
N35 Nijverdalen - Wierden

Deelrapport Externe veiligheid ten behoeve van MER en OTB

19 oktober 2017

Verantwoording

Titel	N35 Nijverdal - Wierden
Opdrachtgever	Antea Nederland B.V.
Projectleider	Erik Goossen
Auteur(s)	Rick Elbersen
Tweede lezer	Frank Kriellaars
Projectnummer	1239193
Aantal pagina's	34 (exclusief bijlagen)
Datum	19 oktober 2017
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

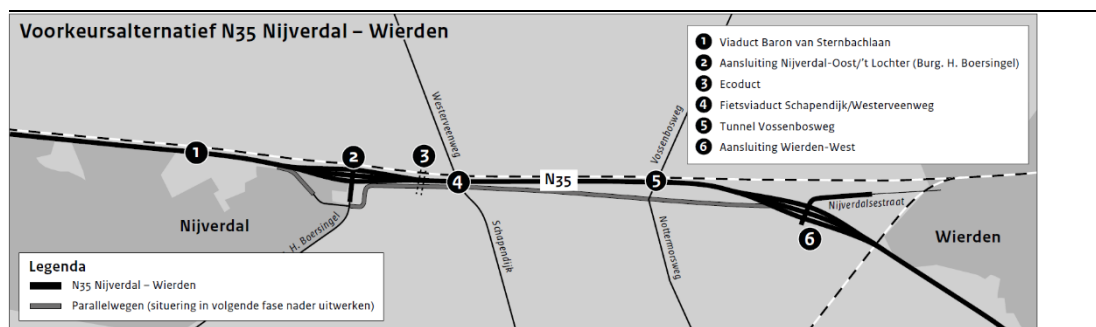
Tauw bv
BU Industry
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Samenvatting

Ten behoeve van een verbetering van de doorstroming op het N35 traject, worden knelpunten aangepakt, zo ook het traject tussen Nijverdal en Wierden (tussen km 34,6 en km 42,8 (42,6 op bestaande A35)). Hierbij is de ambitie het traject Nijverdal - Wierden te verbreden en deels in noordwaartse richting te verleggen. In de huidige situatie bestaat het traject uit één rijbaan met twee rijstroken zonder fysieke rijbaanscheiding en gelijkvloerse kruisingen. In het voorkeursalternatief bestaat het traject uit een autoweg met 2x2 rijstroken met fysieke rijbaanscheiding en ongelijkvloerse aansluitingen en kruisingen. In figuur 0.1 is het voorkeursalternatief opgenomen.



Figuur 0.1 Voorkeursalternatief ter uitwerking in het OTB/MER

Dit deelonderzoek beschrijft de effecten voor externe veiligheid naar aanleiding van de opwaardering van de N35. Externe veiligheid heeft betrekking op personen die in de nabijheid van risicovolle activiteiten met gevaarlijke stoffen verblijven. Voor dit onderzoek geldt de N35 als risicobron in termen van externe veiligheid in verband met het transport van gevaarlijke stoffen. Basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het basisnet beoogt een duurzaam evenwicht te creëren tussen de belangen van het vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, hoofdspoorwegen en binnenwateren, de bebouwde omgeving langs die wegen, hoofdspoorwegen en binnenwateren en de veiligheid van omwonenden. De Regeling basisnet en de Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten bevatten de regels voor het beoordelen EV bij Tracébesluiten. In dit deelrapport is de toekomstige situatie vergeleken met de referentiesituatie voor de aspecten plaatsgebonden risico (PR), groepsrisico (GR), en plasbrandaandachtsgebied (PAG).

Het oostelijk deel van de N35 (wegvak O62, Burgemeester H. Boersingel (Nijverdal) - afrit N350 (Wierden) en wegvak O13 (N35 / N350 (Wierden) - N35 / N36 (Wierden)) zijn opgenomen in het basisnet met een PR-plafond van 0 meter en een GR plafond van respectievelijk 47 en 73 meter.

Er geldt geen PAG. De voorgenomen ontwikkeling zorgt niet voor een toename van vervoer van gevaarlijke stoffen en zorgt voor een afname van de ongevalsfrequentie. Daarmee is er geen sprake van (dreigende) overschrijding van de plafonds. Het groepsrisico is lager dan 0,1 maal de oriënterende waarde. Er hoeft geen verantwoording van het groepsrisico plaats te vinden. De effecten van de voorgenomen ontwikkeling zijn licht positief.

het westelijk deel van de N35 (wegvak O65, km 34,6 (net na Nevengeul Midden Regge) tot Burgemeester H. Boersingel) is niet opgenomen in basisnet. Hiervoor zijn de PR 10^{-6} -, PR 10^{-7} -, PR 10^{-8} -contouren en het groepsrisico berekend door middel van RBMII. Hieruit blijkt dat in de referentiesituatie en de plansituatie geen PR 10^{-6} -contour aanwezig is. De voorgenomen ontwikkeling zorgt voor een afname van de PR 10^{-7} - en PR 10^{-8} -contour. Het groepsrisico is lager dan 0,1 maal de oriënterende waarde. Er hoeft geen verantwoording van het groepsrisico plaats te vinden. De effecten van de voorgenomen ontwikkeling zijn licht positief.

Geconcludeerd wordt dat de voorgenomen ontwikkeling voldoet aan wet- en regelgeving. Externe veiligheid levert geen belemmering voor de realisatie van het project. Vanuit externe veiligheid is het niet nodig om maatregelen te treffen.

Inhoud

Verantwoording en colofon	3
Samenvatting	5
1 Inleiding.....	9
1.1 Het kader: OTB/MER N35 Nijverdal - Wierden	9
1.2 Leeswijzer	11
2 Wet- en regelgeving, beoordelingskader en onderzoeksmethodiek.....	12
2.1 Beschrijving relevante wet- en regelgeving en beleidskader	12
2.2 Beoordelingskader	12
2.2.1 Plaatsgebonden risico	13
2.2.2 Groepsrisico	14
2.2.3 Plasbrandaandachtsgebied (PAG).....	15
2.2.4 Besluit risico's zware ongevallen.....	15
2.2.5 Inspanningsplicht.....	15
2.2.6 Monitoring.....	15
2.3 Onderzoeksmethode	15
2.3.1 Studiegebied	16
2.3.2 Zichtjaar.....	16
2.3.3 Intensiteiten	16
2.3.4 Trajecteigenschappen	17
2.3.5 Rekenmethode	18
2.3.6 Populatiegegevens.....	18
3 Huidige situatie, referentiesituatie en toekomstige situatie.....	20
3.1 Huidige situatie.....	20
3.2 Referentiesituatie	20
3.3 Toekomstige situatie	21
4 Onderzoekresultaten.....	22
4.1 Basisnet wegvakken.....	22
4.1.1 Plaatsgebonden risico	22
4.1.2 Groepsrisico	23
4.1.3 Plasbrandaandachtsgebied.....	25

4.2	Niet-Basisnet wegvak.....	26
4.2.1	Plaatsgebonden risico	26
4.2.2	Groepsrisico	28
4.3	BRZO-locaties	30
5	Effectbeoordeling en maatregelen	31
5.1	Effectbeoordeling	31
5.1.1	Plaatsgebonden risico	31
5.1.2	Groepsrisico	31
5.1.3	Resultaat	31
5.1.4	Uitmeet- en flexibiliteitsbepaling	32
5.2	Mitigerende en compenserende maatregelen	32
6	Conclusies	33

