

Verantwoording groepsrisico

Bestemmingsplan Europapark Gemeente Groningen

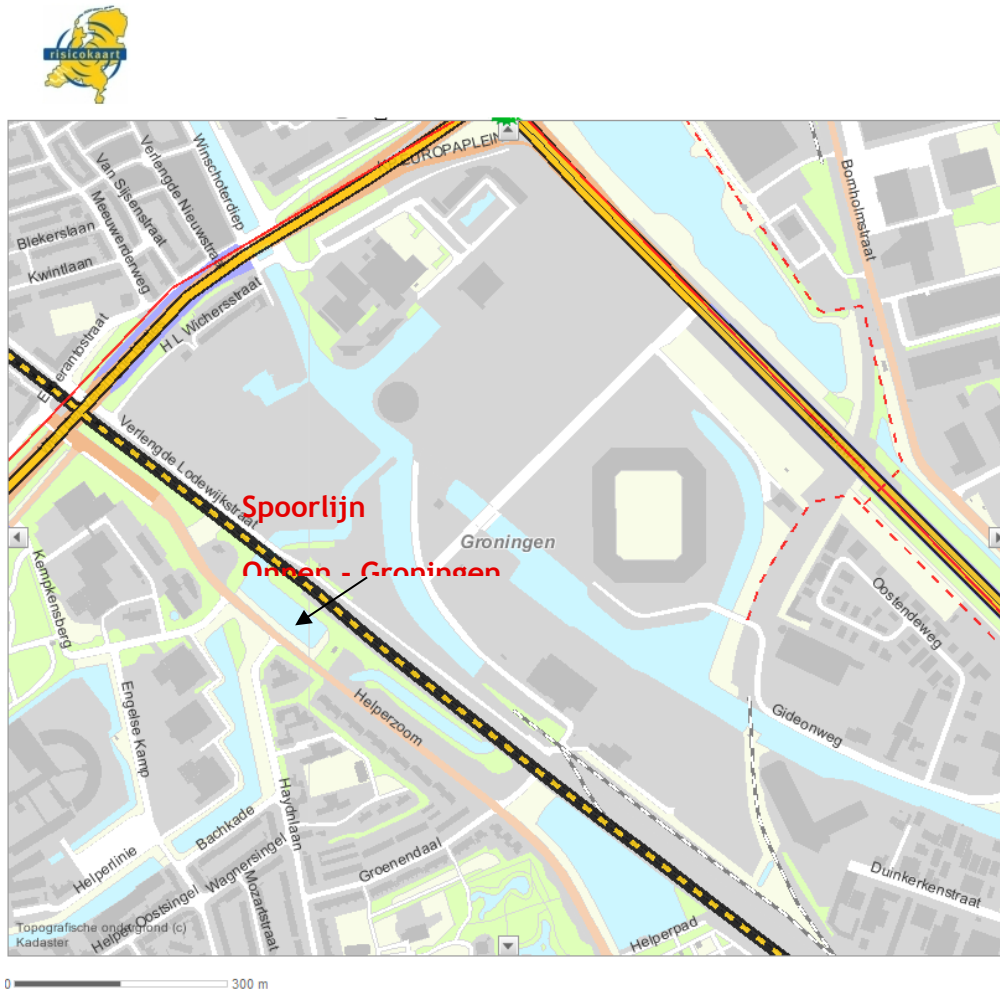
Gemeente Groningen, 2 juli 2013

1. Inleiding

Het plangebied Europapark ligt nabij de spoorlijn Onnen – Groningen. Over deze spoorlijn vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Als gevolg hiervan gelden voor deze transportas veiligheidszones. Het toetsingsgebied voor het groepsrisico van het spoor valt over het plangebied.

Het groepsrisico is daarom berekend voor het bestemmingsplan. Hieruit blijkt dat het groepsrisico gering toeneemt door de geplande ruimtelijke ontwikkelingen. De zogenaamde oriëntatiewaarde wordt niet overschreden.

In onderstaande figuur wordt de ligging van de spoorlijn Onnen – Groningen ten opzichte van het plangebied weergegeven.



Figuur 1: spoorlijn Onnen-Groningen binnen plangebied

Op grond van de ‘Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen’¹ moet een verantwoording worden afgelegd over elke overschrijding van de zogenaamde oriëntatiewaarde van het groepsrisico óf toename van het groepsrisico.

In deze notitie willen wij de toename van het groepsrisico voor het bestemmingsplan ‘Europapark’ verantwoorden. Grondslag voor de verantwoording vormen de

¹ Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen, ministeries van VenW, BZK en I&M, 2004.

‘Veiligheidstoets’², de beleidsregel Externe Veiligheid gemeente Groningen³ alsmede de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico⁴.

2. Opzet verantwoording

Conform de ‘Circulaire RVGS’ gaan we hierbij in op:

- Groepsrisico
 - hoogte in de bestaande situatie
 - hoogte inclusief de geplande ontwikkelingen
 - groepsrisicocurve ten opzichte van de oriëntatiewaarde (OW)
- Invloedsgebied groepsrisico
- 30 meter zone provinciaal basisnet Groningen
- Personendichtheid
 - huidige situatie
 - voorzienbare dichtheid na nieuwe ontwikkelingen
- Vervoersstromen
 - aard en omvang van gevaarlijke stoffen in de bestaande situatie
 - te verwachten transportstromen (prognoses)
- Bijdrage van het bestemmingsplan aan het groepsrisico
- Risicobeperkende maatregelen
 - maatregelen bij de bron
 - maatregelen bij de risico-ontvanger



Bestrijdbaarheid



Zelfredzaamheid

De laatste twee aspecten heeft de regionale brandweer beoordeeld en uitgewerkt. Wij geven in deze notitie een samenvatting weer.

² ‘Een toets op externe veiligheid in ruimtelijke plannen’, eindrapportage project 3.2, BEVI in RO, Uitvoeringsprogramma Externe Veiligheid 2004-2005, Groningen, 2005.

³ ‘Zo veilig mogelijk’, Beleidsvisie Externe Veiligheid gemeente Groningen, april 2010.

⁴ ‘Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico’, ministeries van VenW, BZK en Interprovinciaal Overleg (IPO), 2007.

3. Groepsrisico

De gemeente Groningen heeft het groepsrisico voor het bestemmingsplan berekend. De berekeningen zijn uitgevoerd met het rekenprogramma RBM II⁵.

Groepsrisico

Het groepsrisico is de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van de transportroute in één keer het dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute.

Voor het groepsrisico heeft het Rijk een oriëntatiewaarde vastgesteld die afhankelijk is van het aantal dodelijke slachtoffers per kilometer transportroute.

