

memo

aan: Bogor Projectontwikkeling
van: SAB
kenmerk: 180191/180192/180193
datum: 19 november 2018
betreft: Quick scan externe veiligheid 3 locaties Alblasserdam

Inleiding

Het voornemen bestaat om op een drietal locaties in Alblasserdam woningen te realiseren. Het betreft de locaties:

- 1 Oost Kinderdijk 137-145
- 2 Oost Kinderdijk 187a
- 3 Pijlstoep 31

Voor alle locaties geldt dat de ter plaatse geldende juridisch-planologische kaders woningbouw momenteel niet toestaan. Daarom worden voor de locaties nieuwe bestemmingsplannen opgesteld. In deze bestemmingsplannen moet worden aangetoond dat de voorgenomen ontwikkelingen in lijn zijn met een goede ruimtelijke ordening. Eén van de aspecten die onderdeel uitmaakt van een goede ruimtelijke ordening is externe veiligheid. In voorliggende memo wordt dit haalbaarheidsaspect in relatie tot de voornemens nader beschouwd.

Algemeen

Het externe veiligheidsbeleid is gericht op de beperking en/of beheersing van de risico's voor de omgeving vanwege gevaarlijke stoffen binnen inrichtingen en het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water of spoor. Het uitgangspunt van het beleid is dat burgers voor de veiligheid van hun omgeving mogen rekenen op een minimaal beschermingsniveau (plaatsgebonden risico). Daarnaast moet de kans op een groot ongeluk met meerdere slachtoffers (groepsrisico) worden afgewogen en verantwoord bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van een risicobron.

Voor (de omgeving van) de meest risicovolle bedrijven is het "Besluit externe veiligheid inrichtingen" (Bevi) van belang. Aanvullend zijn in het Vuurwerkbesluit en Activiteitenbesluit (Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer) veiligheidsafstanden genoemd die rond minder risicovolle inrichtingen moeten worden aangehouden. Daarnaast is het toetsingskader voor omgeving van transportassen en buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen vastgelegd in respectievelijk het "Besluit externe veiligheid transportroutes" (Bevt), "Besluit externe veiligheid buisleidingen" (Bevb) en het Basisnet.

Voor zowel de handelingen met gevaarlijke stoffen bij bedrijven als het transport van gevaarlijke stoffen zijn twee aspecten van belang, namelijk het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

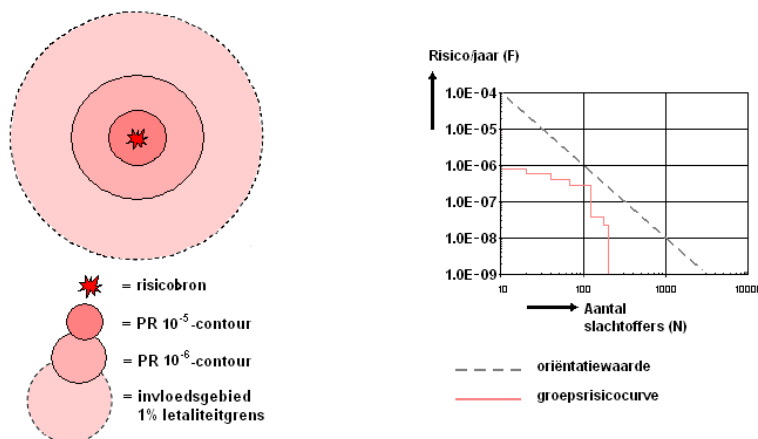
Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Bij het beoordelen van gevaarlijke locaties wordt uitgegaan van een basisnorm: het risico om te overlijden aan een ongeluk met een gevaarlijke stof mag voor omwonenden niet hoger zijn dan 1 op de miljoen per jaar.

Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10-6/jaar contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10-6/jaar contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting bij een calamiteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald): de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N): de fN-curve.



