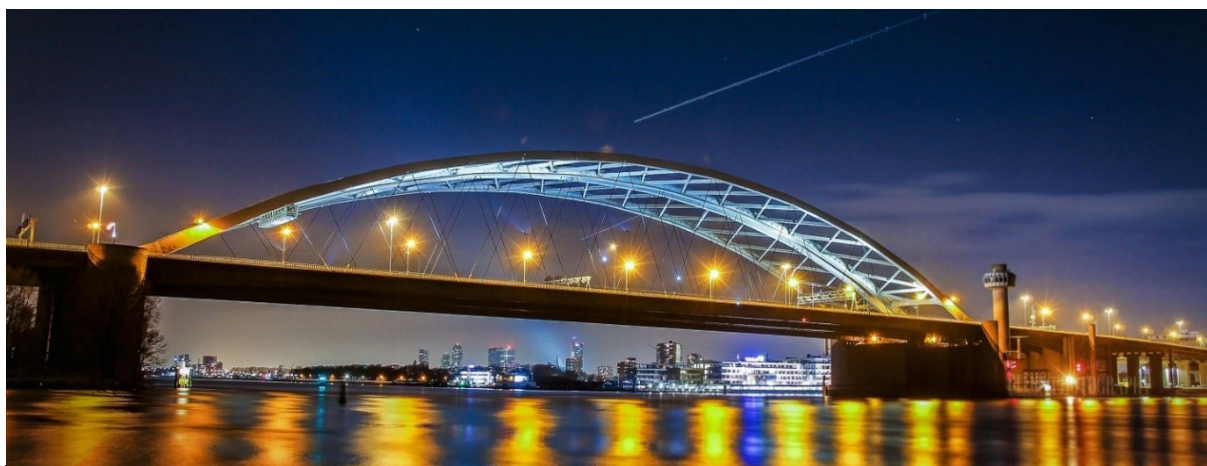


Deelonderzoek externe veiligheid

Renovatie en Vervanging Van Brienenoordbrug



Discipline	Omgevingsmanagement
Werkpakket	WP03 Conditionering

Datum	2020-01-10
Revisie	1.0
Status	Definitief
Titel Document	Deelonderzoek externe veiligheid

WIJZIGINGSBEHEER

Revisie	Datum	Status	Opmerkingen/ Wijzigingen	Persoon

INHOUDSOPGAVE

WIJZIGINGSBEHEER	2
INHOUDSOPGAVE	3
1 INLEIDING	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Doel deelrapport externe veiligheid	4
2 Beoordelingskader externe veiligheid	5
2.1 Basisnet	5
2.2 Toetsingscriteria	5
2.2.1 <i>Plaatsgebonden risico</i>	7
2.2.2 <i>(verantwoording) groepsrisico</i>	7
2.2.3 <i>Plasbrandaandachtsgebied</i>	8
2.2.4 <i>Domino-effecten</i>	8
3 Onderzoeksmethodiek en uitgangspunten	10
3.1 Plaatsgebonden risico	10
3.2 Groepsrisico	10
3.3 Plasbrandaandachtsgebied (PAG)	11
3.4 Domino-effecten	11
4 Effecten	12
4.1 Plaatsgebonden risico	12
4.1.1 <i>Huidige situatie/referentiesituatie - plaatsgebonden risico</i>	12
4.1.2 <i>Plansituatie - plaatsgebonden risico</i>	12
4.2 Groepsrisico	13
4.2.1 <i>Huidige situatie/referentie – groepsrisico</i>	13
4.2.2 <i>plansituatie – groepsrisico</i>	14
4.3 Plasbrandaandachtsgebied (PAG)	14
4.4 Domino-effecten	14
4.4.1 <i>Huidige situatie/referentiesituatie – domino-effecten</i>	14
4.4.2 <i>Plansituatie – domino-effecten</i>	17
5 Effecten aanlegfase	18
6 Conclusies	19
6.1 Plaatsgebonden risico	19
6.2 Groepsrisico	19
6.3 Plasbrandaandachtsgebied	19
6.4 Domino-effecten	19
6.5 Aanlegfase	19

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De Van Brienenoordbrug (VBB) over de Nieuwe Maas aan de oostkant van Rotterdam is toe aan groot onderhoud. De Van Brienenoordbrug bestaat uit twee boogbruggen (westboog en oostboog) en een beweegbare basculebrug (met brugkelder). Bij de boogbruggen is sprake van vermoeiingsschade van het rijdek en van de bruggen als geheel. Daarom heeft de Minister van Infrastructuur en Waterstaat in juni 2020 besloten om deze te gaan vervangen (in plaats van te renoveren). Ook de beweegbare brugdelen zijn toe aan een grondige renovatie, waarbij ook bepaalde onderdelen zullen worden vervangen.

De Van Brienenoordbrug is een brug over de Nieuwe Maas aan de oostkant van Rotterdam in de provincie Zuid-Holland. Het projectgebied omvat de boogbruggen en de beweegbare brugdelen van VBB alsmede de gronden die daaronder zijn gelegen en de gronden die ten behoeve van de werkzaamheden gedurende langere tijd nodig zijn als werk- c.q. bouwterrein.

1.2 Doel deelrapport externe veiligheid

Het doel van dit deelrapport externe veiligheid is het in beeld brengen van effecten op de externe veiligheid ten behoeve van het bestemmingsplan aan de hand van de criteria: plaatsgebonden risico, groepsrisico, plasbrandaandachtsgebied en domino-effecten.

2 Beoordelingskader externe veiligheid

Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's voor de omgeving vanwege activiteiten met gevaarlijke stoffen. Onder activiteiten met gevaarlijke stoffen wordt onder andere het vervoer van gevaarlijke stoffen over bijvoorbeeld de weg verstaan. Een incident op de weg met een tankauto met gevaarlijke stoffen kan ertoe leiden dat gevaarlijke stoffen vrijkomen. Als gevolg hiervan kunnen mensen komen te overlijden. De risico's van dergelijke ongelukken worden uitgedrukt in de risicomaten plaatsgebonden risico en groepsrisico. Daarnaast bestaat er de plicht om het groepsrisico in bepaalde gevallen te verantwoorden en dient ingegaan te worden op het plasbrandaandachtsgebied. Dit hoofdstuk beschrijft het beoordelingskader.

