

Rapport

Projectnummer: 51006776

Referentienummer: NL21-648800269-6647

Datum: 6-10-2021


Kwantitatieve Risico Analyse N370 Reitdiepzone

Ten behoeve van structuurvisie Reitdiepzone

Definitief

Opdrachtgever:
Gemeente Groningen
Postbus 30026
9700 RM GRONINGEN

Verantwoording

Titel	Kwantitatieve Risico Analyse N370 Reitdiepzone
Subtitel	Ten behoeve van structuurvisie Reitdiepzone
Projectnummer	51006776
Referentienummer	NL21-648800269-6647
Revisie	D2
Datum	6-10-2021
Auteur	Hoi-Yee Man
E-mailadres	hoi-yeeman@sweco.nl
Gecontroleerd door	Rik Zegers
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Peter Matlung
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel.....	5
2	Toetsingskader externe veiligheid	6
2.1	Inleiding.....	6
2.2	Provinciaal basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen	6
2.2.1	Veiligheidszone 1: plaatsgebonden risico	6
2.2.2	Veiligheidszone 2: invloedsgebied en groepsrisico.....	7
2.2.3	Veiligheidszone 3: zone brandbare vloeistoffen	8
2.3	Beleidsregel externe veiligheid gemeente Groningen	8
3	Kwantitatieve Risico analyse N370	10
3.1	Uitgangspunten RBMII berekeningen.....	10
3.1.1	Transportroute N370.....	10
3.1.2	Bevolking	11
3.1.3	Weerstation.....	13
3.2	Resultaten	13
3.2.1	Groepsrisico.....	13
3.2.2	Conclusie	16
3.3	Toetsing aan beleidskader POV en gemeentelijk beleid	16
3.3.1	Veiligheidszone 1: plaatsgebonden risico	16
3.3.2	Veiligheidszone 2: Groepsrisico	16
3.3.3	Veiligheidszone 3: brandbare vloeistoffen.....	16
3.4	Conclusie	17

Bijlage 1 Bevolkingsgegevens Reitdiepzone

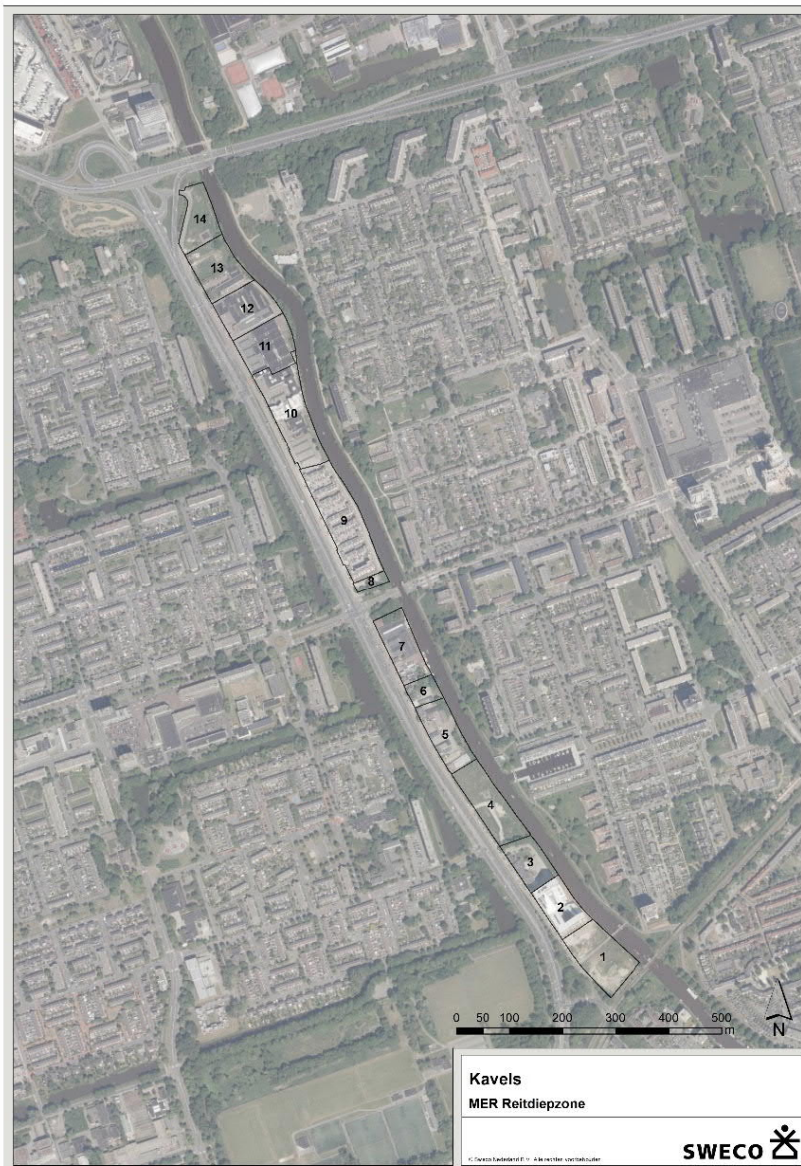
Bijlage 2 Rapportages RBMII planvarianten

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In de Reitdiepzone vindt al decennia lang een transformatie plaats. De oorspronkelijke functie voor de zone handel en industrie is grotendeels verleden tijd. Vanwege de ligging – dicht bij het centrum én bij het Ommeland – is deze zone zeer geschikt voor woningbouw. Voor de Reitdiepzone wordt een Structuurvisie opgesteld. Ten behoeve van de Structuurvisie wordt een Milieueffectrapport (MER) opgesteld. In het kader van de Structuurvisie en de MER is onderzoek naar externe veiligheid nodig.

In onderstaande figuur is het plangebied Reitdiepzone weergegeven. Direct aan deze zone ligt de N370 waarover transporten van gevaarlijke stoffen plaatsvinden.



Figuur 1-1 Ligging plangebied Reitdiepzone

1.2 Doel

Langs het plangebied bevindt zich de provinciale weg N370 waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Deze weg behoort tot de provinciale routing voor gevaarlijke stoffen. Aangezien het transport van gevaarlijke stoffen risico's met zich meebrengt voor de (toekomstige) bewoners in de nabije omgeving, wordt een kwantitatieve risico analyse (QRA) opgesteld. De resultaten van de QRA worden getoetst aan de Omgevingsverordening Provincie Groningen (omdat de N370 een provinciale weg is die niet onder het landelijke basisnet valt) en aan de Beleidsregel Externe Veiligheid van de gemeente Groningen.

2 Toetsingskader externe veiligheid

2.1 Inleiding

Het algemene rijksbeleid voor externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico's voor de omgeving vanwege:

- het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen);
- het transport van gevaarlijke stoffen (openbare wegen, water- en spoorwegen, buisleidingen);
- het gebruik van luchthavens.

Externe veiligheid heeft betrekking op de veiligheid van degenen die niet bij de risicovolle activiteit zelf zijn betrokken, echter als gevolg van die activiteit wel risico's kunnen lopen, zoals omwonenden.

In dit onderzoek is alleen transport van gevaarlijke stoffen (over de weg) van belang. De toetsingskaders hiervoor zijn in de volgende paragrafen nader toegelicht.

2.2 Provinciaal basisnet voor het vervoer van gevaarlijke stoffen

De N370 valt niet onder het landelijk basisnet, maar onder het provinciaal basisnet. Het provinciaal basisnet Groningen is het antwoord op de Nota Vervoer gevaarlijke stoffen waarin een borging van risicoafstanden als gevolg van transporten van gevaarlijke stoffen wordt aangekondigd. Het doel is om deze transportroutes vast te leggen en een systeem te creëren waarbij rekening kan worden gehouden met de dynamiek van transport en toekomstige groei. Om dit te bereiken zijn in de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016 rondom een aantal aangewezen transportroutes (de grotere weg-, spoor- en waterinfrastructuur) veiligheidszones opgenomen. Onderstaand worden de zones weergegeven:

- Veiligheidszone 1 provinciale wegen: zone langs wegen in verband met plaatsgebonden risico (PR_{max}) provinciale wegen. Gemeten vanaf het midden van de buitenste weg kanten.
- Veiligheidszone 2 invloedsgebied provinciaal basisnet Groningen: Bevat een nadere verantwoording van het groepsrisico en biedt inzicht in de manier waarop rekening is gehouden met het advies van de Veiligheidsregio Groningen. Wordt gemeten vanaf de buitenrand van de transportroute.
- Veiligheidszone 3 transport: Veiligheidszone rondom wegen en spoorwegen in verband met de bescherming van minder zelfredzame personen. Deze zone is bepaald op 30 meter gemeten vanaf de buitenste weggangen van de wegen respectievelijk vanaf de buitenste spoorstaven van de spoorbundel voor het doorgaand verkeer.

Voor de provinciale weg N370 zijn de veiligheidszone 1, 2 en 3 van toepassing.

2.2.1 Veiligheidszone 1: plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is het risico op een plaats langs een transportroute (in de directe omgeving), uitgedrukt in een waarde (frequentie) voor de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken (permanent) en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval op de transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is.

