
1 Inleiding

In opdracht van BRO is door M-tech Nederland BV het aspect externe veiligheid beschouwd in het kader van de realisatie van een hotel met leisure-functies aan de Ringbaan Noord te Weert. Figuur 1 geeft de topografische situering. In figuur 2 is de planindeling en ligging in de nabije omgeving weergegeven. Het betreft een viersterrenhotel (Van der Valk) met daaraan gekoppeld ondersteunende functies zoals horeca, bioscoopzalen, casino en congresfaciliteiten. In de huidige situatie is plangebied deels bestemd als kantoor (Kampershoek-Noord 2010, 1^e partiële herziening) en deels als bedrijventerrein (Kampershoek-Noord 2010). Vanwege de planologische wijziging en de toename van het aantal binnen het plangebied verblijvende personen dient het aspect externe veiligheid nader te worden beschouwd.

2 Wettelijk kader

Het wettelijk kader voor de relatie tussen de risico's van inrichtingen met gevaarlijke stoffen en de ruimtelijke ordening is opgenomen in, onder meer, het Bevi. In dit besluit zijn twee soorten risico's beschreven: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft aan hoe groot de overlijdenskans is indien een persoon zich permanent op een bepaalde plek bevindt. De wetgever beschouwt een overlijdenskans van eens in de miljoen jaar (aangeduid met 10^{-6}) voor nieuwe situaties als acceptabel. Vertaald naar het bestemmingsplan kan het $PR=10^{-6}$ worden weergegeven als een contour. Het plaatsgebonden risico vertegenwoordigt dus een afstandsnorm. Voor de afstand tussen de risicoveroorzakende activiteiten en kwetsbare objecten (woningen) is die norm een harde grenswaarde. Binnen de 10^{-6} -contour mogen geen nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten worden bestemd of gebouwd.

Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) is een maat voor de kans dat door een ramp bij een activiteit met gevaarlijke stoffen een groep mensen, die niet rechtstreeks bij de activiteit betrokken is, tegelijkertijd omkomt. De van toepassing zijnde regelgeving verplicht ertoe dat bij besluiten op grond van de Wet ruimtelijke ordening het groepsrisico wordt beschreven en verantwoord. Deze verantwoording dient te gebeuren voor ontwikkelingen die binnen een afstand van 150 meter van de risicobron plaatsvinden. Voor het toetsen van het groepsrisico wordt gebruik gemaakt van de zogenaamde oriëntatiewaarde. Dit is geen harde wettelijke norm, maar een houvast om te toetsen of het groepsrisico acceptabel is, al dan niet in combinatie met maatregelen voor de bestrijding van ongevallen.

Plasbrandaandachtsgebied

Bij de ontwikkeling van het Basisnet is aan het wettelijk toetsingskader een derde voorwaarde toegevoegd: het plasbrandaandachtsgebied (PAG). Hiermee wordt het effectgebied weergegeven van het scenario met de grootste kans van voorkomen: de plasbrand. In deze gebieden moet in samenhang met mogelijkheden van plasbrandbestrijding en bouwtechnische maatregelen beargumenteerd worden waarom gebouwd wordt. Volgens de Regeling Basisnet strekt het plasbrandaandachtsgebied zich uit over 30 meter aan weerszijden van de weg, gemeten vanaf de buitenste rijbaan.

3 Uitgangspunten berekeningen

Rond de projectlocatie is sprake van de volgende mogelijk risicoveroorzakende activiteiten:

- a. vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen
- b. vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen;

De locaties van deze risicoveroorzakende activiteiten worden ontleend aan de Risicokaart¹. Inrichtingen die onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) vallen en spoor- of vaarwegen waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt zijn in de nabije omgeving niet aanwezig. Deze informatie is (deels) ontleend aan het in het kader van het bestemmingsplan Kampershoek-Noord opgestelde onderzoek externe veiligheid².

De berekeningen voor het transport over wegen worden uitgevoerd met het programma "RBM II" versie 2.3.0, build 535. Voor de bepaling van de risico's vanwege hogedruk aardgastransportleidingen wordt gebruik gemaakt van het rekenprogramma "Carola", versie 1.0.0.52.

3.1 wegen

De wegen in de nabijheid van het plangebied waarover transport van gevaarlijke stoffen kan plaatsvinden zijn de Rijksweg A2 en de Ringbaan-Noord.

Het wegvak waaraan de projectlocatie is gelegen, is (als wegvak B65 en L38) opgenomen in het Basisnet. Volgens de Regeling basisnet (bijlage II) gelden voor betreffend wegvak de volgende PR- en GR-plafonds (aan te houden afstanden) en vervoersaantallen (per jaar).

tabel 3-a: PR- en GR-plafonds – Rijksweg A2			
wegvak	PR-plafond [m] 10 ⁻⁶ -contour	GR-plafond [m] 10 ⁻⁷ -contour	vervoersaantallen GF3
B65	0	82	4.000
L38	0	82	4.000

Deze afstanden en vervoersaantallen komen overeen met de gegevens zoals die zijn gehanteerd in het onderzoek externe veiligheid van 2011.