Weergave plaatsgebonden risicocontouren, invloedsgebied en groepsrisicografiek met oriëntatiewaarde voor transport

Het groepsrisico geeft aan waar zich mogelijk een ramp met veel slachtoffers kan voordoen en houdt daarbij rekening met de aard en dichtheid van de bebouwing in de nabijheid van de risicobron. Dit laatste geldt ook voor inrichtingen.

Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek waarin op de verticale as de cumulatieve kans op het aantal doden per jaar en op de horizontale het aantal doden logaritmisches is weergegeven.

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij inrichtingen is per inrichting gemeten en per jaar:

- 10-5 voor een ongeval met ten minste 10 dodelijke slachtoffers;
- 10-7 voor een ongeval met ten minste 100 dodelijke slachtoffers;
- 10-9 voor een ongeval met ten minste 1.000 dodelijke slachtoffers;
- enzovoort (een lijn door deze punten bepaalt de oriëntatiewaarde).

De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij het vervoer van gevaarlijke stoffen is per transportsegment (geldt ook voor buisleidingen) gemeten per kilometer en per jaar:

- 10-4 voor een ongeval met ten minste 10 dodelijke slachtoffers;
- 10-6 voor een ongeval met ten minste 100 dodelijke slachtoffers;
- 10-8 voor een ongeval met ten minste 1.000 dodelijke slachtoffers;
- enzovoort (een lijn door deze punten bepaalt de oriëntatiewaarde).

Bij de toetsing wordt gekeken of de kans per inrichting of per kilometer route of tracé op een bepaald aantal slachtoffers groter is dan bovengenoemde oriëntatiewaarden. Deze oriëntatiewaarden gelden in alle situaties.

In het Bevi, Bevt en het Bevb is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Deze verantwoordingsplicht houdt in dat iedere wijziging met betrekking tot planologische keuzes moet worden onderbouwd én verantwoord door het bevoegd gezag. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. In het Bevi, Bevt en het Bevb zijn bepalingen opgenomen waaraan deze verantwoording dient te voldoen. Conform de Bevt dient bij een significante toename van het groepsrisico of een overschrijding van de oriëntatiewaarde het groepsrisico verantwoord te worden. De verantwoording van het groepsrisico is conform het Bevi van toepassing indien sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling binnen het invloedsgebied van een Bevi-inrichting. In het Bevb is voor de verantwoordingsplicht een onderscheid gemaakt tussen het 100%-letaliteitsgebied en het 1%-letaliteitsgebied. Binnen eerstgenoemd gebied geldt een uitgebreide verantwoordingsplicht, in laatstgenoemd gebied dient alleen bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid beschouwd te worden.

Verplichte en onmisbare onderdelen:	
A	Ligging GR t.o.v. oriënterende waarde
B	Toename GR t.o.v. nulsituatie
C	De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking
D	De mogelijkheden van hulpverlening
E	Nut en noodzaak van de ontwikkeling
F	Het tijdsaspect

Verplichte en onmisbare onderdelen van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico