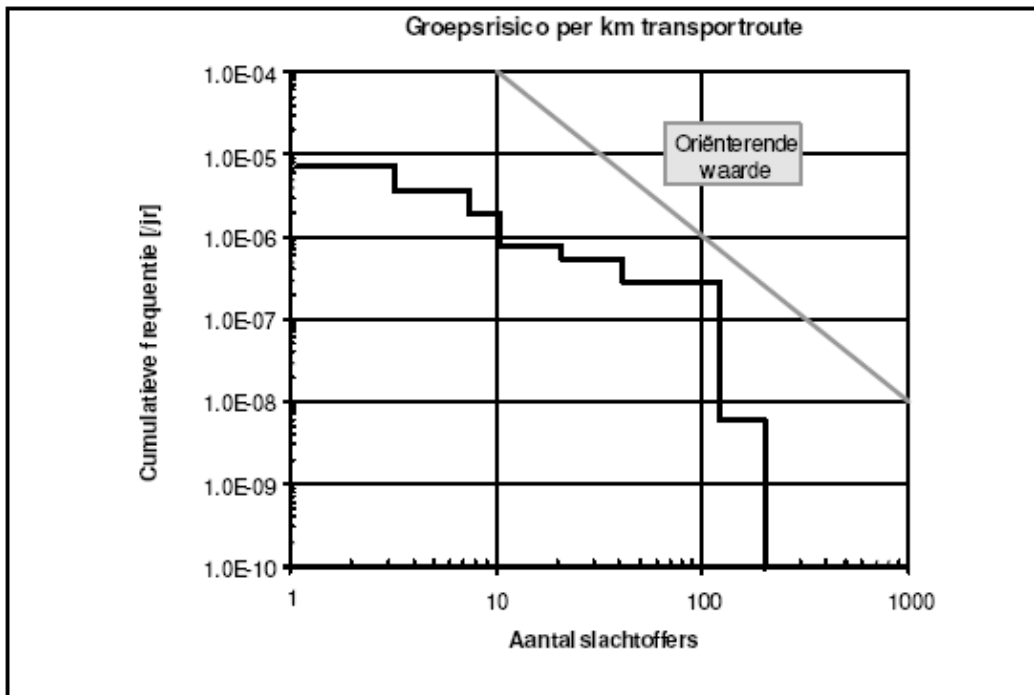
Oriëntatiewaarde

- voor 10 of meer dodelijke slachtoffers is de oriëntatiewaarde gelijk aan 10^{-4} (is een kans van 1 op 10.000 per jaar);
- voor 100 of meer dodelijke slachtoffers is deze gelijk aan 10^{-6} ;
- voor 1000 of meer dodelijke slachtoffers is deze gelijk aan 10^{-8} (voor deze en tussenliggende waarden geldt overigens de formule $10^{-2}/N^2$, waarbij N gelijk is aan het aantal dodelijke slachtoffers).

Het groepsrisico valt niet grafisch weer te geven met risicocontouren langs een transportas maar wordt weergegeven in een grafiek met een zogenaamde fN-curve. In deze grafiek wordt het overlijden van een groep met een bepaalde omvang (N) afgezet tegen de kans (f) op het overlijden per jaar. Zoals in bovenstaand kader aangegeven geldt voor de oriëntatiewaarde de formule $10^{-2}/N^2$ per strekkende kilometer. Dit quotiënt resulteert in een lijn die in de fN-curve kan worden weergegeven.

In de navolgende figuur staat een voorbeeld van een fN-curve met daarin ook de oriëntatiewaarde.

⁵ RBM II is een risicopakket, dat specifiek is ontwikkeld voor het berekenen van risico's van het transport van gevaarlijke stoffen. RBM II heeft dezelfde basisstructuur als een generiek inzetbaar risicopakket. In RBM II wordt niet uitgegaan van vooraf berekende effectafstanden, maar worden de effectafstanden tijdens het berekenen van de risico's vastgesteld. RBM II sluit voor letselmodellen aan bij het Paarse Boek. Daar waar keuzes zijn vastgelegd in het Paarse Boek gaat RBM II uit van de daar gemaakte keuzes. In overige gevallen is een zo reëel mogelijke keuze gemaakt.



Figuur 2: Voorbeeld van een fN-curve

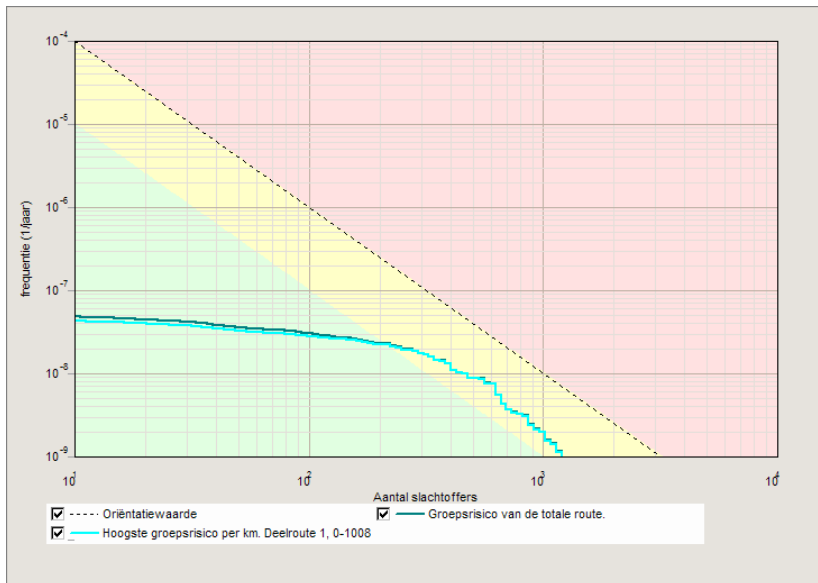
Conform de eisen van de Circulaire RVGS is het groepsrisico berekend zowel voor de bestaande situatie (zonder nieuwbouw) als voor de beoogde situatie (na realisatie bestemmingsplan). Daarnaast zijn berekeningen uitgevoerd waarbij rekening is gehouden met de toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen in de toekomst (prognoses). De provincie Groningen heeft t.b.v. het provinciale basisnet een prognose opgesteld van vervoersaantallen voor het spoor. Hierbij heeft men rekening gehouden met de benutting van niet ingevulde bestemmingsplancapaciteit ter plaatse van de Eemshaven en het chemiepark Delfzijl⁶. De onderstaande tabel bevat een overzicht van de doorgerekende scenario's.