Voor de Ringbaan-Noord (N275) is in het onderzoek van 2011 uitgegaan van vervoersaantallen en groeipercentages. Voor de vervoersaantallen is destijds uitgegaan van gegevens ontleend aan de risicokaart (2003 en 2007 voor de oost- en westzijde van de N275). De risicokaart hanteert momenteel nog dezelfde gegevens. De bepaling van het aantal transporten van gevaarlijke stoffen voor het jaar 2017 wordt op genoemde groeipercentages gebaseerd, waarmee de volgende vervoersaantallen ontstaan:

¹ <http://nederland.risicokaart.nl/risicokaart.html>

² Rapport 231669 (164769) revisie 6: "Onderzoek externe veiligheid ontwikkeling bedrijventerrein Kampershoek-noord", Oranjewoud, d.d. februari 2011

tabel 3-b: vervoersaantallen per jaar – Ringbaan-Noord (N275)

stofcategorie	N275 oostzijde	N275 westzijde
LF1: brandbare vloeistof	2082	842
LF2: licht ontvlambare vloeistof	595	281
LT2: toxische vloeistof	0	27
GF3: brandbaar gas	244	164

3.2 buisleidingen

Ten oosten van de A2 liggen twee hogedruk aardgastransportleidingen. Figuur 3 in bijlage 1 geeft de geografische ligging van deze leidingen. De specificaties van deze leidingen zijn ontleend aan de risicokaart en zijn in tabel 3-c samengevat.

tabel 3-c: specificaties buisleidingen

leiding	buitendiameter [mm]	wanddikte [mm]	maximale werkdruk [bar]
A-521	914	12	66,20
A-585	1067	14	66,20

Volgens de risicokaart geldt voor beide leidingen geen 10^{-6} -contour.

De gegevens, benodigd voor de risicoberekeningen, zijn beschikbaar gesteld door Gasunie.

3.3 personendichtheden

De populatiegegevens voor de bestaande industrie- en woongebieden zijn ontleend aan de BAG populatieservice³. Voor het bedrijventerrein Kampershoek-Noord zijn de personendichtheden overgenomen uit het onderzoek van Oranjewoud van 2011 (bijlage 1: gebied P1 t/m P10). Tevens is de nog te ontwikkelen kantoorstoren op het bedrijventerrein Panneweg te Nederweert meegenomen (gebied 52).

Gebied P4 betreft onderhavig plangebied. In het onderzoek van 2011 is dit gebied als kantoor beschouwd. Vanwege de voorgenomen planologische wijziging tot hotel en leisure-functies neemt de personendichtheid toe.

De personendichtheden zijn onder meer bepaald op basis van de rapportage aangaande de verkeerskundige aspecten⁴. Hieruit is afgeleid dat de skybar en de bioscoopbar alleen door gasten van het hotel respectievelijk bioscoop wordt gebruikt. Het aantal bezoekers hiervan is daarmee verdisconteerd in het bezoekersaantal van het hotel en de bioscoop. De overige bezettingsgraden en bezettingspercentages zijn in overleg met de opdrachtgever vastgesteld. Onderstaande tabel 3-d geeft een overzicht van de bepaling van de personendichtheden.

tabel 3-d: personendichtheden hotel + leisure

onderdeel	aantal	eenheid	bezettings- graad	eenheid	percentage		aantal personen	
					dag	nacht	dag	nacht
hotel	130	kamers	2	pers./kamer	50%	100%	130	260
restaurant (ondersteunend)	-	-	-	-	-	-	-	-
restaurant (life cooking)	250	pers.	-	-	50%	100%	125	250
skybar	300	m ²	1,5	m ² /pers.	50%	100%	100	200
bioscoop	1300	m ²	1,5	m ² /pers.	50%	100%	433	867
casino	1300	m ²	1,5	m ² /pers.	50%	100%	433	867
bioscoopbar	-	-	-	-	-	-	-	-
congres	600	m ²	1,5	m ² /pers.	100%	50%	400	200
totaal:							1622	2643

³ <http://populatieservice.demis.nl/#/>

⁴ Rapport 211x08077: "Verkeerskundige aspecten hotel- en leisure ontwikkeling Ringbaan Noord A2 / Weert", BRO, d.d. 19 juli 2016

Figuur 4, 5 en 6 geven de in RBM II gemodelleerde situatie. Figuur 7 geeft een grafische weergave van het rekenmodel in Carola.

4 Rekenresultaten

Plaatsgebonden risico

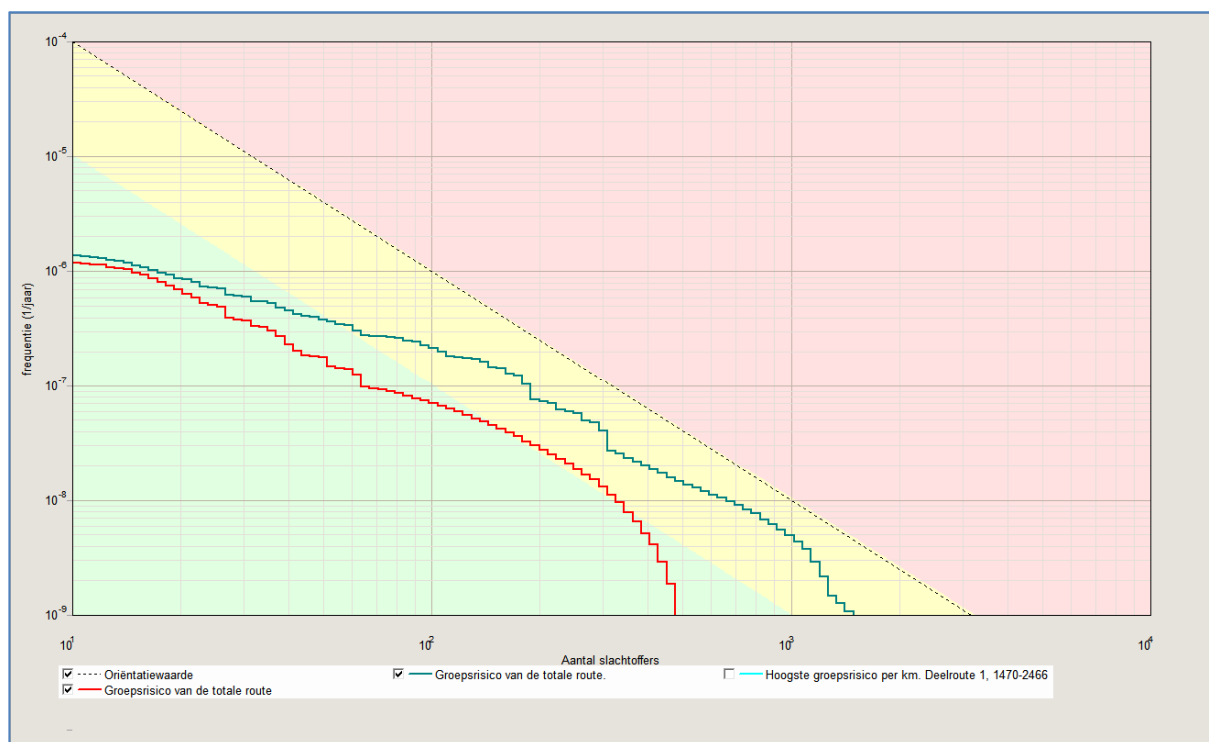
De transportaantallen voor de Rijksweg A2 zijn gelijk aan het in 2011 uitgevoerde onderzoek. Destijds was aangegeven dat voor de A2 geen veiligheidszone geldt. Dit komt overeen met het vermeldde in tabel 3-a: er is geen sprake van een 10^{-6} -contour (zie tabel 3-a). Aan de plaatsgebonden risiconorm wordt derhalve voldaan.

