

Adviesgroep AVIV BV
Wethouder Beversstraat 185
7543 BK Enschede

Notitie EV / Bornholm te Hoofddorp

Project	214464
----------------	--------

Datum	7 mei 2021
--------------	------------

Auteur	S.J.M. van Veldhoven
Review	A.J.H. Schulenberg
Versie	2

Opdrachtgever	Van Riezen & Partners
	Amstelplein 1
	1096 HA Amsterdam

1 Inleiding

Men is voornemens zorgunits, woningen en appartementen te ontwikkelen op de bestaande zorglocatie Bornholm in Hoofddorp. De locatie ligt binnen 200 m van de N201 waarover vervoer van LPG plaatsvindt. Het plangebied ligt buiten de invloedsgebieden van andere risicobronnen in de omgeving. In deze notitie worden de externe veiligheidsrisico's van deze transportroute beschreven.

2 Normstelling externe veiligheid

2.1 Wet- en regelgeving

Het transport van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een ongeval gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen. Het risico voor personen die verblijven in de omgeving wordt gevat onder het begrip externe veiligheid (EV). Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het binnenwater is een risiconormering vastgesteld. In het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) zijn de regels opgenomen voor de ruimtelijke ordening [1].

2.2 Risicobenadering

De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor activiteiten met gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Met het PR wordt de aan te houden afstand geëvalueerd tussen de activiteit en kwetsbare functies in de omgeving. Of een functie kwetsbaar of beperkt kwetsbaar is, is te vinden in het Besluit externe veiligheid Inrichtingen (Bevi) [4]. Voorbeelden van kwetsbare objecten zijn woningen, scholen, ziekenhuizen en grote kantoorgebouwen. Beperkt kwetsbare objecten zijn onder andere verspreid liggende woningen, sporthallen en bedrijfsgebouwen.

Met het GR wordt geëvalueerd of als gevolg van een ongeval een groot aantal slachtoffers kan vallen, doordat een grote groep personen blootgesteld wordt.

2.2.1 Plaatsgebonden risico

Het PR is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een transportroute bevindt, overlijdt

door een ongeval met het transport van gevaarlijke stoffen op die route. Plaatsen met een gelijk risico kunnen door zogenaamde risicocontouren op een kaart worden weergegeven. Het PR leent zich daarmee goed voor het vaststellen van een veiligheidszone tussen een route en kwetsbare bestemmingen zoals woonwijken. In tabel 1 wordt weergegeven welke normen voor het plaatsgebonden risico van toepassing zijn.

Type object	Omgevingsbesluit
Kwetsbare objecten	Grenswaarde PR 10^{-6}
Beperkt kwetsbare objecten	Richtwaarde PR 10^{-6}

Tabel 1. Normen plaatsgebonden risico

De grenswaarde moet te allen tijde in acht worden genomen, het bevoegd gezag mag niet van de grenswaarde afwijken. Voor de richtwaarde geldt dat uitsluitend in geval van zwaarwegende belangen (zoals economische) daarvan mag worden afgeweken. Voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van basisnetroutes dienen de afstanden rechtstreeks getoetst te worden aan de risicoplafonds zoals die zijn vastgesteld in de Regeling Basisnet [3]. Voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van andere dan de basisnetroutes dienen de afstanden getoetst te worden aan de berekende 10^{-6} contour van het plaatsgebonden risico. In veel gevallen is een risicoberekening niet nodig en kan worden volstaan met het toepassen van de vuistregels uit de Handleiding Risicoanalyse Transport (Hart) [5].

2.2.2 Groepsrisico

Indien een plangebied ligt binnen het invloedsgebied van een transportroute waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, wordt in de toelichting bij het bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing van de omgevingsvergunning in elk geval ingegaan op:

- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die transportroute, en
- voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die transportroute een ramp voordoet.

Het groepsrisico geeft aan wat de kans is op een ongeval met tien of meer dodelijke slachtoffers in de omgeving van de beschouwde activiteit, kortom de kans op een ramp. Het aantal personen dat in de omgeving van de route verblijft, bepaalt mede de hoogte van het GR. Het GR wordt weergegeven in een

zogenaamde fN-curve, op de verticale as staat de cumulatieve kans per jaar f op een ongeval met N of meer slachtoffers en op de horizontale as het aantal slachtoffers.