De omvang van het PR is volledig afhankelijk van de aard en omvang van (het transport van) gevaarlijke stoffen en de ongevalsfrequentie van het transportmiddel op de route. Voor een persoon geeft het PR een kwantitatieve indicatie van het risico dat deze persoon loopt, wanneer deze persoon zich onbeschermd in de omgeving van een transportroute bevindt.

Om de (provinciale) aan- en afvoerroutes van en naar de Eemshaven en het chemiepark Delfzijl in de toekomst zeker te stellen is voor deze routes een maximale plaatsgebonden risicocontour (PR_{max}) vastgesteld¹ Binnen de aangegeven PR_{max} contouren mogen geen kwetsbare objecten worden opgericht, beperkt kwetsbare objecten zijn slechts met zwaarwegende argumenten toegestaan.

Voor de N370 geldt dat de vastgestelde PR_{max} niet van toepassing is en dat de berekende PR 10^{-6} /jaar, gerekend vanaf het midden van de buitenste wegkanten, 12 meter is.

2.2.2 Veiligheidszone 2: invloedsgebied en groepsrisico

Binnen het invloedsgebied van de provinciale basisnetroute, dient het groepsrisico nader verantwoord te worden. Het groepsrisico is de cumulatieve kans (frequentie) per jaar (per kilometer transportroute) dat tien of meer personen in het invloedsgebied van een inrichting of een transportroute overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval bij die inrichting of op die transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is (vrijkomt).

Het groepsrisico is een indicatie van de mogelijke maatschappelijke impact van een ongeval, het is niet bedoeld als indicatie voor individueel gevaar op een bepaalde locatie. De omvang van het groepsrisico is afhankelijk van de aard en omvang van (het transport van) gevaarlijke stoffen, de ongevalsfrequentie van de installatie of het transportmiddel op de route én de omvang en locatie van de bevolking naast de inrichting of route. Voor het groepsrisico geldt een oriëntatiewaarde (OW).

2.2.2.1 *Oriëntatiewaarde transport*

De oriëntatiewaarde wordt gevormd door een rechte lijn die de punten met elkaar verbindt waarbij de kans (frequentie) op een ongeval met 10 (of meer) dodelijke slachtoffers 10^{-4} per jaar, de kans (frequentie) op een ongeval met 100 (of meer) dodelijke slachtoffers 10^{-6} per jaar en de kans (frequentie) op een ongeval met 1000 (of meer) dodelijke slachtoffers 10^{-8} per jaar is. Het groepsrisico wordt gepresenteerd in een zogenaamde fN-curve.

2.2.2.2 *Nadere verantwoording groepsrisico*

Met het invullen van de nadere verantwoording groepsrisico wordt een invulling gegeven in hoeverre externe veiligheidsrisico's in het plangebied worden geaccepteerd en welke maatregelen getroffen zijn om het risico zoveel mogelijk te beperken. In het POV artikel 2.19 lid h is vastgelegd aan welke aspecten een invulling moet worden gegeven voor een nadere verantwoording van het groepsrisico:

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 al aanwezige personen en de personen die in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan of de geldende bestemmingsplannen, inclusief projectbesluiten, redelijkerwijs te verwachten zijn;

¹ In artikel 2.23.2 van de POV zijn de afstanden van de berekende PR 10^{-6} en de PR_{max} opgenomen voor de diverse provinciale wegen.

2. de als gevolg van het plan of besluit redelijkerwijs te verwachten verandering van de bevolkingsdichtheid in het gebied waarop dat plan of besluit betrekking heeft;
3. het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan of besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat plan of besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico;
4. de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of besluit zijn overwogen en de in dat plan of besluit opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet, mogelijkheden tot het treffen van ruimtelijk relevante bouwkundige voorzieningen en voorzieningen voor de inrichting van de openbare ruimte en
5. de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

2.2.3 Veiligheidszone 3: zone brandbare vloeistoffen

Binnen een zone van 30 meter langs transportroutes waarover grote hoeveelheden brandbare vloeistoffen (kunnen) worden vervoerd, wordt een zone van 30 meter naast de infrastructuur geïntroduceerd. Binnen deze zone dient rekening gehouden te worden met de mogelijke gevolgen van een ongeval met brandbare vloeistoffen indien objecten met minder zelfredzame personen worden gerealiseerd.

2.3 **Beleidsregel externe veiligheid gemeente Groningen**

De gemeente Groningen heeft een externe veiligheidsbeleid² opgesteld waarin de uitgangspunten en randvoorwaarden zijn toegelicht.

Groningen zo veilig mogelijk

Groningen is een compacte stad die een centrumfunctie in de regio vervult. De gemeente Groningen wil met de beleidsregel de leefkwaliteit van haar burgers waarborgen en verhogen en sluit op deze manier aan bij haar milieubeleidsplan 'Duurzaamste stad groningen.nl'. "Wij vinden het belangrijk dat er zoveel mogelijk wordt gezorgd dat de veiligheidsrisico's op het gebied van externe veiligheid in de toekomst niet toenemen, maar afnemen."

Uitgaande van het wettelijke minimumniveau kan het ambitieniveau voor externe veiligheid zich bewegen tussen twee uitersten, namelijk:

- **Totale veiligheid:** hierbij vormt externe veiligheid het belangrijkste uitgangspunt voor alle ontwikkelingen. Nieuwbouw van kwetsbare objecten vindt alleen plaats in gebieden waar helemaal geen risicobronnen aanwezig zijn. Ontwikkelingen in het invloedsgebieden van risicobronnen zijn per definitie uitgesloten. Bedrijven die werken met gevaarlijke stoffen en groei van het transport door de stad worden als bedreiging gezien.
- **Ruimte voor alles, overal:** hierbij vormen het creëren van zoveel woon- en werkruimte als mogelijk en de ongeremde groei van economie en bedrijvigheid de uitgangspunten. De gemeente biedt maximale ruimte voor alle vormen van ontwikkelingen. Het aspect externe veiligheid moet geen beperking opleveren. Een verdergaand beschermingsniveau gaat ten koste van de ontplooiingsruimte van de stad en wordt onwenselijk geacht.

² Beleidsregel externe veiligheid gemeente Groningen, d.d. 3 sept 2010

De ambitie van Groningen voor externe veiligheid bevindt zich tussen deze twee uitersten in. Gebaseerd op de keuze voor een optimale kwaliteit van de leefomgeving ligt de veiligheidsambitie van de gemeente dicht bij 'totale veiligheid'. Totale veiligheid is in een compacte en intense stad als Groningen moeilijk te realiseren. Wel is het mogelijk om naar de situatie 'zo veilig mogelijk' te streven.

Om de ambitie te kunnen sturen heeft de gemeente Groningen diverse sturingsinstrumenten ingevoerd voor het vestigen van nieuwe risicovolle inrichtingen en het realiseren van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen binnen de bestaande risicocontouren. Op basis hiervan onderscheidt de gemeente Groningen vier aandachtsgebieden met verschillende risicobelasting. Voor het aandachtsgebied 'nieuwe ontwikkelingen in bestaande risicobronnen' gelden de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden:

Veiligheidsaspect	Standpunt Groningen
Vestiging nieuwe risicovolle bedrijven	Niet toegestaan
Uitbreiding bestaande risicovolle bedrijven	Niet toegestaan, tenzij ³
Overschrijding grenswaarde PR	Niet acceptabel
Overschrijding richtwaarde PR	Niet acceptabel
Nieuwbouw binnen PAG (voor zover van toepassing)	Niet acceptabel, tenzij ⁴
Toename GR	Acceptabel, mits ⁵
Overschrijding OW	Niet acceptabel ⁶
Nieuwe kwetsbare objecten (zoals woningen)	Toegestaan
Uitbreiding van bestaande kwetsbare objecten	Toegestaan
Gebouwen bestemd voor extra beschermde groepen	Niet toegestaan binnen de 100% letaliteitsgrens ⁷ voor buisleidingen alsmede het BLEVE effectgebied van transportassen. Daarbuiten toegestaan.

³ Alleen acceptabel, indien de veiligheidscontouren en het groepsrisico niet toenemen.

⁴ Alleen acceptabel indien maatregelen worden genomen ter reductie van het risico in combinatie met een uitgebreide bestuurlijke verantwoording. In de verantwoording dient aandacht te worden besteed aan een onderzoek naar alternatieve locaties; daarnaast extra aandacht voor bereikbaarheid, bestrijdbaarheid, beheersbaarheid, zelfredzaamheid en resteffect.

⁵ De toename mag niet leiden tot overschrijding van de oriëntatiewaarde. Elke toename dient te worden verantwoord.

⁶ Hierbij gaat het om nieuwe overschrijdingen als gevolg van potentiële ontwikkelingen. Soms is in de bestaande situatie al sprake van een overschrijding van de OW. Deze situaties worden gerespecteerd.

⁷ Een aardgasleiding en een vloeistofleiding voor brandbare vloeistof kennen een zone (afstand tot de buisleiding) waarbinnen, bij het optreden van catastrofaal bezwijken van de leiding en ontsteking van het uitstromende brandbare gas of vloeistof de overlevingskans nihil is. Deze zone wordt aangeduid als de 100% letaliteitsgrens.