Voor de N275 is het plaatsgebonden risico opnieuw berekend met de actuele vervoerscijfers. Overeenkomstig het onderzoek van 2011 geldt ook nu geen PR 10^{-6} -contour. Dus ook voor de N275 wordt aan de plaatsgebonden risiconorm voldaan.

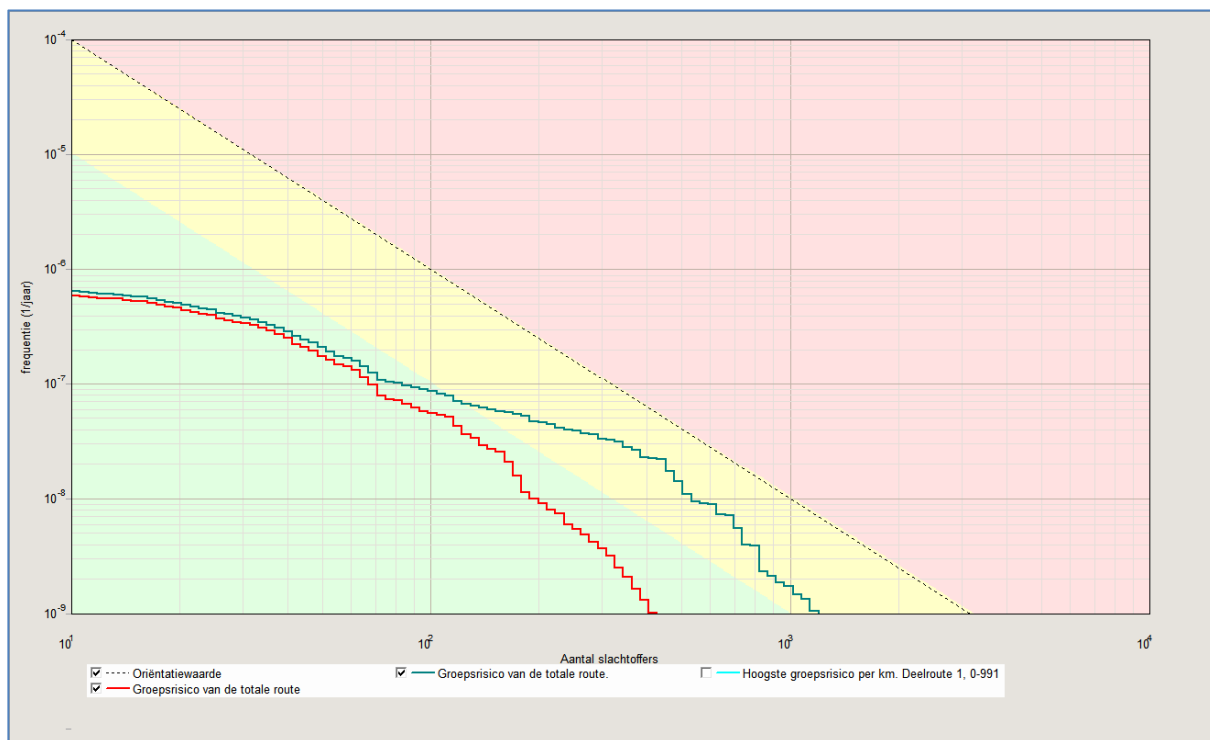
Ook voor de beide hogedruk aardgastransportleidingen ten oosten van de A2 is geen 10^{-6} -contour van toepassing. Dit betekent dat ook voor het aspect buisleidingen aan de plaatsgebonden risiconorm wordt voldaan.

Groepsrisico

In de navolgende figuren 8 en 9 is het groepsrisico vanwege het transport over de A2 en N275 weergegeven.



