
Hyde Park Hoofddorp Externe Veiligheid

Externe veiligheid beoordeling Hyde Park te Beukenhorst-West

19 juli 2017

Verantwoording

Titel	Hyde Park Hoofddorp Externe Veiligheid
Opdrachtgever	BugelHajema Adviseurs
Projectleider	Bart van Genugten
Auteur(s)	Rick Elbersen
Tweede lezer	Danny Pol
Projectnummer	1250654
Aantal pagina's	18 (exclusief bijlagen)
Datum	19 juli 2017
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

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

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

- NEN-EN-ISO 9001

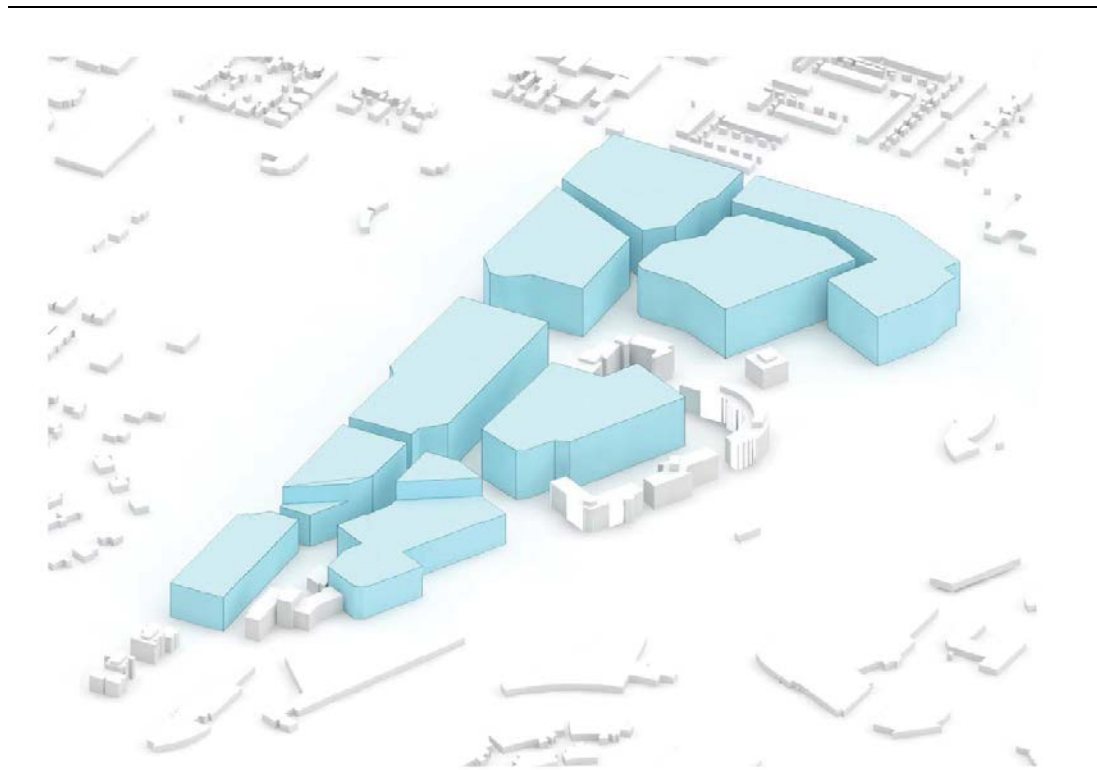
Kenmerk R002-1250654XRE-Ios-V01-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	3
1 Inleiding.....	7
2 Wettelijk kader	9
2.1 Beschrijving relevante wet- en regelgeving en beleidskader	9
2.2 Beoordelingscriteria.....	9
2.3 Plaatsgebonden risico	10
2.3.1 Risicobronnen PR-contour	10
2.4 Groepsrisico	11
2.5 Kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten	11
3 Inventarisatie risicobronnen	13
3.1 Bevi-inrichtingen	14
3.2 Buisleidingen	14
3.3 Transportroutes	16
3.3.1 Weg	16
3.3.2 Spoor	17
3.3.3 Water	17
4 Conclusie	18
 Bijlage(n)	
1 Kavelverdeling	