3 Kwantitatieve Risico analyse N370

3.1 Uitgangspunten RBMII berekeningen

Het risico van het transport van gevaarlijke stoffen wordt berekend met de rekenmethodiek transportrisico's bestaande uit RBMII⁸ en de HART⁹. Het programma RBMII is een gestandaardiseerde rekenmethodiek voor het berekenen van risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen voor de omgeving. RBMII berekent op basis van een aantal invoerparameters, zoals bevolkingsgegevens, ongevalsgegevens en aard en omvang transporten gevaarlijke stoffen, de externe risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, de hoofdspoorwegen en de binnenwateren. Met dit instrument zijn gemeenten, provincies, infrastructuurbeheerders en advies- en ingenieursbureaus in staat om op eenduidige wijze en conform de HART transportrisicoberekeningen uit te voeren.

Met de berekeningsresultaten kan worden aangetoond in hoeverre het vervoer van gevaarlijke stoffen over een bepaalde transportroute voldoet aan de in het externe veiligheidsbeleid vastgestelde normering.

Voor de berekeningen zijn de volgende gegevens nodig:

- Gegevens over het vervoer van gevaarlijke stoffen (aard en omvang) en eigenschappen van het tracé, zoals breedte van de weg en de faalfrequentie.
- Gegevens over de omgeving zoals aantallen personen langs het tracé die worden blootgesteld aan de gevolgen van een ongeval en het te gebruiken weerstation.

De plaatsgebonden risicocontouren van de N370 ($PR_{max} = n.v.t.$ en berekende $PR 10^{-6} = 12$ meter) zijn reeds vastgesteld in de POV (zie artikel 2.23.2) en daarom niet meer noodzakelijk om deze te berekenen. Daarom wordt alleen het groepsrisico berekend voor de planvarianten.

3.1.1 Transportroute N370

De provinciale weg N370 behoort tot de provinciaal basisnet Groningen. In de Omgevingsverordening provincie Groningen is vastgelegd hoe de provincie Groningen omgaat met de transporten van gevaarlijke stoffen.

Voor de provinciale weg N370 zijn de referentiewaarden gebruikt zoals deze zijn opgenomen in de Omgevingsverordening provincie Groningen 2019:

Tabel 3-1 N370: aantal transporten vervoer gevaarlijke stoffen

LF1	LF2	LT1	LT2	GF3
10.000	10.000	0	100	1.050

Voor de dag / nacht verdeling en werkweekverdeling is uitgegaan van de standaardwaarden in het model. 70% van de transporten gebeurt overdag en 100% van de transporten vindt op werkdagen plaats.

Naast het aantal vervoersintensiteiten zijn de breedte, de soort weg en het type tankwagen van belang voor de kans dat daadwerkelijk gevaarlijke stoffen vrijkomen als gevolg van een ongeval op de transportroute.

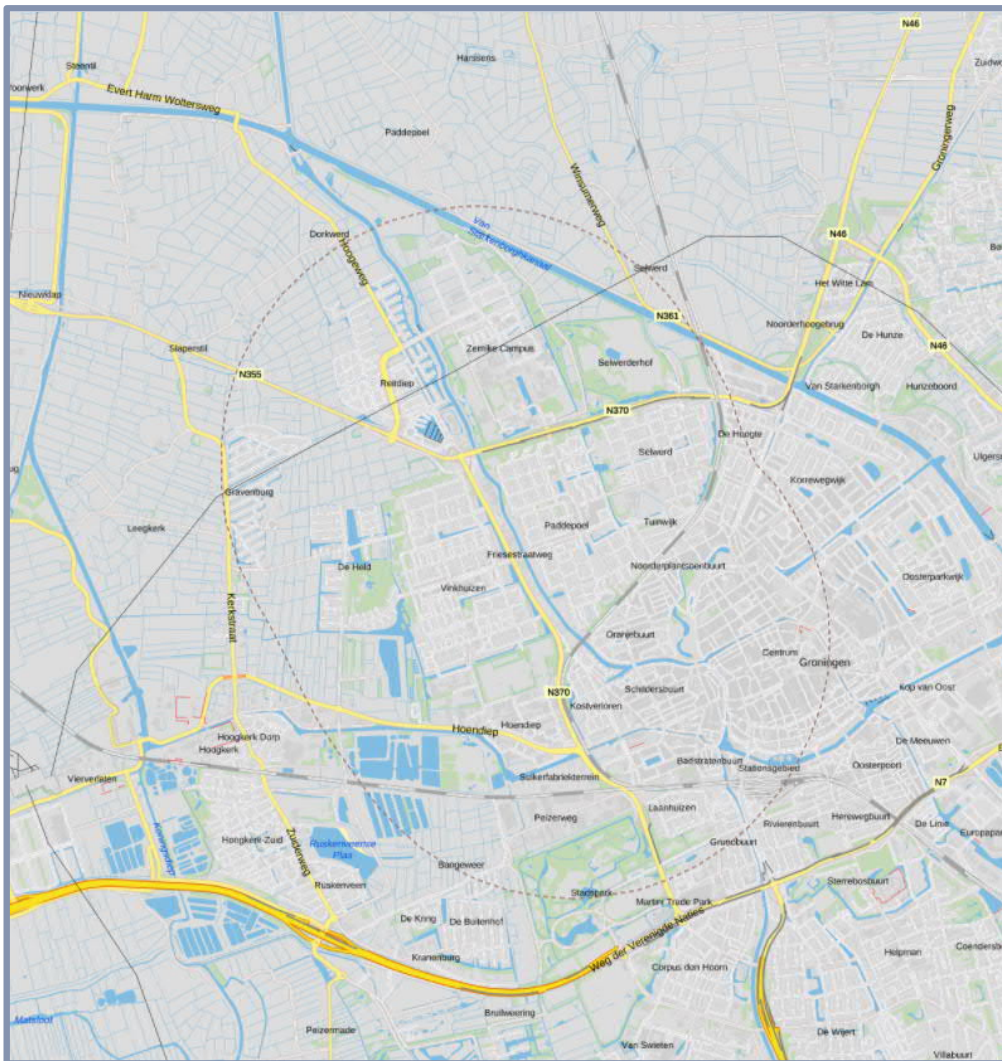
⁸ Ministerie van I&M, 2013: RBMII versie 2.3.0. build 535, 14 november 2013.

⁹ RIVM, 2017: Handleiding risicoanalyse transport, versie 1.2, 11 januari 2017

De N370 bevindt zich binnen de bebouwde kom en heeft een maximum snelheid van 70 km/uur ter hoogte van de Friesestraatweg. Deze weg is uitgevoerd met twee keer twee rijstroken en een afseiding tussen de rijstroken. Ondanks deze wegeigenschappen wordt de weg beschouwd als *'buiten bebouwde kom met snelheid 80 km/uur'* voor de berekeningen. Voor de wegbreedte is de werkelijke breedte van de weg aangehouden, namelijk 21 meter.

3.1.2 Bevolking Omgeving

Het groepsrisico wordt bepaald door het aantal aanwezige personen binnen het grootste invloedsgebied (880 meter). Met behulp van de BAG populatie service zijn de bevolkingsgegevens opgevraagd. (opgevraagd op 30-7-2021) in de omgeving van de N370. Deze data zijn ingevoerd in RBMII. In onderstaande figuur is het invloedsgebied van de provinciale weg N370 weergegeven.



Figuur 3-1 Invloedsgebied N370 (rode stippellijn)

Vervolgens is, ten westen van de N370, binnen een zone van circa 120 meter, de bevolking nader onderzocht. Hierbij is gebruik gemaakt van het bevolkingsuittreksel dat door de gemeente Groningen is aangeleverd. Voor de personendichtheden zijn de tabellen van *personen aantallen EV, deel B voor gerealiseerde verblijfsfuncties ten behoeve van de Populatieservice, september 2017* gebruikt. Alleen voor het type 'galerijflat' is de personendichtheid per woning gebaseerd op het werkelijke gemiddelde aantal personen per galerijflatwoning.

De uitgewerkte bevolkingsgegevens zijn opgenomen in onderstaande tabellen.