1 Inleiding

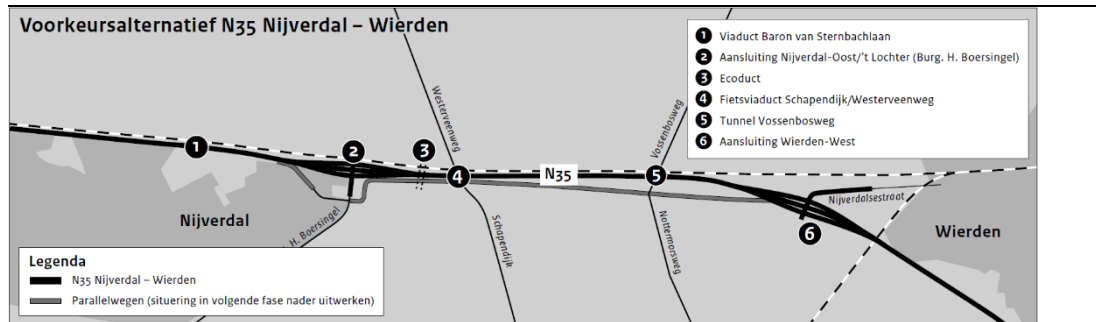
Het voorliggende rapport betreft het deelrapport 5.2.3.10 Externe veiligheid ten behoeve van het milieueffectrapport (MER) en Ontwerp-Tracébesluit (OTB) N35 Nijverdal - Wierden. Deze rapportage beschouwt voor het aspect externe veiligheid de optredende effecten, toetst deze (indien van toepassing) aan de vigerende wet- en regelgeving en geeft aan in hoeverre mitigerende en/of compenserende maatregelen nodig zijn.

1.1 Het kader: OTB/MER N35 Nijverdal - Wierden

Ten behoeve van een verbetering van de doorstroming op het N35-traject, worden knelpunten aangepakt, zo ook het traject tussen Nijverdal en Wierden. Hierbij is de ambitie de weg op te waarderen naar twee rijbanen met twee rijstroken en met ongelijkvloerse aansluitingen. Tussen Nijverdal en Wierden is de weg nog niet als zodanig ingericht. Momenteel is de weg ingericht als een gebiedsontsluitingsweg 80 km/uur, met één rijbaan met twee rijstroken (geen fysieke rijbaanscheiding) en gelijkvloerse kruispunten en oversteken. De komende jaren zal de hoeveelheid verkeer toenemen waardoor de verkeersafwikkeling zal verslechteren en tijdens de spitsen zonder maatregelen vertraging zal ontstaan. De doelstelling is op de N35 Nijverdal - Wierden de verkeersveiligheid en doorstroming te verbeteren.

In de periode 2011-2015 heeft het Rijk in samenwerking met de regionale overheden een verkenning uitgevoerd naar de mogelijkheden voor de aanpassing van de N35 Nijverdal - Wierden. In de verkenning is een noordvariant (een bundeling van de N35 langs het spoor), vergeleken met een zuidvariant (een verbreding van de bestaande N35). Voor beide varianten is in Nijverdal zowel een gelijkvloerse oplossing (met twee gelijkvloerse aansluitingen) als een ongelijkvloerse oplossing (met één ongelijkvloerse kruising en één ongelijkvloerse aansluiting) onderzocht. Op basis van de verkenning heeft de minister in maart 2015 in nauw overleg met de regionale overheden een voorkeursalternatief vastgesteld voor de N35 Nijverdal - Wierden. Dit betreft de noordvariant met bij Nijverdal een ongelijkvloerse kruising en een ongelijkvloerse aansluiting. Deze keuze is in september 2015 gepubliceerd in de Kennisgeving over het voornemen om een MER op te stellen. Gelijktijdig met het opstellen van het MER is het OTB opgesteld.

De scope van het voorkeursalternatief dat is uitgewerkt in het OTB/MER, is globaal in figuur 1.1 aangeduid.



Figuur 1.1 Voorkeursalternatief zoals opgenomen in de kennisgeving

Het voorkeursalternatief betreft een autoweg met twee rijbanen met twee rijstroken en een maximum toegestane snelheid van 100 km/ uur. Het traject krijgt twee aansluitingen: de ongelijkvloerse Haarlemmermeeraansluiting Nijverdal-Oost / 't Lochter (bij de Burgemeester H. Boersingel) in Nijverdal en de ongelijkvloerse Haarlemmermeeraansluiting Wierden-West bij Wierden. Daarnaast kruist de N35 de Baron van Sternbachlaan in Nijverdal ongelijkvloers.

In het project wordt het ecoduct uit het Meerjarenprogramma Ontsnippering tussen het Wierdense Veld en het Notterveld meegenomen. Het ecoduct kruist onder andere de N35 en de spoorlijn Zwolle-Almelo. De bestaande gelijkvloerse kruispunten van de N35 met de Schapendijk / Westerveenweg en de Nottermorsweg / Vossenbosweg worden vervangen door nieuwe tunnels onder de N35 die aansluiten op de bestaande tunnels onder het spoor. In het OTB/MER worden (indien relevant) tevens de saneringsmaatregelen vanuit het Meerjarenprogramma Geluidsanering meegenomen.

Aan de westzijde sluit het tracé ter hoogte van km 34,8 aan op het Combiplan Nijverdal met twee rijbanen met één rijstrook en een maximum toegestane snelheid van 80 km/uur. Het tracé loopt ten oosten van het ecoduct zo dicht mogelijk langs de spoorlijn Zwolle-Almelo. Vanaf het waterwingebied Wierden, buigt het tracé af naar het tracé van de bestaande N35 en volgt dit tracé tot aan de aansluiting Wierden. Aan de oostzijde sluit het tracé bij de bestaande aansluiting Wierden ter hoogte van km 42,6 aan op de bestaande A35.

In de omgeving van de N35 Nijverdal - Wierden, spelen andere ontwikkelingen. Het project heeft onder andere raakvlakken met de aanpassing van het waterwingebied en de realisatie van fietsnelweg F35. Deze beide ontwikkelingen vallen buiten de scope van de aanpassing van de N35 Nijverdal - Wierden en doorlopen hun eigen procedures.

Het voorkeursalternatief voor de N35 Nijverdal - Wierden is in het OTB/MER nader uitgewerkt. Hierbij zijn de effecten van de aanpassingen aan de weg onderzocht en zijn de exacte aanpassingen aan de weg met de benodigde mitigerende en compenserende maatregelen beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de verschillende situaties (huidige, referentie en toekomstige situatie) nader toegelicht.

1.2 Leeswijzer

De voorliggende rapportage gaat in op het aspect externe veiligheid ten behoeve van het MER en OTB N35 Nijverdal - Wierden. Deze rapportage is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 2 bespreekt de wet- en regelgeving en de onderzoeksmethodiek en hoofdstuk 3 bespreekt de huidige, referentie en toekomstige situatie. In hoofdstuk 4 worden de onderzoeksresultaten besproken, waarna in hoofdstuk 5 de beoordeling en de maatregelen worden besproken en de conclusies in hoofdstuk 6.

2 Wet- en regelgeving, beoordelingskader en onderzoeksmethodiek

2.1 Beschrijving relevante wet- en regelgeving en beleidskader

Externe veiligheid gaat over de veiligheid van personen die zelf niet direct betrokken zijn bij risicovolle activiteiten met gevaarlijke stoffen (risicobronnen), maar als gevolg van die activiteiten wel risico kunnen lopen. De voorgenomen ontwikkeling betreft een wegvak waarover gevaarlijke stoffen vervoerd worden.

Sinds 1 april 2015 is het Basisnet van kracht, het wettelijk kader van het Basisnet is vastgelegd in de Wet Basisnet en de Regeling Basisnet. Onder het Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen, wordt verstaan: het netwerk van wegen, hoofdspoor-wegen en binnenwateren die van belang worden geacht voor het (doorgaande) vervoer van gevaarlijke stoffen. Met het Basisnet is langs de in het basisnet opgenomen routes een maximaal risico dat deze transporten mogen opleveren, de zogenaamde risicoplafonds, geïntroduceerd. Met het Basisnet wordt een evenwicht voor de lange termijn gecreëerd tussen de belangen van het vervoer van gevaarlijke stoffen, de bebouwde omgeving en de veiligheid van personen die wonen of verblijven dicht in de buurt van de infrastructuur waar dit vervoer plaatsvindt. In de Regeling Basisnet staat waar risicoplafonds liggen langs transportroutes en welke regels gelden voor de ruimtelijke ontwikkeling. Het beleid voor (ontwerp-)tracébesluiten is vastgelegd in de Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten. Hierin is een splitsing gemaakt tussen wegen die deel uitmaken van het Basisnet (paragraaf 2.1), en wegen die geen deel uitmaken van het Basisnet (paragraaf 2.2). Het Kader externe veiligheid weg (versie 5) bevat de praktische uitwerking van het Basisnet. De Handleiding RisicoAnalyse Transport (HART, versie 1.2 van 11 januari 2017) beschrijft de regels voor het rekenen met RBMII.

