzake het onderwerp externe Veiligheid. De Veiligheidsregio adviseert organisatorische maatregelen om de zelfredzaamheid te vergroten.

7 Conclusie

De gemeente West Betuwe heeft voornemens een bestemmingsplan vast te stellen voor het motorcrossterrein aan de Plettenburglaan in Meteren (bestemmingsplan Meersteeg 13). In het kader van externe veiligheid is dit onderzoek uitgevoerd.

Beoordeling risicobronnen

Voor het aspect externe veiligheid zijn drie risicobronnen relevant:

- De Betuweroute,
- Rijksweg A15
- Spoorlijn Den Bosch – Utrecht
- Windturbine windturbinepark Avri

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico van de relevante risicobronnen vormt geen beperking voor de ontwikkeling van het plangebied.

Voor de windturbine geldt dat er in het bestemmingsplan rekening moet worden gehouden dat er geen kwetsbare objecten conform Artikel 1 Bevi binnen de $PR10^{-6}$ /jaar contour gerealiseerd worden.

Plasbrandaandachtsgebied

Het PAG van de relevante risicobronnen vormt geen beperking voor de ontwikkeling van het plangebied.

Groepsrisico

Het groepsrisico blijft onder de 0,1 maal de oriëntatiewaarde voor de A15 en op 0,25 maal de oriëntatiewaarde voor de Betuweroute. Het groepsrisico neemt niet toe door het plangebied.

Verantwoording groepsrisico

De Veiligheidsregio Gelderland-Zuid geeft aan geen inhoudelijke bezwaren te hebben tegen het planvoornemen. De Veiligheidsregio adviseert organisatorische maatregelen om de zelfredzaamheid te vergroten. Het handelingsperspectief bij een giftige wolk dient opgenomen te worden in het calamiteitenplan. Verdere voorzieningen zijn de schuilmogelijkheden in het clubgebouw en afsluitbare ventilatie.