Berekening	Bevolking/bebouwing	Vervoersgegevens
1	bestaand	prognose provincie
2	nieuwbouw	prognose provincie

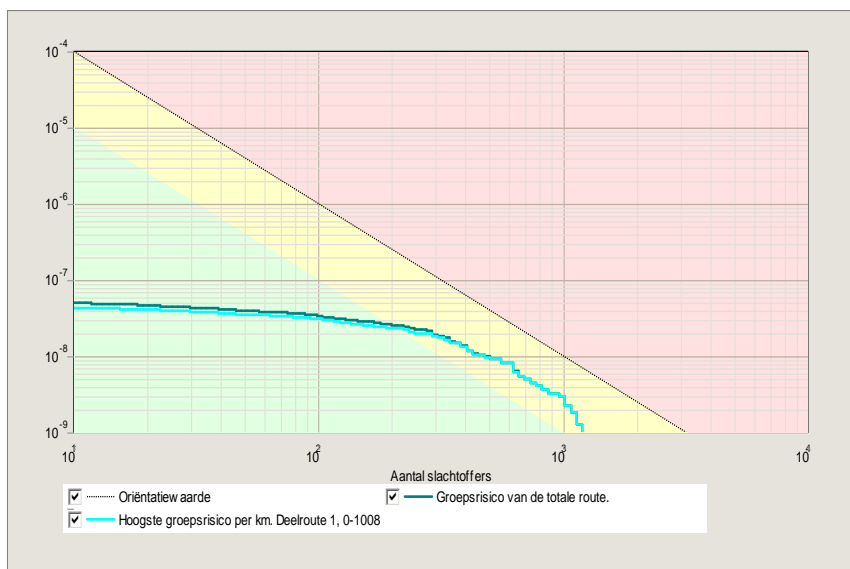
- ① Bestaand : huidige bebouwing, ontwikkelvlekken onbebouwd
- ② Nieuwbouw : geplande bebouwing, ontwikkelvlekken bebouwd

Op de volgende pagina staan de berekende fN-curves voor bestemmingplan 'Europapark'.

⁶ 'Vervoer basisnet relevante gevaarlijke stoffen over weg en spoor naar chemiepark Delfzijl en de Eemshaven', provincie Groningen, 6 mei 2008.



Figuur 3: fN-curve voor de bestaande situatie én prognose provincie (berekening 1)



Figuur 4: fN-curve voor de nieuwe situatie én prognose provincie (berekening 2)

De berekeningen gebaseerd op de prognoses van de provincie resulteren in een geringe toename (minder dan 10%) van het groepsrisico. De oriëntatiewaarde niet wordt overschreden. De toename als gevolg van het bestemmingsplan ten opzichte van de bestaande bebouwing is gering.

4. Invloedsgebied

In de Circulaire RVGS wordt het invloedsgebied beschreven als het gebied waarin personen nog worden meegeteld voor de berekening van het groepsrisico. Dit gebied wordt bepaald door de berekening van het grootst mogelijke ongeval waar nog bij 1 % van de blootgestelde personen dodelijk letsel optreedt. De omvang van het invloedsgebied is daarom afhankelijk van de schadelijke eigenschappen van de vervoerde gevaarlijke stoffen en de hiermee verbonden potentiële ongevallenscenario's.

Voor het bestemmingsplan ‘Europapark’ gelden drie mogelijke ongevallenscenario’s, te weten een BLEVE⁷, een plasbrand en een giftige dampwolk. Deze ongevallen kunnen worden veroorzaakt door het ontsnappen van respectievelijk brandbare gassen en/of vloeistoffen alsmede het verdampen van giftige vloeistoffen. Alle scenario’s zijn het gevolg van ongelukken met gevaarlijke stoffen op de spoorlijn Onnen – Groningen. Andere risicobronnen hebben geen invloed op het plangebied. In onderstaande tabel staat een overzicht van de ongevallenscenario’s en de bijbehorende effectgebieden.

Stofcategorie	Aanduiding ^①	Voorbeeldstof	Scenario	Invloedsgebied 1 % letaliteit (m)
brandbare gassen	A	LPG	BLEVE	330
giftige gassen	B2	ammoniak	gaswolk	1.250
zeer brandbare vloeistoffen	C3	benzine	plasbrand	30 tot 45
giftige vloeistoffen	D3	acrylnitril	toxische wolk	70
zeer giftige gassen	B3	chloor ^②	gaswolk	550

Figuur 5: ongevallenscenario's en effectgebieden voor de spoorlijn Onnen – Groningen

Bron: Handboek IPO 08 (Adviestaak Regionale Brandweer) versie 7 oktober 2008

① Conform de ‘Systematiek voor de indeling van stoffen ten behoeve van risicoberekeningen bij het vervoer van gevaarlijke stoffen’ (AVIV, 1999), toegesneden op de situatie voor het spoorvervoer.

② Als resultaat van het zogenaamde Chloorconvenant vinden sinds 2006 geen reguliere chloortransporten meer plaats. Incidenteel kan nog wel eens in de vier jaar chloor worden vervoerd. De incidentele transporten kunnen echter niet worden omgerekend tot een zekere transportfrequentie in aantallen per jaar.

Uit het voorgaande blijkt dat het effectgebied van het meest vergaande ongeval zich uitstrekt tot 1.250 meter aan weerszijden van het spoor. In het Provinciaal basisnet Groningen heeft de provincie Groningen het invloedsgebied op 1500 m gesteld. Het plangebied ligt gedeeltelijk binnen het invloedsgebied.

5. 30 meter zone Beleidsregel EV gemeente Groningen

Het gaswolksscenario heeft weliswaar de grootste effectafstand, het betreft echter niet het meest waarschijnlijke scenario. De kans dat zich een zogenaamd plasbrandscenario voordoet, is veel groter. Er worden namelijk veel meer ‘zeer brandbare vloeistoffen’ over het spoor vervoerd dan giftige gassen.

Plasbrand Aandachtsgebied

Over de meeste transportassen die aangewezen zijn voor het vervoer van gevaarlijke stoffen, worden veel brandbare vloeistoffen vervoerd (o.a. benzine, diesel). Bij een ongeluk kan zo een stof uit de wagen of tank vrijkomen en in brand vliegen. Dit verschijnsel heet plasbrand. Het effect dat optreedt bij een ongeval met enkel brandbare vloeistoffen is vooral warmtestraling. Binnen een zone van 30 m langs weg en spoor en binnen 25 m langs vaarwegen kunnen hierdoor slachtoffers vallen. Hierbij wordt uitgegaan van een calamiteit waarbij de gehele wagen- of tankinhoud vrijkomt. De omvang van het effect wordt beïnvloed door de oppervlakte van de plasbrand. Voor trajecten waarover veel brandbare vloeistoffen worden vervoerd, zijn door het Rijk de zogenaamde Plasbrand Aandachtsgebieden (PAG) aangewezen van 25 meter respectievelijk 30 meter.