Tabel 3-2 Overzicht ingevoerde bevolking ten westen van N370

Reitdiep omgeving: (Grondgebonden) woningen						
Adres	Nr	Type woning	Aantal woningen	Dichtheid personen/ woning	Aantal mensen dag	Aantal mensen nacht
Aquamarijnstraat (Aquamarijn flat)	3 - 145	galerijflat	72	1,5	54	108
Aquamarijnstraat	-	grondgebonden woningen	4	2,4	4,8	9,6
	272-286					
Brijlantstraat	1-31	grondgebonden woningen	32	2,4	38,4	76,8
Goudlaan	240-270	grondgebonden woningen	16	2,4	19,2	38,4
	2-16					
Brijlantstraat	33-47	grondgebonden woningen	16	2,4	19,2	38,4
	224-238					
Edelsteenlaan		grondgebonden woningen	8	2,4	9,6	19,2
Edelsteenlaan	1-15	grondgebonden woningen	8	2,4	9,6	19,2
Goudlaan (De Ommelanden)	563-813	galerijflat	126	1,5	94,5	189
Kornalijnstraat	4-48	portiekflat	16	2,4	19,2	38,4
Bergkristalstraat	13-33	grondgebonden woningen	11	2,4	13,2	26,4
Goudlaan (Stad en Lande)	301-551	galerijflat	126	1,5	94,5	189
Goudlaan	152-186	portiekflat	18	2,4	21,6	43,2
Goudlaan	289a-4	grondgebonden woningen	8	2,4	9,6	19,2
Goudlaan (Goudflat)	33-283	galerijflat	126	1,5	94,5	189
Magnesiumlaan	1-23	grondgebonden woningen	12	2,4	14,4	28,8
Radiumstraat	1-23	grondgebonden woningen	12	2,4	14,4	28,8
Radiumstraat	25-33	grondgebonden woningen	8	2,4	9,6	19,2
Radiumstraat	41-55	grondgebonden woningen	8	2,4	9,6	19,2
Metaallaan (Metaalfat)	1-251	galerijflat	126	1,5	94,5	189
Metaallaan	4-18	grondgebonden woningen	8	2,4	9,6	19,2
Zilverlaan	1-23	grondgebonden woningen	12	2,4	14,4	28,8
Zilverlaan	27-39	grondgebonden woningen	8	2,4	9,6	19,2

Speciale functies							
Adres	Nr	Type functie		Dichtheid mensen (kengetallen)	Oppervlakte [m2]	Aantal mensen dag	Aantal mensen nacht
Goudlaan	555	Buurtcentrum	De Wende	5 m2 bvo/ 1 pers	660	132,0	0
Goudlaan	553	Kinderdagverblijf	KCN Vinkhuizen	10 m2 bvo/ 1 pers	725	72,5	0
Goudlaan	297	Buurtcentrum	Nijstee	5 m2 bvo/ 1 pers	730	146,0	0
Goudlaan	289	Gezondheidscentrum	Vuursteen	30 m2 bvo/ 1 pers	1290	43,0	0
Radiumstraat	2	speciaal onderwijs	Lieflandschool	10 m2 bvo/ 1 pers	595	59,5	0
Metaallaan	255	bedrijfsverzamelgebouw	?	10 m2 bvo/ 1 pers	723	78,2	0
Metaallaan	255	bedrijfsverzamelgebouw	?	10 m2 bvo/ 1 pers	59	5,9	0
Zilverlaan	2	Kantoor	Werkpro	30 m2 bvo/ 1 pers	1366	45,5	0
Zilverlaan	4	Buurtcentrum met speeltuin	?	5 m2 bvo/ 1 pers	284	56,8	0

In bijlage 1-1 is een overzicht van de locaties van de ingevoerde bevolking en de bijbehorende gegevens opgenomen.

Plangebied

Het plangebied bevat 14 kavels verdeeld over de Friesestraatweg (zie Figuur 1-1)

Op deze kavels zijn zes planvarianten geprojecteerd:

1. Referentie
2. Referentie+
3. Referentie++
4. Ontspannen
5. Intensief
6. Structuurvisie

Elk planvariant heeft een specifieke invulling en daarmee samenhangende bevolkingsdichtheid. In bijlagen 1-2 en 1-3 zijn de zes planvarianten nader uitgewerkt op de type functies en de bijbehorende bevolkingsgegevens en het aantal mensen dag en nacht.

3.1.3 Weerstation

Wanneer gevaarlijke stoffen vrijkomen is de verspreiding in de omgeving als gevolg van de weersomstandigheden (windsnelheid en windrichting) van belang. In RBM II is uitgegaan van de gegevens van het dichtstbijzijnde weerstation, in dit geval Eelde.

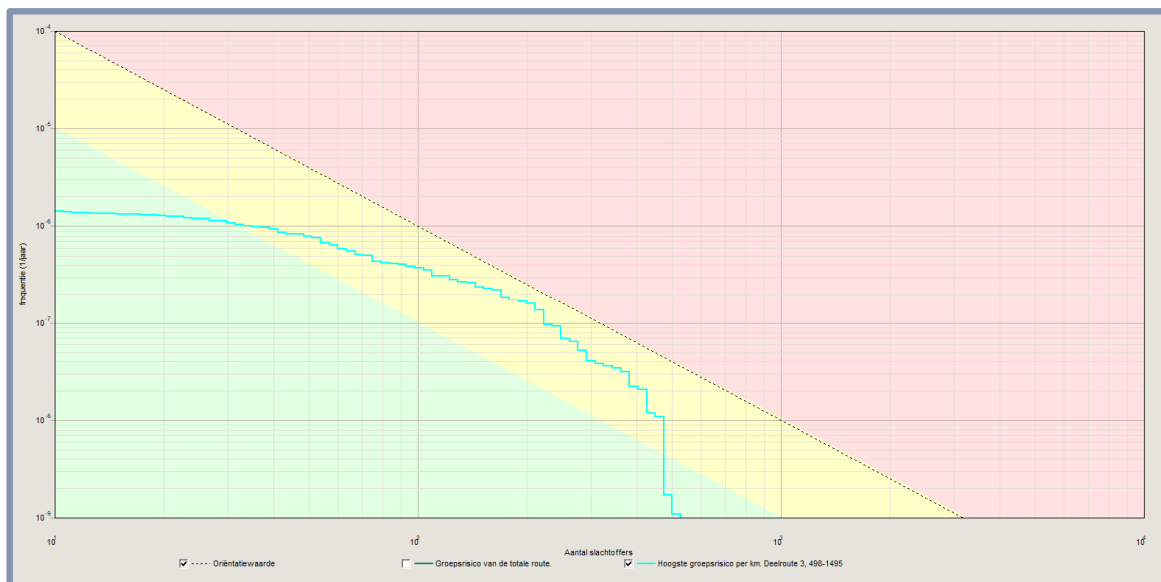
3.2 Resultaten

3.2.1 Groepsrisico

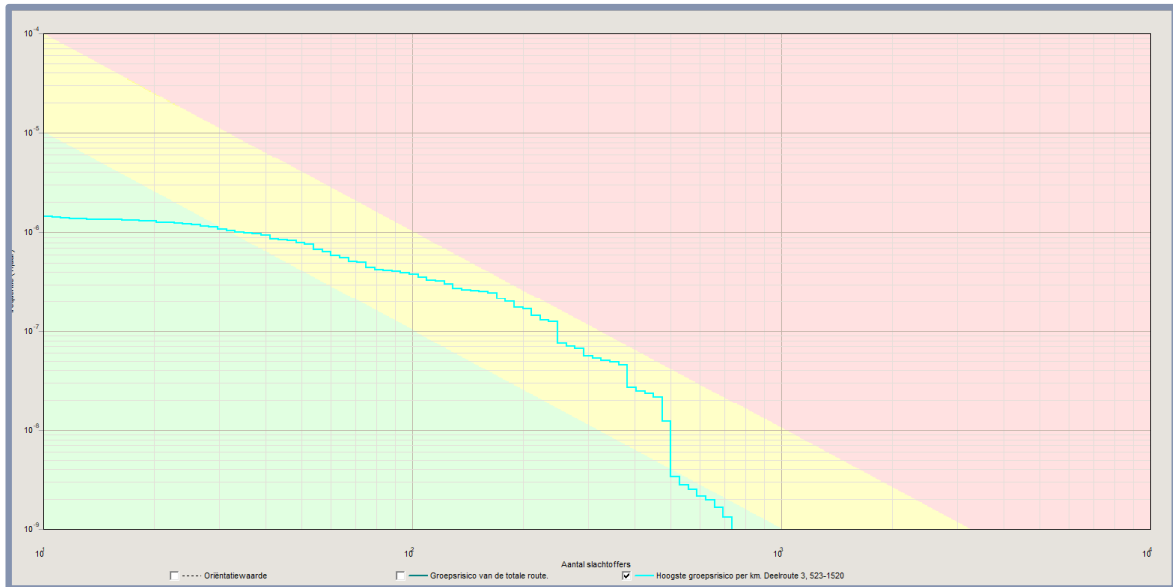
Het groepsrisico van de weg wordt berekend per kilometer. Hierbij wordt de kilometer weg met het hoogste groepsrisico gebruikt om de toename van het groepsrisico te toetsen. Het hoogste groepsrisico per kilometer wordt voor de zes onderzochte planvarianten gepresenteerd in onderstaande tabel. Hierbij wordt het hoogste groepsrisico uitgedrukt ten opzichte van de oriëntatiewaarde. De rapportages van de RBMII berekeningen voor de zes onderzochte planvarianten zijn opgenomen in bijlagen 2 van dit rapport.