2.2 Beoordelingskader

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). De effecten van de voorgenomen ontwikkeling op het gebied van externe veiligheid zullen getoetst worden. Tabel 2.1 geeft de beoordelingsschaal weer.

Tabel 2.1 Beoordelingsschaal

Kwalitatieve score	Betekenis
--	Groot negatief effect
-	Negatief effect
- / 0	Gering negatief effect
0	Geen effect
+ / 0	Gering positief effect
+	Positief effect
++	Groot positief effect

2.2.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de frequentie per jaar dat een persoon, die permanent en onbeschermd zou verblijven in de directe omgeving van een transportroute, overlijdt als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen op die route. De omvang van het PR is geheel afhankelijk van de aard en omvang van het transport van gevaarlijke stoffen en de ongevalsfrequentie van het transportmiddel op de route. Voor een individu geeft het PR een kwantitatieve indicatie van het risico dat hij loopt wanneer hij zich onbeschermd in de omgeving van een transportroute bevindt. Deze risicoafstand zorgt ervoor dat de individuele overlijdenskans van de burger niet groter mag zijn dan 10^{-6} per jaar en geldt als wettelijke norm voor het plaatsgebonden risico. Naast de wettelijke grenswaarde voor kwetsbare objecten is er een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten van toepassing. De richtwaarde 10^{-6} per jaar voor beperkt kwetsbare objecten dient op een bepaald tijdstip zoveel mogelijk te zijn bereikt en zoveel mogelijk in stand te worden gehouden. Of een object kwetsbaar of beperkt kwetsbaar is, is bepaald in artikel 1, lid 1 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Voorbeelden van een kwetsbaar object zijn woningen en ziekenhuizen, voor beperkt kwetsbare objecten verspreid liggende woningen.

Voor het onderzoek naar het plaatsgebonden risico, dienen volgens de Beleidsregels-EV voor basisnetwegvakken de volgende twee vragen te worden beantwoord:

1. Leidt de aanpassing van de weg tot een toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen over deze weg?
2. Wijzigt de ongevalsfrequentie?

Als beide antwoorden negatief zijn, kan ervan worden uitgegaan dat van een (dreigende) overschrijding van het PR-plafond ($PR 10^{-6}$) en GR-plafond ($PR 10^{-7}$) geen sprake is. Het PR-plafond wordt ook wel de basisnetafstand genoemd.

Voor (nog) niet als basisnetwegvak opgenomen wegen, moet op basis van een PR-berekening de ligging van de PR-contouren (10^{-6} , 10^{-7} en 10^{-8}) inzichtelijk gemaakt worden en worden getoetst aan het maximale risico van de PR 10^{-6} -contour.

2.2.2 Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) is de cumulatieve overschrijdingsfrequentie dat per jaar ten minste tien personen slachtoffer worden van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het GR wordt weergegeven in een zogenaamde f/N-curve waarin op de verticale as de cumulatieve overschrijdingsfrequentie (f) op het aantal doden per jaar en op de horizontale as het aantal doden logaritmisch is weergegeven. Voor het GR geldt een oriëntatiewaarde waaraan getoetst wordt. De oriëntatiewaarde is geen harde norm, maar geldt als richtwaarde. Deze oriëntatiewaarde wordt gevormd door de rechte lijn die in een zogenaamde fN-curve van het punt 10 doden, frequentie 10^{-4} per jaar per kilometer door het punt 100 doden, frequentie 10^{-6} per jaar per kilometer gaat.

Het onderzoek naar het groepsrisico voor basisnet wegvakken vindt op dezelfde manier plaats als het plaatsgebonden risico. Aanvullend geldt een afwijkende beoordeling groepsrisico indien 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

Het groepsrisico dient dan met RBMII berekend te worden indien het groepsrisico:

1. Is gelegen tussen 0,1 en 1 maal de oriëntatiewaarde en tussen de referentie en toekomstige situatie met meer dan 10 % toeneemt, of
2. Hoger is dan eenmaal de oriëntatiewaarde én tussen de referentie en toekomstige situatie toeneemt

Indien aan voorgaande voorwaarden wordt voldaan dient het groepsrisico te worden verantwoord.

Voor niet basisnet wegvakken moet altijd een GR-berekening uitgevoerd worden.

2.2.3 Plasbrandaandachtsgebied (PAG)

Met het nieuwe externe veiligheidsbeleid Basisnet is het 'PAG' geïntroduceerd (artikel 16 Regeling basisnet). PAG staat voor plasbrandaandachtsgebied en 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. Het PAG is de zone van 30 m vanaf de buitenste kantstreep van de buitenste rijstrook. In die zone gelden op grond van het Bouwbesluit 2012 aanvullende bouweisen aan nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.

Indien een PAG aanwezig is, dient inzichtelijk gemaakt te worden in hoeverre de voorgenomen ontwikkeling gevolgen heeft voor de ligging van het PAG.

2.2.4 Besluit risico's zware ongevallen

Conform artikel 5, lid 7 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) betreft het bevoegd gezag de gevolgen voor de externe veiligheid die worden veroorzaakt door een inrichting waarop het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo 2015) van toepassing is bij de vaststelling van een Tracébesluit. De nota van toelichting bij het Bevi stelt dat het bevoegd gezag bij de vaststelling van een Tracébesluit voor een hoofdtransportroute in de omgeving van een inrichting, waarop het Brzo van toepassing is, de externe veiligheidsrisico's voor het verkeer op een hoofdtransportroute die worden veroorzaakt door die inrichting, moet betrekken. Hierbij hoeft echter geen toetsing plaats te vinden aan een grens- of richtwaarde.

2.2.5 Inspanningsplicht

Conform artikel 3 van de Beleidsregels EV wordt een inspanningsplicht beoordeeld. Indien een wijziging van een hoofdweg leidt tot verschuiving van de ligging van het referentiepunt op het betrokken wegvak, spant de minister zich in te voorkomen dat bestaande of geprojecteerde kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen de basisnetafstand komen te liggen. De basisnetafstand is de afstand tussen de voor een basisnetroute aangewezen plaatsen waar het plaatsgebonden risico ten hoogste 10^{-6} per jaar mag zijn.