⁷ BLEVE staat voor **B**oiling **L**iquid **E**xpanding **V**apour **E**xplosion

Om die reden is in de Beleidsregel Externe Veiligheid Groningen ('Zo veilig mogelijk', Beleidsregel Externe Veiligheid gemeente Groningen: 2010) aanvullend beleid vastgesteld voor het gebied binnen 30 meter van het spoor. Namelijk, binnen deze zone mogen geen objecten t.b.v. minder zelfredzame personen worden geprojecteerd. De geprojecteerde ontwikkelingen voldoen aan deze voorwaarde. De realisatie van andere kwetsbare objecten (die *niet* bestemd zijn voor minder zelfredzame personen zoals bv. kantoren) binnen het plasbrandaandachtsgebied is wel mogelijk, mits ze voldoen aan zware eisen, zie hoofdstuk 9 (deze eisen worden vastgelegd in het onderdeel van het Bouwbesluit dat binnenkort (2013) tegelijkertijd in werking treedt met de wijziging van het Besluit externe veiligheid transportroutes).

6. Personendichtheid

Bestaande situatie

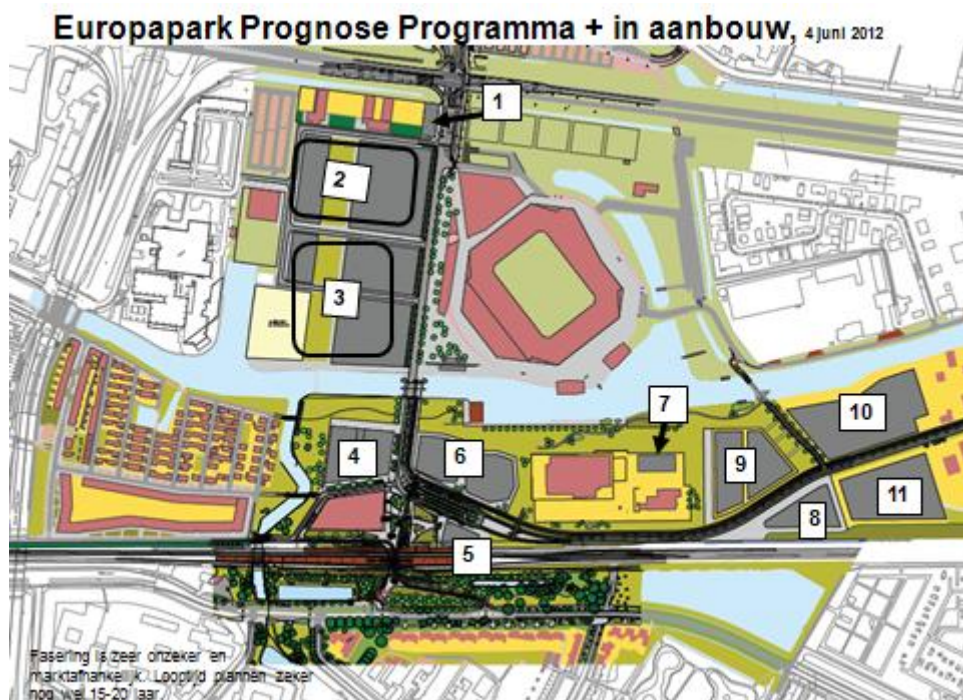
De personendichtheden zijn tot 1.200 meter aan weerszijden van de weg geïnventariseerd. In de bestaande situatie verblijven duizenden mensen in het invloedsgebied van de spoorlijn. In het invloedsgebied liggen delen van de woonwijken Helpman en Coendersborg aan de zuidkant van het spoor. Ook de rijkskantoren aan de Kempkensberg behoren tot het beschouwde gebied. Aan de noordkant van het spoor ligt een deel van het bedrijfsterrein Winschoterdiep binnen het invloedsgebied. Daarnaast behoren grote delen van het terrein 'Europapark' zelf tot het beschouwde gebied. Het betreft het multifunctionele voetbalstadion de Euroborg (met scholen, appartementen, supermarkt, kantooruimte), de gemeentelijke nieuwbouw aan het Harm Buitenplein alsmede de klanten van deze dienst, het kantorenkwadrant in het noordwesten met ruimte voor kantoren en woningen en het woongebied De Linie met een mix aan grondgebonden woningen en appartementen.

In de woonwijken binnen het invloedsgebied staan grotendeels grondgebonden woningen en laagbouw. Op de kantoorlocatie Kempkensberg staat daarentegen hoogbouw. In de woonwijken verblijven 's nachts de meer mensen dan overdag, op de bedrijfs- en kantoorlocaties verblijven 's nachts geen mensen.

Nieuwe situatie

Om het groepsrisico te kunnen berekenen zijn de verwachte ontwikkelingen in kaart gebracht. Dit betreft zowel kantoor als woonfuncties. De volgende figuur bevat een maximaal scenario van de mogelijke ontwikkelingen die zijn gemodelleerd in de berekening en de verantwoording van het groepsrisico.

Daarbij moet vermeld worden dat de fasering onzeker is en afhankelijk van de marktontwikkelingen. Daarnaast zit in de opzet van het bestemmingsplan een bepaalde mate van flexibiliteit, waardoor niet alle functies vooraf vast staan. Daarbij verwachten we dat de looptijd van de plannen zeker 15 tot 20 jaar bedraagt.



NR	NAAM	FUNCTIE	OPPERVLAKTE	AANTAL PERSONEN
1	Strip 1	Kantoor	6.000m ²	51
2	Strip 2/3	Kantoor	30.000 m ²	255
3	Kolenkade	Kantoor/woningen	6.0000m ²	67 dag, 96 nacht 51
4	Helperdiepje	Kantoor/woningen		84 dag, 120 nacht
5	Stationsplein Zuid	Kantoor	7.000m ²	60
6	Hart Helperpark	Mix	20.000m ²	170
7	Naast Mediacentrale	Kantoor	5.000m ²	43
8	Driehoek Stamspoort	Kantoor	5.000m ²	43
9	Stamspoort locatie	Kantoor	9.000m ²	77
10	Frans Maas waterzijde	Kantoor	15.000 m ²	128
11	Frans Maas spoorzijde	Kantoor	15.000 m ²	128

Figuur 6: ontwikkelvlekken Europapark*

* Bovenstaande tabel bevat een maximaal scenario van de mogelijke ontwikkelingen die zijn gemodelleerd en de cijfermatige basis vormt voor de verantwoording van het groepsrisico. De bestaande functies of vergunde gebouwen zijn niet in deze tabel opgenomen; daarover heeft al eerder verantwoording plaatsgevonden (bv. bij het bestemmingsplan voor de gemeentelijke nieuwbouw aan het Harm Buitenplein). Daarbij moet vermeld worden dat de fasering onzeker is en afhankelijk van de marktontwikkelingen. Daarnaast zit in de opzet van het bestemmingsplan een bepaalde mate van flexibiliteit, waardoor niet alle functies vooraf vast staan. Daarbij verwachten we dat de looptijd van de plannen zeker 15 tot 20 jaar bedraagt.