Tabel 3-3 *Overzicht hoogste groepsrisico per km planvarianten*

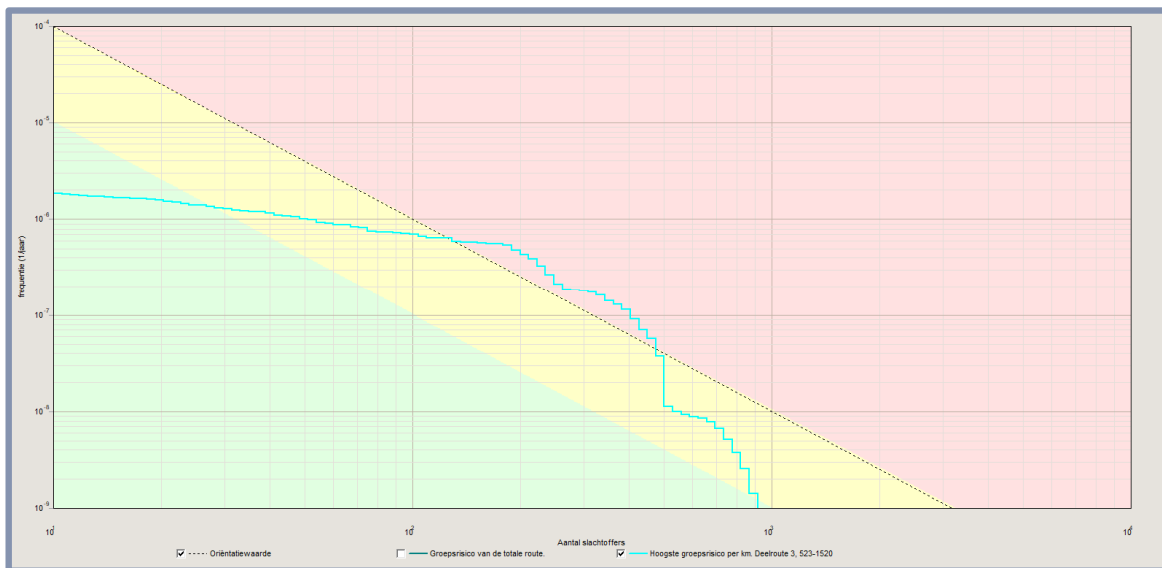
Planvarianten	GR-grafiek	Hoogste GR als factor van de oriëntatiewaarde per km	Aantal slachtoffers
Referentie	Figuur 3-2	0,71	210
Referentie+	Figuur 3-3	0,77	248
Referentie++	Figuur 3-4	1,92	189
Ontspannen	Figuur 3-5	2,03	383
Intensief	Figuur 3-6	3,07	383
Structuurvisie	Figuur 3-7	2,36	222



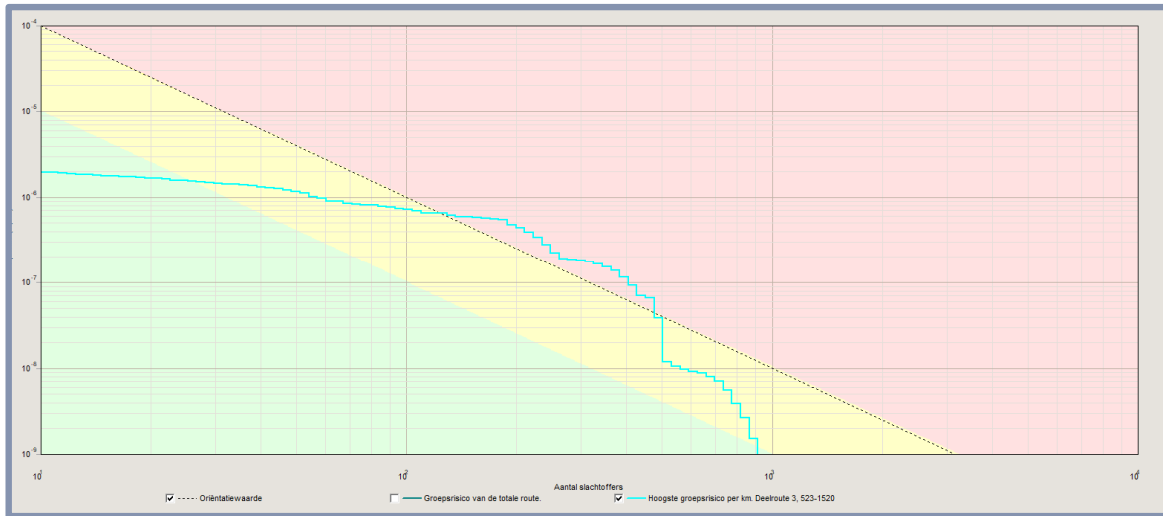
Figuur 3-2 Hoogste GR per km planvariant Referentie



Figuur 3-3 Hoogste GR per km planvariant Referentie+



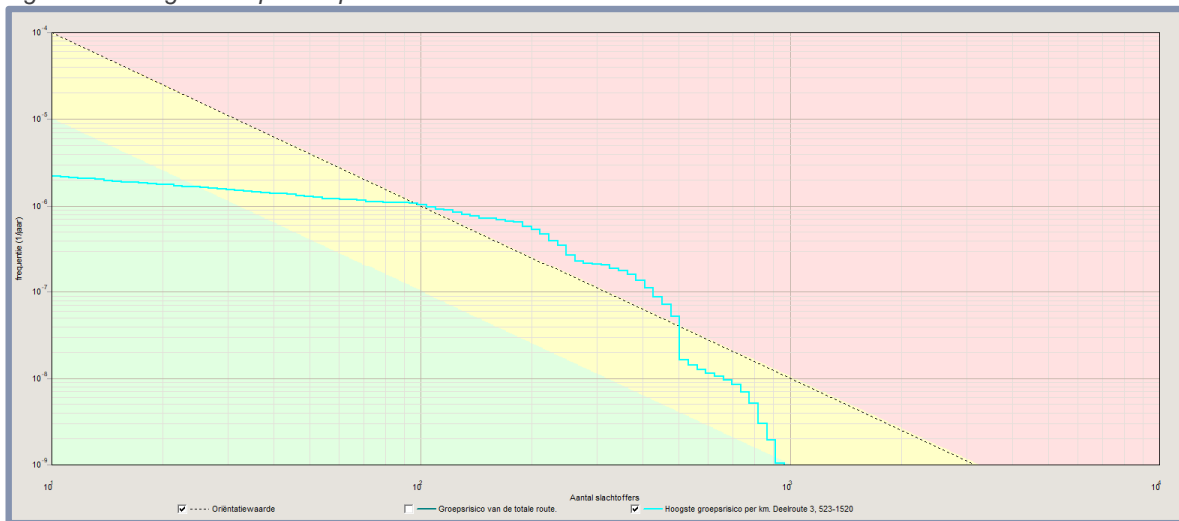
Figuur 3-4 Hoogste GR per km planvariant Referentie++



Figuur 3-5 Hoogste GR per km planvariant Ontspannen



Figuur 3-6 Hoogste GR per km planvariant Intensief



Figuur 3-7 Hoogste GR per km planvariant structuurvisie

3.2.2 Conclusie

Uit de berekeningen van het groepsrisico voor de N370 blijkt dat voor de planvarianten referentie en referentie+ het hoogste groepsrisico per kilometer tussen de 0,1 en 1,0 maal de oriëntatiewaarde ligt. Voor de overige planvarianten overschrijdt het groepsrisico ruimschoots de oriëntatiewaarde van 1,0. Het planscenario 'intensief' heeft het hoogste groepsrisico te weten: 3,07 maal de oriëntatiewaarde.

De toename van het groepsrisico van alle planvarianten, behalve planvariant Referentie en Referentie+, is groter dan 10%. Dit betekent dat het groepsrisico voor deze planvarianten volledig verantwoord moet worden.

3.3 **Toetsing aan beleidskader POV en gemeentelijk beleid**

3.3.1 Veiligheidszone 1: plaatsgebonden risico

Voor de N370 is in de Omgevingsverordening provincie Groningen 2016 aangegeven dat een plaatsgebonden risico 10^{-6} per jaar risicocontour is berekend van 12 meter en dat de vastgestelde veiligheidszone 1 provinciale wegen (PR_{max}) niet van toepassing is voor de N370. Binnen de PR_{max} mogen zich geen kwetsbare objecten bevinden en beperkt kwetsbaar is alleen met zwaarwegende argumenten toegestaan.

Binnen de $PR 10^{-6}$ /jaar bevinden zich geen kwetsbare noch beperkt kwetsbare objecten. Hiermee wordt voldaan aan de grens- en richtwaarde voor het plaatsgebonden risico en voldoet hiermee aan de POV en het gemeentelijk beleid.

3.3.2 Veiligheidszone 2: Groepsrisico

Uit de berekeningen van het groepsrisico van de zes planvarianten blijkt voor het transport van gevaarlijke stoffen over de provinciale weg N370 dat het hoogste groepsrisico per kilometer toeneemt (toename >10%). Alleen het groepsrisico van de planvarianten referentie en referentie+ geven geen overschrijding van de oriëntatiewaarde. Voor de overige planvarianten geldt dat er wel sprake is van een ruime overschrijding van 1,0 maal de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico dient conform het POV en het gemeentelijke beleid (nader) verantwoord te worden.