Voorgenomen ontwikkelingen

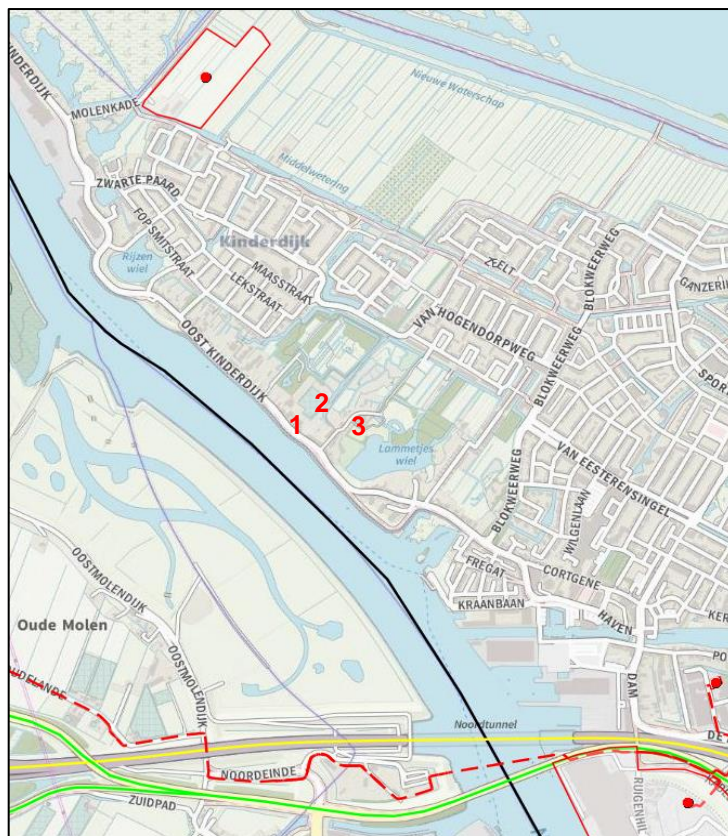
De voorgenomen ontwikkelingen voorzien in de realisatie van woningbouw. Daarmee worden ter plaatse nieuwe kwetsbare objecten gerealiseerd en dient beschouwd te worden of dit eventueel van invloed is op nabijgelegen risicobronnen. De ontwikkeling zelf voorziet niet in risicovolle activiteiten die van invloed kunnen zijn op het aspect externe veiligheid. Om de haalbaarheid van de ontwikkelingen aan te kunnen tonen is onderzoek verricht naar de aanwezigheid van stationaire en mobiele risicobronnen in de omgeving van de ontwikkellocaties.

Risico-inventarisatie

Voor de ontwikkelingen is een risico-inventarisatie uitgevoerd. Hierbij is binnen 1 kilometer afstand van de locaties gekeken naar de volgende aspecten, die van invloed kunnen zijn op de voorgenomen ontwikkeling:

- risicovolle inrichtingen;
- transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen;
- transport van gevaarlijke stoffen over spoor, water en weg.

De navolgende afbeelding bevat een fragment van de risicokaart Nederland. De ligging van de ontwikkellocaties zijn globaal aangeduid. Het fragment is een weergave van de aanwezigheid van risicobronnen in een gebied van circa 1 kilometer rondom de locaties. Voor de modaliteit 'spoor' en 'weg' is tevens gekeken naar risicobronnen binnen een straal van 4 kilometer rondom de ontwikkellocaties.



Uitsnede uit risicokaart externe veiligheid met aanduiding ontwikkellocaties (Bron: www.risicokaart.nl)

Stationaire bronnen

Op minder dan 1 kilometer van de ontwikkellocaties bevindt zich één stationaire risicobron. Het gaat om 'Biokaas Kinderdijk' aan de Molenkade 11. Uit de gegevens van de risicokaart volgt dat het bedrijf een risicobron betreft, vanwege de aanwezigheid van een propaantank. Het betreft geen Bevi-inrichting, maar de risicobron heeft wel een plaatsgebonden risicocontour (PR 10^{-6}) van 25 meter. Gelet op de ruime afstand (circa 850 meter) tussen de risicobron en de ontwikkellocaties zullen de plangebieden zich niet binnen het invloedsgebied van de risicobron bevinden. Dit tezamen maakt dat deze risicobron geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkelingen.

Mobiele bronnen

In de omgeving van de ontwikkellocaties kunnen verschillende mobiele bronnen voor vervoer van gevaarlijke stoffen aanwezig zijn. Hierbij gaat het om hogedrukaardgasleidingen en vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor.

Buisleidingen

Er bevindt zich één buisleiding in de omgeving van de ontwikkellocaties. Deze buisleiding heeft de volgende kenmerken:

Transportroute	Uitwendige diameter hogedrukaardgasleiding (inch)	Werkdruk (bar)	Invloedsgebied groepsrisico
W-530-01	12,76	40	143 meter

Aan de hand van de uitwendige diameter en de werkdruk van de buisleiding is het invloedsgebied van de risicobron bepaald. Het gaat om een invloedsgebied van 143 meter. De afstand tussen de ontwikkellocaties en de buisleiding bedraagt ruim 1.000 meter. Een nadere beoordeling van deze risicobron is derhalve niet noodzakelijk.