Door realisatie van het bestemmingsplan 'Europapark' komen daarom circa 1171 personen meer in het invloedsgebied (hiervoor zijn voor de functie 'wonen' de aanwezigheidsgegevens voor de nachtsituatie meegenomen).

7. Vervoersstromen

De aard en de omvang van de huidige en toekomstige vervoersstromen zijn maatgevend voor de hoogte van het groepsrisico. Prorail heeft realisatiecijfers voor de afgelopen jaren bekend gemaakt. Deze kunnen dienen als indicatie voor de aard en de omvang van de huidige vervoersstromen. Prorail heeft verder nieuwe prognosegegevens gepubliceerd. Deze hebben wij gebruikt als maat voor de aard en de omvang van de toekomstige vervoersstromen. Ook de provincie Groningen heeft t.b.v. het provinciale basisnet een prognose opgesteld van vervoersaantallen voor het spoor. Hierbij heeft men rekening gehouden met de benutting van niet ingevulde bestemmingsplancapaciteit ter plaatse van de Eemshaven en het chemiepark Delfzijl⁸. De provincie komt in haar prognose op frequenties die de prognoses van Prorail ver overschrijden. Het betreft een overschatting. Het is niet zeker dat de gereserveerde frequenties ooit zullen worden bereikt. De onderstaande tabel bevat een overzicht van gebruikte vervoersfrequenties voor de verschillende stofcategorieën.

Stofcategorie	Prognose provincie Provinciaal Basisnet
A	2.100
B2	550
B3	200
C3	12.750
D3	750
D4	-

Figuur 7: Overzicht vervoersfrequenties spoorlijn Onnen – Groningen

Soorten gevaarlijke stoffen

Over de spoorlijn Onnen – Groningen worden verschillende soorten gevaarlijke stoffen vervoerd. Hieronder staat een toelichting op de stofcategorieën.

Stofcategorie	Voorbeeldstof(fen)
A	Brandbare gassen Propan
B2	Giftige gassen Ammoniak
B3	Zeer giftige gassen Chloor
C3	Zeer brandbare vloeistoffen Hexaan
D3	Giftige vloeistoffen Acrylnitril
D4	Zeer giftige vloeistoffen Waterstoffluoride

Figuur 8: Toelichting stofcategorieën

8. Bijdrage van het bestemmingsplan aan het groepsrisico

Uit de risicoberekeningen blijkt dat het groepsrisico in de nieuwe situatie gering toeneemt als gevolg van het bestemmingsplan 'Europapark', namelijk minder dan tien procent. Ook wordt de oriëntatiewaarde niet overschreden, de overschrijdingsfactor is namelijk 0,3.

Samenvattend kan worden geconstateerd dat de geplande ontwikkeling weinig bijdraagt aan de hoogte van het groepsrisico. De kans op een calamiteit neemt eveneens niet toe als gevolg van het bestemmingsplan.

⁸ 'Vervoer basisnet relevante gevaarlijke stoffen over weg en spoor naar chemiepark Delfzijl en de Eemshaven', provincie Groningen, 6 mei 2008.

9. Risicobeperkende maatregelen

Het veiligheidsrisico kan via maatregelen bij de risicobron of bij de risico-ontvanger worden verlaagd.

Risicobron

Maatregelen bij de risicobron (vervoer van gevaarlijke stoffen via het spoor) hebben het meeste effect, aangezien deze ervoor kunnen zorgen dat de kans op een mogelijk ongeval aanzienlijk kleiner wordt respectievelijk uiteindelijk wordt weggenomen. Het gaat hierbij om maatregelen zoals het verminderen van de hoeveelheid gevaarlijke stoffen die over het spoor worden vervoerd, het verlagen van de snelheid of het veiliger maken van de wagons. Deze maatregelen vallen echter onder andere wettelijke kaders en bevoegdheden. Deze maatregelen zijn niet noodzakelijk. Daarom zijn brongerichte maatregelen in dit bestemmingsplan niet aan de orde.

Risico-ontvanger

Risicobeperkende maatregelen aan de kant van de risico-ontvanger zijn: niet bouwen in het plangebied, minder bouwen (bedrijfsoppervlak en/of bouwlagen) en op grotere afstand van de spoorlijn Onnen-Groningen bouwen.

Door niet te bouwen komen er ook geen extra mensen in het invloedsgebied en dus ook geen extra potentiële slachtoffers. Het plangebied betreft de ontwikkellocatie 'Europapark'. Binnen deze locatie worden verschillende programma's en functies gerealiseerd. Voor de stadsontwikkeling is dit een belangrijke motor. De realisatie van kantoren en publieke functies op deze locatie maakt deel uit van een groter plan met het doel om een levende verbinding tussen stadion, station en de woonwijken ten zuiden van het spoor te creëren. Het niet bouwen op deze locatie zou de ontwikkeling van het hele gebied Europapark remmen. Bovendien zou hierdoor een gebied ontstaan met sociaal onveilige en onattractieve plaatsen. Het voorgaande samenvattend zien wij geen reden om deze locatie onbebouwd te laten.

Het station Europapark is een station voor zuid en oost Groningen, en in het bijzonder voor de grootschalige functies als de Euroborg, DUO en de gemeentelijke nieuwbouw aan het Harm Buitenplein. Met de komst van het station wordt het gebied een hoogwaardig werk, recreatie en woongebied. Om dit hoogwaardige karakter in ruimtelijke zin ook te vertalen is het van belang dat de stationsomgeving ook die kwaliteit heeft. Daarvoor is het van belang dat er een sterk plein wordt gemaakt waar men aankomt in de stad, een plein waar je oriënteert, ontmoet, afscheid neemt en fiets stalt. Een plein wordt gedefinieerd door zijn wanden en daarvoor hebben we aan de zuidzijde een gebouw nodig die een positieve bijdrage levert aan het gebruik van het plein. Vooral daar omdat in noordelijke richting een fietspad gaat en het plein daar al geen wand heeft. Deze as wordt dan beëindigd op het nieuwe gebouw in plaats van een spoortalud richting het industrieterrein. Te denken valt aan publieksgerichte voorzieningen, horeca of detailhandel in combinatie met een kantoorfunctie.

Bouwen in het plasbrandaandachtsgebied

Op de verbeelding van het bestemmingsplan is het plasbrandaandachtsgebied aangegeven met de gebiedsaanduiding 'plasbrandaandachtsgebied'. In het plangebied van het bestemmingsplan vallen twee deelgebieden voor een gedeelte binnen het plasbrandaandachtsgebied dat langs het spoor ligt. Het ene gebied betreft een locatie aan het Harm Buitenplein (stationsplein), tegenover de gemeentelijke nieuwbouw. Deze locatie is bestemd voor een kantoor, zakelijke en/of maatschappelijke dienstverlening en horeca.