2.1 Basisnet

Het externe veiligheidsbeleid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is geregeld in het zogenaamde basisnet. Het basisnet maakt onderscheid tussen de vervoerszijde en de ruimtelijke zijde. Op wijzigingen aan de vervoerszijde zijn de Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten, (verder aangeduid met 'Beleidsregels EV-beoordeling') van toepassing.¹ Zie onderstaand kader voor een toelichting op wat het basisnet inhoudt.

Basisnet

Het basisnet vormt het wettelijk kader om de spanning te beheersen tussen:

1. de noodzaak en toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen
2. de behoefte om de fysieke ruimte langs en boven de infrastructuur intensiever te benutten
3. het bieden van een maatschappelijk geaccepteerd beschermingsniveau aan mensen die wonen, werken en recreëren langs transportroutes die voor het vervoer van gevaarlijke stoffen gebruikt kunnen worden.

Het basisnet houdt een netwerk van voor het (doorgaande) vervoer van gevaarlijke stoffen van belang geachte infrastructuur in, waaraan een begrensde risicoruimte wordt gegund. Langs of op elke (vaar- en spoor-)weg die deel uit maakt van het basisnet worden plaatsen aangewezen waar het risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen niet meer mag bedragen dan hetgeen maatschappelijk aanvaardbaar is. Gezamenlijk vormen deze plaatsen (denkbeeldige) risicolijnen langs of op het basisnet die voor het vervoer beschikbare risicoruimte aangeven. Binnen die risicoruimte gelden ruimtelijke beperkingen. De risicoruimte wordt gevormd door de plaatsgebonden risico 10^{-6} per jaar contour, maar de erbij horende risicoplafonds zijn gebaseerd op het maximale risico dat het vervoer van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken².

2.2 Toetsingscriteria

Voor het milieuthema externe veiligheid dient op basis van de relevante wet- en regelgeving getoetst te worden aan de volgende aspecten:

- plaatsgebonden risico;
- groepsrisico;

¹ Vgl. par. 1.3 NvT Bevt: 'Dit besluit is niet van toepassing op tracé- en wegaanpassingsbesluiten met betrekking tot basisnetroutes en op besluiten die voorzien in de aanleg of verandering van wegen die geen deel uitmaken van het basisnet, zoals lokale wegen.' Daarop is de Beleidsregel EV-beoordeling tracébesluiten van toepassing (voor rijksbesluiten over infra, vnl. TB's). Voor decentrale besluiten over infra wordt decentrale overheden verzocht bij die Beleidsregel aan te sluiten.

² Om die reden worden deze risico's niet meer op basis van het werkelijke vervoer op die infrastructuur, maar op basis van de vervoersaantallen zoals deze in het basisnet (tabellen basisnet weg, spoor en water uit Rbn en de aanvullende tabel voor weg in de beleidsregels-EV) gedefinieerd zijn.

- plasbrandaandachtsgebied;
- domino-effecten.

Voor de beoordeling van het ruimtelijk besluit is voor de te hanteren criteria aangesloten bij vigerende wet- en regelgeving³:

- Beleidsregels Externe Veiligheid-beoordeling tracébesluiten (Beleidsregels externe veiligheid)
- Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi)⁴.
- Circulaire ontplofbare stoffen voor civiel gebruik⁵.
- Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over rijkswaterstaatwegen⁶.

In het plangebied bevinden zich twee risicobronnen, het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A16 en het vervoer van gevaarlijke stoffen over de nieuwe Maas. Het plan maakt enkel wijzigingen aan de A16 mogelijk. Voor dit project is daarom enkel paragraaf 2.1 'wijziging van wegen die deel uitmaken van het basisnet' van de beleidsregels externe veiligheid van toepassing voor de rijksweg A16.

Om de nieuwe brug mogelijk te maken zal tijdelijk een omleidingsroute gelden voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A16 en over de nieuwe Maas. Deze routes vinden plaats over bestaande routes voor vervoer van gevaarlijke stoffen.

De gevolgen voor externe veiligheid van een omleidingsroute van de A16 over een basisnetroute dienen enkel inzichtelijk gemaakt te worden als een verkeersbesluit wordt genomen (artikel 15 van de beleidsregels). Conform artikel 37 van het Besluit administratieve bepalingen inzake het wegverkeer (Babw) is een dergelijk besluit nodig indien de beperking langer duurt dan vier maanden. Wanneer periode korter is dan vier maanden maar toch een verkeersbesluit wordt genomen, dient eveneens de gevolgen voor externe veiligheid bepaald te worden. De Babw leidend is voor het bepalen of er wel of geen verkeersbesluit nodig is en daarmee ook of de gevolgen in beeld gebracht dienen te worden.

De duur van de omleidingsroute is korter dan vier maanden en er wordt geen verkeersbesluit genomen. Dit betekent dat gevolgen voor externe veiligheid voor omleidingsroute van de A16 niet verder in dit onderzoek worden meegenomen.

Voor vaarwegen staat in de toelichting van de beleidsregels externe veiligheid dat de gevolgen voor externe veiligheid voor een omleidingsroute van vaarweg niet in beeld gebracht hoeven te worden omdat er opvaarwegen voldoende risicoruimte beschikbaar is. Om deze reden worden de gevolgen voor externe veiligheid voor omleidingsroute van de nieuwe Maas niet verder in dit onderzoek worden meegenomen.

Zie onderstaande tabel voor de beoordelingscriteria per aspect.

Tabel 1 Overzicht beoordelingscriteria externe veiligheid

Milieuthema	Aspect	Beoordelingscriterium	Maatlat
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico (PR)	Beleidsregels EV-beoordeling: Artikelen 3, 4 en 5: (Dreigende) Overschrijding PR-plafond en liggen (beperkt) kwetsbare objecten in PR-plafond.	Kwantitatief
	Groepsrisico (GR)	Beleidsregels EV-beoordeling: Artikelen 6 en 7: (Dreigende) Overschrijding van GR-plafond. Hoogte groepsrisico t.o.v. oriëntatiewaarde (indien van toepassing).	Kwantitatief

³ inclusief onderliggende handleidingen. Zoals:

- Handleiding Risicoanalyse Transport (HART), versie 11 januari 2017, RIVM
- Kader externe veiligheid weg, versie 5, 22 juli 2015, Rijkswaterstaat.