2.2.6 Monitoring

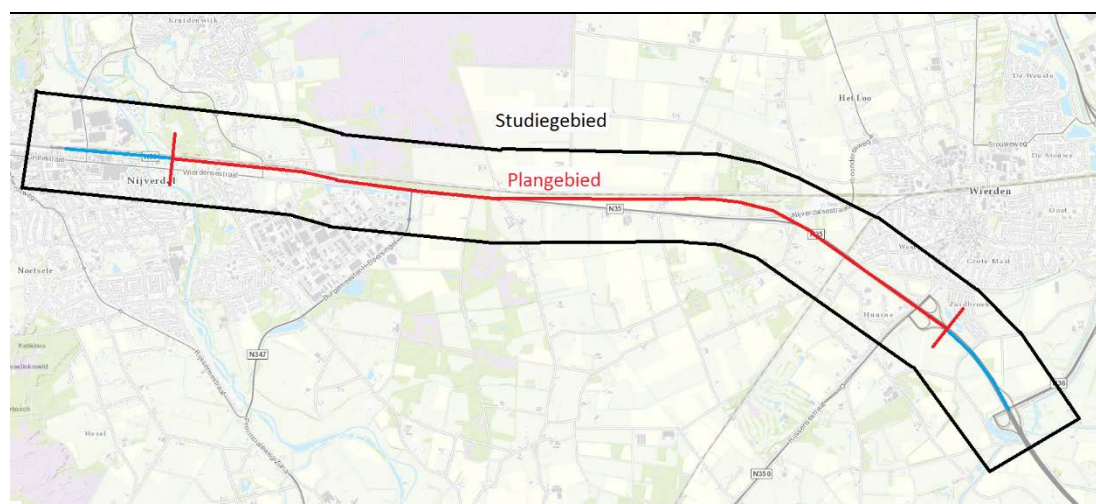
Aanvullend op de beoordeling van de externe veiligheid in omgevings- en vervoersbesluiten is in het Basisnet opgenomen dat het ministerie I&M jaarlijks minimaal een vijfde deel onderzoekt, en waar mogelijk en/of nodig vaker, onderzoekt in hoeverre risicoplafonds overschreden (dreigen te) worden. Daar waar sprake is van een (dreigende) overschrijding van de risicoplafonds zal de minister door het nemen van maatregelen een dergelijke overschrijding te niet doen.

2.3 Onderzoeksmethode

Voor het onderzoek zijn verschillende uitgangspunten gebruikt, deze zijn in onderstaande paragrafen besproken.

2.3.1 Studiegebied

Het studiegebied omvat delen van de wegvakken O65 (niet-basisnet wegvak), O62 en O13 (basisnet wegvakken). Conform de HART is het studiegebied de lengte van de transportroute uit het besluit (het plangebied) plus één kilometer aan weerszijden. Aan de westzijde geldt dat wegvak O65 een kilometer verder doorloopt vanaf het begintraject, aan de oostzijde betekent dit dat wegvak O13 (Basisnetroute) een kilometer verder meegenomen wordt. Voor het studiegebied dient de maximale effectafstand meegenomen te worden. Van de aanwezige stof categorieën heeft GF3 de grootste effectafstand, namelijk 325 meter. Dit betekent dat aan beide zijden van de route binnen 325 meter alle bevolking wordt meegenomen voor de berekeningen. Het plangebied en studiegebied is schematisch weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1 Schematisch overzicht van het plangebied en het studiegebied (plangebied + 1 km wegvak + minimaal 325 meter bevolking aan alle zijdes)

2.3.2 Zichtjaar

Voor de huidige situatie geldt een zichtjaar van 2017, de referentiesituatie en toekomstige situatie zijn gelegen in het zichtjaar 2030.

2.3.3 Intensiteiten

Voor wegvak O65 zijn geen recente (niet ouder dan 5 jaar) telgegevens beschikbaar. Daarom zijn voor dit wegvak de vervoershoeveelheden van wegvak O62 gebruikt. De Regeling basisnet geeft de vervoersgegevens van GF3, de vervoersgegevens van de overige stofcategorieën zijn opgenomen in de Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten. Voor GF3 is dit een overschatting omdat ten westen van O65 sinds augustus 2015 een categorie C tunnel aanwezig is (verboden voor GF3). Wel vindt ter plaatse van wegvak O65 nog incidenteel transport van GF3 plaats omdat er ontheffingen zijn verleend voor bevoorrading van enkele bedrijven.

Ten tijde van het vaststellen van het basisnet was nog geen sprake van deze tunnel en ontheffingen. In basisnet is geen rekening gehouden met de beperking van de categorie C tunnel. Voor wegvak O13 wordt niet gerekend en zijn de vervoershoeveelheden niet gegeven.

Aangezien er gerekend wordt met vaste vervoersgegevens, vindt geen ophoging van de vervoersgegevens plaats tussen de huidige situatie (2017) en referentiesituatie (2030).

Tabel 2.2 Vervoershoeveelheden gevaarlijke stoffen wegvakken plangebied

	LF1	LF2	GF3
Wegvak O62 ^[1]	1699	4038	500
Wegvak O65 ^[2]	1699	4038	500

[1] Bron: beleidsregels EV en basisnet

[2] Gelijk gesteld aan O62, geen recente tellingen

2.3.4 Trajecteigenschappen

Voor de ongevalsfrequentie is de standaard ongevalsfrequentie gehanteerd zoals aangegeven in de HART (tabel 10-6). Voor snelwegen is dit $8,3 \cdot 10^{-8}$ per voertuigkilometer, voor wegen buiten de bebouwde kom is dit $3,6 \cdot 10^{-7}$ per voertuigkilometer. De breedte van de weg is voor de huidige situatie tien meter en wordt verbreed tot maximaal 18 meter voor wegvak O65 en maximaal 25 meter voor wegvak O62. De lengte van het te berekenen wegvak bedraagt circa 2,4 kilometer. Wegvak O13 en O65 (buiten traject voor studiegebied) worden niet aangepast en zijn in alle situaties gelijk.

Tabel 2.3 Ongevalsfrequentie en wegbreedte van de wegvakken in de verschillende situaties

Situatie	Wegvak	Motorvoertuigletselongeval- frequentie [vtg/km]	Wegbreedte [m]
Huidige situatie	O13		25
	O62	$3,6 \cdot 10^{-7}$	10
	O65 – binnen traject		10
	O65 – buiten traject		10
Referentiesituatie	O13		25
	O62	$3,6 \cdot 10^{-7}$	10
	O65 – binnen traject		10
	O65 – buiten traject		10
Toekomstige situatie	O13		25
	O62	$8,3 \cdot 10^{-8}$	25
	O65 – binnen traject		18
	O65 – buiten traject		$3,6 \cdot 10^{-7}$

Toe- en afritten

De toe- en afrit bij Wierden maakt wel onderdeel uit van de wegaanpassing, maar is niet relevant voor dit onderzoek omdat er geen significant transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt (minder dan 25 % van het transport op de doorgaande weg maakt gebruik van de op- en afrit). Het huidige gelijkvloerse kruispunt van de N35 met de Burgemeester H. Boersingel wordt in de toekomstige situatie een ongelijkvloerse aansluiting. De toe- en afritten van deze aansluiting zijn niet relevant omdat er geen significant transport plaatsvindt.

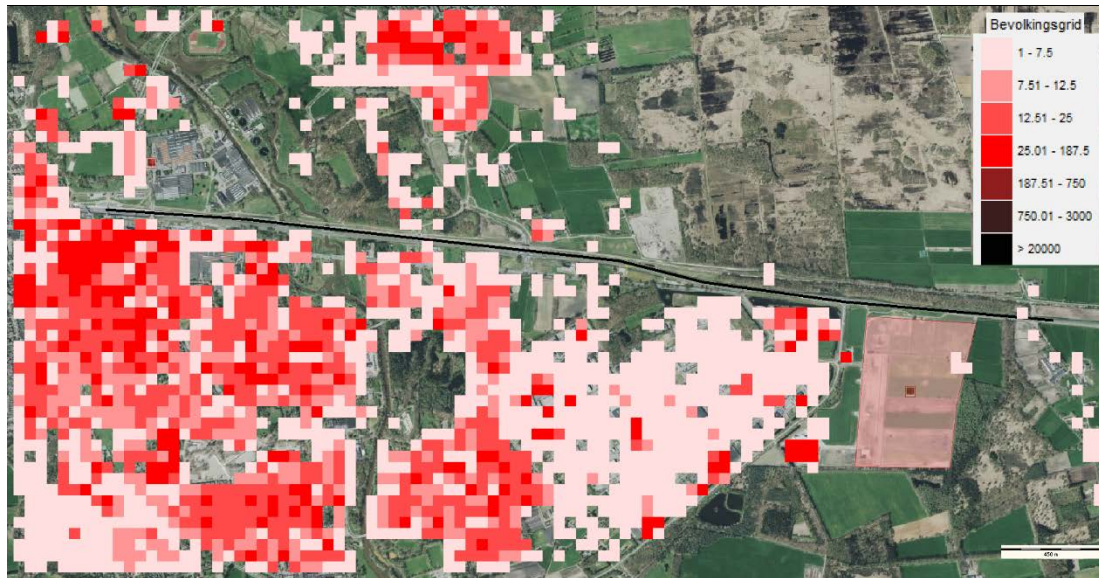
2.3.5 Rekenmethode

Voor het uitvoeren van de berekeningen is gebruik gemaakt van het rekenprogramma RBM II versie 2.4. Deze rekenmethode is door het ministerie van Infrastructuur en Milieu aangewezen als standaard voor risicoberekeningen betreffende het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg.