1 Inleiding

Voor de locatie Beukenhorst-West in Hoofddorp zijn er plannen om het gebied te herontwikkelen tot woningbouw en kantoren. De locatie is weergegeven in figuur 1.1, waarin de blauwe gebouwen betrekking hebben op de ontwikkeling en de grijze gebouwen reeds bestaande bebouwing toont. Om na te gaan of er vanuit het thema externe veiligheid belemmeringen zijn voor de herontwikkeling is onderliggend externe veiligheidsonderzoek uitgevoerd.



Figuur 1.1 Plangebied 'Hyde Park', Beukenhorst-West in Hoofddorp

Voor de ontwikkeling wordt een maximum van 3.820 woningen verwacht, inclusief een aantal kantoorlocaties en een hotel. De specifieke kaveldeling is weergegeven in bijlage 1, inclusief oppervlaktes en een schatting van inwoners en arbeidsplaatsen.

In deze Externe Veiligheid beoordeling is het plangebied nader bekeken en geïnventariseerd of er risicovolle activiteiten rondom de locatie plaatsvinden. Alle activiteiten zijn hierbij meegenomen: inrichtingen met gevaarlijke stoffen, transportroutes (weg, spoor, water) en buisleidingen. Voor alle aanwezige onderdelen is het plaatsgebonden risico en het groepsrisico beoordeeld. In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 het wettelijk kader en de uitgangspunten voor de beoordelingen van het plaatsgebonden- en groepsrisico beschreven. De risicobronnen in de omgeving zijn geïnventariseerd in hoofdstuk 3 en de conclusie is verwerkt in hoofdstuk 4.

2 Wettelijk kader

2.1 Beschrijving relevante wet- en regelgeving en beleidskader

Externe veiligheid gaat over de veiligheid van personen die zelf niet direct betrokken zijn bij risicovolle activiteiten met gevaarlijke stoffen (risicobronnen), maar als gevolg van die activiteiten wel risico kunnen lopen. De voorgenomen ontwikkeling betreft een kwetsbaar object naast een provinciale weg waarover gevaarlijke stoffen vervoerd worden. De relevante wet- en regelgeving voor deze risicobron is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt).

In de Nota van toelichting bij het Bevt is aangegeven dat in sommige gevallen de berekening van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico achterwege kan blijven. Hiervoor zijn vuistregels in de vorm van drempelwaarden voor de vervoersaantallen opgesteld die de gebruiker een indicatie geven wanneer een risicoberekening zinvol is. Deze vuistregels zijn opgenomen in de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART).

Sinds 1 april 2015 is het Basisnet van kracht, het wettelijk kader van het Basisnet is vastgelegd in de Wet Basisnet en de Regeling Basisnet. Het Basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen, spoortrajecten zijn onderdeel van het Basisnet. Met het Basisnet wordt een evenwicht voor de lange termijn gecreëerd tussen de belangen van het vervoer van gevaarlijke stoffen, de bebouwde omgeving en de veiligheid van mensen die wonen of verblijven dicht in de buurt van de infrastructuur waar dit vervoer plaatsvindt. In de Regeling Basisnet staat waar risicoplafonds liggen langs transportroutes en welke regels gelden voor de ruimtelijke ontwikkeling.

Met het Basisnet is nog een nieuw begrip geïntroduceerd: het PAG oftewel het plasbrandaandachtsgebied. Hiermee wordt voor Basisnet routes waarover substantiële hoeveelheden brandbare vloeistoffen vervoerd (kunnen) worden, een zone van 30 meter naast de infrastructuur geïntroduceerd. In die zone gelden op grond van het Bouwbesluit 2012 aanvullende bouweisen aan nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.

2.2 Beoordelingscriteria

De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor activiteiten met gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). De effecten van de voorgenomen ontwikkeling op het gebied van externe veiligheid zullen getoetst worden.