⁴Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), Staatsblad. 2016, nr. 450, 21 november 2015;

⁵Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik, Staatscourant 2006, nr. 161 van 19 juli 2006

⁶ Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over rijkswaterstaatwerken, Staatscourant nummer 40363, Den Haag, 21 november 2015.

	Plasbrandaandachtsgebied (PAG)	Beleidsregels EV-beoordeling: Artikel 9: Verandering in aanwezige (beperkt) kwetsbare objecten binnen PAG.	Kwantitatief
	Domino- effecten	Bevi, Circulaire ontplofbare stoffen civiel gebruik en Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over rijkswaterstaatwegen: Invloed andere risicobron op ongevalsfrequentie van de weg.	Kwalitatief

2.2.1 Plaatsgebonden risico

De Beleidsregels EV-beoordeling stellen dat voor het project aan het plaatsgebonden risico voor de hoofdweg getoetst moet worden (artikel 5 en 11 Beleidsregels EV-beoordeling). Dit betekent dat getoetst dient te worden of het project invloed heeft op de risicoplafonds van de hoofdwegen binnen het studiegebied en of de situatie na realisatie van het project voldoet aan de plaatsgebonden risicoplafonds. Tevens heeft de minister op grond van de beleidsregels een inspanningsplicht om te voorkomen dat kwetsbare en beperkt kwetsbare, al dan niet geprojecteerde, objecten binnen de maximale 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour (het PR-plafond) komen te vallen (artikelen 3, 4 en 11 Beleidsregels EV-beoordeling).

Voor de definitie van de begrippen (beperkt) kwetsbare objecten is aangesloten bij het Bevi. Voorbeelden van kwetsbare objecten zijn woningen en ziekenhuizen. In geval van bijvoorbeeld verspreid liggende woningen of kampeerterreinen is sprake van beperkt kwetsbare objecten.

Daarbij moet beschouwd worden in hoeverre de wijziging van de hoofdweg ertoe leidt dat het referentiepunt verschuift en als gevolg daarvan (beperkt)kwetsbare objecten binnen de basisnetafstand (= PR-plafond) komen te liggen.

Een toelichting op de toetsing aan het plaatsgebonden risico is uitgewerkt in paragraaf 4.2.

Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico kan worden beschreven als de kans per jaar dat een denkbeeldig persoon die zich op een bepaalde afstand van het midden van de infrastructuur bevindt, overlijdt als gevolg van een ongeval op de infrastructuur waarbij een vervoermiddel met gevaarlijke stoffen is betrokken; deze kans is afhankelijk van de omvang en samenstelling van de transportstroom (de stoffen) en van de veiligheid van de infrastructuur (de ongevalskans).

2.2.2 (verantwoording) groepsrisico

Op basis van artikel 6 van de Beleidsregels EV-beoordeling dient voor de relevante hoofdwegen van de A16 getoetst te worden aan de groepsrisicoplafonds (beoordeling groepsrisico). Tevens stelt artikel 7 en artikel 13 dat indien nodig inzicht wordt gegeven in het groepsrisico van de A16 (afwijkende beoordeling groepsrisico). Een toelichting op de toetsing aan het groepsrisico is uitgewerkt in paragraaf 4.2.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) kan gedefinieerd worden als de kans per jaar dat een groep mensen, die daadwerkelijk verblijven in de omgeving van de infrastructuur, overlijdt als gevolg van een ongeval op de infrastructuur waarbij een vervoermiddel met gevaarlijke stoffen is betrokken; deze kans is niet alleen afhankelijk van de omvang en

samenstelling van de transportstroom (de stoffen) en van de veiligheid van de infrastructuur (de ongevalsrisico's), maar ook van de omvang en de spreiding van de bevolking in de nabijheid van de infrastructuur. De omvang van het groepsrisico wordt afgezet tegen de zogenaamde oriëntatiewaarde.

Tevens stelt de Beleidsregels EV-beoordeling dat door het bevoegd gezag een verantwoording van het groepsrisico uitgevoerd moet worden als het groepsrisico:

- Is gelegen tussen de 0,1 en 1,0 maal de oriëntatiewaarde en als gevolg van het besluit met meer dan 10% toeneemt;
- Hoger is dan de oriëntatiewaarde en toeneemt als gevolg van het besluit.

Als wordt voldaan aan één van de hierboven genoemde voorwaarden, wordt het groepsrisico verantwoord door inzicht te geven in:

1. De maatregelen die zijn overwogen om de toename van het groepsrisico als gevolg van een besluit te reduceren.
2. De maatregelen die worden getroffen om de toename van het groepsrisico te reduceren.
3. De toename van het groepsrisico die na afweging van alle betrokken belangen wordt geaccepteerd.

Daarnaast wordt in de verantwoording groepsrisico aandacht besteed aan de mogelijkheden van de voorbereiding op de bestrijding van en de beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied om zich in veiligheid te brengen indien zich een zodanige ramp of zwaar ongeval voordoet. De veiligheidsregio die het betreft wordt tevens om advies gevraagd.

2.2.3 Plasbrandaandachtsgebied

Op basis van artikel 9 de Beleidsregels EV-beoordeling dient voor het besluit aangegeven te worden wat de gevolgen van het besluit zijn voor de ligging van het plasbrandaandachtsgebied. Een toelichting op de uitwerking hiervan is gegeven in paragraaf 4.3.

Plasbrandaandachtsgebied (PAG)

Het plasbrandaandachtsgebied is een gebied van 30 meter, gemeten vanaf de buitenste kantlijn van de doorgaande route (inclusief parallelbanen) en de buitenste kantlijn van verbindingbogen van de knooppunten. Aan nieuwe gebouwen (nieuwe situatie) binnen dit gebied worden extra eisen gesteld vanwege de externe veiligheidsrisico's en meer specifiek worden er maatregelen geëist om de effecten van een plasbrand te beperken. Een plasbrand kan optreden als door een incident met het vervoer van brandbare vloeistoffen deze vrijkomen en ontsteken. Voor bestaande objecten in het PAG of die door het project in het PAG komen te liggen gelden geen aanvullende bouwweisen. Voor de bestaande objecten die als gevolg van het project in het PAG schuiven geldt tevens dat deze kunnen blijven staan en dat er geen aanleiding is om deze objecten aan te kopen.