Transport over spoor

Aan de hand van het Basisnet Spoor en de risicokaart zijn de omliggende spoorwegen verkend. Hierbij is tevens de Handreiking Risicoanalyse Transport (HART) (zie navolgende tabel) gebruikt om aan de hand van de aanwezige stofcategorieën te kunnen bepalen wat het invloedsgebied van iedere spoorlijn is.

Stofcategorie	Invloedsgebied (m)
A	460
B2	995
B3	>4.000
C3	35
D3	375
D4	>4.000

Invloedsgebied per stofcategorie voor de modaliteit spoor (Bron: Handreiking Risicoanalyse Transport).

Ten zuiden van de ontwikkellocaties ligt op ruim 2,5 kilometer afstand een spoorweg waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Het betreft de spoorlijn Kijfhoek – Betuweroute Meteren (route 202). Conform de gegevens van Basisnet Spoor is er een plaatsgevonden risicocontour

(PR 10^{-6}) van 30 meter aanwezig en ook een plasbrandaandachtsgebied. Gelet op de afstand tussen de risicobron en de ontwikkellocaties vormt dit geen belemmering voor de beoogde ontwikkelingen. Over dit stuk spoorlijn worden de volgende stofcategorieën vervoert:

Aanwezige stofcategorieën	Invloedsgebied (m)	Ontwikkellocaties binnen invloedsgebied? (> 2.500 m)
A	460	Nee
B2	995	Nee
C3	35	Nee
D3	375	Nee
D4	>4.000	Ja

Uit de analyse van de aanwezige stofcategorieën die over de spoorlijn worden vervoerd, blijkt dat de ontwikkellocaties in het invloedsgebied van de spoorlijn Kijfhoek – Betuwe Meteren ligt. Gelet op het feit dat de ontwikkellocaties buiten de meest relevante zone van het groepsrisico (de 200 meter zone) liggen, hoeft het groepsrisico conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes enkel beperkt verantwoord te worden. Het betreft een motivering ten aanzien van de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. Ook de Veiligheidsregio moet in de gelegenheid gesteld worden om een advies uit brengen.

Transport over water

Aan de hand van het Basisnet Water en de risicokaart zijn de omliggende vaarwegen verkend. Hierbij is tevens de Handreiking Risicoanalyse Transport (HART) (zie navolgende tabel) gebruikt om aan de hand van de aanwezige stofcategorieën te kunnen bepalen wat het invloedsgebied van iedere vaarweg is.

Stofcategorie	Invloedsgebied (m)
LF1	35
LF2	35
LT1	600
LT2	880
LT3	n.v.t.
LT4	n.v.t.
GF1	n.v.t.
GF2	65
GF3	90
GT2	n.v.t.
GT3	1.070
GT4	n.v.t.
GT5	n.v.t.

Invloedsgebied per stofcategorie voor de modaliteit water (Bron: Handreiking Risicoanalyse Transport).

Ten westen van Alblasterdam bevindt zich de binnenvaartroute Noord. Deze route wordt volgens het Basisnet Water aangeduid als Corridor Rotterdam - Duitsland. De afstand tussen deze risicobron en de ontwikkellocaties is als volgt:

- 1 Oost Kinderdijk 137-145 → circa 125 meter.
- 2 Oost Kinderdijk 187a → circa 185 meter.
- 3 Pijlstoep 31 → circa 280 meter.