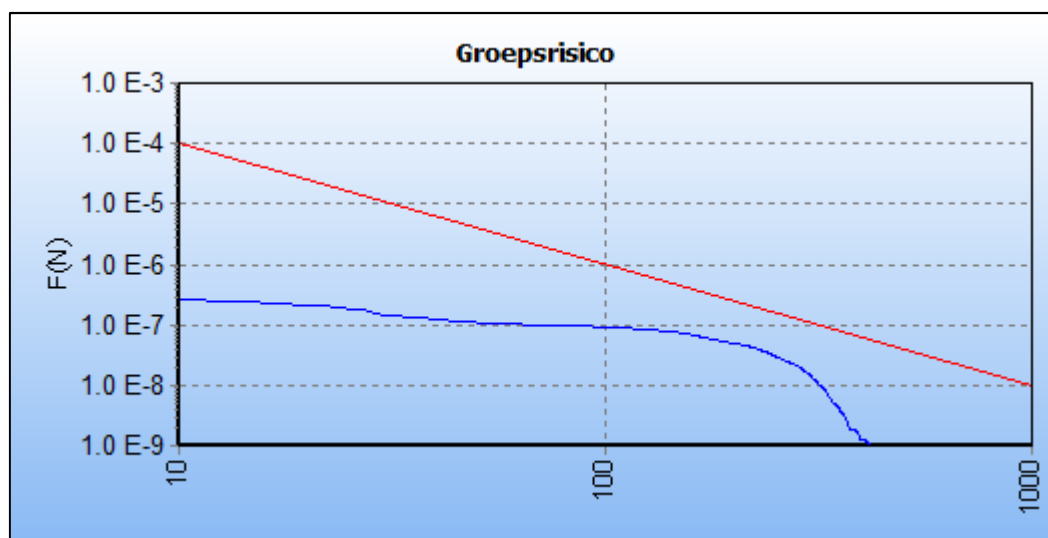
Figuur 8: Groepsrisico Rijksweg A2 in de huidige (rood) en toekomstige (groen) situatie



Figuur 9: Groepsrisico N275 in de huidige (rood) en toekomstige (groen) situatie

Uit voorgaande figuren 8 en 9 blijkt dat het groepsrisico weliswaar toeneemt, maar onder de oriëntatiewaarde blijft.

Navolgende figuur 10 geeft het groepsrisico vanwege de hogedruk aardgastransportleidingen.



Figuur 10: Groepsrisico hogedruk aardgastransportleiding

Uit figuur 10 blijkt dat het groepsrisico ter hoogte van het plangebied onder de oriëntatiewaarde ligt. Daarnaast blijkt uit de berekeningen van het groepsrisico in de huidige en toekomstige situatie dat het groepsrisico niet toeneemt in de toekomstige situatie. Dit is toe te schrijven aan het feit dat de planontwikkeling op relatief grote afstand van de buisleidingen is gelegen (circa 150 m). Dit is consistent met de conclusie (hoofdstuk 7) van het onderzoek externe veiligheid ten behoeve van bestemmingsplan Kampershoek-Noord².

Plasbrandaandachtsgebied

In het onderzoek externe veiligheid ten behoeve van bestemmingsplan Kampershoek-Noord² is er reeds vanuit gegaan dat een strook van 30 meter vanaf de A2 bewust vrij gehouden wordt van bebouwing. De ontwikkelingen vinden dus plaats buiten het plasbrandaandachtsgebied. Aan de eisen die Basisnet aangaande het plasbrandaandachtsgebied stelt, wordt derhalve voldaan.

5 Verantwoording groepsrisico

De verplichting tot verantwoording groepsrisico alsmede de punten waar aandacht aan dient te worden besteed is opgenomen in § 3 van het Besluit externe veiligheid transportroutes. Bij deze afweging dient, naast de grootte van het groepsrisico nog aandacht te worden besteed aan vluchtmogelijkheden en zelfredzaamheid.

Vluchtmogelijkheden en zelfredzaamheid

Binnen het plangebied dienen voldoende vluchtmogelijkheden te zijn om van de wegen af te vluchten. Speciale aandacht zal hierbij uit moeten gaan naar hoe wordt omgegaan met verblijven voor verminderd zelfredzame groepen. Deze verblijven kunnen bijvoorbeeld worden gerealiseerd nabij vluchtwegen op zo groot mogelijke afstand van de beschouwde wegen.

Beperking effecten

Wat het transport van toxische stoffen over de wegen betreft kan bij de nieuwbouw worden overwogen om deze te voorzien van de mogelijkheid de mechanische ventilatie met één handeling uit te schakelen. Op die manier wordt voorkomen dat toxische gassen naar binnen worden gezogen.

Tenslotte zullen aanwezige personen (personeel) goed moeten worden voorgelicht en begeleid, zodat men weet hoe te handelen tijdens een calamiteit.

6 Conclusie

De transportaantallen voor de Rijksweg A2 zijn gelijk aan het in 2011 uitgevoerde onderzoek. Destijds was aangegeven dat voor de A2 geen veiligheidszone geldt. Dit komt overeen met het vermelde in tabel 3-a: er is geen sprake van een 10^{-6} -contour (zie tabel 3-a). Aan de plaatsgebonden risiconorm (ook wat het plasbrandaandachtsgebied betreft) wordt derhalve voldaan.