Het groepsrisico wordt bepaald per kilometer route en vergeleken met de oriëntatiewaarde. Deze waarde helpt het bevoegd gezag bij de afweging of de kans op een ramp opweegt tegen het maatschappelijk voordeel van het voorgenomen besluit. Het begrip *oriëntatiewaarde* houdt in dat het bevoegd gezag gemotiveerd kan besluiten een hogere kans op een ramp te accepteren.

Als het groepsrisico door een bestemmingsplan dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 m van een transportroute meer dan 10% toeneemt ten opzichte van de bestaande situatie en groter is dan 10% van de oriëntatiewaarde dient het groepsrisico te worden verantwoord. Dit wordt ook wel aangeduid als de verantwoordingsplicht groepsrisico. In de motivering bij het betrokken besluit moeten ten minste de volgende gegevens worden opgenomen:

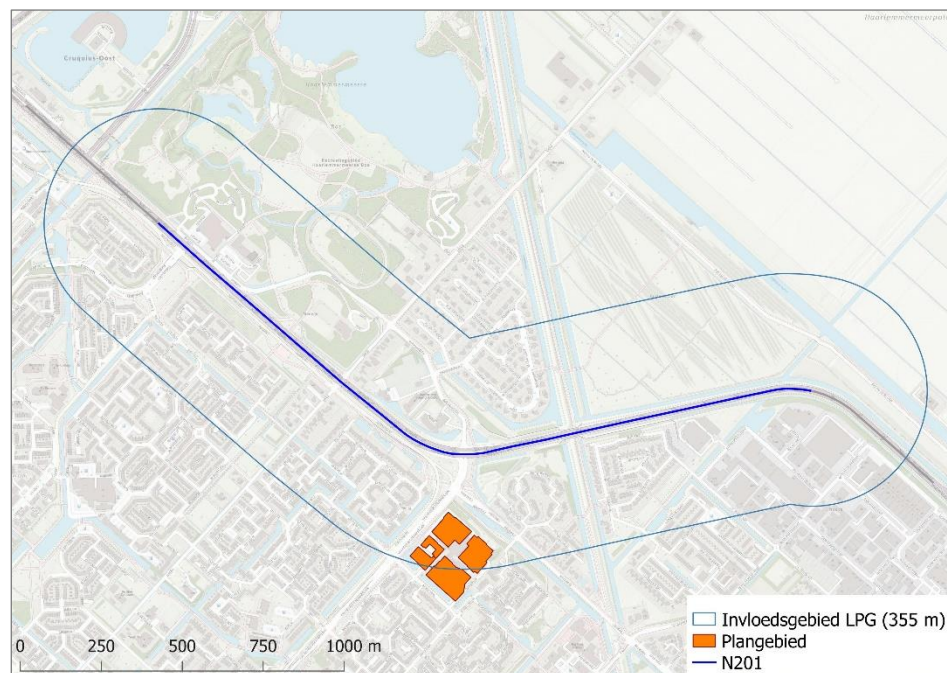
- 1°. de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de transportroute op het tijdstip waarop het plan of besluit wordt vastgesteld, rekening houdend met de in dat gebied reeds aanwezige personen en de personen die in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan of de geldende bestemmingsplannen of een omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten zijn, en
- 2°. de als gevolg van het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft;
- het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan of de vergunning wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat plan of besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de oriëntatiewaarde;
- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of de vergunning zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte, en
- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

3 Situatie

3.1 Provinciale weg N201

De planlocatie bevindt zich op circa 165 m van de N201 waarover incidenteel vervoer van LPG plaatsvindt. Het invloedsgebied van het vervoer van deze stof is 355 m [5]. Er is sprake van 400 transporten op jaarbasis [11]. De ligging van de planlocatie ten opzichte van de risicobron wordt getoond in figuur 1.

Er is sprake van een weg buiten de bebouwde kom. In de risicomethodiek wordt ervan uitgegaan dat van 61% van het vervoer overdag plaatsvindt.