Conform de gegevens van het Basisnet Water volgt dat deze risicobron geen plaatsgevonden risicocontour (PR 10^{-6}) heeft. Over deze binnenvaartroute worden de volgende stofcategorieën met bijbehorende invloedsgebieden vervoerd:

Aanwezige stofcategorieën	Invloedsgebied (m)	Ontwikkellocatie binnen invloedsgebied?		
		1.	2.	3.
LF1	35	Nee	Nee	Nee
LF2	35	Nee	Nee	Nee
LT1	600	Ja	Ja	Ja
GF3	90	Nee	Nee	Nee
GT3	1.070	Ja	Ja	Ja

Alle ontwikkellocaties bevinden zich, vanwege de stofcategorieën LT1 en GT3, binnen het invloedsgebied van de risicobron. Aangezien de ontwikkellocaties aan de Oost Kinderdijk (ontwikkellocatie 1 en 2) binnen 200 meter afstand van de risicobron liggen, dient conform artikel 8 van het Besluit externe veiligheid transportroutes een berekening van het groepsrisico te worden uitgevoerd. Voor de ontwikkellocatie aan de Pijlstoep (ontwikkellocatie 3) geldt dat het buiten de meest relevante zone van het groepsrisico (de 200 meter zone) bevindt en het groepsrisico conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes enkel beperkt verantwoord hoeft te worden. Voor deze locatie is een motivering ten aanzien van de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid voldoende. Voor alle ontwikkellocaties geldt dat de Veiligheidsregio in de gelegenheid gesteld moet worden om een advies uit brengen.

Transport over weg

Aan de hand van het Basisnet Weg en de risicokaart zijn de omliggende wegen verkend. Hierbij zijn tevens de Lijst wegvakken datatellingen & basisnet (2018 06) en de Handreiking Risicoanalyse Transport (HART) (zie navolgende tabel) gebruikt om aan de hand van de aanwezige stofcategorieën te kunnen bepalen wat het invloedsgebied van iedere weg is.

Stofcategorie	Invloedsgebied (m)
LF1	45
LF2	45
LT1	730
LT2	880
LT3	>4.000
LT4	n.v.t.
GF1	40

GF2	280
GF3	355
GT2	245
GT3	560
GT4	>4.000
GT5	>4.000

Invloedsgebied per stofcategorie voor de modaliteit weg (Bron: Handreiking Risicoanalyse Transport).

Volgens de risicokaart vindt er binnen een straal van 4 kilometer rondom de ontwikkellocatie ook transport van gevaarlijke stoffen over wegen plaats. Het gaat om:

- Wegvak Z75 - A15: Knp. Ridderkerk Zuid - afrit 21 (Hendrik Ido Ambacht)
- Wegvak Z76 - A15: afrit 21 (Hendrik Ido Ambacht) - afrit 22 (Alblasserdam) (incl. Noordtunnel)
- Wegvak Z77a - Omleidingsroute Noordtunnel in oostelijke richting van A15 afrit 21 tot hmpaal 22.1 op de N915
- Wegvak Z77b - Omleidingsroute Noordtunnel van A15 afrit 21 tot A15 afrit 22 m.u.v. wegvak Z77a
- Wegvak Z78 - A15: afrit 22 (Alblasserdam) - afrit 23 (Papendrecht/N3)
- Wegvak Z55 - A15/A16: Knp. Ridderkerk Noord - Knp. Ridderkerk Zuid
- Wegvak Z181 - A16: Knp. Ridderkerk Zuid - afrit 22 (Zwijndrecht)

Wegvak Z75 - A15: Knp. Ridderkerk Zuid - afrit 21 (Hendrik Ido Ambacht)

Dit wegvak bevindt zich op circa 2.000 meter vanaf de ontwikkellocaties en kent een plaatsgebonden risicocontour (PR 10^{-6}) van 63 meter en een plasbrandaandachtsgebied, maar gezien de afstand tussen het wegvak en de ontwikkellocaties vormen deze aspecten geen belemmering. In de navolgende tabel zijn de stofcategorieën die over het wegvak worden vervoerd met bijbehorend invloedsgebied beschreven. Tevens wordt per stofcategorie beoordeeld of de ontwikkellocaties binnen het invloedsgebied liggen. Volgens de Lijst wegvakken datatellingen & basisnet (2018 06) gaat het om de volgende stofcategorieën:

Aanwezige stofcategorieën	Invloedsgebied (m)	Ontwikkellocaties binnen invloedsgebied? (2.000 m)
LF1	45	Nee
LF2	45	Nee
LT1	730	Nee
LT2	880	Nee
LT3	>4.000	Ja
GF1	40	Nee
GF2	280	Nee
GF3	355	Nee
GT2	245	Nee
GT3	560	Nee
GT4	>4.000	Ja

De ontwikkellocaties bevinden zich binnen het invloedsgebied van dit wegvak. Gelet op het feit dat de ontwikkellocaties buiten de meest relevante zone van het groepsrisico (de 200 meter zone) liggen, hoeft het groepsrisico conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes enkel beperkt verantwoord te worden. Het betreft een motivering ten aanzien van de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. Ook de Veiligheidsregio moet in de gelegenheid gesteld worden om een advies uit te brengen.

Wegvak Z76 - A15: afrit 21 (Hendrik Ido Ambacht) - afrit 22 (Alblasserdam) (incl. Noordtunnel)
 Dit wegvak bevindt zich op circa 1.000 meter vanaf de ontwikkellocaties en kent een plaatsgebonden risicocontour (PR 10^{-6}) van 13 meter en een plasbrandaandachtsgebied, maar gezien de afstand tussen het wegvak en de ontwikkellocaties vormen deze aspecten geen belemmering. In de navolgende tabel zijn de stofcategorieën die over het wegvak worden vervoerd met bijbehorend invloedsgebied beschreven. Tevens wordt per stofcategorie beoordeeld of de ontwikkellocaties binnen het invloedsgebied liggen. Volgens de Lijst wegvakken datatellingen & basisnet (2018 06) gaat het om de volgende stofcategorieën:

Aanwezige stofcategorieën	Invloedsgebied (m)	Ontwikkellocaties binnen invloedsgebied? (1.000 m)
LF1	45	Nee
LF2	45	Nee
LT1	730	Nee
LT2	880	Nee
GF2	280	Nee
GF3	355	Nee

De ontwikkellocaties bevinden zich niet binnen het invloedsgebied van dit wegvak. Een nadere beschouwing van dit wegvak is dan ook niet noodzakelijk.

Wegvak Z77a - Omlleidingsroute Noordtunnel in oostelijke richting van A15 afrit 21 tot hm-paal 22.1 op de N915

Dit wegvak bevindt zich op circa 1.300 meter vanaf de ontwikkellocaties en kent een plaatsgebonden risicocontour (PR 10^{-6}) van 15 meter. Gezien de afstand tussen het wegvak en de ontwikkellocaties vormt dit aspect geen belemmering. Het wegvak kent geen plasbrandaandachtsgebied. In de navolgende tabel zijn de stofcategorieën die over het wegvak worden vervoerd met bijbehorend invloedsgebied beschreven. Tevens wordt per stofcategorie beoordeeld of de ontwikkellocaties binnen het invloedsgebied liggen. Volgens de Lijst wegvakken datatellingen & basisnet (2018 06) gaat het om de volgende stofcategorieën:

Aanwezige stofcategorieën	Invloedsgebied (m)	Ontwikkellocaties binnen invloedsgebied? (1.300 m)
LF1	45	Nee
LF2	45	Nee
LT1	730	Nee
LT2	880	Nee
GF1	40	Nee

GF2	280	Nee
GF3	355	Nee
GT2	245	Nee
GT3	560	Nee
GT4	>4.000	Ja

De ontwikkellocaties bevinden zich binnen het invloedsgebied van dit wegvak. Gelet op het feit dat de ontwikkellocaties buiten de meest relevante zone van het groepsrisico (de 200 meter zone) liggen, hoeft het groepsrisico conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes enkel beperkt verantwoord te worden. Het betreft een motivering ten aanzien van de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. Ook de Veiligheidsregio moet in de gelegenheid gesteld worden om een advies uit brengen.