Het meteorologische weerstation dat representatief is voor de meteorologische situatie ter hoogte van de transportroute moet worden gekozen. Daarbij dient uitgegaan te worden van het weerstation dat het dichtst bij de transportroute is gelegen. Voor de uitgevoerde berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Twente.

2.3.6 Populatiegegevens

Voor het verkrijgen van de personendichtheid is gebruik gemaakt van de BAG-populatieservice (www.populatieservice.nl). De BAG-populatieservice is gebaseerd op de basisadministratie adressen en gebouwen (BAG). In de BAG is per gerealiseerd pand geregistreerd wat het gebruiksoppervlak is en welke functie het gebouw heeft. Op basis van deze gegevens is aan de hand van kengetallen per object het aantal aanwezige personen bepaald. Omdat in de BAG alleen gerealiseerde gebouwen opgenomen zijn, dient de gebruiker van de BAG-populatieservice het gegenereerde bevolkingsbestand te controleren. Voor het plangebied is een bestemmingsplan voorzien die de omgeving rondom de N35 zal veranderen, en nog niet meegenomen is het de BAG. Het bedrijventerrein 't Lochter III is gepland aan de oostzijde van Burgemeester H. Boersingel, met een bedrijfsvloeroppervlakte (bvo) van 30 ha. Op basis van de 'Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico' worden voor industrie 1 persoon per 100 m² bvo meegenomen (3.000 personen in de dag periode). De BAG gegevens zijn gecontroleerd aan de hand van bevolkingsgegevens verkregen vanuit de gemeente Hellendoorn, en komen overeen. Figuur 2.2 geeft de meegenomen bevolking.



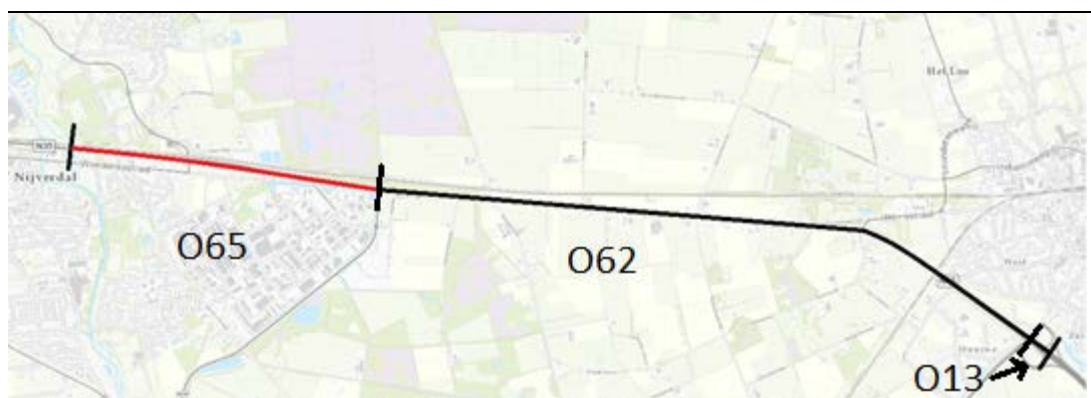
Figuur 2.2 Bevolking rondom de berekende wegvakken (bron: BAG populatieservice). Bedrijven park 't Lochter III is niet meegenomen voor de huidige situatie (lichtrode vlak oostelijk)

3 Huidige situatie, referentiesituatie en toekomstige situatie

3.1 Huidige situatie

Figuur 3.1 geeft de huidige ligging weer van de N35 tussen Nijverdal en Wierden. Momenteel is de weg ingericht als een gebiedsontsluitingsweg 80 km/uur, met één rijbaan met twee rijstroken (geen fysieke rijbaanscheiding) en gelijkvloerse kruispunten en oversteken. Het oostelijk deel van de route (zwart in figuur 3.1) van deze route is opgenomen in het basisnet als wegvak O62.

De aanpassingen lopen door op het eerste gedeelte van wegvak O13. Het westelijke deel van de route (rood in figuur 3.1) is niet opgenomen in het Basisnet (wegvak O65).



Figuur 3.1 Huidige situatie N35 Nijverdal – Wierden, rood = geen basisnet (wegvak O65), zwart is basisnet (wegvakken O62 en O13)

3.2 Referentiesituatie

De referentiesituatie is de situatie die in 2030 ontstaat als de voorgenomen ontwikkeling niet is gerealiseerd. Dit is de huidige situatie aangevuld met de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen waarvoor reeds (ontwerp)besluiten zijn genomen.

Voor het plangebied is een bestemmingsplan voorzien die de omgeving rondom de N35 zal veranderen. Het bedrijventerrein 't Lochter III is gepland aan de oostzijde van Burgemeester H. Boersingel, met een bedrijfsvloeroppervlakte van 30 ha. Een verhoging van gevaarlijke transporten wordt niet aannemelijk geacht, aangezien in het bestemmingsplan is opgenomen dat bedrijven met een eventueel extern risico zich niet mogen vestigen op het bedrijventerrein.

3.3 Toekomstige situatie

Voor de toekomstige situatie is een voorkeursalternatief uitgewerkt. Het voorkeursalternatief betreft een autoweg met twee rijbanen met twee rijstroken en een maximum toegestane snelheid van 100 km/ uur. Het traject krijgt twee aansluitingen: de ongelijkvloerse Haarlemmermeeraansluiting Nijverdal-Oost / 't Lochter (bij de Burgemeester H. Boersingel) in Nijverdal en de ongelijkvloerse Haarlemmermeeraansluiting Wierden-West bij Wierden. Daarnaast kruist de N35 de Baron van Sternbachlaan in Nijverdal ongelijkvloers. Het ontwerp is weergegeven in figuur 3.2.



Figuur 3.2 Situatietekening van de toekomstige situatie

Aan de westzijde sluit het tracé ter hoogte van km 34,8 aan op het Combiplan Nijverdal met twee rijbanen met één rijstrook en een maximum toegestane snelheid van 80 km/uur. Het tracé loopt ten oosten van het ecodeuct zo dicht mogelijk langs de spoorlijn Zwolle-Almelo. Dit betekent dat de weg deels verlegd zal worden. De maximale verplaatsing is circa 160 meter ten noorden van de bestaande N35, in het middenstuk. Vanaf het waterwingebied Wierden buigt het tracé af naar het tracé van de bestaande N35 en volgt dit tracé tot aan de aansluiting Wierden. Aan de oostzijde sluit het tracé bij de bestaande aansluiting Wierden ter hoogte van km 42,6 aan op de bestaande A35.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Basisnet wegvakken

4.1.1 Plaatsgebonden risico

Huidige/referentiesituatie

In tabel 4.1 zijn de plafonds van de basisnet wegvakken opgenomen.

Tabel 4.1 Plafonds basisnet wegvakken

Wegvaknummer	Omschrijving	PR-plafond [m]	GR-plafond [m]	PAG [m]	GF3
O62	N35: N35 / N350 (Wierden) - N35 / N36 (Wierden)	0	47	Nee	500
O13	N35: N35 / N36 (Wierden) - N35 / N349 (Almelo)	0	73	Nee	1000

Omdat de PR-plafonds 0 m bedragen, bevinden zich in de huidige/referentiesituatie geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen de basisnetafstand.