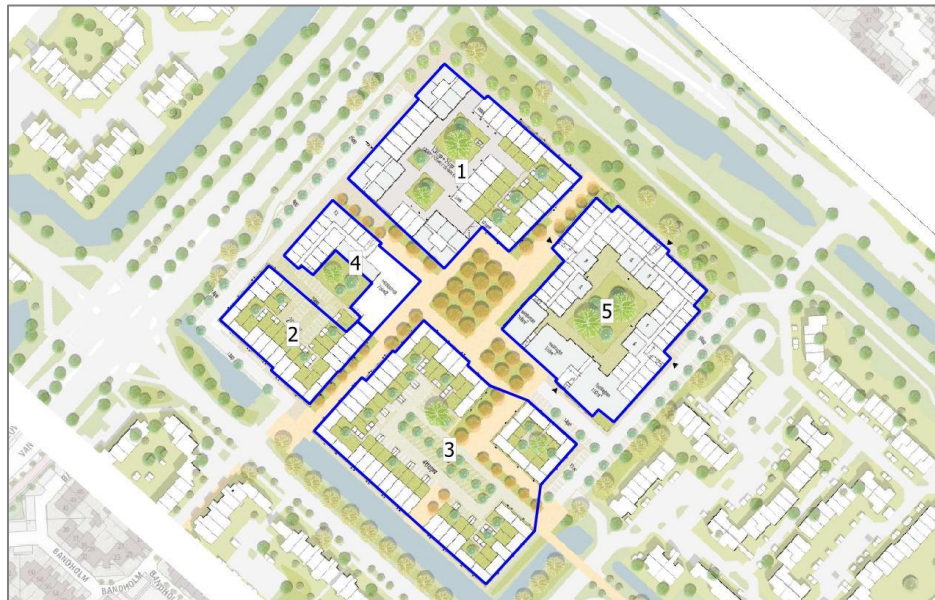


Figuur 1. Ligging planlocatie ten opzichte van de N201

3.2 Planlocatie

In de huidige situatie wordt uitgegaan van gegevens verkregen via de BAG-populatieservice [8]. Er is sprake van een gezondheidszorgfunctie met een bruto vloeroppervlak (bvo) van 11.289 m². Uitgegaan wordt van een personendichtheid van 30 m² per persoon met een aanwezigheid van 100% overdag en 75% 's nachts. Dit resulteert in 377 personen overdag en 283 personen in de nacht.

De toekomstige situatie van de planlocatie wordt weergegeven in figuur 2. In de toekomstige situatie is sprake van appartementen, woningen en zorgunits [10].



Figuur 2. Planlocatie, toekomstige situatie

- Voor de woningen en appartementen wordt uitgegaan van 2.4 personen per woning. Verondersteld wordt dat 50% overdag en 100% 's nachts aanwezig is.
- Voor de zorgunits wordt uitgegaan van één bewoner per unit. Verondersteld wordt dat de bewoners 100% overdag en 100% 's nachts aanwezig zijn. De units zijn verdeeld over groepen. Er is sprake van twee medewerkers per groep. Daarnaast is er overdag ook sprake van indirect personeel en behandelaren (46 fte). Dit is personeel dat met name doordeweeks overdag werkt [9]. Uitgegaan wordt van 2 fte per groep.

Het resulterend aantal personen wordt weergegeven in tabel 2.

Vlak	Omschrijving	Aantal personen	
		Dag	Nacht
1	130 appartementen en 26 woningen	187	374
2	20 woningen	24	48
3	48 woningen	58	115
4	Woonzorggebouw somatiek 72 zorgunits verdeeld over 6 groepen	96	84
5	Zorggebouw beschermd wonen 144 zorgunits verdeeld over 18 groepen	216	180

Tabel 2. Verondersteld aantal personen in de huidige en toekomstige situatie

4 Resultaten

4.1 Plaatsgebonden risico

Ter hoogte van Hoofddorp is er sprake van een weg buiten de bebouwde kom. De vuistregels conform de Hart zijn toegepast [5]:

Vuistregel 1: Een weg buiten de bebouwde kom heeft geen 10^{-5} -contour.

