

Memo

memonummer	0415172-01	
datum	5 oktober 2017	
aan	Reinier van Trigt	Antea Group
van	Armando Aerts	Antea Group
kopie	Jeroen Eskens	Antea Group
project	N411	
projectnr.	0415172.17	
betreft	Externe veiligheid N411	

1 Inleiding

De provincie Utrecht is voornemens om weginrichting van de N411 aan te passen. Antea Group adviseert de provincie in het kader van de ruimtelijke procedure. De wijzigingen die doormiddel van de ruimtelijke procedure mogelijk worden gemaakt hebben geen invloed op de ligging van het referentiepunt van de weg. In deze notitie zal aan de hand van de beleidsnotitie: Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten, het aspect externe veiligheid worden beschouwd.

2 Beoordeling

De beoordeling van het aspect externe veiligheid geschied in deze notitie door het doorlopen van paragraaf 2.2 van de beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten. In deze paragraaf komen de volgende onderwerpen aan bod:

- Inspanningsplicht PR
- Wijze van berekenen PR
- Beoordeling en verantwoording groepsrisico
- Aanvullende beoordeling wegvakken met plafond

2.1 Inspanningsplicht en berekening PR

In artikel 11 van de beleidsregel is vastgelegd dat de minister zich inspannt om te voorkomen dat bestaande / geprojecteerde (beperkt) kwetsbare objecten komen te liggen in het gebied langs een hoofdweg waar de waarde van het plaatsgebonden risico groter kan zijn dan 10^{-6} per jaar.

Uit de meest recente verkeersgegevens blijkt dat de transportintensiteiten dusdanig laag zijn dat er geen sprake is van een PR 10^{-6} contour voor de betreffende weg. Omdat de wijzigingen aan de weg niet zullen lijden tot een toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen over deze weg blijft deze conclusie ook na de wijziging van de weg in stand.

2.2 Beoordeling en verantwoording groepsrisico

Uit de meest recente telling van vervoersintensiteiten bleek dat er 235 LF1 en 235 LF2 transporten zijn geteld. Er zijn destijds geen GF3 transporten geteld.

Hoewel de vervoersgegevens conform de correctiefactor zoals door Rijkswaterstaat voorgesteld zullen zijn toegenomen tot 341 LF1 en 341 LF2 transporten. De verwachting is dat het aantal GF3 transporten gelijk is gebleven omdat er geen LPG tankstations aan de N411 liggen en het overig vervoer zal rijden over de A12.

In de handleiding analyse transport zijn vuistregels opgenomen voor de bepaling van het groepsrisico. Deze tabel is overgenomen in figuur 1.

Tabel 1-6 Drempelwaarden GF3-vervoer voor overschrijding 10% van de oriëntatiewaarde, weg buiten bebouwde kom, eenzijdige bebouwing.

Dicht- heid /ha	Afstand tot de as van de weg													
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	125	150	175	200
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	9580	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	4260	6340	9800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	2400	3570	5510	9660	11030	11030	12300	13710	-	-	-	-	-	-
50	1530	2280	3530	6190	7060	7060	7870	8780	9790	12160	-	-	-	-
60	1060	1580	2450	4300	4900	4900	5470	6090	6800	8450	12230	-	-	-
70	780	1160	1800	3160	3600	3600	4020	4480	4990	6210	8990	-	-	-
80	600	890	1380	2420	2760	2760	3070	3430	3820	4750	6880	12400	-	-
90	470	700	1090	1910	2180	2180	2430	2710	3020	3750	5440	9800	-	-
100	380	570	880	1550	1770	1770	1970	2190	2450	3040	4400	7940	-	-
200	100	140	220	390	440	440	490	550	610	760	1100	1980	3680	6340
300	40	60	100	170	200	200	220	240	270	340	490	880	1630	2820
400	20	40	60	100	110	110	120	140	150	190	280	500	920	1580
500	20	20	40	60	70	70	80	90	100	120	180	320	590	1010
600	10	20	20	40	50	50	50	60	70	80	120	220	410	700
700	10	10	20	30	40	40	40	40	50	60	90	160	300	520
800	10	10	10	20	30	30	30	30	40	50	70	120	230	400
900	5	10	10	20	20	20	20	30	30	40	50	100	180	310
1000	4	10	10	20	20	20	20	20	20	30	40	80	150	250

-: meer dan twee maal het maximaal waargenomen aantal vervoereenheden per jaar nodig

Figuur 1 Drempelwaarde voor overschrijding van 10% van de oriëntatiewaarde.