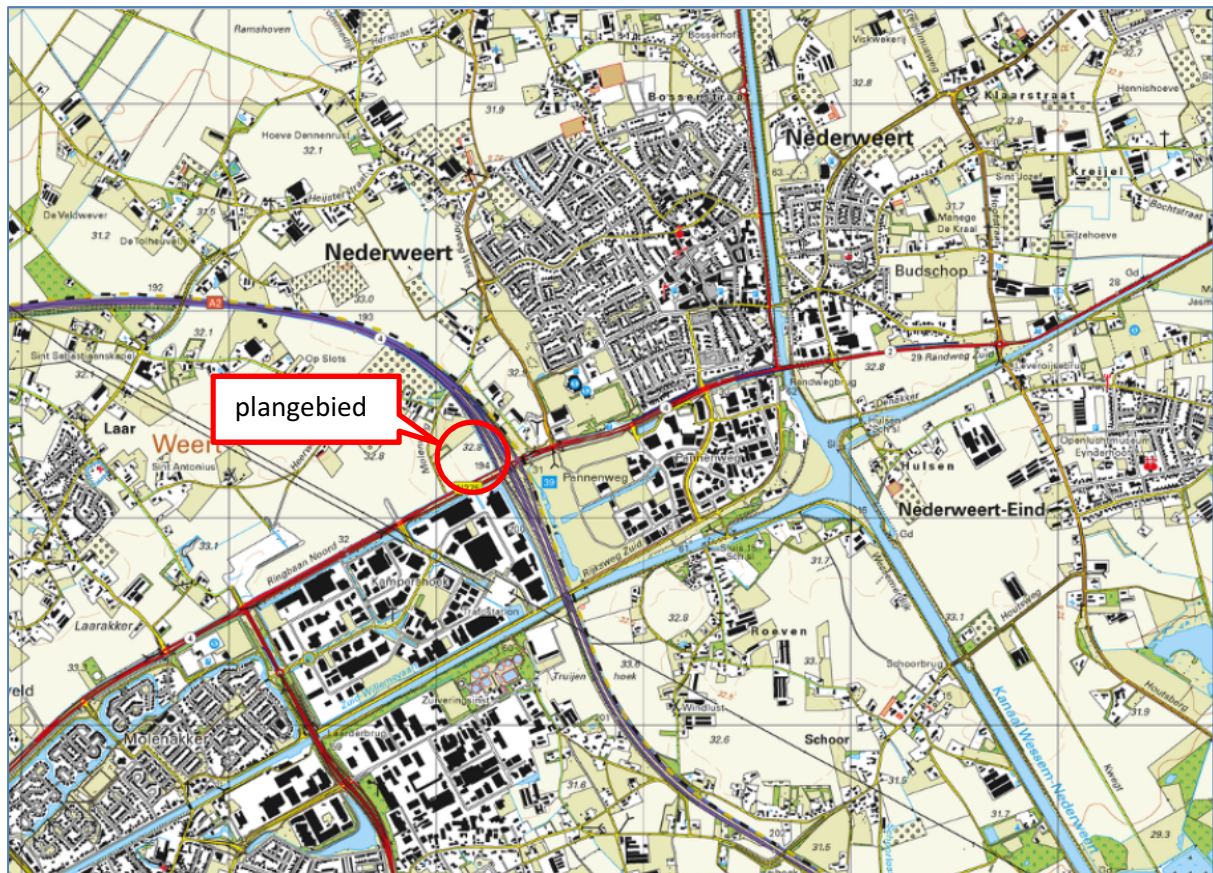
Ook voor de hogedruk aardgastransportleidingen wordt aan de risiconorm voldaan, omdat ook voor deze bron geen 10^{-6} -contour van toepassing is.

Vanwege de toename van het aantal personen dat binnen het plangebied verblijft, neemt het groepsrisico vanwege de A2 en N275 toe. De oriëntatiewaarde wordt echter nog steeds gerespecteerd.

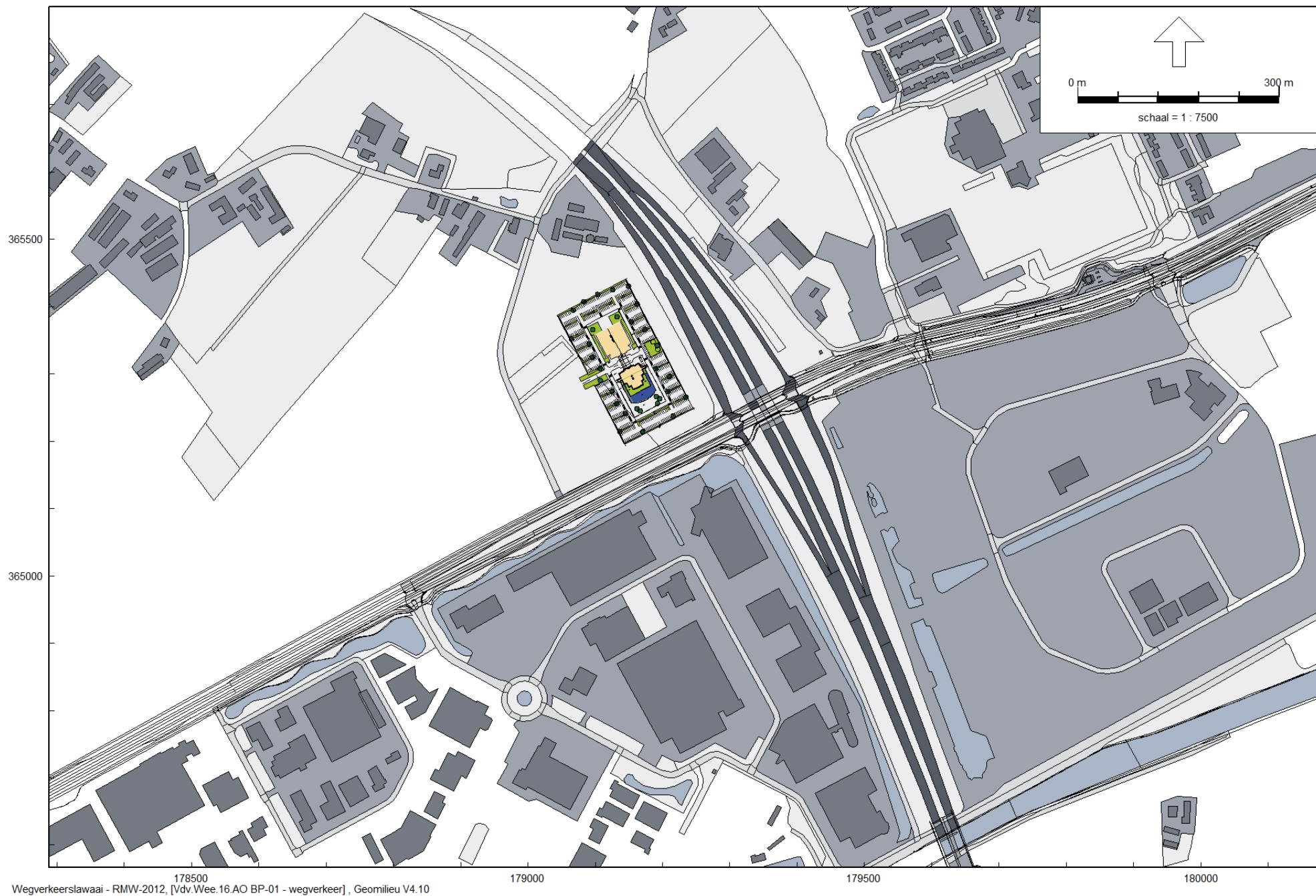
Het groepsrisico vanwege de buisleidingen ligt onder de oriëntatiewaarde en neemt, vanwege relatief grote afstand van leidingen tot plangebied, niet toe in de toekomstige situatie.