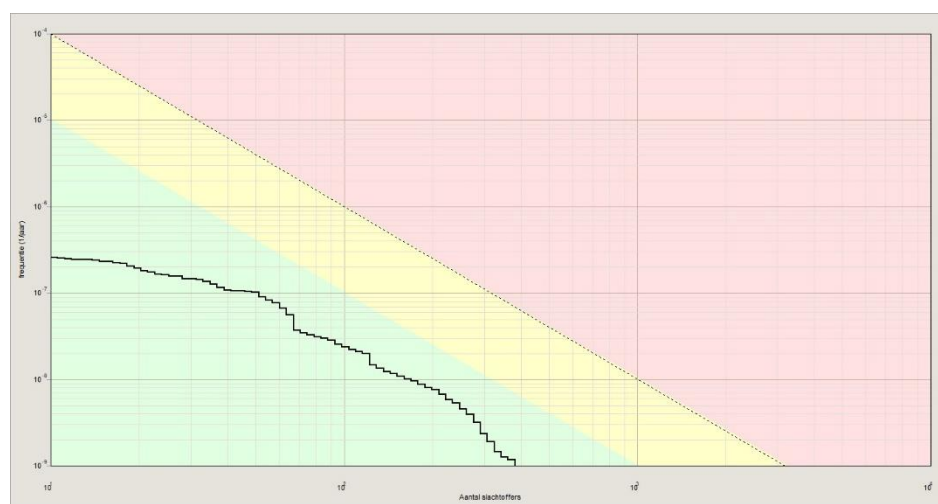
Vuistregel 2: Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar lager is dan 500 heeft een weg buiten de bebouwde kom geen 10^{-6} -contour.

Vuistregel 3: Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar groter is dan 500 heeft een weg buiten de bebouwde kom geen 10^{-6} -contour als $0.0003 \cdot (GF3 + 0.2 \cdot LF2 + LT1 + LT2 + 3 \cdot LT3 + GT4 + GT5) < 1$

Er dient rekening gehouden te worden met 400 GF3 transporten op jaarbasis. Uit vuistregel 2 volgt dat er geen sprake is van een PR 10^{-6} -contour. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de ontwikkeling.

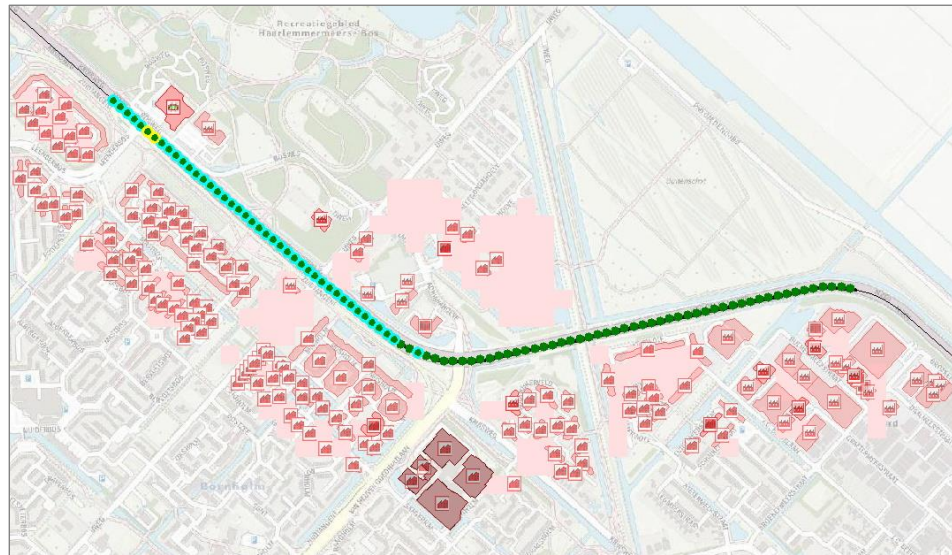
4.2 Groepsrisico

Figuur 3 toont het groepsrisico voor de huidige en de toekomstige situatie. Het groepsrisico is gelijk aan 0.03 keer de oriëntatiewaarde en neemt niet toe door het plan. Dit betekent dat in zowel de huidige als de toekomstige situatie het groepsrisico lager is dan 10% van de oriëntatiewaarde.