2.3 Plaatsgebonden risico

Het PR is het risico op een plaats nabij een risicobron, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als gevolg van een ongewoon voorval bij de risicobron. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door middel van risicocontouren rond de risicobron en is onafhankelijk van de aanwezige bevolking. Aan de in het Basisnet opgenomen infrastructuur is een begrensde risicoruimte toegekend. Deze begrensde risicoruimte, de zogenaamde Basisnetafstand of het PR-plafond, wordt gevormd door de maximale PR 10^{-6} -contour die het vervoer van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken.

2.3.1 Risicobronnen PR-contour

Bij een ruimtelijke ontwikkeling dient gekeken te worden welke risicobronnen in de omgeving aanwezig zijn, op basis van vastgestelde PR-contouren. Het wettelijk kader van PR-contouren voor een ruimtelijke ontwikkeling is niet in één wettelijk kader vastgelegd. Voor de verschillende soorten risicobronnen is aparte wet- en regelgeving vastgesteld, in deze separate wet- en regelgeving zijn eisen voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van de risicobron vastgesteld. Onderstaand zijn de verschillende wettelijke kaders die van toepassing zijn voor de PR-contouren beschreven.

Inrichtingen met gevaarlijke stoffen

Voor inrichtingen geldt het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi). In het Bevi is opgenomen dat kwetsbare objecten niet binnen de PR 10^{-6} -contour gelegen mogen zijn, voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze contour als richtwaarde. Voor nieuwe ruimtelijke projecten betekent dit dat zij geen (beperkt) kwetsbare objecten mogen projecteren binnen de PR 10^{-6} -contour van bestaande inrichtingen.

Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

Voor buisleidingen gelden het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) en de bijhorende Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb). Bij de invoering van het Bevb is het voor nieuwe bestemmingsplannen verplicht geworden de aanwezige buisleidingen en veiligheidscontouren in het bestemmingsplan op te nemen. Daarnaast geldt, net als bij inrichtingen, dat er geen kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-6} -contour gelegen mogen zijn, voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze contour als richtwaarde. Voor nieuwe ruimtelijke projecten betekent dit dat zij geen (beperkt) kwetsbare objecten mogen projecteren binnen de PR 10^{-6} -contour van bestaande buisleidingen. Met behulp van het Handboek buisleiding in bestemmingsplannen, kunnen effectafstanden van de buisleidingen bepaald worden.

Transport van gevaarlijke stoffen over de weg, water en spoor

Het huidige beleid voor ruimtelijke ordening in relatie tot transportroutes is afkomstig uit het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en de Regeling Basisnet. Het Basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Met dit Basisnet wordt een evenwicht voor de lange termijn gecreëerd tussen de belangen van het vervoer van gevaarlijke stoffen, de bebouwde omgeving en de veiligheid van mensen die wonen of verblijven dicht in de buurt van de infrastructuur waar dit vervoer plaatsvindt. In de Regeling Basisnet staan de risicoplafonds die langs de transportroutes liggen en welke regels gelden voor de ruimtelijke ontwikkeling. Voor ruimtelijke ontwikkelingen geldt dat zij geen (beperkt) kwetsbare objecten mogen projecteren binnen de PR 10^{-6} -contour, wanneer (beperkt) kwetsbare objecten binnen de Basisnetafstand geprojecteerd worden dient dit voldoende gemotiveerd te worden. Daarnaast geeft het Basisnet afstanden voor het plasbrandaandachtsgebied. Dit is een afstand waarbinnen er gevaar kan ontstaan met betrekking tot ongelukken met brandbare stoffen. Gemeenten dienen bij bouwplannen binnen deze afstanden te beargumenteren waarom op die locatie kan worden gebouwd.

2.4 Groepsrisico

Het GR is de cumulatieve kans dat per jaar ten minste tien mensen slachtoffer worden van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het GR wordt weergegeven in een zogenaamde f/N-curve waarin op de verticale as de cumulatieve kans op het aantal doden per jaar en op de horizontale as het aantal doden logaritmisch is weergegeven. Voor het GR geldt een oriëntatiewaarde waaraan getoetst wordt. De oriëntatiewaarde is geen harde norm, maar geldt als richtwaarde.