Een PAG is aanwezig langs snelwegen waarover substantiële hoeveelheden brandbare vloeistoffen zoals diesel en benzine worden vervoerd. De effecten van deze stoffen reiken tot de eerste tiental meters naast de weg.

2.2.4 Domino-effecten

Domino-effecten treden op wanneer een incident bij de ene risicobron een vervolgincident bij een andere risicobron veroorzaakt. Voor het besluit stelt het Kader externe veiligheid weg⁷ dat het hierbij gaat om:

- De aanwezigheid van windturbines vlak naast de weg. (Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over rijkswaterstaatwerken)

⁷ Kader externe veiligheid weg (versie 5), 22 juli 2015, Rijkswaterstaat

- De aanwezigheid van een Brzo (Besluit risico's zware ongevallen) bedrijf in de nabijheid van de weg. (Besluit externe veiligheid inrichtingen).
- De aanwezigheid van een inrichting waar ontplofbare stoffen voor civiel gebruik, munitie of opgespoorde conventionele explosieven worden opgeslagen in de nabijheid van de weg. (Circulaire ontplofbare stoffen voor civiel gebruik).
- Een toelichting op de uitwerking hiervan is gegeven in paragraaf 4.4.

3 Onderzoeksmethodiek en uitgangspunten

Dit hoofdstuk beschrijft de onderzoeksmethodiek en uitgangspunten per beoordelingsaspect.

3.1 Plaatsgebonden risico

Risicoplafonds

Met het Basisnet is een risicoplafond vastgesteld voor het plaatsgebonden risico. Dit risicoplafond wordt voor hoofdwegen uitgedrukt in de afstand vanaf het midden van de doorgaande route tot de plaats waar het plaatsgebonden risico niet hoger mag zijn dan 10^{-6} per jaar. Deze afstand is vastgesteld op basis van eigenschappen van de hoofdweg. Het gaat hierbij om de aard en omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen en de ongevalsfrequentie. Als gevolg van het besluit mag deze afstand niet overschreden worden. In het geval van een (dreigende) overschrijding wordt onderzoek verricht naar maatregelen om die overschrijding teniet te doen of te voorkomen. De ligging van het PR-plafond bij een verbindingsboog wordt bepaald door de helft van de afstand die geldt voor het wegvak waarvan de verbindingsboog aftakt, naar weerszijden te meten.

Voor de huidige situatie/referentiesituatie wordt aangegeven welke PR-plafonds voor het besluit van toepassing zijn. Vervolgens is voor de plansituatie onderzocht of sprake is van een (dreigende) overschrijding van de risicoplafonds. Op basis van artikel 5 van de Beleidsregels EV-beoordeling is dit onderzocht door te kijken er sprake is van een toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen ten gevolge van het besluit en door te toetsen of de ongevalsfrequentie verandert. Een toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen of een gewijzigde ongevalsfrequentie duidt op een (mogelijke) overschrijding van de risicoplafonds. Indien hiervan sprake is, wordt het plaatsgebonden risico berekend.

Inspanningsplicht

Voor de PR-plafonds van de A16 geldt ten aanzien van het te nemen besluit een inspanningsplicht voor de minister van IenW. Deze verplichting houdt in dat wanneer de referentiepunten van de hoofdweg wijzingen ten gevolge van het besluit, de minister zich inspant om te voorkomen dat bestaande of geprojecteerde kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten zich bevinden binnen het PR-plafond (artikel 3 Beleidsregels EV-beoordeling)). In artikel 4 van de Beleidsregels EV-beoordeling staat dat de beoordeling hiervan plaats dient te vinden door het in beeld brengen van (beperkt) kwetsbare objecten die door de verschuiving van referentiepunten binnen of buiten het PR-plafond komen te liggen.

3.2 Groepsrisico

Ook voor het groepsrisico is een risicoplafond vastgesteld voor hoofdwegen die onder het basisnet vallen. Dit risicoplafond wordt uitgedrukt in de afstand vanaf het midden van de doorgaande route tot een plaats waar het plaatsgebonden risico niet hoger mag zijn dan 10^{-7} per jaar (GR-plafond). Artikel 6 van de Beleidsregels EV-beoordeling stelt dat voor de GR-plafonds van de A16 eveneens onderzoek dient plaats te vinden naar een mogelijk (dreigende) overschrijding hiervan. Deze analyse heeft op dezelfde wijze plaatsgevonden als voor het plaatsgebonden risico.

Aanvullend stelt artikel 7 van de Beleidsregels EV-beoordeling dat een afwijkende beoordeling van het groepsrisico relevant is wanneer sprake is van:

- een verbreding van de weg met twee of meer rijstroken aan één zijde van de bestaande weg;
- een verbreding van de weg met twee of meer rijstroken aan beide zijden van de bestaande weg;

- een wegaanpassing als gevolg waarvan binnen 50 meter vanaf de gewijzigde ligging van het referentiepunt bestaande of geprojecteerde kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten aanwezig zijn.

Dit zijn namelijk situaties die invloed kunnen hebben op de hoogte van het groepsrisico. Voor de plansituatie is onderzocht of hiervan sprake is. Wanneer dit het geval is, wordt vervolgens op basis van de HART onderzocht of het groepsrisico:

- is gelegen tussen 0,1 maal de oriëntatiewaarde en 1 maal de oriëntatiewaarde en ten opzichte van de situatie voorafgaand aan het besluit met meer dan tien procent toeneemt, of
- hoger is dan 1 maal de oriëntatiewaarde én ten opzichte van de situatie voorafgaand aan het besluit toeneemt.

Wanneer hiervan sprake is, stellen artikel 7 lid 2 en lid 3 van de Beleidsregels EV-beoordeling namelijk dat het groepsrisico in RBM-II berekend moet worden op basis van de eisen uit de HART.