Langs de N411 is relatief weinig bebouwing aanwezig en zelfs op het drukste punt langs de weg bevinden zich, conform de kengetallen van de handreiking verantwoording groepsrisico, minder dan 30 personen per hectare. Om tot een overschrijding van 10% van de oriëntatiewaarde te komen betekent dit dat er 4260 GF3 transporten plaats moeten vinden. Omdat er naar verwachting 0 GF3 transporten plaats vinden kan op basis hiervan geconcludeerd worden dat de waarde van het groepsrisico de 10% van de oriëntatiewaarde nooit kan overschrijden, zelfs niet als er incidenteel toch brandbare gassen over de N411 worden vervoerd. Er kan daarom worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Hoewel er in principe geen toxische stoffen en brandbaar gas over dit wegtraject worden vervoerd worden deze scenario's in de verantwoording van het groepsrisico wel mee genomen omdat deze stoffen incidenteel wellicht wel over dit wegtraject vervoerd kunnen worden.

2.2.1 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is de mate waarin personen in staat zijn zichzelf (zonder hulp van buitenaf) in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen. Het gewenste handelingsperspectief in geval van een calamiteit (schuilen en/of vluchten) is afhankelijk van het scenario.

Plasbrand scenario

Een plasbrand ontstaat doordat de tank van de tankwagen openscheurt na bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor stroomt een groot deel van de brandbare vloeistof in korte tijd uit. De brandbare vloeistof verspreidt zich over de grond. Ontsteking van de plas leidt tot een korte hevige brand.

Afhankelijk van de locatie ten opzichte van de plasbrand en de daar optredende hittestraling is schuilen in een gebouw achter een muur of vluchten in de schaduw van gebouwen of andere objecten de beste optie.

Voor alle bebouwing aan de N411 geldt dat indien er een plasbrand optreedt, men op eigen terrein of door het weiland van de risicobron af kan vluchten tot buiten het invloedsgebied.

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een BLEVE scenario

In het geval van een 'koude' BLEVE is er geen tijd om te vluchten en zullen alle personen binnen de 80 meter slachtoffer worden. Binnen 200 m zal een bepaald percentage personen slachtoffer worden. Omdat een koude BLEVE kan plaatsvinden zonder enige aankondiging vooraf is schuilen in principe de beste optie. De omgeving zal verrast worden door het incident en zelfredzaamheid is niet aan de orde.

Mogelijkheden van zelfredzaamheid bij een toxisch scenario

Bij een calamiteit waarbij toxische gassen vrijkomen is zo snel mogelijk schuilen in een gebouw het voorkeursscenario. Bij een calamiteit met toxische gassen zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. Snel reageren, naar binnen vluchten en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus van belang.

2.2.2 Bestrijdbaarheid

Bestrijdbaarheid is de mate waarin een rampscenario door de brandweer te bestrijden is. De verschillende scenario's vragen allen een ander aanvalsplan. De mate waarin uitvoering aan deze aanvalsstrategieën kan worden gegeven hangt af van de capaciteit van de brandweer (opkomsttijd en beschikbare blusmiddelen) en de bereikbaarheid van het plangebied (opstelplaatsen).

Plasbrand

Bij een ongeval met brandbare vloeistoffen, waarbij een plasbrand kan ontstaan is het van belang dat de brandweer snel ter plaatse is. Een plasbrand is dan goed te bestrijden. Door het tijdig arriveren van de brandweer kan voorkomen worden dat het vuur zich snel kan uitbreiden en kan overslaan op gebouwen. Op 5 kilometer van het plangebied bevindt zich de dichtstbijzijnde brandweer kazerne. De opkomsttijd is daarmee minder dan 10 m. In de buurt van de langs de weg aanwezige bebouwing, zijn meerdere wateroppervlaktes aanwezig die als bluswatervoorziening kunnen dienen wanneer zich een plasbrand voor doet.

BLEVE scenario

Het ontstaan van een koude BLEVE gebeurt plotseling en is dan ook niet te bestrijden. Wel kunnen hulpdiensten zich richten op de verzorging van slachtoffers en het blussen van secundaire branden.

Toxisch scenario

Bij een ongeval met toxische vloeistoffen kan de brandweer, afhankelijk van de stofintensiteit en het groeiscenario, optreden door de gaswolk neer te slaan of te verdunnen/op te nemen met water.

3 Aanvullende beoordeling wegvakken met plafonds

Voor de relevante wegvakken zijn geen plaatsgebonden risico- en groepsrisicoplafonds vastgesteld, hier treed dan ook geen knelpunt mee op.