Volgens het externe veiligheidsbeleid van de gemeente Groningen is een overschrijding van de oriënterende waarde niet acceptabel door nieuwe ontwikkelingen. Echter, door het groepsrisico nader te verantwoorden, kunnen mogelijk aanvullende maatregelen getroffen worden om het risico te verlagen.

3.3.3 Veiligheidszone 3: brandbare vloeistoffen

De provinciale weg N370 is voorzien van een zone van 30 meter vanwege de Veiligheidszone 3. Het plangebied Reitdiep bevindt zich deels binnen deze veiligheidszone. Op basis van de provinciale verordeningen, dienen bij nieuwe objecten binnen een afstand van 30 meter verminderd zelfredzame personen uitgesloten te worden.

Het voorgenomen plangebied Reitdiep bevat geen objecten waarin zich verminderde zelfredzame personen bevinden. De personen die zich binnen het toekomstige plangebied aanwezig zijn, zijn voldoende zelfredzaam in geval van een calamiteit over de provinciale weg N370 en voldoet hiermee aan de voorschriften van Veiligheidszone 3 van de POV en aan het gemeentelijk beleid.

3.4 Conclusie

Voor de provinciale weg N370 zijn de veiligheidszone 1, 2 en 3 van toepassing.

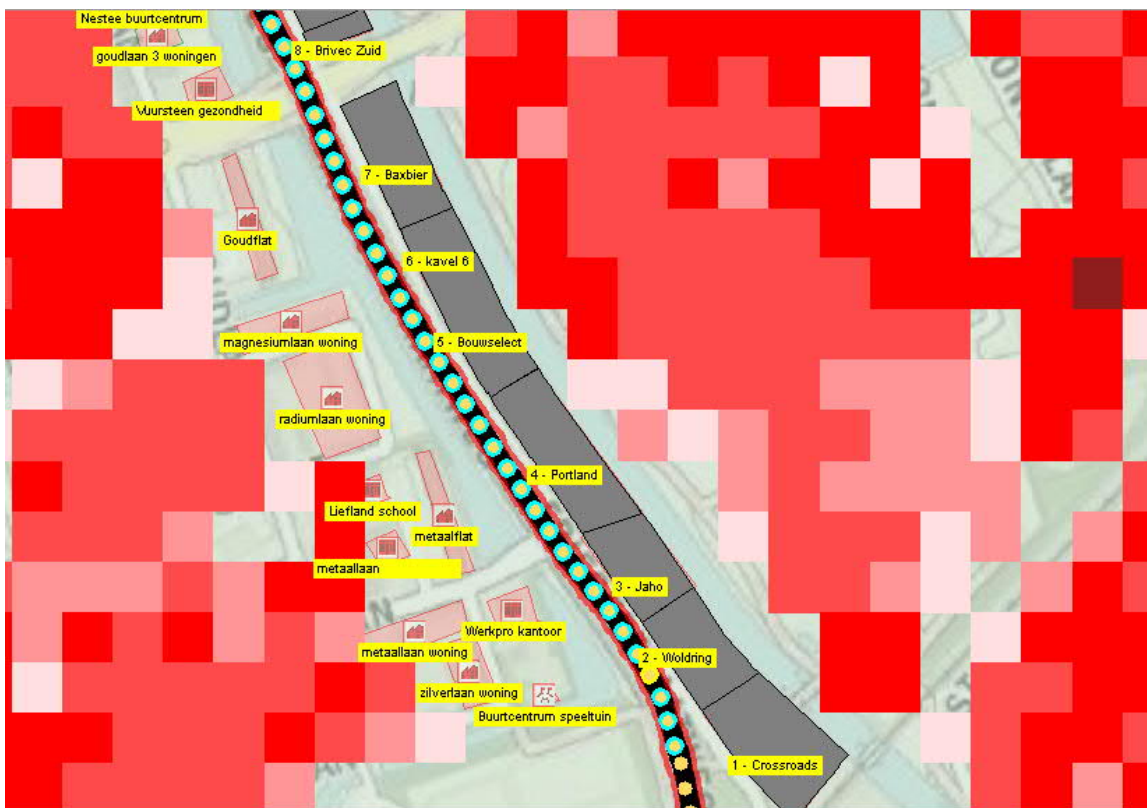
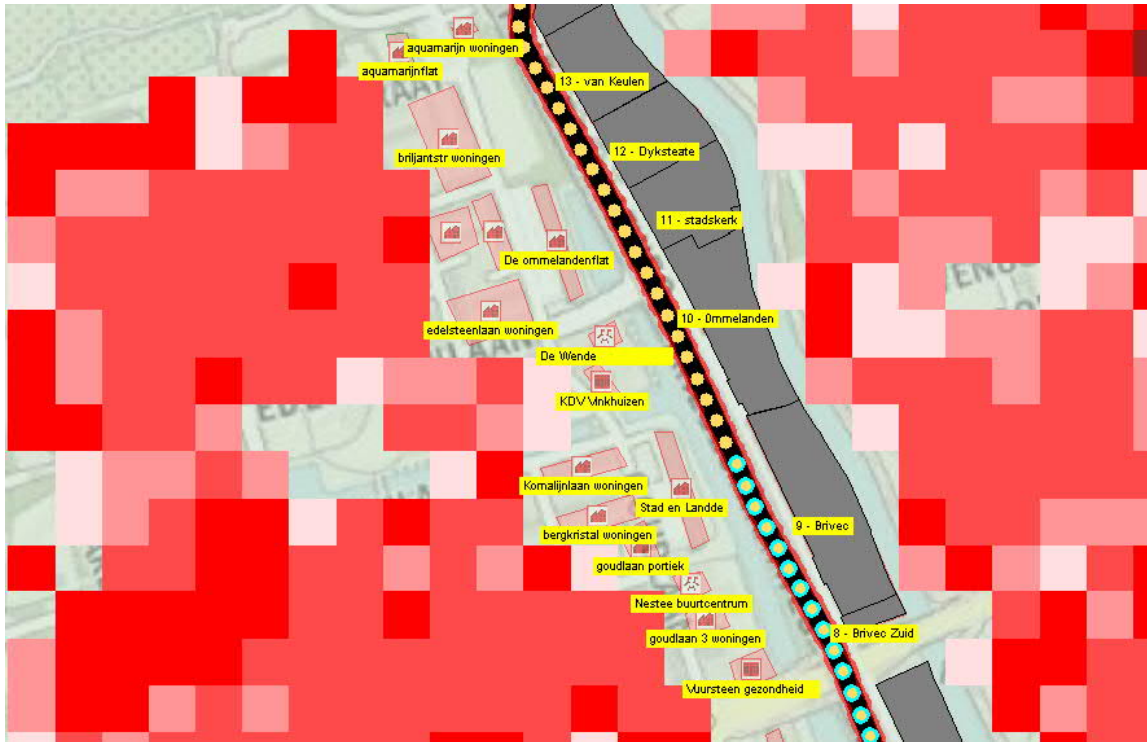
Aan de veiligheidszone 1 en 3 wordt voldaan; immers er is geen PR_{max} vastgesteld voor de N370, daarbij bevinden zich binnen de $PR 10^{-6}$ geen kwetsbare noch beperkt kwetsbare objecten. Daarnaast laat het voorgenomen plangebied geen objecten toe met verminderde zelfredzame personen.

Voor veiligheidszone 2 geldt dat het groepsrisico toeneemt door de planvarianten en in sommige planvarianten overschrijdt het groepsrisico zelfs de orientatiewaarde. Conform de POV moet dan een nadere verantwoording van het groepsrisico opgesteld worden. Het gemeentelijk beleid laat echter geen overschrijding van de orientatiewaarde toe die veroorzaakt wordt door nieuwe ontwikkelingen. Echter, door het groepsrisico nader te verantwoorden, kunnen mogelijk aanvullende maatregelen getroffen worden om het risico te verlagen.