Wegvak Z77b - Omleidingsroute Noordtunnel van A15 afrit 21 tot A15 afrit 22 m.u.v. wegvak Z77a

Dit wegvak bevindt zich op circa 1.300 meter vanaf de ontwikkellocaties en kent een plaatsgebonden risicocontour (PR 10^{-6}) van 93 meter. Gezien de afstand tussen het wegvak en de ontwikkellocaties vormt dit aspect geen belemmering. Het wegvak kent geen plasbrandaandachtsgebied. In de navolgende tabel zijn de stofcategorieën die over het wegvak worden vervoerd met bijbehorend invloedsgebied beschreven. Tevens wordt per stofcategorie beoordeeld of de ontwikkellocaties binnen het invloedsgebied liggen. Volgens de Lijst wegvakken datatellingen & basisnet (2018 06) gaat het om de volgende stofcategorieën:

Aanwezige stofcategorieën	Invloedsgebied (m)	Ontwikkellocatie binnen invloedsgebied? (1.300 m)
LF1	45	Nee
LF2	45	Nee
LT1	730	Nee
LT2	880	Nee
GF1	40	Nee
GF2	280	Nee
GF3	355	Nee
GT2	245	Nee
GT3	560	Nee
GT4	>4.000	Ja

De ontwikkellocaties bevinden zich binnen het invloedsgebied van dit wegvak. Gelet op het feit dat de ontwikkellocaties buiten de meest relevante zone van het groepsrisico (de 200 meter zone) liggen, hoeft het groepsrisico conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes enkel beperkt verantwoord te worden. Het betreft een motivering ten aanzien van de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. Ook de Veiligheidsregio moet in de gelegenheid gesteld worden om een advies uit brengen.

Wegvak Z78 - A15: afrit 22 (Alblasserdam) - afrit 23 (Papendrecht/N3)

Dit wegvak bevindt zich op circa 2.800 meter vanaf de ontwikkellocaties en kent een plaatsgebonden risicocontour (PR 10^{-6}) van 68 meter en een plasbrandaandachtsgebied, maar gezien de afstand tussen het wegvak en de ontwikkellocaties vormen deze aspecten geen belemmering. In de navolgende tabel zijn de stofcategorieën die over het wegvak worden vervoerd met bijbehorend invloedsgebied beschreven. Tevens wordt per stofcategorie beoordeeld of de ontwikkellocaties binnen het invloedsgebied liggen. Volgens de Lijst wegvakken datatellingen & basisnet (2018 06) gaat het om de volgende stofcategorieën:

Aanwezige stofcategorieën	Invloedsgebied (m)	Ontwikkellocatie binnen invloedsgebied? (2.800 m)
LF1	45	Nee
LF2	45	Nee
LT1	730	Nee
LT2	880	Nee
LT3	>4.000	Ja
GF1	40	Nee
GF2	280	Nee
GF3	355	Nee
GT3	560	Nee
GT4	>4.000	Ja

De ontwikkellocaties bevinden zich binnen het invloedsgebied van dit wegvak. Gelet op het feit dat de ontwikkellocaties buiten de meest relevante zone van het groepsrisico (de 200 meter zone) liggen, hoeft het groepsrisico conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes enkel beperkt verantwoord te worden. Het betreft een motivering ten aanzien van de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. Ook de Veiligheidsregio moet in de gelegenheid gesteld worden om een advies uit brengen.

Wegvak Z55 - A15/A16: Knp. Ridderkerk Noord - Knp. Ridderkerk Zuid

Dit wegvak bevindt zich op circa 3.200 meter vanaf de ontwikkellocaties en kent een plaatsgebonden risicocontour (PR 10^{-6}) van 66 meter en een plasbrandaandachtsgebied, maar gezien de afstand tussen het wegvak en de ontwikkellocaties vormen deze aspecten geen belemmering. In de navolgende tabel zijn de stofcategorieën die over het wegvak worden vervoerd met bijbehorend invloedsgebied beschreven. Tevens wordt per stofcategorie beoordeeld of de ontwikkellocaties binnen het invloedsgebied liggen. Volgens de Lijst wegvakken datatellingen & basisnet (2018 06) gaat het om de volgende stofcategorieën:

Aanwezige stofcategorieën	Invloedsgebied (m)	Ontwikkellocatie binnen invloedsgebied? (3.200 m)
LF1	45	Nee
LF2	45	Nee
LT1	730	Nee
LT2	880	Nee
LT3	>4.000	Ja

GF1	40	Nee
GF2	280	Nee
GF3	355	Nee
GT2	245	Nee
GT3	560	Nee
GT4	>4.000	Ja

De ontwikkellocaties bevinden zich binnen het invloedsgebied van dit wegvak. Gelet op het feit dat de ontwikkellocaties buiten de meest relevante zone van het groepsrisico (de 200 meter zone) liggen, hoeft het groepsrisico conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes enkel beperkt verantwoord te worden. Het betreft een motivering ten aanzien van de aspecten bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. Ook de Veiligheidsregio moet in de gelegenheid gesteld worden om een advies uit te brengen.

Wegvak Z181 - A16: Knp. Ridderkerk Zuid - afrit 22 (Zwijndrecht)

Dit wegvak bevindt zich op circa 3.200 meter vanaf de ontwikkellocaties en kent een plaatsgebonden risicocontour (PR 10^{-6}) van 26 meter en een plasbrandaandachtsgebied, maar gezien de afstand tussen het wegvak en de ontwikkellocaties vormen deze aspecten geen belemmering. In de navolgende tabel zijn de stofcategorieën die over het wegvak worden vervoerd met bijbehorend invloedsgebied beschreven. Tevens wordt per stofcategorie beoordeeld of de ontwikkellocaties binnen het invloedsgebied liggen. Volgens de Lijst wegvakken datatellingen & basisnet (2018 06) gaat het om de volgende stofcategorieën:

Aanwezige stofcategorieën	Invloedsgebied (m)	Ontwikkellocatie binnen invloedsgebied? (3.200 m)
LF1	45	Nee
LF2	45	Nee
LT1	730	Nee
LT2	880	Nee
GF1	40	Nee
GF2	280	Nee
GF3	355	Nee
GT3	560	Nee

De ontwikkellocaties bevinden zich niet binnen het invloedsgebied van dit wegvak. Een nadere beschouwing van dit wegvak is dan ook niet noodzakelijk.

Conclusie

Uit het voorgaande blijkt dat de ontwikkellocaties niet binnen een plaatsgebonden risicocontour (PR 10^{-6}) en/of plasbrandaandachtsgebied van een risicobron liggen. Wel bevinden de ontwikkellocaties zich binnen het invloedsgebied van enkele risicobronnen. Het gaat om de volgende risicobronnen:

- Spoorlijn Kijfhoek – Betuweroute Meteren (route 202)
- Corridor Rotterdam - Duitsland
- Wegvak Z75 - A15: Knp. Ridderkerk Zuid - afrit 21 (Hendrik Ido Ambacht)
- Wegvak Z77a - Omleidingsroute Noordtunnel in oostelijke richting van A15 afrit 21 tot hmpaal 22.1 op de N915
- Wegvak Z77b - Omleidingsroute Noordtunnel van A15 afrit 21 tot A15 afrit 22 m.u.v. wegvak Z77a
- Wegvak Z78 - A15: afrit 22 (Alblasserdam) - afrit 23 (Papendrecht/N3)
- Wegvak Z55 - A15/A16: Knp. Ridderkerk Noord - Knp. Ridderkerk Zuid

Conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes betekent dit dat het groepsrisico beperkt dient te worden verantwoord. Er moet worden ingegaan op de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. Aangezien de ontwikkellocaties aan de Oost Kinderdijk (ontwikkellocatie 1 en 2) binnen 200 meter afstand van de Corridor Rotterdam – Duitsland liggen, dient conform artikel 8 van het Besluit externe veiligheid transportroutes voor deze risicobron een berekening van het groepsrisico te worden uitgevoerd. Voor alle ontwikkellocaties geldt dat de Veiligheidsregio in de gelegenheid gesteld moet worden om een advies uit brengen over de (beperkte) verantwoordingen van het groepsrisico.