Het groepsrisico dient te worden verantwoord indien het:

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

2.5 Kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten

Voor het bepalen van het plaatsgebonden- en groepsrisico dienen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten meegenomen te worden. De definities van deze objecten zijn vastgelegd in het Bevi, artikel 1.

Beperkt kwetsbaar object

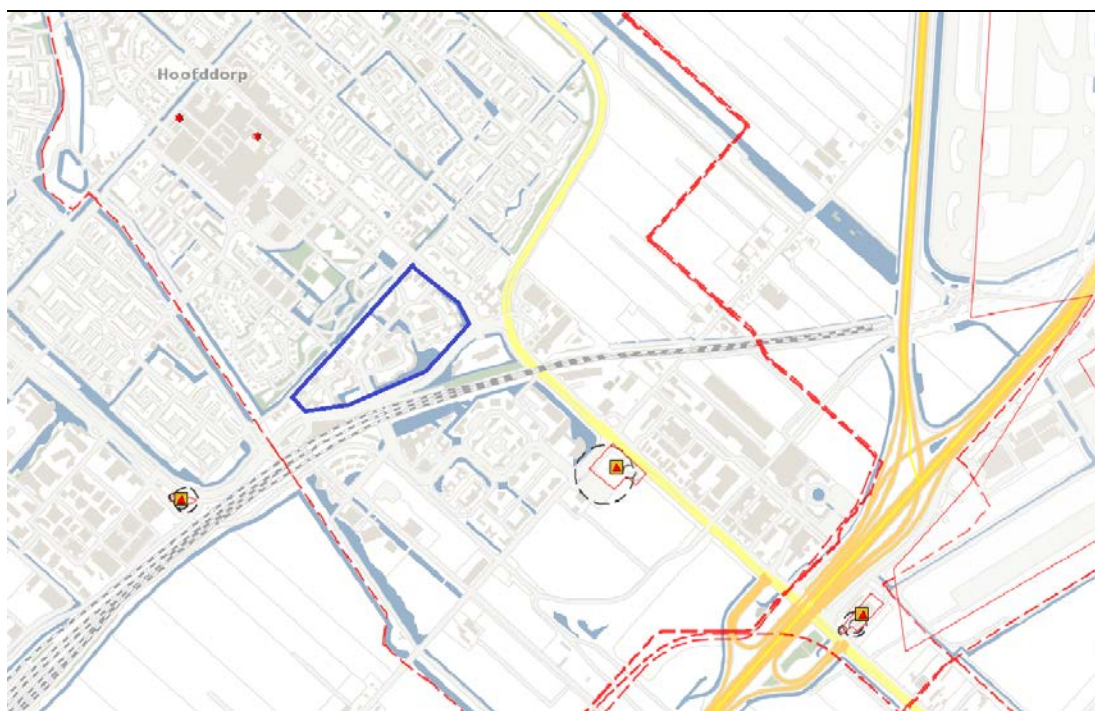
- a) 1. Verspreid liggende woningen, woonschepen en woonwagens van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen, woonschepen of woonwagens per hectare
2. Dienst- en bedrijfswoningen van derden
- b) Kantoorgebouwen, voor zover zij niet onder kwetsbaar object, onder c, vallen
- c) Hotels en restaurants, voor zover zij niet onder kwetsbaar object, onder c, vallen
- d) Winkels, voor zover zij niet onder kwetsbaar object, onder c, vallen
- e) Sporthallen, sportterreinen, zwembaden en speeltuinen
- f) Kampeerterreinen en andere terreinen bestemd voor recreatieve doeleinden, voor zover zij niet onder onderdeel I, onder d, vallen
- g) Bedrijfsgebouwen, voor zover zij niet onder onderdeel I, onder c, vallen
- h) Objecten die met de onder a tot en met e en g genoemde gelijkgesteld kunnen worden uit hoofde van de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daarin doorgaans aanwezig is en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid bij een ongeval, voor zover die objecten geen kwetsbare objecten zijn
- i) Objecten met een hoge infrastructurele waarde, zoals een telefoon- of elektriciteitscentrale of een gebouw met vluchtleidingsapparatuur, voor zover die objecten wegens de aard van de gevaarlijke stoffen die bij een ongeval kunnen vrijkomen, bescherming verdienen tegen de gevolgen van dat ongeval