Figuur 3. Groepsrisico in de huidige en toekomstige situatie

Figuur 4 vat het berekeningsresultaat op een andere wijze samen. In de figuur is het gedeelte van het traject dat het kilometervak met het maximale groepsrisico omvat weergegeven met blauwe cirkels. Geel gemarkeerd zijn de ongevalspunten die de grootste bijdrage leveren aan het groepsrisico van dit kilometervak.



Figuur 4. Geografische weergave van het groepsrisico

- Deel van het traject dat het kilometervak met het hoogste groepsrisico omvat en een aanduiding van de hoogte van dit groepsrisico.
- Ongevalspunt met de grootste bijdrage aan het groepsrisico van dit kilometervak.
- Groepsrisico lager dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde

5 Beleid gemeente Haarlemmermeer

5.1 Inleiding

Het EV-beleid van de gemeente Haarlemmermeer staat beschreven in *Raadsvoorstel 2012.0035610 aanvaardbaarheid en verantwoording groepsrisico externe veiligheid* [12]. Dit hoofdstuk beschrijft de toetsing aan dat document.

5.2 Toetsing beleid

De gemeente Haarlemmermeer onderscheidt vier onderdelen:

1. Gebieden

Er wordt onderscheid gemaakt tussen twee typen gebieden

- a. *“Gebieden waar zich (vooral ook 's nachts slapend) veel mensen (> 100 personen) ophouden, zoals woonwijken maar bijvoorbeeld ook een kantorenpark met een kinderdagverblijf, sportschool en horeca of hotelclusters en evenemententerreinen. Hiervoor wordt een strenge norm gehanteerd. Deze norm houdt in dat nieuwe risicobronnen niet worden toegelaten in genoemde gebieden. Andersom geldt dat de genoemde gebieden niet binnen de 100% letaliteitzone van risicobronnen ontwikkeld worden. Gebiedsfuncties met een lage aanwezigheid van personen (denk aan groen/waterstroken, parkeerterreinen, logistieke terreinen) kunnen als buffer worden gebruikt tussen de risicobron en de hogere dichtheid van personen”.*
- b. *“Overige gebieden. Hiervoor gaan we uit van een onderscheid in zwaarte van verantwoording (zwaar, standaard, licht), de hoogte van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde is daarbij bepalend. Bij de zwaarte van de verantwoording wordt de oriëntatiewaarde niet als grens, maar als omslagpunt gezien. Onder de oriëntatiewaarde geldt in beginsel "ja, mits", boven de oriëntatiewaarde geldt in beginsel "nee, tenzij". De mits en tenzij betreffen de specifieke omstandigheden van het geval en de maatregelen die kunnen worden getroffen. Blijft het groepsrisico ver onder de oriëntatiewaarde, dan geldt in beginsel dat de toename verantwoord wordt geacht”.*

Er is sprake van een situatie met meer dan 100 personen. Dit betekent dat voor deze situatie een strenge norm wordt gehanteerd.

Het maatgevend effect voor de hoogte van het groepsrisico is een (koude) BLEVE. Een BLEVE treedt op wanneer een tank met LPG openscheurt en in één keer volledig bezwijkt en direct ontsteekt. Het gevolg is een vuurbal. Binnen 80 m van de ongevalslocatie zullen personen in gebouwen overlijden als gevolg van de hittestraling. Op grotere afstanden bieden gebouwen

voldoende bescherming tegen dit scenario. De planlocatie ligt op circa 165 m van de weg en daarmee buiten de 100%-letaliteitszone van 80 m van de weg.

Hiermee wordt voldaan aan onderdeel 1.

2. Richtsnoeren

“Objecten met niet- of beperkt zelfredzame personen worden buiten het invloedsgebied van de risicoveroorzakende activiteit (inrichting, weg of buisleiding) geprojecteerd” [12].

Er is in zowel de huidige als de toekomstige situatie sprake van een zorglocatie. De locatie heeft daarmee als functie de huisvesting van niet- of beperkt zelfredzame personen.

“Kwetsbare objecten worden niet binnen de aangegeven risicozone (100%-letaliteitszone) van het invloedsgebied geprojecteerd” [12]

Er is sprake van een zorglocatie. Dit betekent dat er hier conform Bevi sprake is van een kwetsbaar object [5]. Het gaat om de aanpassing van een bestaand object. De locatie ligt buiten de 100%-letaliteitszone van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N201.