Het andere gebied betreft een uitwerkingsgebied ten zuidoosten van de Mediacentrale en het

naastgelegen kantoorverzamelgebouw. Dit uitwerkingsgebied is naast bovengenoemde functies ook bestemd voor sport en cultuur.

Het Besluit externe veiligheid transportroutes sluit de bouw van deze kwetsbare objecten in het plasbrandaandachtsgebied niet uit, mits ze voldoen aan zware eisen. Deze eisen worden vastgelegd in het onderdeel van het Bouwbesluit dat tegelijkertijd in werking treedt met de wijziging van het Besluit externe veiligheid transportroutes.

Wel worden in het bestemmingsplan Europapark binnen het plasbrandaandachtsgebied functies uitgesloten ten behoeve van minder zelfredzame personen (zoals ziekenhuizen, bejaardenhuizen, verpleeghuizen, scholen of dagopvang van minderjarigen). Dit is in overeenstemming met de provinciale omgevingsverordening (POV).

Maatregelen voor bouwen binnen het plasbrandaandachtsgebied

Bekeken is onder welke voorwaarden bouwen in het plasbrandaandachtsgebied op deze locatie mogelijk is. Geconcludeerd is dat bouwen binnen het plasbrandaandachtsgebied verantwoord kan worden geacht wanneer (naast het uitsluiten van functies voor langdurig verblijf van personen met een verminderde zelfredzaamheid) een aantal aanvullende maatregelen worden getroffen om een gebouw bij een eventueel ongeval te kunnen beschermen tegen optredende hittestralingseffecten en de mogelijkheden tot ontvluchting en redding te vergroten. Dit zijn maatregelen die op grond van de binnenkort in werking tredende wijziging in het Bouwbesluit zijn voorgeschreven voor kwetsbare objecten binnen deze zone. Deze maatregelen zijn:

- a. de gevels van een gebouw dienen een brandwerendheid te hebben van minimaal 60 minuten;
- b. de gevels gekeerd naar het spoor dienen zo min mogelijk glasoppervlak bevatten;
- c. de hoofdingang en de (nood)uitgangen van de kantoren dienen aan de zijde afgekeerd van het spoor worden gerealiseerd;
- d. de toevoeropeningen van de centrale ventilatie dienen aan de zijde afgekeerd van het spoortracé te worden gerealiseerd en centraal afsluitbaar uitgevoerd.

Dit zijn bouwkundige maatregelen, waaraan op bouwplanniveau uitvoering moet worden gegeven. De borging van deze maatregelen vindt plaats door bij het verlenen van een omgevingsvergunning toepassing te geven aan afdeling 2.16 (Veiligheidszone en plasbrandaandachtsgebied, nieuwbouw). Dit onderdeel van het Bouwbesluit treedt tegelijk in werking treedt met de wijziging van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen en het Besluit transportroutes externe veiligheid.



De regionale brandweer heeft voor het bestemmingsplan 'Europapark' de aspecten 'Bestrijdbaarheid' en 'Zelfredzaamheid' beoordeeld. De onderstaande bevindingen zijn afkomstig van de regionale brandweer.

10. Bestrijdbaarheid

Bij bestrijdbaarheid gaat het zowel om de voorbereiding op de bestrijding van een ramp of een zwaar ongeval, als om het beperken van de gevolgen van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Om de gevolgen zoveel mogelijk te beperken, is het van belang dat de hulpverleningsdiensten niet worden belemmerd in de uitvoering van hun hulpverlenende

taken. Om de bestrijdbaarheid goed te kunnen verantwoorden, zijn de volgende aspecten door de brandweer beoordeeld:

- effecten van een incident met gevaarlijke stoffen;
- bereikbaarheid van het plangebied en de risicobronnen;
- bluswatervoorzieningen in het plangebied en bij de risicobronnen.

Effecten

Het plangebied is beoordeeld op de effecten die hier kunnen optreden in geval van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Hierbij is gekeken welke stoffen dan wel stofcategorieën een gevaar opleveren en tot op welke afstand effecten kunnen optreden. Het aspect effecten is weliswaar niet ruimtelijk relevant, maar wel van belang voor de ruimtelijke afweging (verantwoording groepsrisico). Uit de beoordeling blijkt het volgende:

- Bij schade aan de hogedruk aardgastransportleiding N-505-41 zijn een flare (fakkelflam) en een explosie mogelijk. De omvang van het scenario is afhankelijk van de druk en de diameter van de leiding. De hogedruk aardgastransportleiding N-505-41 heeft een diameter van 12 inch en een werkdruk van 40 bar. Hierdoor ligt de 100% letaliteitgrens op 70 meter en de 1% letaliteitgrens op 140 meter. Omdat de buisleiding het noordelijke deel van het plangebied doorkruist, zijn hier dodelijke hittestraling- en overdrukeffecten mogelijk.
- Bij een ongeval met gevaarlijke stoffen op het spoortracé Onnen-Groningen zijn drie ongevalsscenario's mogelijk, namelijk een plasbrand, een explosie (BLEVE⁹) en/of het vrijkomen van een toxische wolk. Uit referentiescenario's¹⁰ blijkt dat bij een plasbrand de 100% letaliteitgrens op 25 meter ligt en de 1% letaliteitgrens op 45 meter. Voor een explosie is dit respectievelijk 140 en 330 meter en bij een toxische wolk respectievelijk 400 en 1250 meter. Omdat het plangebied tegen het spoortracé ligt, zijn in een groot deel van het plangebied dodelijke hittestralings-, overdruk- en toxische effecten mogelijk.

Bereikbaarheid

Het plangebied is beoordeeld op de bereikbaarheid voor de hulpdiensten. Om te bepalen of de hulpdiensten tijdens een ramp of een zwaar ongeval voldoende snel kunnen optreden, is de opkomsttijd beoordeeld. Om te bepalen of het plangebied en de risicobronnen bovenwinds (met de windrichting mee) zijn te benaderen, is de tweezijdige bereikbaarheid beoordeeld. Het aspect bereikbaarheid is ruimtelijk relevant en daardoor te borgen in het bestemmingsplan. Uit de beoordeling blijkt het volgende:

- Het noordelijke deel van het plangebied is voldoende snel en in voldoende mate tweezijdig bereikbaar. Het zuidoostelijke deel van het plangebied is op dit moment echter slechts eenzijdig ontsloten. Na de toekomstige aansluiting op de Duinkerkenstraat wordt ook het zuidoostelijke deel van het plangebied in voldoende mate tweezijdig bereikbaar. *Bij de nadere uitwerking van dit gebied adviseert de brandweer om op gebiedsniveau (openbaar gebied) de handleiding 'Bereikbaarheid en bluswatervoorziening regio Groningen' (B&B) als uitgangspunt te hanteren. Op objectniveau (perceel) gelden artikel 6.37 'Bereikbaarheid bouwwerk voor*

⁹ Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion; explosie van uitzettend gas ten gevolge van het koken van een vloeistof

¹⁰ Handreiking 'Verantwoorde brandweeradvisering', IPO, februari 2010

hulpverleningsdiensten' en artikel 6.38 'Opstelplaatsen voor brandweervoertuigen' van het Bouwbesluit 2012 als uitgangspunt.