Kwetsbaar object

- a) Woningen, woonschepen en woonwagens, niet zijnde woningen, woonschepen of woonwagens als bedoeld in onderdeel b, onder a
- b) Gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, zoals:
 - 1. Ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen
 - 2. Scholen
 - 3. Gebouwen of gedeelten daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen
- c) Gebouwen waarin doorgaans grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig zijn, waartoe in ieder geval behoren:
 - 1. Kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1.500 m² per object
 - 2. Complexen waarin meer dan vijf winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan 1.000 m² bedraagt en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2.000 m² per winkel, voor zover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd
- d) Kampeer- en andere recreatieterreinen bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen

3 Inventarisatie risicobronnen

Op basis van de wetgeving en de regelingen zoals in hoofdstuk 2 beschreven is een inventarisatie gemaakt van risicobronnen in de directe omgeving van het plangebied. Vanwege de introductie van woningen worden kwetsbare objecten geïntroduceerd, naast reeds bestaande kwetsbare objecten. Dit betekent dat er geen PR 10^{-6} -contouren over de planlocatie kunnen liggen en, indien de locatie zich in een 1 % letaliteitsafstand bevindt van een risicobron, het groepsrisico beoordeeld moet worden. In figuur 3.1 is de risicokaart in de omgeving van het plangebied weergegeven.



Figuur 3.1 Risicobronnen rondom de te ontwikkelen bebouwing. Blauw: Locatie ontwikkeling, gele lijn: N201 en A4 (oranje omlijnd), rood: Bevi inrichtingen, rode stippellijn: buisleidingen, zwart: 10^{-6} contour.

Bron: www.risicokaart.nl

3.1 Bevi-inrichtingen

In de directe omgeving van de planlocatie bevinden zich verschillende inrichtingen die onder het Bevi vallen, namelijk Van Kalmhout Servicestation 500 meter ten zuidwesten, Servicestation Kromhout 700 meter ten zuidoosten en Van Wijk tankstation op 1.800 meter ten zuidoosten (alle drie tankstations). Met behulp van de risicokaart is zichtbaar dat de 10^{-6} -contouren van deze bedrijven slechts van geringe afstand zijn en niet in de buurt komen van het plangebied. Ook het invloedsgebied (1 % letaliteitsafstand) van de inrichtingen is beperkt (< 10 meter) en vormt geen belemmering voor het plangebied.

Schiphol

Ten (zuid)oosten van de planlocatie, op 1.800 meter, is Schiphol gelegen, wat ook onder het Bevi valt. Voor de omgeving van Schiphol geldt daarnaast een aanvullende eis met betrekking tot bebouwing. In het Luchthavenindelingbesluit Schiphol (2014, bijlage 3) is aangegeven waar geen bebouwing mag plaats vinden. De geplande locatie ligt buiten deze zone, en vormt dus geen belemmering.

Voor het PR en GR invloed is middels de QRA van Schiphol (document kenmerk: 7 688742-688750 Bijlage Aviv QRA rapport) geconstateerd dat de risicocontouren (10^{-6}) niet buiten de inrichting komen, en de maximale effectafstand (1 % letaliteit) 137 meter bedraagt. Hiermee komen de effectafstanden niet buiten de inrichting en vormen geen belemmering voor deze ontwikkeling.