Voor toetsing aan de HART is inzicht nodig in de bevolkingsdichtheid rondom het tracé. Met behulp van website www.ruimtelijkeplannen.nl en gegevens uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) is de bevolkingsdichtheid bepaald.

3.3 Plasbrandaandachtsgebied (PAG)

Artikel 9 van de Beleidsregels EV-beoordeling stelt dat de gevolgen van het besluit voor het PAG van de A16 in beeld gebracht dienen te worden.

De gevolgen van het besluit voor de ligging van het PAG zijn inzichtelijk gemaakt door de (gedeeltelijke) aanwezigheid van (beperkt) kwetsbare objecten binnen de PAG-zone van de huidige situatie/referentiesituatie en plansituatie te inventariseren van het tracé waarbij de ligging van het PAG wijzigt ten gevolge van het besluit. Hierbij is de ligging van het plasbrandaandachtsgebied geografisch weergegeven voor de huidige situatie/ referentiesituatie als de plansituatie. Voor de inventarisatie van objecten is gebruik gemaakt van de informatie over de aanwezige bouwwerken uit de BAG.

3.4 Domino-effecten

Vanuit de wet- en regelgeving “Circulaire ontplofbare stoffen voor civiel gebruik” en het Bevi (artikel 5 lid 7), en Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over (rijkswaterstaat)wegen (artikelen 3 lid 1 en lid 2) worden eisen gesteld ten aanzien van de aanwezigheid van risicobronnen in de omgeving van een hoofdweg. De circulaire stelt veiligheidsafstanden aan dit type inrichtingen in de vorm van een A-, B-, en C-zone. Binnen de A-zone is de aanwezigheid van een hoofdweg niet toegestaan. In dit onderzoek is bekeken of hieraan wordt voldaan. Het Bevi stelt voor Brzo-inrichtingen dat bij het nemen van een besluit voor de aanleg van een hoofdweg conform de Tracéwet, in beeld moet worden gebracht of de externe veiligheidssituatie van Brzo-inrichtingen invloed kan hebben op het aan te leggen tracé. Om te bepalen of hiervan sprake is, is onderzocht of de hoofdweg is gelegen binnen het invloedsgebied van een Brzo-inrichtingen. Voor deze analyse is gebruik gemaakt van de informatie uit de risicokaart en signaleringskaart.⁸ Voor turbines nabij de weg is onderzocht of dat tussen de windturbines minimaal 30 m of bij rotordiameters van meer dan 60 m op minimaal de helft van de diameter uit de rand van de verharding van de weg ligt. Wanneer de weg dichterbij een windturbine is gelegen, is aanvullend onderzocht of dit niet leidt tot een onaanvaardbaar verhoogd veiligheidsrisico.

⁸ www.risicokaart.nl en www.signaleringskaart.nl geraadpleegd op 26 oktober 2020

4 Effecten

In dit hoofdstuk worden de externe veiligheidseffecten van de relevante criteria beschreven. Per te beoordelen criterium wordt eerst de huidige situatie/referentiesituatie beschreven; vervolgens wordt ingegaan op de effecten van de plansituatie.

4.1 Plaatsgebonden risico

4.1.1 Huidige situatie/referentiesituatie - plaatsgebonden risico

Voor de huidige situatie/referentiesituatie is het plaatsgebonden risico vastgesteld in de Regeling basisnet. Dit is het PR-plafond. Voor het project is enkel wegvak Z134 relevant. Het PR-plafond van dit wegvak bedraagt 58 meter gemeten vanuit het midden van de middenberm (referentiepunt). Binnen dit PR-plafond zijn geen (geprojecteerde) kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten aanwezig.

4.1.2 Plansituatie - plaatsgebonden risico

Voor de plansituatie is onderzocht of het project leidt tot een (dreigende) overschrijding van de betrokken PR-plafonds en of er ten gevolge van een verschuiving van het referentiepunt (geprojecteerde) kwetsbare en/of beperkt kwetsbare objecten binnen het PR-plafond zijn gelegen.

PR-plafonds

Op basis van de beleidsregels EV-beoordeling wordt getoetst of een overschrijding van het PR-plafond te verwachten is door te toetsen of er sprake is van een toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen of doordat de ongevalsfrequentie van de basisnetweg verandert. Een wijziging van de ongevalsfrequentie kan optreden als het type weg verandert.

Transporten gevaarlijke stoffen

De omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen wordt bepaald door de vraag naar deze stoffen als grondstof voor chemische fabricageprocessen of als eindproduct evenals door de locaties van herkomst en bestemming. De vraag naar en herkomst en bestemming van gevaarlijke stoffen wordt vooral bepaald door de markt en worden niet of nauwelijks beïnvloed door aanpassing van de weg. Tevens moet het vervoer van gevaarlijke stoffen volgens de Wet vervoer gevaarlijke stoffen zoveel mogelijk gebruik maken van het hoofdwegenet. Dit betekent dat een verbetering van de doorstroming door de weg te verbreden (waarvan in dit project sprake is), in eerste instantie niet kan leiden tot een toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het vervoer van gevaarlijke stoffen kan namelijk niet, in tegenstelling tot de rest van het vrachtverkeer, bij files e.d. gebruik maken van het onderliggend wegenet. Van een toename kan dan alleen sprake zijn wanneer twee rijkswegen min of meer parallel liggen en er op beide files zijn (dus als één weg wordt aangepast kan het vervoer van gevaarlijke stoffen daar beter op doorrijden zonder dat de vervoerder veel extra kilometers hoeft te rijden). In dit project is hiervan geen sprake. Daarom is de conclusie dat het project niet leidt tot een toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Ongevalsfrequentie

De rijksweg A16 is in de huidige en referentiesituatie een snelweg en heeft daarmee conform de HART een ongevalsfrequentie van 8.3×10^{-8} per voertuigkilometer. In de plansituatie blijft de A16 een snelweg en daarmee is er geen sprake van een wijziging van de ongevalsfrequentie ten gevolge van het project. Hieruit blijkt dat besluit niet leidt tot een toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen of tot een wijziging van de ongevalsfrequentie. Dit betekent dat er geen sprake is van een (dreigende) overschrijding van de PR-plafonds.