Toekomstige situatie

De wegvakken O62 en O13 vallen onder het basisnet (zie figuur 3.1). Dit betekent dat voor de beoordeling van het PR gekeken wordt naar de PR-plafonds. Indien wijziging van een hoofdweg leidt tot verschuiving van de ligging van het referentiepunt op het betrokken wegvak, spant de minister zich in te voorkomen dat bestaande of geprojecteerde kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten binnen de basisnetafstand (PR 10^{-6} -contour) komen te liggen. De wijziging van het referentiepunt voor het traject is weergegeven in figuur 4.1.



Figuur 4.1 Ligging referentiepunten voor de huidige en referentiesituatie (= groen) en toekomstige situatie (= rood). De ligging van het PR-plafond (= 0 m) is gelijk aan de ligging van de referentiepunten. De ligging van het GR-plafond (= 47 m) is weergegeven door middel van een stippellijn

Omdat het PR-plafond op 0 meter gesteld is, kunnen er geen bestaande of geprojecteerde (beperkt) kwetsbare objecten binnen de basisnetafstand komen te liggen. De verschuiving van referentiepunten heeft dus geen invloed.

De voorgenomen wijziging zorgt niet voor een toename van vervoer van 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 alsmede door de locaties van herkomst en bestemming. Vraag naar en herkomst en bestemming van gevaarlijke stoffen worden vooral bepaald door de markt en niet of nauwelijks beïnvloed door aanpassing van de infrastructuur.

De voorgenomen wijziging zorgt wel voor een wijziging in ongevalsfrequentie. In paragraaf 2.3.4 zijn de ongevalsfrequenties opgenomen. Dan blijkt dat door de wijziging de ongevalsfrequentie daalt. Dit betekent dat er geen sprake is van een (dreigende) overschrijding van de PR- en GR-plafonds. Omdat de PR-plafonds 0 m bedragen, bevinden zich in de toekomstige situatie geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen de basisnetafstand.

4.1.2 Groepsrisico

Huidige en referentiesituatie

Voor het GR-plafond wordt verwezen naar paragraaf 4.1.1.

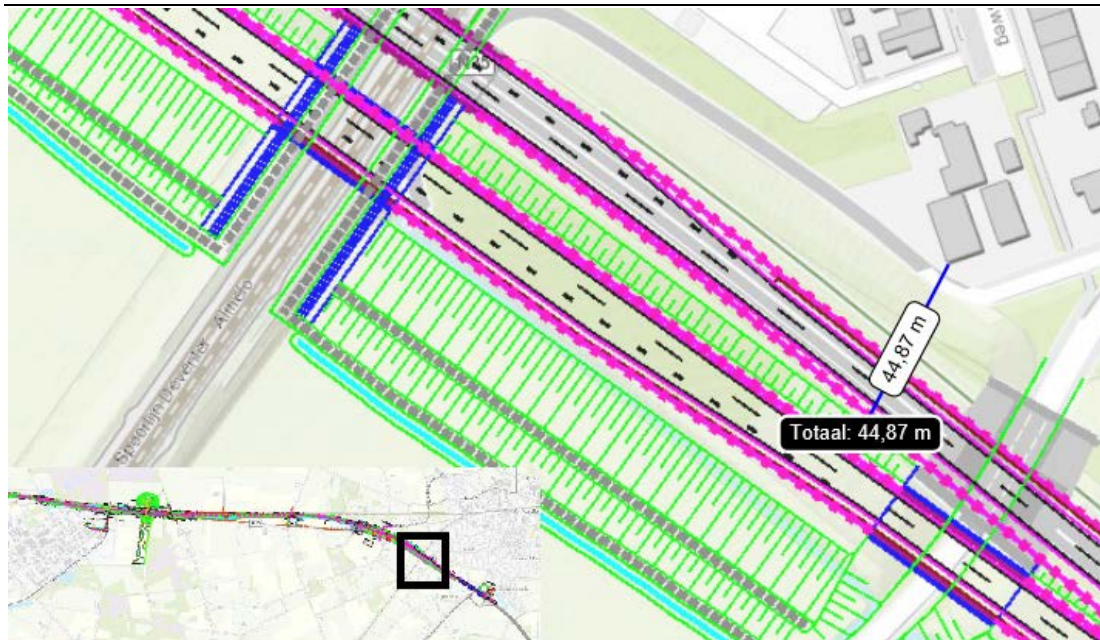
Toekomstige situatie

In de voorgenomen wijziging is ter plaatse van wegvak O13 geen sprake van een verbreding van de weg met twee of meer rijstroken aan één zijde van de bestaande weg of een verbreding van de weg met twee of meer rijstroken aan beide zijden van de bestaande weg of 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. Daarom is voor wegvak O13 geen afwijkende beoordeling groepsrisico nodig.

Bij wegvak O62 is sprake van een gewijzigde ligging van het referentiepunt. Binnen 50 vanaf de gewijzigde ligging van het referentiepunt zijn bestaande of geprojecteerde kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten aanwezig (Nijverdalsestraat 108/110 Wierden). Daarom is een afwijkende beoordeling groepsrisico uitgevoerd. Om te bepalen of het groepsrisico groter is dan 0,1 maal de oriënterende waarde zijn de vuistregels uit de HART gebruikt.

Wanneer de vervoershoeveelheid GF3 minder is dan de drempelwaarde voor eenzijdige bebouwing, of 2-zijdige bebouwing, wordt 10 % van de oriëntatiewaarde niet overschreden.

De vervoershoeveelheid GF3 voor dit wegvak is gesteld op 500. De afstand en personendichtheid is bepaald voor de grootste woonkern, namelijk de woonwijk in Wierden ten noorden van de N35, aan de oostzijde van het tracé. De woonkern ligt op een afstand van ongeveer 45 meter, zie figuur 4.2. Het betreft een rustige woonwijk met als schatting een personendichtheid van 25 personen/hectare, op basis van tabel 4-4 van de HART. Aan de andere zijde liggen verspreide woningen, dus wordt als worst-case benadering uitgegaan van tweezijdige bebouwing.



Figuur 4.2 Minimale afstand tussen het grootste woongebied Wierden en de geplande locatie van de N35 (42 meter). Figuur links onder geeft de globale ligging aan op het gehele traject

Met deze gegevens kan de toetsing aan 10 % van de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico uitgevoerd worden. Hiervoor wordt voor de huidige en referentiesituatie gebruik gemaakt van de tabel voor wegen buiten de bebouwde kom. Voor de toekomstige situatie wordt getoetst aan de tabel voor auto(snel)wegen.

Tabel 4.2 Toetsing 10 % drempelwaarde groepsrisico huidige, referentie en toekomstige situatie

	Personendichtheid [personen/hectare]	Afstand tot weg [m]	GF3-transport [per jaar]	10 % drempelwaarde [-]
Huidige en referentiesituatie	25	40	500	4.770
Toekomstige situatie	25	40	500	13.690

Voor alle situaties geldt dat er geen overschrijding van 0,1 maal de oriëntatiewaarde is, omdat de GF3-transporten per jaar de 10 % drempelwaarde niet overschrijft. Aanvullende berekeningen voor het groepsrisico voor het Basisnettraject zijn dus niet nodig. Ook is een verantwoording van het groepsrisico niet nodig.

4.1.3 Plasbrandaandachtsgebied

Voor zowel wegvak O13 als wegvak O62 is geen sprake van een PAG.

4.2 Niet-Basisnet wegvak

Voor niet-Basisnet wegen moet de ligging van de PR 10^{-6} , 10^{-7} en 10^{-8} -contouren inzichtelijk gemaakt worden, omdat er geen PR- en GR-plafonds zijn gegeven voor deze wegen. Deze contouren zijn berekend met RBM II voor zowel de huidige, de referentie en de toekomstige situatie.