3.2 Buisleidingen

In de omgeving van de ontwikkeling zijn meerdere buisleidingen voor transport van aardgas aanwezig. Aan de westelijke zijde ligt een buisleiding op 185 meter afstand van de planlocatie, aan de oostelijke zijde liggen drie buisleidingen op 750 meter. Gezien de relatief korte afstanden waarop de leidingen zich bevinden, is een nadere beschouwing van de effectafstanden nodig. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van het Handboek buisleiding in bestemmingsplannen.

Plaatsgebonden risico

Volgens de risicokaart is er geen sprake van een PR 10^{-6} -contour van de buisleiding. Wel dient rekening gehouden te worden met de zogenaamde belemmeringenstrook. Dit is een strook van vijf meter aan weerszijden van de leiding (gerekend vanuit het hart van de leiding) die moet worden vrijgehouden ten behoeve van onderhoud en werkzaamheden aan de buisleiding. De ontwikkeling vindt plaats op een afstand van 185 meter van de leiding. Er is dus geen sprake van kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-6} -contour en binnen de belemmeringsafstand.

Groepsrisico

Bij de beoordeling van het groepsrisico is de vraag of het plangebied binnen de 1 %-letaliteitscontour van de buisleiding ligt. Voor een kwalitatieve bepaling kan hiervoor gebruik gemaakt worden van tabel 5.1 uit het Handboek buisleiding in bestemmingsplannen, welke hieronder is weergegeven.

tabel 5.1 1%-letaliteitgrens bij hogedrukaardgastransportleidingen

Diameter in inches (mm)	Nominaal (DN)	4000 kPa	6620 kPa	8000 kPa
2	DN50	20	25	
4 (114,3)	DN100	45	60	65
6 (168,3)	DN150	70	90	95
8 (219,1)	DN200	95	120	130
10 (273,1)	DN250	120	150	160
12 (323,9)	DN300	140	170	180
14 (355,6)	DN350	150	190	200
16 (406,4)	DN400	170	210	230
18 (457,0)	DN450	200	240	260
20 (508,0)	DN500	220	270	290
24 (610,0)	DN600	260	310	330
30 (762,0)	DN750	310	380	400
36 (914,0)	DN900	360	430	470
42 (1067)	DN1050	400	490	520
48 (1219)	DN1200	440	540	580

Volgens de gegevens opgenomen in de risicokaart is er sprake van een leiding met een diameter van 324 mm en een maximale werkdruk van 40 bar (westelijk). Aan de oostelijke zijde zijn drie buisleidingen aanwezig, met alle een inwendige diameter van 914 mm diameter, met een druk van 66,20 bar.

Volgens de tabel geldt een 1 %-letaliteitsafstand van 140 meter en 430 meter voor respectievelijk de westelijke en oostelijke zijde. De dichtst bijgelegen nieuwe bebouwing bevindt zich op een afstand van 185 meter aan de westzijde en 750 meter aan de oostzijde en ligt dus buiten de 1 %-letaliteitscontour. Er hoeft daarom geen berekening voor het groepsrisico uitgevoerd te worden.

3.3 Transportroutes

3.3.1 Weg

Ten zuiden van de ontwikkeling, op 1.500 meter, ligt de A4 (wegvak N7), welke onder het basisnet valt. Het PR en GR plafond zijn hier 0 en 74 meter, ver onder de maximale afstand van de ontwikkeling. Dit betekent dat een aanvullende beoordeling niet nodig is.

In de nabijheid van de locatie (ten oosten) ligt ook de N201, echter is deze weg niet opgenomen in het basisnet voor de risicobepaling van vervoer van gevaarlijke stoffen. Het wegtraject betreft het wegvak N63 (N201: N201 Haarlem (Cruquiusweg / Heemstededreef) - A4 / N201 (A4 afrit 3 Hoofddorp)) Van dit traject zijn geen transportgegevens beschikbaar in het basisnet. Wel is er een telling beschikbaar van de werkelijke jaarintensiteit van transport van gevaarlijke stoffen. Dit betreft gegevens uit 2007 (digitale telling 09-06 tot en met 23-06¹). Het transport van stofcategorie GF3 (brandbaar tot vloeistof verdicht gas) is bepalend voor het invloedsgebied. Van deze categorie was sprake van een jaarintensiteit van 33 voertuigen.