Effecten verschuiving referentiepunt

Op basis van de Beleidsregels EV-beoordeling wordt getoetst of er ten gevolge van een verschuiving van het referentiepunt (geprojecteerde) kwetsbare en/of beperkt kwetsbare objecten binnen het PR-plafond zijn gelegen.

De verschuivingen zijn dusdanig klein dat het verschil tussen de figuren moeilijk tot niet zichtbaar is. Binnen de verschoven PR-plafonds zijn geen (geprojecteerde) kwetsbare dan wel beperkt kwetsbare objecten aanwezig.

4.2 Groepsrisico

4.2.1 Huidige situatie/referentie – groepsrisico

GR-plafond

Voor de beoordeling van het groepsrisico dient op basis van Beleidsregels EV-beoordeling ten minste getoetst te worden of er sprake is van een (dreigende) overschrijding van het GR-plafond. Het GR-plafond wordt uitgedrukt in de afstand vanaf het midden van de doorgaande route tot een plaats waar het plaatsgebonden risico niet hoger mag zijn dan 10^{-7} per jaar. Voor de huidige situatie/referentiesituatie betekent dit dat inzicht gegeven moet worden in de GR-plafonds van de relevante wegvakken. Dit betreft enkel wegvak Z134. Dit wegvak heeft geen GR-plafond.

Afwijkende beoordeling groepsrisico

Een afwijkende beoordeling van het groepsrisico conform artikel 7 van de Beleidsregels EV-beoordeling is alleen van toepassing als ten gevolge van het besluit sprake is van:

- 1 Een verbreding van de weg met twee of meer rijstroken aan één zijde van de bestaande weg;
- 2 Een verbreding van de weg met twee of meer rijstroken aan beide zijden van de bestaande weg;
- 3 Een wegaanpassing als gevolg waarvan binnen 50 meter vanaf de gewijzigde ligging van het referentiepunt bestaande of geprojecteerde kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten aanwezig zijn.

In deze situaties kan namelijk sprake zijn van een toename van het groepsrisico. Onderstaand is beschreven of van één van deze situaties sprake is.

1. Een verbreding van de weg met twee of meer rijstroken aan één zijde van de bestaande weg
Het project maakt geen verbreding van de weg met twee of meer rijstroken aan één zijde van de bestaande weg mogelijk.
2. Een verbreding van de weg met twee of meer rijstroken aan beide zijden van de bestaande weg
Het project maakt geen verbreding van de weg met twee of meer rijstroken aan beide zijden van de bestaande weg mogelijk.
3. Een wegaanpassing als gevolg waarvan binnen 50 meter vanaf de gewijzigde ligging van het referentiepunt bestaande of geprojecteerde kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten aanwezig zijn.

Uit bovenstaande analyse kan worden opgemaakt dat project alleen sprake is van situatie 3. Dit betekent dat op basis van artikel 7 lid 2 van de Beleidsregels EV-beoordeling onderzocht moet worden of op basis daarvan sprake is van een groepsrisico dat:

- is gelegen tussen 0,1 maal de oriëntatiewaarde en 1 maal de oriëntatiewaarde en ten opzichte van de situatie voorafgaand aan het besluit met meer dan tien procent toeneemt, of

- hoger is dan 1 maal de oriëntatiewaarde én ten opzichte van de situatie voorafgaand aan het besluit toeneemt.

Om te bepalen of hiervan sprake is, is inzicht nodig in de hoogte van het groepsrisico voor de huidige situatie. Onderstaand is op basis van de vuistregels uit de HART de hoogte van het groepsrisico bepaald voor de huidige situatie.

4.2.2 plansituatie – groepsrisico

Voor de plansituatie is onderzocht of het project leidt tot een (dreigende) overschrijding van de betreffende GR-plafonds van de A1 en of een afwijkende beoordeling van het groepsrisico uitgevoerd moet worden.

GR-plafonds

Het wegvak Z134 heeft geen GR-plafond. Verdere toetsing is derhalve niet nodig.

4.3 Plasbrandaandachtsgebied (PAG)

Het besluit leidt niet tot een wijziging in de ligging van het PAG.

4.4 Domino-effecten

4.4.1 Huidige situatie/referentiesituatie – domino-effecten

Brzo-inrichtingen

De aanwezigheid van Brzo-inrichtingen in de directe omgeving⁹ van de A16 is onderzocht door het raadplegen van de risicokaart en de signaleringskaart.¹⁰ Hieruit blijkt dat er zich geen Brzo-inrichtingen in de directe omgeving bevinden. Zie ook onderstaand figuur. kan Hiermee wordt voldaan aan de eisen uit het Bevi.

⁹ Onder directe omgeving wordt verstaan; een afstand van 4000 meter.