“Als meerdere objecten met niet- of beperkt zelfredzame personen al binnen het invloedsgebied aanwezig zijn, zal het gebied via minimaal twee ontsluitingswegen bereikbaar moeten zijn” [12]

Het gebied is in de huidige situatie via twee wegen bereikbaar, dit wordt grafisch weergegeven in figuur 5.

Hiermee wordt voldaan aan onderdeel 2.

3. Verantwoording

“De manier van verantwoorden laten afhangen van de hoogte van het groepsrisico (...) en in de verantwoording beschrijven hoe omgegaan is met de richtsnoeren;”

In deze situatie is het groepsrisico lager dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico blijft in de toekomstige situatie gelijk. Er is conform sprake van een lichte verantwoording [12]:

“Lichte verantwoording: GR is kleiner dan 0.1 OW

Het groepsrisico en de toename hiervan zijn verwaarloosbaar, activiteiten die tot een toename van het groepsrisico leiden worden toegestaan zolang het groepsrisico onder de grens van 0.1 maal de oriëntatiewaarde blijft. Er zijn in beginsel, ook bij toename van het groepsrisico, geen extra veiligheidsmaatregelen nodig. Veiligheidsbevorderende maatregelen die eenvoudig en kosteneffectief kunnen worden getroffen, worden wel uitgevoerd. De verantwoording hierbij is licht. De toename van het groepsrisico dient genoemd te worden, dat het groepsrisico ruim onder de oriëntatiewaarde blijft en dat dit te allen tijde verantwoord wordt geacht.”

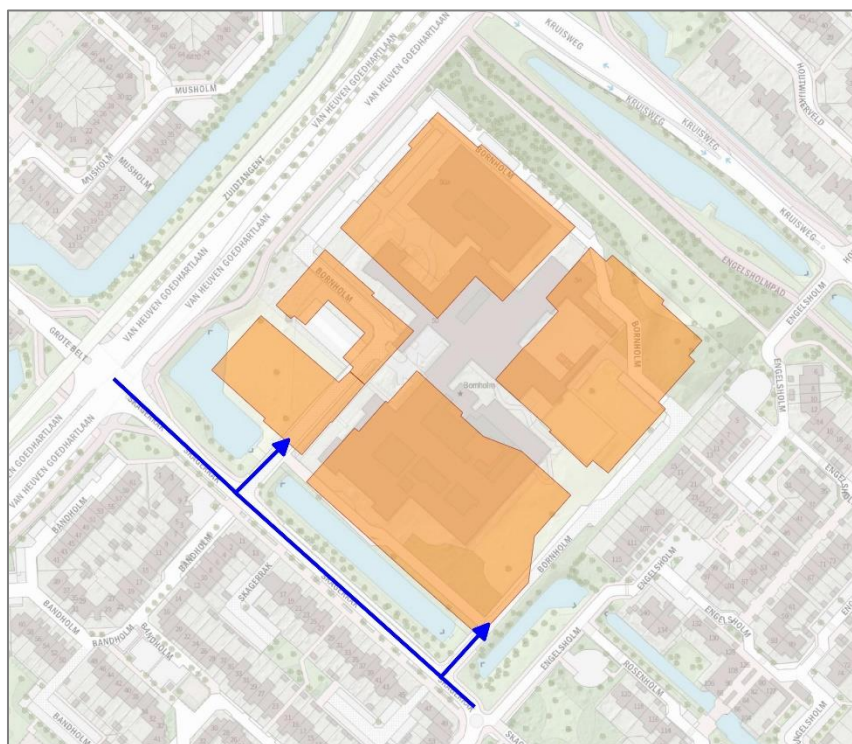
Conform onderdeel 3 kan worden volstaan met een lichte verantwoording.

4. Bestaande versus nieuwe situaties

“Voor nieuwe situaties geldt het in dit voorstel geformuleerde beleid als uitgangspunt.... Zoals eerder aangegeven is het geformuleerde beleid bedoeld als kader voor het beoordelen van ontwikkelingen waar externe veiligheid een relevant gegeven is. Het kan zijn dat een ruimtelijke ontwikkeling erg gewenst is en zich niet verhoudt tot het gestelde in dit voorstel. In dergelijke gevallen is het aan het gemeentebestuur om gemotiveerd en in openbare besluitvorming van het gestelde in dit voorstel af te wijken.”