In de nota van toelichting bij het Bevt is aangegeven dat in sommige gevallen de berekening van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico achterwege kan blijven. Hiervoor zijn vuistregels in de vorm van drempelwaarden voor de vervoersaantallen opgesteld die de gebruiker een indicatie geven wanneer een risicoberekening zinvol is. Deze vuistregels zijn opgenomen in de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART).

Plaatsgebonden risico

Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar lager is dan 500 heeft een weg buiten de bebouwde kom geen 10⁻⁶-contour. Er is sprake van 33 GF3 transporten per jaar (in 2007), waardoor geconcludeerd kan worden dat wegvak N63 geen plaatsgebonden risicocontour heeft die kan overlappen met het beoogde ontwikkelingsgebied, ook niet als gecompenseerd zou worden voor het jaartal (groei van circa 43 % periode 2006-2020, zie 'Toekomstverkenning vervoer gevaarlijke stoffen over de weg 2007'¹).

Groepsrisico

Voor toetsing van het groepsrisico wordt de jaarintensiteit van GF3 transporten vergeleken met de drempelwaarde die in tabel 5 van de HART vermeld staat. De N201 is een weg buiten de bebouwde kom en er is sprake van tweezijdige bebouwing (woonwijk aan een zijde, industrie aan andere zijde). In de omgeving is sprake van een drukke woonwijk, waardoor de gemiddelde bevolkingsdichtheid voor een dergelijk gebied gesteld wordt op ongeveer 70 personen per hectare (uit tabel 16.3 van Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico).

¹ Zie <https://www.rijkswaterstaat.nl/water/wetten-regels-en-vergunningen/scheepvaart/wet-vervoer-gevaarlijke-stoffen/vervoer-gevaarlijke-stoffen/jaarintensiteiten-vgs-op-de-weg.aspx>

De afstand van de dichtstbijzijnde bebouwing tot de weg (N201) is 160 meter. Hieruit volgt dat de drempelwaarde voor overschrijding van 10 % van de oriëntatiewaarde voor deze situatie 7.570 transporten per jaar is. De werkelijke jaarintensiteit blijft hier ver onder. Het groepsrisico hoeft daarom niet te worden verantwoord.

3.3.2 Spoor

Ten zuiden van de locatie op een afstand van circa 70 meter bevindt zich het spoortraject van Schiphol - Hoofddorp. Deze spoorweg is niet aangegeven voor de transport van gevaarlijke goederen en daarmee niet opgenomen in het Basisnet. Dit traject is dus niet relevant in het kader van externe veiligheid.

3.3.3 Water

Rondom de planlocatie is geen sprake van een waterroute die opgenomen is in het basisnet. Dit aspect is dus niet relevant in het kader van externe veiligheid.

4 Conclusie

Voor de geplande ontwikkeling van Hyde Park in Hoofddorp zijn de risico's met betrekking tot externe veiligheid onderzocht. De locatie wordt volledig veranderd, met een verwachte aantal woningen van 3.820. Omdat het groepsrisico niet berekend hoeft te worden, is het exacte aantal personen niet van belang.

In de omgeving van het plangebied zijn verschillende risicobronnen aanwezig, zoals een aantal Bevi bedrijven (service tankstations en Schiphol) en verschillende buisleidingen. Daarnaast ligt de N201 in de buurt, maar hierover vindt slechts een gelimiteerd aantal GF3 transporten plaats. Voor alle risicobronnen geldt dat er geen overschrijdingen geconstateerd zijn voor de PR (10^{-6})-GR contouren. Aanvullende berekeningen zijn daarom niet nodig.

Gezien de bevindingen in dit onderzoek wordt geconcludeerd dat er geen belemmeringen voor de ontwikkeling van Hyde Park te Hoofddorp (Beukenhorst-West) zijn op het gebied van externe veiligheid.