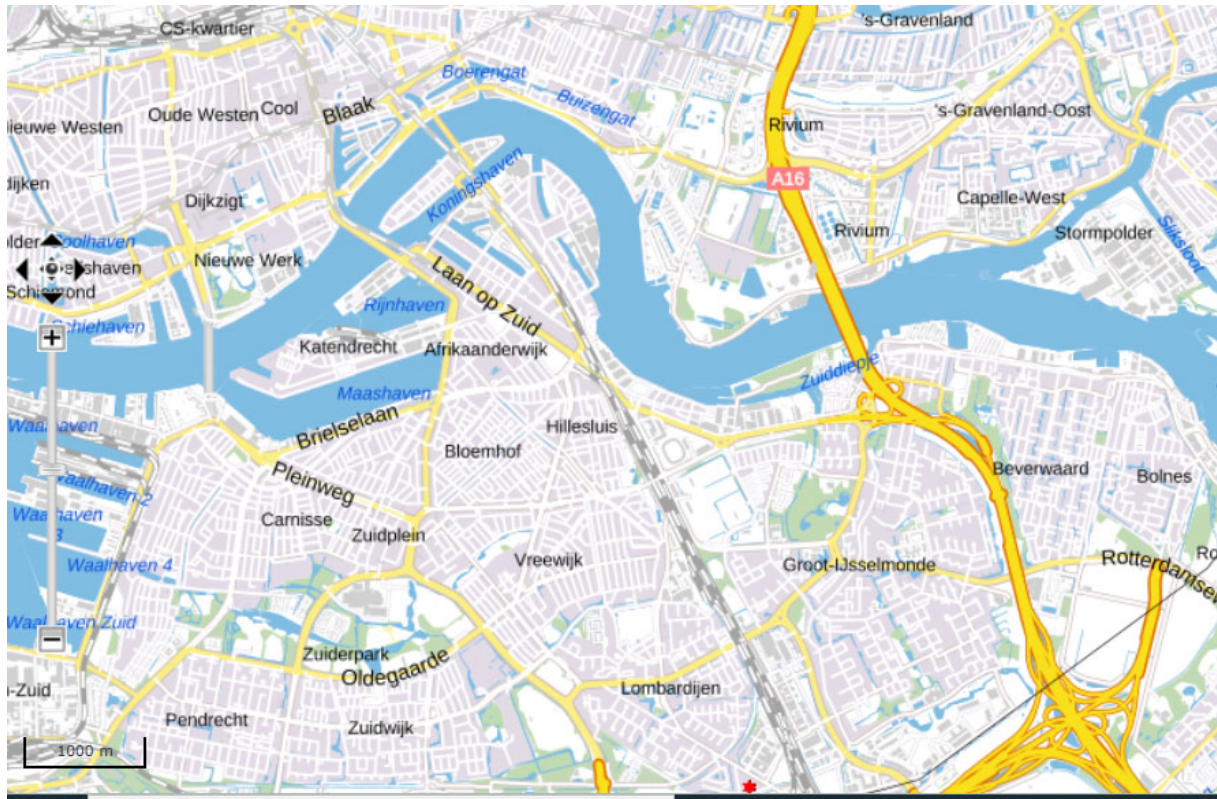
¹⁰ www.risicokaart.nl en www.signaleringskaart.nl geraadpleegd op 26 oktober 2020.



Figuur 2 ligging Brzo inrichtingen t.o.v. A16 (bron: signaleringskaart)

Inrichtingen met explosieven voor civiel gebruik

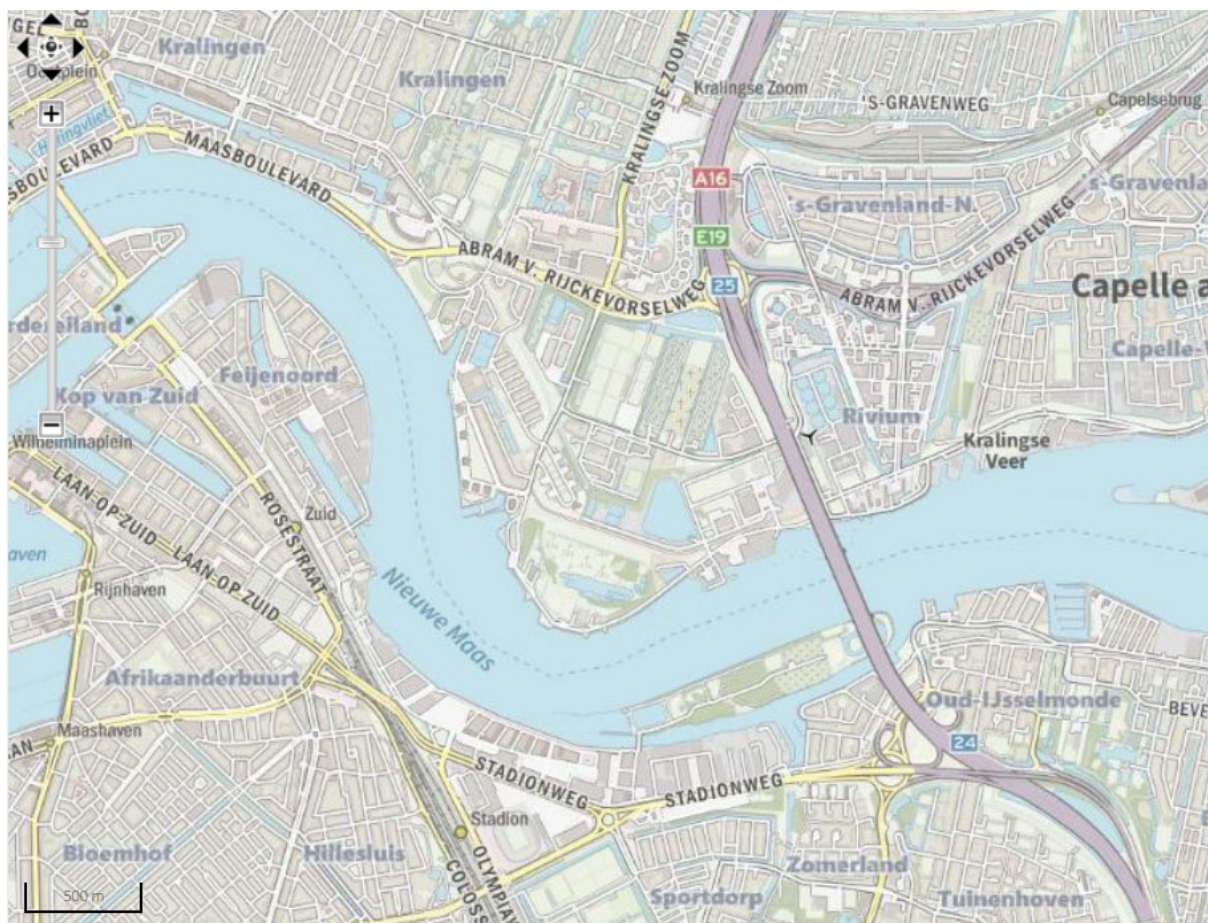
De aanwezigheid van inrichtingen met opslag van ontplofbare stoffen voor civiel gebruik in de directe omgeving van het project is onderzocht door het raadplegen van de risicokaart/signaleringskaart. Daaruit blijkt dat in de directe omgeving van het project geen inrichtingen aanwezig zijn met opslag van ontplofbare stoffen voor civiel gebruik, zie ook figuur 3. Dit betekent dat wordt voldaan aan de eisen van de Circulaire ontplofbare stoffen voor civiel gebruik.