Bluswatervoorzieningen

Het plangebied is beoordeeld op de aanwezigheid en de beschikbaarheid van bluswatervoorzieningen. Om te bepalen of de brandweer snel kan beschikken over voldoende bluswater, is de beschikbaarheid van zowel primaire (brandkranen) als secundaire (open water) bluswatervoorzieningen beoordeeld. Het aspect bluswatervoorziening is weliswaar niet ruimtelijk relevant, maar wel van belang voor de ruimtelijke afweging. Verbeteringen ten aanzien van bluswatervoorzieningen zijn te borgen in de uitvoeringsfase van het plan. Uit de beoordeling blijkt het volgende:

- In het plangebied zijn enkele brandkranen aanwezig, maar deze bieden onvoldoende dekking voor het gehele plangebied. In het plangebied is weliswaar veel open water aanwezig, maar dit is pas te gebruiken als secundaire bluswatervoorziening indien dit voor de brandweer voldoende bereikbaar is. *Daarom adviseert de brandweer om zowel brandkranen in het plangebied te realiseren alsook het open water bereikbaar te maken. Op gebiedsniveau geldt de handleiding B&B als uitgangspunt. Op objectniveau geldt artikel 6.30 'Bluswatervoorziening' van het Bouwbesluit 2012 als uitgangspunt. Daarnaast wordt geadviseerd om de uiteindelijke positionering van de brandkranen af te stemmen met de heer Timmer van brandweer Stad Groningen.*
- Voor incidenten met een aardgastransportleiding geldt dat een gasbrand niet geblust mag worden in verband met explosiegevaar. De brandweer moet eerst wachten totdat de aardgastransportleiding is afgesloten en er geen gas meer vrijkomt. Dit bemoeilijkt het snel en effectief bestrijden van het incident. Bij een gasbrand zal de brandweer zich daarom voornamelijk richten op het bestrijden van secundaire branden en het assisteren bij het ontruimen van de gevarenszone.

Aan weerszijden van het spoortracé geldt een plasbrandaandachtsgebied van 30 meter. In dit gebied zijn dodelijke effecten mogelijk als gevolg van een plasbrand. Daarnaast is in dit gebied brandoverslag mogelijk. In het plasbrandaandachtsgebied is gedeeltelijk een groot kantorengedrag projecteerd. Door de korte afstand tot het spoor zijn de mogelijkheden voor het bestrijden van het incident en het beschermen van het gebouw beperkt. Om de aanwezige personen te kunnen beschermen tegen optredende hittestralingseffecten zijn aanvullende maatregelen nodig. De brandweer adviseert om langs het spoortracé een nadere bestemming 'plasbrandaandachtsgebied' op te nemen¹¹. Aan deze nadere bestemming dienen planregels te worden gekoppeld, op basis waarvan geborgd wordt dat binnen het plasbrandaandachtsgebied geen (beperkt) kwetsbare objecten mogen worden gerealiseerd, tenzij het veiligheidsrisico voor de in het gebouw aanwezige personen aanvaardbaar is. Met het oog hierop dient de brandweer in de gelegenheid te worden gesteld advies uit te brengen. Specifiek voor de bouwlocatie aan het stationsplein is bekeken onder welke voorwaarden bouwen in het plasbrandaandachtsgebied mogelijk is. Geconcludeerd is dat bouwen binnen de veiligheidsafstand van 30 meter verantwoord kan worden geacht wanneer een aantal aanvullende maatregelen worden getroffen om een gebouw bij een eventueel ongeval te kunnen beschermen tegen optredende hittestralingseffecten en de mogelijkheden tot ontvluchting en redding te vergroten. Dit zijn maatregelen die op grond van de binnenkort in werking tredende wijziging in het Bouwbesluit zijn voorgeschreven voor kwetsbare objecten binnen deze zone.

¹¹ Naar analogie van afdeling 2.16 'Veiligheidszone en Plasbrandaandachtsgebied' uit het bouwbesluit 2012.

Deze maatregelen zijn:

1. *In het plasbrandaandachtsgebied worden geen objecten toegelaten voor langdurig verblijf van groepen verminderd zelfredzame personen. Deze maatregel bevordert de zelfredzaamheid van de aanwezige personen in dit gebied.*
2. *Alle gevels gelegen in het plasbrandaandachtsgebied dienen minimaal 60 minuten brandwerend te zijn uitgevoerd. Deze maatregel biedt de aanwezige personen meer ontvluchtingstijd en de hulpdiensten meer tijd om mensen uit het gebouw te kunnen redden.*
3. *In het plasbrandaandachtsgebied is een gebruiksfunctie met een vloer van een verblijfgebied niet hoger gelegen dan 20 meter c.q. de bouwhoogte bedraagt maximaal 25 meter. Het beperken van de hoogte bevordert de ontvluchtings-/ontruimingstijd van het gebouw.*
4. *De toevoeropeningen ten aanzien van de centrale ventilatie worden aan de zijde afgekeerd van het spoortracé gerealiseerd en centraal afsluitbaar uitgevoerd. Dit biedt de aanwezige personen meer ontvluchtingstijd en de hulpdiensten meer tijd om mensen uit het gebouw te kunnen redden.*
5. *De hoofdingang en (nood)uitgangen dienen aan de zijden afgekeerd van het spoortracé c.q. buiten het plasbrand aandachtsgebied te worden gerealiseerd. Deze maatregel biedt de aanwezige personen een reële vluchtmogelijkheid bij een plasbrandscenario.*

11. Zelfredzaamheid

Bij zelfredzaamheid gaat het om de mogelijkheden voor personen in het invloedsgebied van een risicobron, om zichzelf in veiligheid te brengen indien een ramp of een zwaar ongeval plaatsvindt. Belangrijk aspect hierbij is, dat zij zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar zonder daadwerkelijke hulp van de hulpverleningsdiensten, bijvoorbeeld door te vluchten of te schuilen. De mate van zelfredzaamheid in het rampgebied is bepalend voor de omvang van de hulpverlening tijdens een ramp of een zwaar ongeval. Om de zelfredzaamheid van de aanwezige personen te beoordelen, zijn de volgende aspecten beoordeeld:

- zelfredzaam vermogen;
- ontvluchtingsmogelijkheden;
- alarmeringsmogelijkheden.