Bijlage 1 Bevolkingsgegevens Reitdiepzone

- 1-1: Overzicht referentie situatie RBMII
- 1-2: Overzicht planvarianten
- 1-3: Overzicht bevolkingsgegevens planvarianten

Bijlage 1-1: Overzicht referentie situatie RBMII



Reitdiep omgeving: (Grondgebonden) woningen

Adres	Nr	Type woning	Aantal woningen	Dichtheid personen/ woning	Aantal mensen dag	Aantal mensen nacht
Aquamarijnstraat (Aquamarijn flat)	3 - 145	galarijflat	72	1,5	54	108
Aquamarijnstraat	-	grondgebonden woningen	4	2,4	4,8	9,6
Briljantstraat	272-286 1-31	grondgebonden woningen	32	2,4	38,4	76,8
Goudlaan	240-270	grondgebonden woningen	16	2,4	19,2	38,4
Briljantstraat	2-16 33-47	grondgebonden woningen	16	2,4	19,2	38,4
Edelsteenlaan	224-238	grondgebonden woningen	8	2,4	9,6	19,2
Edelsteenlaan	1-15	grondgebonden woningen	8	2,4	9,6	19,2
Goudlaan (De Ommelanden)	563-813	galarijflat	126	1,5	94,5	189
Kornalijnstraat	4-48	portiekflat	16	2,4	19,2	38,4
Bergkristalstraat	13-33	grondgebonden woningen	11	2,4	13,2	26,4
Goudlaan (Stad en Lande)	301-551	galarijflat	126	1,5	94,5	189
Goudlaan	152-186	portiekflat	18	2,4	21,6	43,2
Goudlaan	289a-4	grondgebonden woningen	8	2,4	9,6	19,2
Goudlaan (Goudflat)	33-283	galarijflat	126	1,5	94,5	189
Magnesiumlaan	1-23	grondgebonden woningen	12	2,4	14,4	28,8
Radiumstraat	-1-23	grondgebonden woningen	12	2,4	14,4	28,8
Radiumstraat	25-33	grondgebonden woningen	8	2,4	9,6	19,2
Radiumstraat	41-55	grondgebonden woningen	8	2,4	9,6	19,2
Metaallaan (Metaalfat)	1-251	galarijflat	126	1,5	94,5	189
Metaallaan	4-18	grondgebonden woningen	8	2,4	9,6	19,2
Zilverlaan	1-23	grondgebonden woningen	12	2,4	14,4	28,8
Zilverlaan	27-39	grondgebonden woningen	8	2,4	9,6	19,2

Speciale functies

Adres	Nr	Type functie		Dichtheid mensen (kengetallen)	Oppervlakte [m2]	Aantal mensen dag	Aantal mensen nacht
Goudlaan	555	Buurtcentrum	De Wende	5 m2 bvo/ 1 pers	660	132,0	0
Goudlaan	553	Kinderdagverblijf	KCN Vinkhuizen	10 m2 bvo/ 1 pers	725	72,5	0
Goudlaan	297	Buurtcentrum	Nijestee	5 m2 bvo/ 1 pers	730	146,0	0
Goudlaan	289	Gezondheidscentrum	Vuursteen	30 m2 bvo/ 1 pers	1290	43,0	0
Radiumstraat	2	speciaal onderwijs	Lieflandschool	10 m2 bvo/ 1 pers	595	59,5	0
Metaallaan	255	bedrijfsverzamelgebouw	?	10 m2 bvo/ 1 pers	723	78,2	0
Metaallaan	255	bedrijfsverzamelgebouw	?	10 m2 bvo/ 1 pers	59	5,9	0
Zilverlaan	2	Kantoor	Werkpro	30 m2 bvo/ 1 pers	1366	45,5	0
Zilverlaan	4	Buurtcentrum met speeltuin	?	5 m2 bvo/ 1 pers	284	56,8	0

Bijlage 1-2: Overzicht planvarianten

	Naam	Referentie	Referentie +	Referentie ++	Plan Ontspannen	Plan Intensief	Plan Structuurvisie
1	Crossroads	Bedrijf (cat. 2)	Wonen (289 woningen)	Wonen (289 woningen)	Wonen (289 woningen)	Wonen (289 woningen)	Wonen (289 woningen)
2	Woldring	Wonen (435 woningen)	Wonen (435 woningen)	Wonen (435 woningen)	Wonen (435 woningen)	Wonen (435 woningen)	Wonen (435 woningen)
3	Jaho	Bedrijf (cat. 2)	Bedrijf (cat. 2)	Wonen (157 woningen)	Wonen (157 woningen)	Wonen (157 woningen)	Wonen (157 woningen)
4	GEM Beton = Portland	Bedrijf (geen activiteiten)	Bedrijf (geen activiteiten)	Wonen (572 woningen)	Wonen (572 woningen)	Wonen (572 woningen)	Wonen (572 woningen)
5	Bouwselect	Bedrijf (cat. 2)	Bedrijf (cat. 2)	Bedrijf (cat. 2)	Wonen (85 woningen)	Wonen (310 woningen)	Wonen (300 woningen)
6		Bedrijf (cat. 2)	Bedrijf (cat. 2)	Bedrijf (cat. 2)	Bedrijf (cat. 2)	Wonen (50 woningen)	Bedrijf (cat. 2)
7	Baxbier e.o.	Bedrijf (cat. 2)	Bedrijf (cat. 2)	Bedrijf (cat. 2)	Wonen (75 woningen)	Wonen (350 woningen)	Wonen (180 woningen)
8	Brivec Zuid	Bedrijf (geen activiteiten)	Bedrijf (geen activiteiten)	Bedrijf (geen activiteiten)	Restruimte (geen bedrijf of wonen)	Wonen (50 woningen)	Restruimte (geen bedrijf of wonen)
9	Brivec	Wonen (123 woningen)	Wonen (123 woningen)	Wonen (123 woningen)	Wonen (123 woningen)	Wonen (123 woningen)	Wonen (123 woningen)
10	De Ommelanden	Bedrijf (cat. 2)	Bedrijf (cat. 2)	Bedrijf (cat. 2)	Bedrijf (cat. 2)	Wonen (200 woningen) (in plaats van bedrijvigheid)	Bedrijf (cat. 2)
11	De Stadskerk	Maatschappelijk	Maatschappelijk	Maatschappelijk	Maatschappelijk	Wonen (150 woningen)	Maatschappelijk
12	Vazet = Dykstaete	Bedrijf (cat. 2)	Wonen (153 woningen)	Wonen (153 woningen)	Wonen (153 woningen)	Wonen (153 woningen)	Wonen (153 woningen)
13	Van Keulen	Bedrijf (cat. 2)	Bedrijf (cat. 2)	Bedrijf (cat. 2)	Wonen (110 woningen)	Wonen (150 woningen)	Wonen (150 woningen)
14	Gaslocatie	Niet bestemd (wel gaslocatie aanwezig)	Niet bestemd (wel gaslocatie aanwezig)	Niet bestemd (wel gaslocatie aanwezig)	Bedrijf (gaslocatie) en park	Wonen (250 woningen) (amoveren gaslocatie)	Bedrijf (gaslocatie) en park
Totaal	woningen						

Blaue tekst is functieverandering naar wonen; zwarte tekst is handhaving bestaand gebruik (met bestaande aanwezigheid)

Bijlage 1-3: Overzicht bevolking planvarianten

Dichtheid personen < 60m2
 Dichtheid personen > 60m2
 Fractie dag wonen
 Fractie nacht wonen

1,2 personen/ won --> gebaseerd op tabel uit Populatieservice 2007
 2,4 personen/ won --> gebaseerd op tabel uit Populatieservice 2007
 0,5
 1