Figuur 3 ligging inrichtingen met ontplofbare stoffen voor civiel gebruik t.o.v. project (bron risicokaart.nl)

Windturbines

Op ongeveer 75 meter van de A16 bevindt één windturbine, zie ook figuur 4. Conform de Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over rijkswaterstaatwerken dient een windturbine op minimaal 30 meter of bij een rotordiameter van meer dan 60 meter op minimaal de helft van de diameter uit de rand van de verharding van de weg geplaatst te worden. Gezien de hoogte van de windturbine (95.8 meter), is de conclusie dat aan deze eis wordt voldaan.



Figuur 4 ligging windturbine nabij A16 (bron: signaleringskaart)

4.4.2 Plansituatie – domino-effecten

Brzo – inrichtingen

De beoordeling van de plansituatie voor de Brzo-inrichtingen is gelijk aan die in de huidige situatie/referentiesituatie. In de plansituatie zijn net zoals in de huidige situatie geen Brzo-inrichtingen aanwezig.

Inrichtingen met opslag van explosieven voor civiel gebruik

De beoordeling van de plansituatie voor de inrichtingen met opslag van explosieven voor civiel gebruik is gelijk aan die in de huidige situatie/ referentiesituatie. In de plansituatie zijn net zoals in de huidige situatie geen inrichtingen aanwezig met opslag van ontplofbare stoffen voor civiel gebruik.

Windturbines

Net zoals in de huidige situatie/referentiesituatie bevindt zich in de plansituatie één windturbine nabij de A16. Zie ook figuur 4. Het project leidt niet tot een verandering in de ligging van de A16 tot de windturbine. Dit betekent dat de beoordeling van de plansituatie gelijk is aan die in de huidige situatie/ referentiesituatie.

5 Effecten aanlegfase

Omleidingsroutes

Om de nieuwe brug mogelijk te maken zal tijdelijk een omleidingsroute gelden voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A16 en over de nieuwe Maas. Deze routes vinden plaats over bestaande routes voor vervoer van gevaarlijke stoffen.

De gevolgen voor externe veiligheid van een omleidingsroute van de A16 over een basisnetroute dienen enkel inzichtelijk gemaakt te worden als een verkeersbesluit wordt genomen (artikel 15 van de beleidsregels). Conform artikel 37 van het Besluit administratieve bepalingen inzake het wegverkeer (Babw) is een dergelijk besluit nodig indien de beperking langer duurt dan vier maanden. Wanneer de periode korter is dan vier maanden maar toch een verkeersbesluit wordt genomen, dienen eveneens de gevolgen voor externe veiligheid bepaald te worden. De Babw is leidend voor het bepalen of er wel of geen verkeersbesluit nodig is en daarmee ook of de gevolgen in beeld gebracht dienen te worden. De duur van de omleidingsroute is korter dan vier maanden en er wordt geen verkeersbesluit genomen. Dit betekent dat gevolgen voor externe veiligheid voor omleidingsroute van de A16 niet verder in dit onderzoek worden meegenomen.

Voor vaarwegen staat in de toelichting van de beleidsregels externe veiligheid dat de gevolgen voor externe veiligheid voor een omleidingsroute van vaarweg niet in beeld gebracht hoeven te worden omdat er op vaarwegen voldoende risicoruimte beschikbaar is. Bij de vaststelling van de Tabel Basisnet Water in de Regeling basisnet zijn de jaarintensiteiten immers opgehoogd om toekomstige groei te kunnen faciliteren. Met dat als uitgangspunt en het gegeven dat de PR-contour 10^{-6} nergens langs de vaarwegen de oever raakt staat vast dat aan de normering zal blijven worden voldaan, ook gedurende de aanlegfase. Om deze reden worden de gevolgen voor externe veiligheid voor omleidingsroute van de nieuwe Maas niet verder in dit onderzoek worden meegenomen.

A16

In de aanlegfase vinden geen veranderingen aan de weg plaats ten opzichte van de plansituatie die van invloed zijn op externe veiligheid. De aanlegfase leidt namelijk niet tot een significante wijziging van de volgende parameters: as van de weg, breedte, ongevalsfrequentie, aard en omvang gevaarlijke stoffen bevolkingsdichtheid. De effecten van de aanlegfase zijn daarom voor het milieuaspect externe veiligheid gelijk aan de effecten van de plansituatie zoals beschreven in hoofdstuk 4.

6 Conclusies

Dit hoofdstuk beschrijft de conclusies van van het project op het milieuaspect externe veiligheid. Voor dit project is het vervoer van gevaarlijke stoffen over de A16 relevant.

6.1 Plaatsgebonden risico

Het project leidt niet tot een (dreigende) overschrijding van het PR- risicoplaafond van de A16. Er is geen sprake van een toename van de transporten gevaarlijke stoffen en ook van een wijziging van de ongevalsfrequentie. Dit betekent dat het project geen consequenties heeft voor het PR- plafond van relevante wegvakken van de rijksweg A1 zoals opgenomen in de Regeling Basisnet.

6.2 Groepsrisico

Het wegvak van de A16 dat binnen het projectgebied ligt heeft geen GR-plafond.

6.3 Plasbrandaandachtgebied

Het besluit leidt niet tot een wijziging in de ligging van het PAG.

6.4 Domino-effecten

Voor het aspect domino-effecten is gekeken of in de omgeving van het tracé Brzo-inrichtingen, inrichtingen met opslag van explosieven voor civiel gebruik en windturbines zijn gelegen die mogelijk invloed kunnen hebben op de externe veiligheidsrisico's van de A16. In de omgeving van de weg bevinden zich geen Brzo-inrichtingen. Tevens zijn er in de omgeving van de weg geen inrichtingen aanwezig met opslag van explosieven voor civiel gebruik. Voor van windturbines blijkt dat er één windturbine nabij de weg ligt. Deze ligt op voldoende afstand van de weg.

6.5 Aanlegfase

In de aanlegfase vinden geen veranderingen aan de A16 plaats ten opzichte van de plansituatie die van invloed zijn op externe veiligheid. De effecten van de aanlegfase zijn daarom voor het milieuaspect externe veiligheid gelijk aan de effecten van de plansituatie.

Tevens is er geen aanleiding tot onderzoek voor de beoordeling van de effecten van de tijdelijke omleidingroutes gevaarlijke stoffen.