Zelfredzaam vermogen

Het plangebied is beoordeeld op de mate van zelfredzaamheid van personen. Hierbij is het fysieke vermogen beoordeeld, zoals geestelijke en/of lichamelijke beperkingen van groepen personen. Het aspect zelfredzaamvermogen is niet ruimtelijk relevant, maar is wel zwaarwegend voor de verantwoording van het groepsrisico. Uit de beoordeling blijkt het volgende:

- In het invloedsgebied van het spoortracé worden vooralsnog geen nieuwe objecten gerealiseerd, waarbij sprake is van langdurig verblijf van groepen verminderd zelfredzame personen (zoals kleine kinderen, zieken en ouderen). De (toekomstige) personen in het plangebied vormen een gemiddelde bevolkingsgroep uit de samenleving, die over het algemeen als zelfredzaam wordt beschouwd. *Om objecten voor langdurig verblijf van groepen verminderd zelfredzame personen in het plasbrandaandachtsgebied uit te sluiten adviseert de brandweer om maatregelen te treffen, zoals eerder genoemd voor de nadere bestemming 'plasbrandaandachtsgebied'.*

Ontvluchtingsmogelijkheden

Het plangebied is beoordeeld op de mogelijkheden voor ontvluchten van het mogelijke rampgebied. Hierbij zijn de vluchtmogelijkheden loodrecht van de risicobron beoordeeld. Dit aspect is niet ruimtelijk relevant, maar wel te borgen bij de inrichting van het plangebied. Uit de beoordeling blijkt het volgende:

- Het plangebied en de directe omgeving daarvan bieden over het algemeen voldoende vluchtmogelijkheden, die van de risicobron wegleiden. Het bestemmingsplan voorziet echter in de realisatie van kwetsbare objecten in het plasbrandaandachtsgebied. *Om de ontvluchtingsmogelijkheden te verbeteren adviseert de brandweer om maatregelen te treffen, zoals eerder genoemd voor de nadere bestemming 'plasbrandaandachtsgebied'.*
- Binnen de 100% letaliteitgrenzen van een (plas)brand en een explosie, is vluchten de meest effectieve strategie. Binnen de letaliteitgrenzen van een toxische wolk kan binnen schuilen een effectieve strategie zijn. De aanwezige personen in dit gebied zijn zich vaak niet bewust van de gevaren en de te ondernemen acties. Hierdoor is het mogelijk dat zij te laat actie ondernemen. Daarom is in 2009 aan elk postadres in de regio Groningen de 'Risicowijzer' verspreid, waarin is aangegeven wat te doen bij welke calamiteit. *De brandweer adviseert om de 'Risicowijzer' ook naar nieuwe postadressen te versturen.*

Alarmeringsmogelijkheden

Tot slot is het plangebied beoordeeld op de mogelijkheden voor alarmering. Hierbij is beoordeeld of het plangebied in het sirenebereik van het bestaande Waarschuwing en Alarmering Systeem (WAS) ligt. Het aspect alarmering is niet ruimtelijk relevant, maar wel zwaarwegend voor de verantwoording van het groepsrisico. Uit de beoordeling blijkt het volgende:

- Het plangebied ligt deels het (theoretische) sirenebereik van het bestaande WAS. Doordat het plangebied tussen meerdere signaalgevers ligt, zal de sirene naar verwachting voldoende hoorbaar zijn. Eind 2012 wordt naar verwachting NL-Alert (alarmering via sms) geïntroduceerd. Door de combinatie van beide systemen is een snelle alarmering mogelijk. Het aspect alarmeringsmogelijkheden geeft daarom geen aanleiding tot het treffen van maatregelen.

12. Samenvatting en conclusie

Het groepsrisico voor het voorliggend bestemmingsplan wordt volledig veroorzaakt door één risicobron, te weten de spoorlijn Onnen - Groningen. Over deze transportas vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Andere risicobronnen zijn niet van invloed op het plangebied.

Aan de normen van het plaatsgebonden risico (PR) wordt voldaan. Knelpunten met het plaatsgebonden risico worden ook in de toekomst voorkomen. Binnen het *plasbrandaandachtsgebied*, een veiligheidszone van 30 meter, is gedeeltelijk een kantoorgebouw geprojecteerd, evenals een gedeelte van een uitwerkingsgebied. Om gebouwen in het plasbrandaandachtsgebied te kunnen beschermen tegen optredende hittestralingseffecten zijn aanvullende maatregelen nodig. *De brandweer adviseert om langs het spoortracé een nadere bestemming 'plasbrandaandachtsgebied' op te nemen. Aan deze nadere bestemming dienen planregels te worden gekoppeld, zodat geborgd wordt dat alleen binnen deze zone gebouwd mag worden, mits een aantal specifieke aanvullende maatregelen worden getroffen.*

Daarnaast worden in de planregels van het bestemmingsplan Europapark binnen het plasbrandaandachtsgebied functies uitgesloten ten behoeve van minder zelfredzame personen

(zoals ziekenhuizen, bejaardenhuizen, verpleeghuizen, scholen of dagopvang van minderjarigen).

Het huidige groepsrisico is niet hoog en blijft duidelijk onder de oriëntatiewaarde. De geplande ontwikkelingen leidt slechts tot een geringe toename van het groepsrisico. De kans op een calamiteit neemt niet toe als gevolg van het bestemmingsplan.

De geringe toename van het groepsrisico als gevolg van het bestemmingsplan 'Europapark' wordt acceptabel geacht.

Conclusie beoordeling regionale brandweer

Uit de beoordeling van het aspect bestrijdbaarheid blijkt, dat de bereikbaarheid door de geplande aansluiting op de Duinkerkenstraat wordt verbeterd. Het plangebied is echter nog niet in voldoende mate voorzien van primaire en secundaire bluswatervoorzieningen. Dit beperkt de mogelijkheden voor bestrijding van incidenten. *De brandweer adviseert om de bluswatervoorzieningen in het plangebied te verbeteren. Daarnaast adviseert zij om aan objecten in het plasbrandaandachtsgebied aanvullende maatregelen te verbinden om brandoverslag te voorkomen.*

Uit de beoordeling van het aspect zelfredzaamheid blijkt, dat alarmeringsmogelijkheden voldoende zijn, maar dat ten aanzien van ontvluchtingsmogelijkheden en het zelfredzaam vermogen aanvullende voorschriften nodig zijn. *De brandweer adviseert om langdurig verblijf van verminderd zelfredzame personen uit te sluiten in de 100% letaliteitgrens van de aardgastransportleiding en in het plasbrandaandachtsgebied van het spoortracé. Tot slot adviseert zij een aantal aanvullende maatregelen te treffen om de zelfredzaamheid te verbeteren.*

13. Conclusie

Op basis van het voorgaande concluderen wij dat de risico's vanwege het bestemmingsplan 'Europapark' aanvaardbaar zijn. Het veiligheidsrisico laat zich niet wegnemen zolang de bron aanwezig blijft, maar de kans op een ongeluk is klein.

Het advies van de regionale brandweer is in de verantwoording van het groepsrisico verwerkt.