4.2.1 Plaatsgebonden risico

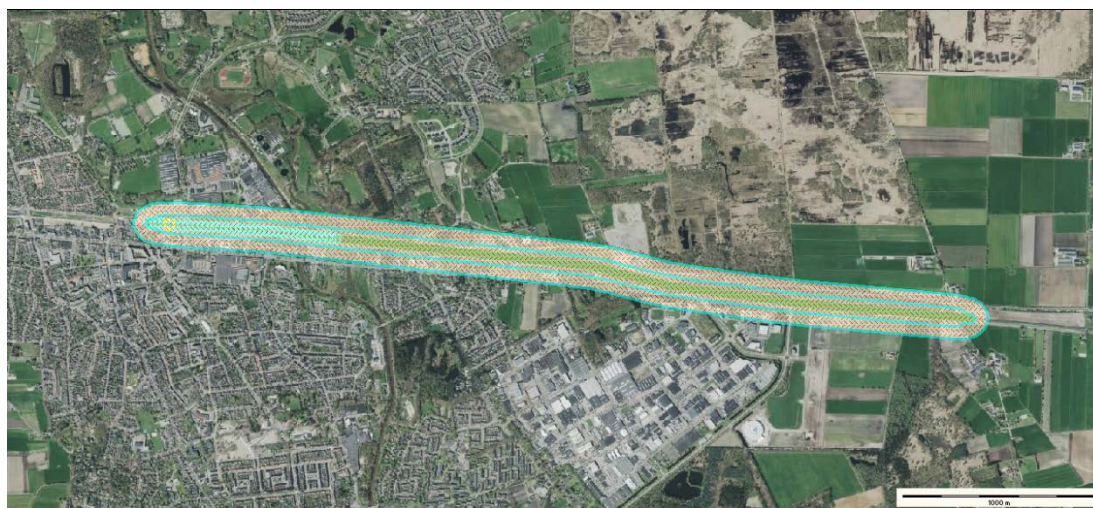
Huidige/referentiesituatie

In tabel 4.3 zijn de PR-contouren opgenomen.

Tabel 4.3 PR-contouren in meters voor de huidige en referentiesituatie

Wegvak	PR 10^{-6} [m]	PR 10^{-7} [m]	PR 10^{-8} [m]
O65	Niet aanwezig	33	95
O62	Niet aanwezig	33	95

In figuur 4.3 is de ligging van de PR-contouren op kaart weergegeven voor de huidige/referentiesituatie.



Figuur 4.3 De 10^{-7} - en 10^{-8} -contouren van het studiegebied van de huidige/referentiesituatie. De binnenzijde van het gearceerde gebied is de 10^{-7} -contour, het overige gedeelte de 10^{-8} -contour

Toekomstige situatie

In tabel 4.4 zijn de PR-contouren opgenomen.

Tabel 4.4 PR-contouren in meters voor de toekomstige situatie

Wegvak	PR 10 ⁻⁶	PR 10 ⁻⁷	PR 10 ⁻⁸
	[m]	[m]	[m]
O65 - toekomstig	Niet aanwezig	15	78
O62 - toekomstig	Niet aanwezig	15	78

In figuur 4.4 is de ligging van de PR-contouren op kaart weergegeven. Uit de resultaten blijkt dat de PR10⁻⁷ en PR10⁻⁸ in de toekomstige situatie iets lager zijn dan in de huidige/referentiesituatie. De toekomstige situatie is dus lichtelijk veiliger dan de huidige/referentiesituatie, met name vanwege de wijziging van wegtype, wat leidt tot een lagere ongevalsfrequentie.



Figuur 4.4 De 10⁻⁷- en 10⁻⁸-contouren van het studiegebied van de toekomstige situatie. De binnenzijde van het gearceerde gebied is de 10⁻⁷-contour, het overige gedeelte de 10⁻⁸-contour

Er is geen sprake van verschuiving van de referentiepunten, derhalve is een inspanningsplicht niet van toepassing.

4.2.2 Groepsrisico

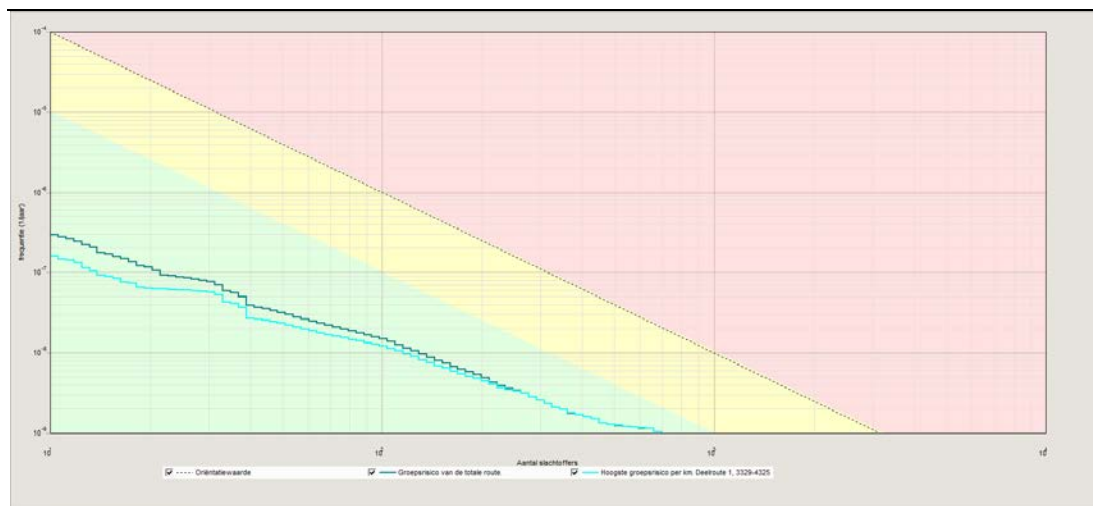
Huidige en referentiesituatie

In tabel 4.6 zijn de resultaten van de groepsrisicoberekeningen opgenomen.

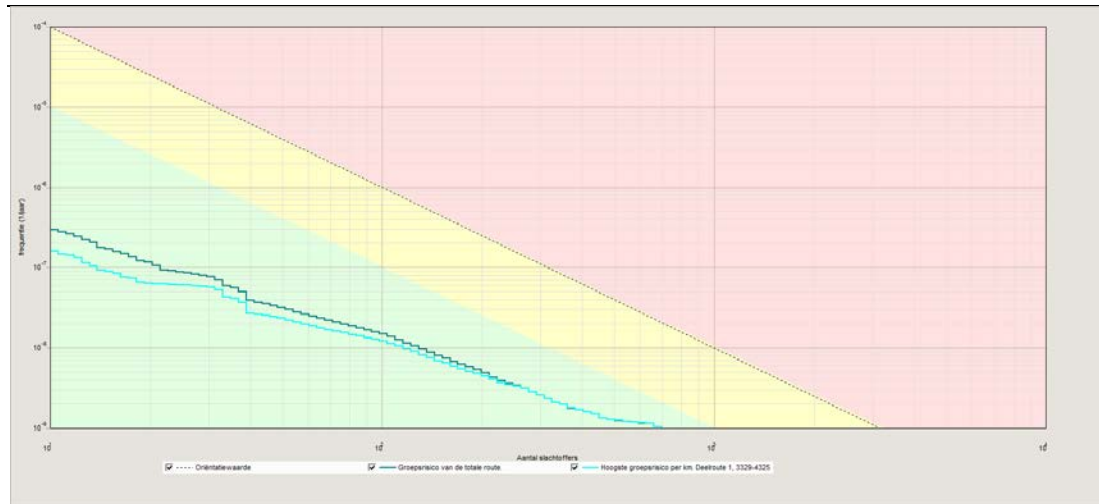
Tabel 4.5 GR-resultaten voor de huidige situatie en referentiesituatie

	Hoogte GR per km	GR van de totale route
Huidige situatie	0,05	0,05
Referentiesituatie	0,05	0,05

In figuur 4.5 is de ligging van de km met het hoogste GR weergegeven (lichtblauwe bolletjes). Het hoogste groepsrisico is afkomstig van de westzijde van de route (wegvak O65). In figuur 4.5 is de fN-curve opgenomen voor de huidige situatie, 4.6 geeft de referentiesituatie (inclusief 't Lochter III-bestemmingsplan). Het groepsrisico voor zowel de huidige situatie als ook de referentiesituatie is ver gelegen onder de oriëntatiewaarde.