Indien voldoende aandacht wordt besteed aan vluchtmogelijkheden, zelfredzaamheid (ook voor verminderd zelfredzame groepen) en beperking van de mogelijke effecten, bestaan, op het gebied van het aspect externe veiligheid, geen belemmeringen voor realisering van het project.

Bijlage 1: figuren

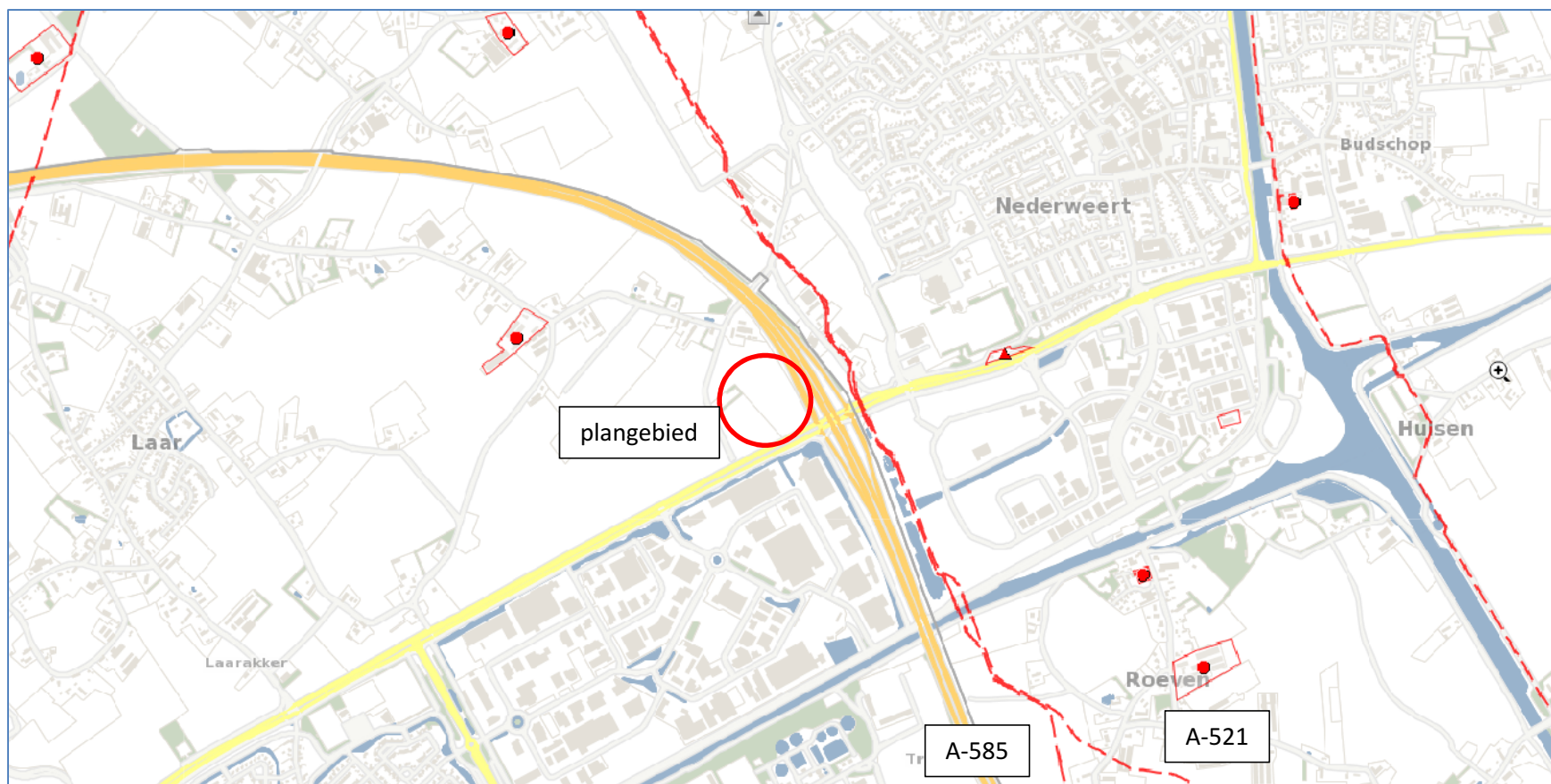


Figuur 1: Topografische situering plangebied

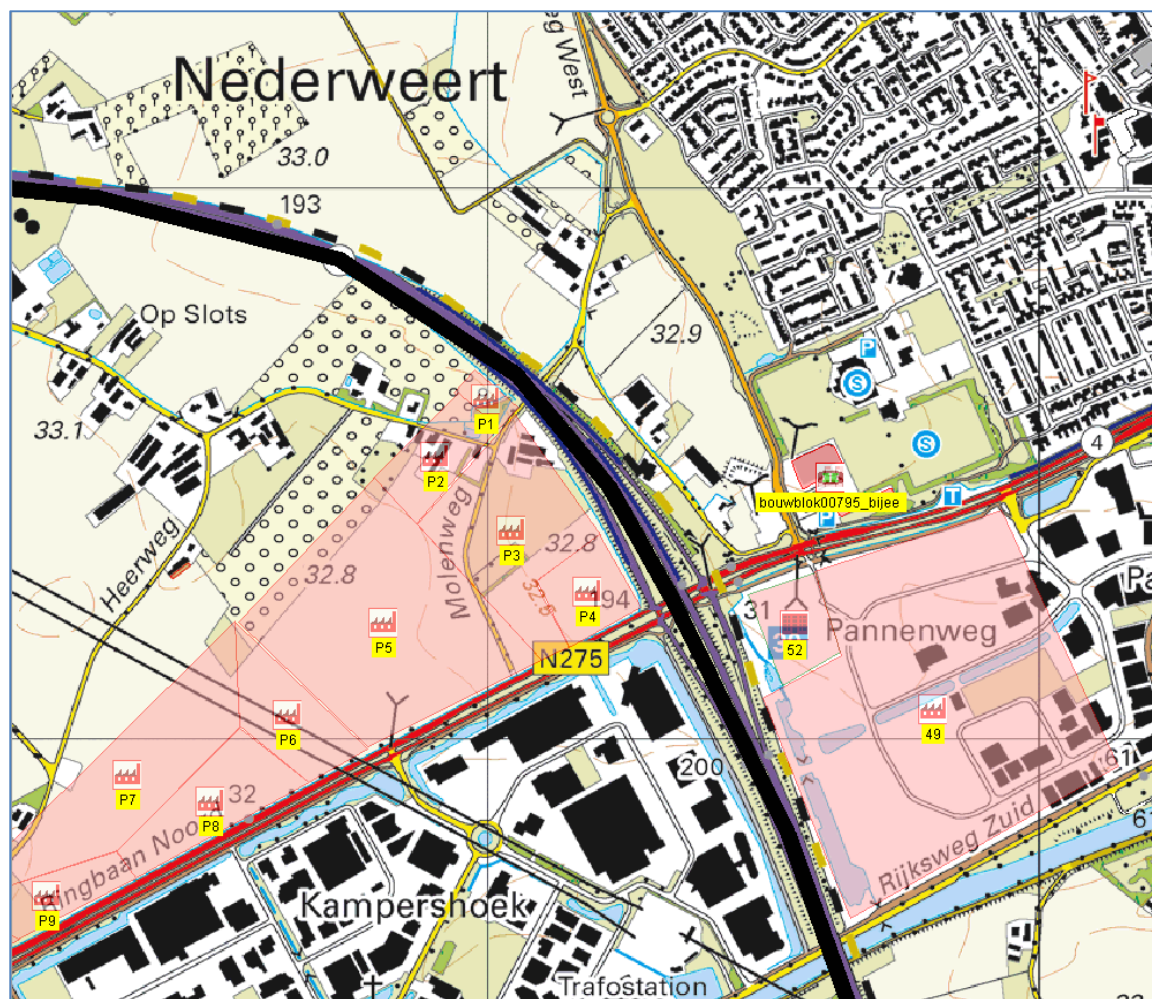


Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [Vdv.Wee.16.AO BP-01 - wagverkeer], Geomilieu V4.10