1 ha = 10.000m2

Kavelnummer	Naam kavel	Referentiesituatie	bevolkinggegevens wonen				Speciale functie	Oppervlakte kavel (ha of m2)	Aantal personen dag	Aantal personen nacht	Referentie+	bevolkinggegevens wonen				Speciale functie	Oppervlakte kavel	Aantal personen dag	Aantal personen nacht	Referentie++	bevolkinggegevens wonen				Industrie functie			
			aantal woningen <60m2	aantal woningen >60m2	Aantal personen dag	Aantal personen nacht						aantal woningen <60m2	aantal woningen >60m2	Aantal personen dag	Aantal personen nacht						aantal woningen <60m2	aantal woningen >60m2	Aantal personen dag	Aantal personen nacht	Industrie	Oppervlakte kavel	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
1	Crossroads	bedrijfsfscat. 2 (hele kavel gebruiken)	-	-	-	-	40 pers/ ha	1,04	41,69	0	woningen, 289 woningen (hele kavel gebruiken)	117	172	276,6	553,2	40 pers/ ha	1,04	-	-	woningen, 289 woningen (hele kavel gebruiken)	117	172	276,6	553,2	40 pers/ ha	1,04	-	-
2	Woldring	wonen, 435 woningen (gebouw contour gebruiken)	435	0	261	522	40 pers/ ha	0,67	-	0	wonen, 435 woningen (gebouw contour gebruiken)	435	0	261	522	40 pers/ ha	0,67	-	-	wonen, 435 woningen (gebouw contour gebruiken)	435	0	261	522	40 pers/ ha	0,67	-	-
3	Jaho	bedrijfsfscat. 2 (hele kavel gebruiken)	-	-	-	-	40 pers/ ha	0,61	24,28	0	bedrijfsfscat. 2 (hele kavel gebruiken)	-	-	-	-	40 pers/ ha	0,61	24,28	0	wonen, 157 woningen (hele kavel gebruiken)	94	63	132	264	40 pers/ ha	0,61	-	-
4	GEM Beton = Portland	bedrijfsfscat. 2 (hele kavel gebruiken)	-	-	-	-	40 pers/ ha	0,97	38,67	0	bedrijfsfscat. 2 (hele kavel gebruiken)	-	-	-	-	40 pers/ ha	0,97	38,67	0	wonen, 572 woningen (hele kavel gebruiken)	500	72	386,4	772,8	40 pers/ ha	0,97	-	-
5	Bouwselect	bedrijfsfscat. 2 (hele kavel gebruiken)	-	-	-	-	40 pers/ ha	0,77	30,99	0	bedrijfsfscat. 2 (hele kavel gebruiken)	-	-	-	-	40 pers/ ha	0,77	30,99	0	bedrijfsfscat. 2 (hele kavel gebruiken)	-	-	-	-	40 pers/ ha	0,77	30,99	0
6		bedrijfsfscat. 2 (hele kavel gebruiken)	-	-	-	-	40 pers/ ha	0,27	10,91	0	bedrijfsfscat. 2 (hele kavel gebruiken)	-	-	-	-	40 pers/ ha	0,27	10,91	0	bedrijfsfscat. 2 (hele kavel gebruiken)	-	-	-	-	40 pers/ ha	0,27	10,91	0
7	Baxbier e.o.	bedrijfsfscat. 2 (hele kavel gebruiken)	-	-	-	-	40 pers/ ha	0,78	31,05	0	bedrijfsfscat. 2 (hele kavel gebruiken)	-	-	-	-	40 pers/ ha	0,78	31,05	0	bedrijfsfscat. 2 (hele kavel gebruiken)	-	-	-	-	40 pers/ ha	0,78	31,05	0
8	Brivec Zuid	bedrijfsfscat. 2 (hele kavel gebruiken)	-	-	-	-	40 pers/ ha	0,14	5,43	0	bedrijfsfscat. 2 (hele kavel gebruiken)	-	-	-	-	40 pers/ ha	0,14	5,43	0	bedrijfsfscat. 2 (hele kavel gebruiken)	-	-	-	-	40 pers/ ha	0,14	5,43	0
9	Brivec	wonen, 123 woningen (hele kavel gebruiken)	0	123	147,6	295,2	40 pers/ ha	1,52	-	0	wonen, 123 woningen (hele kavel gebruiken)	0	123	147,6	295,2	40 pers/ ha	1,52	-	0	wonen, 123 woningen (hele kavel gebruiken)	0	123	147,6	295,2	40 pers/ ha	1,52	-	-
10	De Ommelanden	kantoor (contour gebouw gebruiken)	-	-	-	-	30m2 bvo/ 1 pers	11738,00	391,27	0	kantoor (contour gebouw gebruiken)	-	-	-	-	30m2 bvo/ 1 pers	11738,00	391,27	0	kantoor (contour gebouw gebruiken)	-	-	-	-	30m2 bvo/ 1 pers	11738,00	391,27	0
11	De Stadskerk	kerk (evenement)	-	-	-	-	5m2 bvo/ 1 pers	4243,00	848,60	0	kerk (evenement)	-	-	-	-	5m2 bvo/ 1 pers	4243,00	848,60	0	kerk (evenement)	-	-	-	-	5m2 bvo/ 1 pers	4243,00	848,60	0
12	Vazet = Dykstaete	bedrijfsfscat. 2 (hele kavel gebruiken)	-	-	-	-	40 pers/ ha	0,08	3,29	0	wonen, 153 woningen (hele kavel gebruiken)	0	153	183,6	367,2	40 pers/ ha	0,08	-	-	wonen, 153 woningen (hele kavel gebruiken)	0	153	183,6	367,2	40 pers/ ha	0,08	-	-
13	Van Keulen	bedrijfsfscat. 2 (hele kavel gebruiken)	-	-	-	-	40 pers/ ha	0,87	34,78	0	bedrijfsfscat. 2 (hele kavel gebruiken)	-	-	-	-	40 pers/ ha	0,87	34,78	0	bedrijfsfscat. 2 (hele kavel gebruiken)	-	-	-	-	40 pers/ ha	0,87	34,78	0
14	Gaslocatie	gaslocatie (geen aanwezigheid)	-	-	-	-	-	0,68	-	-	gaslocatie (geen aanwezigheid)	-	-	-	-	-	0,68	-	-	gaslocatie (geen aanwezigheid)	-	-	-	-	-	0,68	-	-

toV ontspannen situatie

Ontspannen situatie	bevolkinggegevens wonen				Industrie functie				Intensief situatie	bevolkinggegevens wonen				Industrie functie				structuurvisie situatie	bevolkinggegevens wonen				Industrie functie			
	aantal woningen <60m2	aantal woningen >60m2	Aantal personen dag	Aantal personen nacht	Industrie	Oppervlakte kavel	Aantal personen dag	Aantal personen nacht		aantal woningen <60m2	aantal woningen >60m2	Aantal personen dag	Aantal personen nacht	Industrie	Oppervlakte kavel	Aantal personen dag	Aantal personen nacht		aantal woningen <60m2	aantal woningen >60m2	Aantal personen dag	Aantal personen nacht	Industrie	Oppervlakte kavel	Aantal personen dag	Aantal personen nacht
woningen, 289 woningen (hele kavel gebruiken)	117	172	276,6	553,2	-	1,04	-	-	woningen, 289 woningen (hele kavel gebruiken)	117	172	276,6	553,2	-	-	-	-	woningen, 289 woningen (hele kavel gebruiken)	117	172	276,6	553,2	-	-	-	
wonen, 435 woningen (gebouw contour gebruiken)	435	0	261	522	-	0,67	-	-	wonen, 435 woningen (gebouw contour gebruiken)	435	0	261	522	-	-	-	-	wonen, 435 woningen (gebouw contour gebruiken)	435	0	261	522	-	-	-	
wonen, 157 woningen (hele kavel gebruiken)	94	63	132	264	-	0,61	-	-	wonen, 157 woningen (hele kavel gebruiken)	94	63	132	264	-	-	-	-	wonen, 157 woningen (hele kavel gebruiken)	94	63	132	264	-	-	-	
wonen, 572 woningen (hele kavel gebruiken)	500	72	386,4	772,8	-	0,97	-	-	wonen, 572 woningen (hele kavel gebruiken)	500	72	386,4	772,8	-	-	-	-	wonen, 572 woningen (hele kavel gebruiken)	500	72	386,4	772,8	-	-	-	
wonen, 85 woningen (hele kavel gebruiken)	85	0	51	102	-	0,77	-	-	wonen, 310 woningen (gebouw contour gebruiken)	310	0	186	372	-	-	-	-	wonen, 300 woningen (gebouw contour gebruiken)	300	0	180	360	-	-	-	
bedrijfsca. 2 (hele kavel gebruiken)	-	-	-	-	40 pers/ ha	0,27	10,91	0	wonen, 50 woningen (hele kavel gebruiken)	50	0	30	60	-	-	-	-	bedrijfsca. 2 (hele kavel gebruiken)	-	-	-	-	40 pers/ ha	0,27	10,91	0
wonen, 75 woningen (hele kavel gebruiken)	0	75	90	180	-	0,78	-	-	wonen, 350 woningen (hele kavel gebruiken)	0	350	420	840	-	-	-	-	wonen, 180 woningen (hele kavel gebruiken)	0	180	216	432	-	-	-	
parkje: geen aanwezigheid	-	-	-	-	-	0,14	-	-	wonen, 50 woningen (hele kavel gebruiken)	0	50	60	120	-	-	-	-	parkje: geen aanwezigheid	-	-	-	-	-	-	-	
wonen, 123 woningen (hele kavel gebruiken)	0	123	147,6	295,2	-	1,52	-	-	wonen, 123 woningen (hele kavel gebruiken)	0	123	147,6	295,2	-	-	-	-	wonen, 123 woningen (hele kavel gebruiken)	0	123	147,6	295,2	-	-	-	
kantoor (contour gebouw gebruiken)	-	-	-	-	30m2 bvo/ 1 pers	11738,00	391,27	0	EXTRA: 200 woningen (Hele kavel gebruiken)	0	200	240	480	30m2 bvo/ 1 pers	11738	391,3	0	kantoor (contour gebouw gebruiken)	-	-	-	-	30m2 bvo/ 1 pers	11738	391,27	0
kerk (evenement)	-	-	-	-	5m2 bvo/ 1 pers	4243,00	848,60	0	BESTAAND HOUDEN: Kerk	0	150	180	360	5m2 bvo/ 1 pers	4243	848,6	0	kerk (evenement)	-	-	-	-	5m2 bvo/ 1 pers	4243	848,60	0
wonen, 153 woningen (hele kavel gebruiken)	0	153	183,6	367,2	-	0,08	-	-	wonen, 153 woningen (hele kavel gebruiken)	0	153	183,6	367,2	-	-	-	-	wonen, 153 woningen (hele kavel gebruiken)	0	153	183,6	367,2	-	-	-	
wonen, 110 woningen (hele kavel gebruiken)	0	110	132	264	-	0,87	-	-	wonen, 150 woningen (hele kavel gebruiken)	0	150	180	360	-	-	-	-	wonen, 150 woningen (hele kavel gebruiken)	0	150	180	360	-	-	-	
gaslocatie (geen aanwezigheid)	-	-	-	-	-	0,68	-	-	gaslocatie (geen aanwezigheid)	-	-	-	-	-	-	-	-	gaslocatie (geen aanwezigheid)	-	-	-	-	-	-	-	

Bijlage 2 Rapportages RBMII planvarianten

- 2-1: planvariant referentie
- 2-2: planvariant referentie+
- 2-3: planvariante referentie ++
- 2-4: planvariante ontspannen
- 2-5: planvariant intensief
- 2-6: planvariant structuurvisie