Figuur 4.5 Groepsrisico huidige situatie ten opzichte van de oriëntatiewaarde



Figuur 4.6 Groepsrisico referentiesituatie ten opzichte van de oriëntatiewaarde

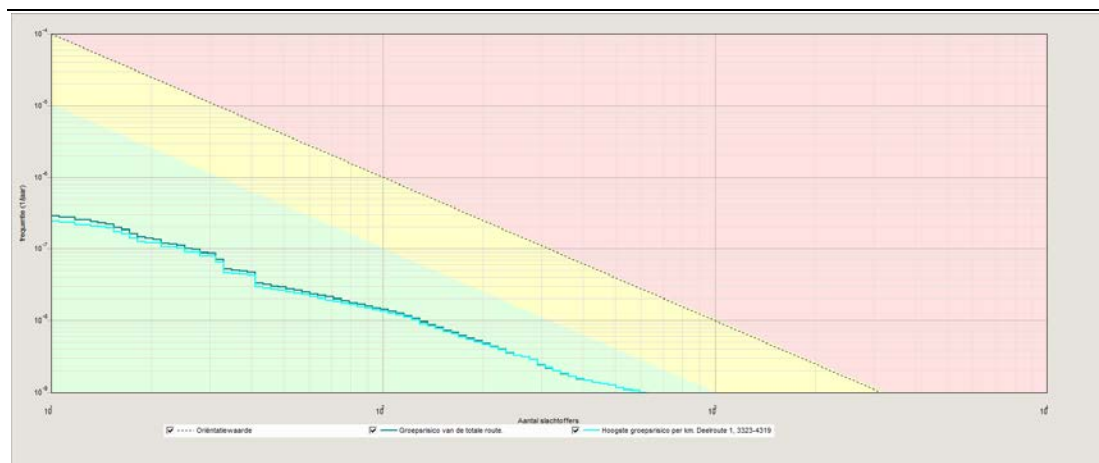
Toekomstige situatie

In tabel 4.6 zijn de resultaten van de groepsrisicoberekeningen opgenomen.

Tabel 4.6 GR-resultaten voor de toekomstige situatie

	Hoogte GR per km	GR van de totale route
Toekomstige situatie	0,04	0,04

In figuur 4.4 is de ligging van de km met het hoogste GR weergegeven (licht blauwe bolletjes). Het hoogste groepsrisico is afkomstig van de westzijde van de route (wegvak O65). In figuur 4.7 is de fN-curve opgenomen. Het groepsrisico voor de toekomstige is iets lager dan de huidige/referentiesituatie en ligt ver onder de oriëntatiewaarde. De toekomstige situatie is dus lichtelijk veiliger dan de huidige/referentiesituatie, met name vanwege de wijziging van wegtype, wat leidt tot een lagere ongevalsrequentie. Omdat het groepsrisico lager is dan 0,1 maal de oriënterende waarde, is geen verantwoording van het groepsrisico nodig.



Figuur 4.7 Groepsrisico toekomstige situatie ten opzichte van de oriëntatiewaarde

4.3 BRZO-locaties

Er zijn geen BRZO-locaties in de buurt van het traject.

5 Effectbeoordeling en maatregelen

Voor de beoordeling van de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op externe veiligheid zijn de resultaten van de toekomstige situatie met aanpassingen van de N35 Nijverdal – Wierden vergeleken met die van de referentiesituatie.

5.1 Effectbeoordeling

5.1.1 Plaatsgebonden risico

De voorgenomen ontwikkeling heeft een licht positief effect op het plaatsgebonden risico. Voor de basisnet wegvakken is geen sprake van een (dreigende) overschrijding van de PR- en GR-plafonds. Wel zorgt de voorgenomen ontwikkeling voor een lagere ongevalsrequentie en daarmee voor een lager risico. Ter plaatse van het niet basisnet wegvak is geen sprake van een PR 10^{-6} -contour en dalen de PR 10^{-7} - en PR 10^{-8} -contouren als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling. Dit betekent dat de effectbeoordeling voor het PR voor de gehele route licht positief (+/0) is.

5.1.2 Groepsrisico

De voorgenomen ontwikkeling heeft een licht positief effect op het groepsrisico. Voor de basisnet wegvakken is het groepsrisico lager dan 0,1 maal de oriënterende waarde. Ter plaatse van het niet basisnet wegvak is het groepsrisico lager dan 0,1 maal de oriënterende waarde en daalt het groepsrisico als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling. Dit betekent dat de effectbeoordeling voor het GR voor de gehele route licht positief (+/0) is.

5.1.3 Resultaat

Het resultaat is weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1 Effectbeoordelingen plaatsgebonden en groepsrisico

Beoordelingscriterium	Referentiesituatie	Toekomstige situatie
Plaatsgebonden risico	0	+/0
Groepsrisico	0	+/0

Uit de tabel blijkt dat de voorgenomen ontwikkeling een licht positief effect heeft op het aspect externe veiligheid. Dit komt vooral door het veranderen van het wegtype van buiten bebouwde kom naar autoweg waardoor de ongevalsrequentie daalt.

5.1.4 Uitmeet- en flexibiliteitsbepaling

In het OTB is een uitmeet- en flexibiliteitsbepaling opgenomen. Van deze bepaling kan gebruik worden gemaakt indien het voor de uitvoering van het project gewenst is om in (geringe) mate van het wegontwerp en de maatregelen, zoals voorgeschreven in het Tracébesluit, af te wijken. Een marge van 1,00 meter omhoog of omlaag en 2,00 meter naar weerszijden kan worden afgeweken, mits is voldaan aan een aantal randvoorwaarden. Bovenop de afwijkingen die volgens bovenstaande zijn toegestaan kan, indien dit vanwege een nadere technische uitwerking dan wel mogelijke innovatieve en/of kostenbesparende uitvoeringswijze gewenst is, met de volgende marges worden afgeweken: 1 meter omhoog of omlaag en 2 meter naar weerszijden. Deze bepalingen hebben geen invloed op de resultaten van dit onderzoek, op basis van expert judgement. De maximaal mogelijke afwijkingen in afstanden zouden namelijk nergens leiden tot een ander resultaat.

5.2 Mitigerende en compenserende maatregelen

Voor de basisnet wegvakken is geen sprake van (dreigende) overschrijding van de risicoplafonds en is geen groepsrisicoverantwoording nodig. Voor het niet basisnetwegvak is geen PR 10^{-6} contour berekend en nemen de PR 10^{-7} en PR 10^{-8} contouren licht af. Verder ligt het groepsrisico ver onder de oriënterende waarde. Daarom zijn geen aanvullende maatregelen benodigd met betrekking tot externe veiligheid.

6 Conclusies

Geconcludeerd kan worden dat de voorgenomen ontwikkeling van de N35 op het traject tussen Nijverdal en Wierden een licht positief effect heeft op externe veiligheid. Dit komt door de wijziging in het wegtype waardoor de ongevalsfrequentie (en daarmee het risico) daalt. Voor de basisnetwegvakken is geen sprake van (dreigende) overschrijding van de risicoplafonds en is het groepsrisico lager dan 0,1 maal de oriënterende waarde. Voor het niet basisnet wegvak is geen sprake van een PR 10^{-6} -contour en nemen de PR 10^{-7} en PR 10^{-8} -contouren licht af door de voorgenomen ontwikkeling. Het groepsrisico is lager dan de 0,1 maal de oriënterende waarde. Het groepsrisico hoeft niet verantwoord te worden.

Externe veiligheid vormt geen belemmering voor de realisatie van de voorgenomen ontwikkeling.