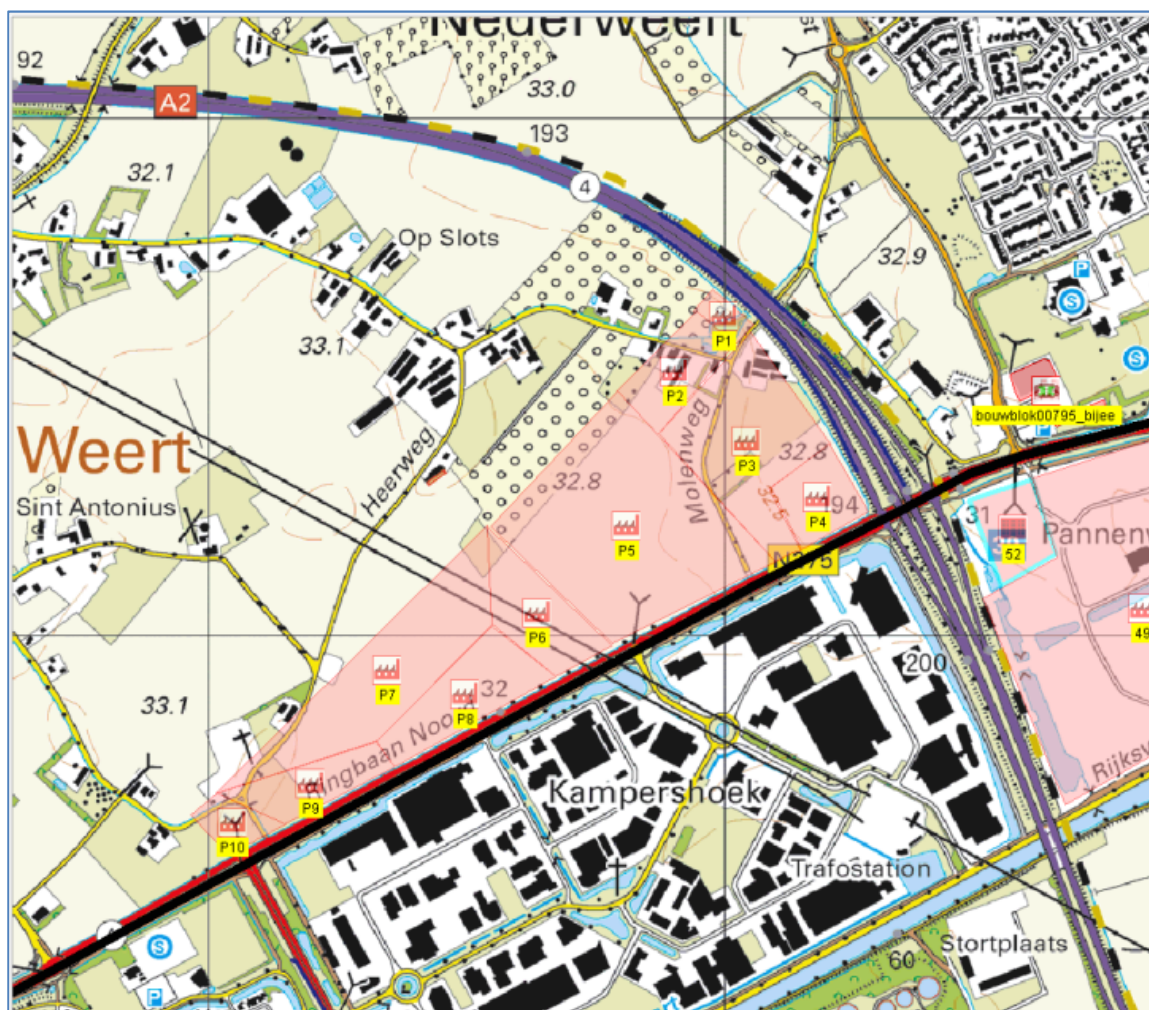
Figuur 2: Situering en indeling plan



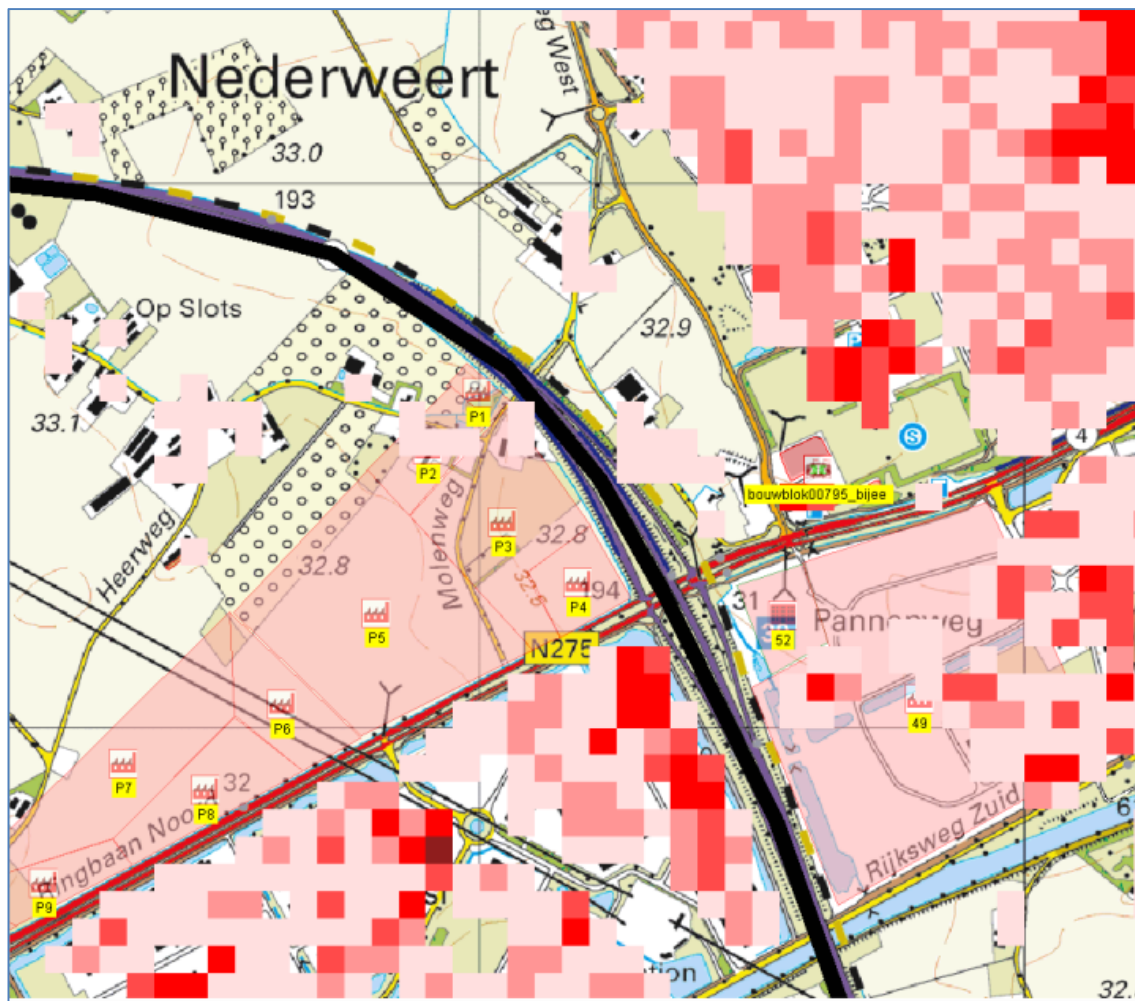
Figuur 3: Ligging aardgastransportleidingen



Figuur 4: Modellerings A2 en dagdienst- en continubedrijven



Figuur 5: Modellerings Ringbaan Noord en dagdienst- en continubedrijven



Figuur 6: Modellering A2 en bevolkinggrids



Figuur 7: Modelling Carola