“Een aantal bestaande situaties komt niet overeen met het in dit voorstel geformuleerde beleid externe veiligheid. Wel is het zo dat in geen van de gevallen er sprake is van een overschrijding van de grenswaarde van het plaatsgebonden risico. Dat wil zeggen dat er geen situaties zijn waarbij zich kwetsbare objecten bevinden binnen de plaatsgebonden risicocontour. Dat betekent ook dat er geen wettelijke saneringssituaties zijn.”

Er is in zowel de huidige als de toekomstige situatie sprake van een zorglocatie. Er is daarom geen sprake van een nieuwe situatie maar van een aanpassing van een bestaande situatie. Er is ook geen sprake van een PR 10^{-6} contour. De situatie dat kwetsbare objecten in de toekomstige situatie binnen te PR 10^{-6} -contour komen te liggen is niet aan de orde.



Figuur 5. Bereikbaarheid van het plangebied

6 Conclusie

De planlocatie ligt binnen het invloedsgebied van een transportroute waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor het plangebied.

Groepsrisico

In zowel de huidige als toekomstige situatie is het groepsrisico gelijk aan 0.03 keer de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico is daarmee lager dan 10% van de oriëntatiewaarde en neemt niet toe. Dit betekent dat conform het Bevt in de toelichting bij het bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing van de omgevingsvergunning alleen ingegaan dient te worden op ([1] art. 7):

1. De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die transportroute, en
2. Voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die transportroute een ramp voordoet.

Gemeentelijke beleid

Getoetst is aan het EV-beleid van de gemeente Haarlemmermeer.

- Er is sprake van een situatie met meer dan 100 personen. Dit betekent dat voor deze situatie een strenge norm wordt gehanteerd. De planlocatie ligt buiten de 100%-letaliteitszone van 80 m van de weg. Hiermee wordt voldaan aan de norm.
- Kwetsbare objecten worden niet binnen de 100%-letaliteitszone van het invloedsgebied geprojecteerd. De locatie ligt buiten de 100%-letaliteitszone van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de N201.
- Het gebied is in de huidige situatie via twee wegen bereikbaar.
- In deze situatie is het groepsrisico lager dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico blijft in de toekomstige situatie gelijk. Er is sprake van een lichte verantwoording.
- Er is in zowel de huidige als de toekomstige situatie sprake van een zorglocatie. Er is daarom van een aanpassing van een bestaande situatie. Er is ook geen sprake van een PR 10^{-6} contour. De situatie dat kwetsbare objecten in de toekomstige situatie binnen de PR 10^{-6} -contour komen te liggen is niet aan de orde.

Referenties

- | | | | |
|----|-------------------------|------|---|
| 1. | Ministerie I&M | 2013 | Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)
Staatsblad 11 november 2013, nr. 465 |
| 2. | Ministerie I&M | 2014 | Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten
Staatscourant 1 oktober 2014, nr. 25839 |
| 3. | Ministerie I&M | 2014 | Regeling Basisnet
Staatscourant 19 maart 2014, nr. 8242 |
| 4. | Ministerie VROM | 2004 | Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)
Staatsblad 2004, nr. 250 |
| 5. | Ministerie I&M | 2017 | Handleiding Risicoanalyse Transport
Versie 1.2, 11 januari 2017 |
| 6. | IOV | 2018 | Handleiding BAG populatieservice
Versie 1.0. juli 2018 |
| 7. | Kadaster | 2020 | Bagviewer.kadaster.nl |
| 8. | IOV | 2021 | BAG populatieservice
Versie 2021-01 |
| 9. | Deloitte | 2021 | Mail opdrachtgever |
| 10 | Cie.
. | 2021 | Bornholm Stedebouwkundig programma en plan
Overzicht programma, datum 25-03-2021 |
| 11 | OD NZKG
. | 2012 | Informatie ontvangen van Omgevingsdienst
Noordzeekanaalgebied |
| 12 | Gemeente Haarlemmermeer | 2012 | Raadsvoorstel 2012.0035610
aanvaardbaarheid en verantwoording groepsrisico
externe veiligheid, 10 juli 2012 |