Bijlage

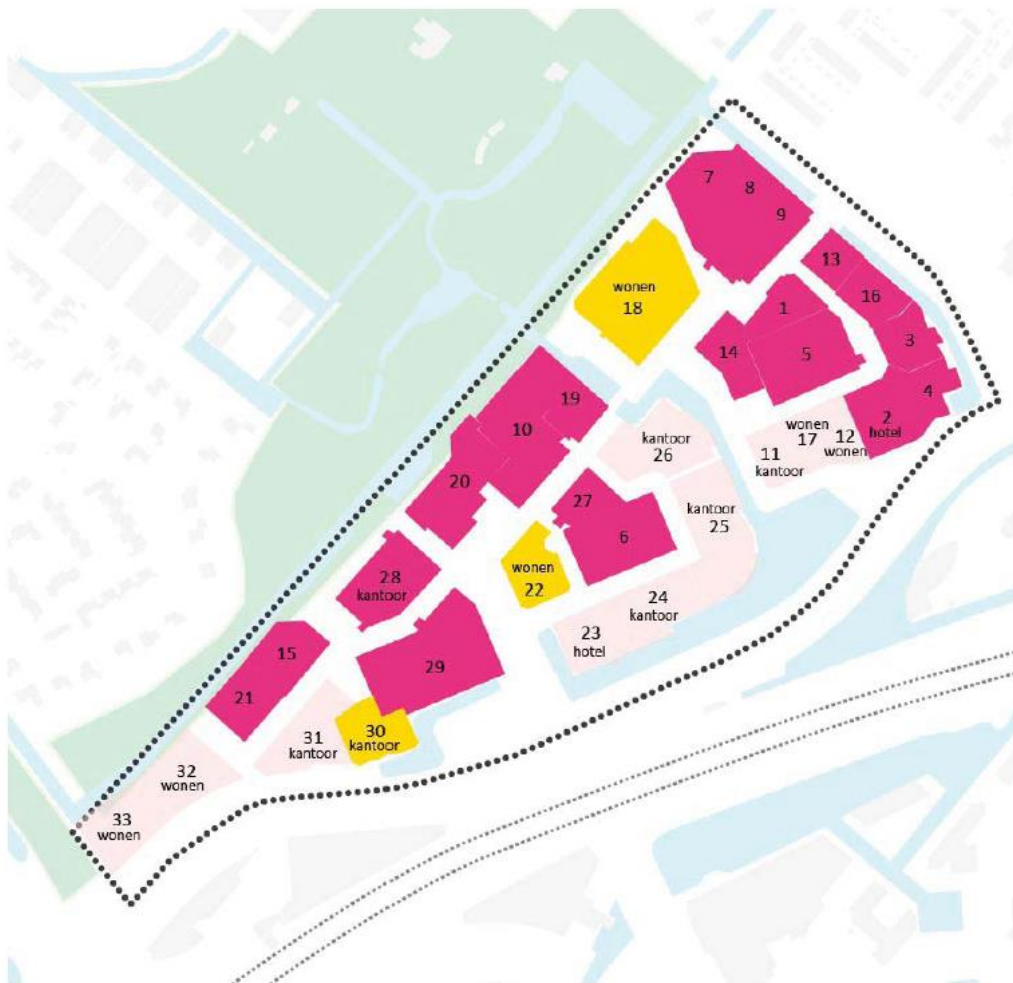
1

Kavelverdeling

Kavelverdeling

Hyde Park BV en overige partijen zijn onderdeel van het masterplan. Bebouwing te behouden blijft onveranderd

- Hyde Park BV
- Overige partijen
- Bebouwing te behouden



Overzicht Kavels

\		Huidige 2017		Plan 2030		
Kavel	Functie	M2	Functie 1	M2	Functie 2	M2
23	hotel	4.375	hotel	4.375		
24	kantoor	4.375	kantoor	4.375		
25	kantoor	10.633	kantoor	10.633		
26	kantoor	10.164	kantoor	10.164		
32	wonen	3.310	wonen	3.310		
33	wonen	3.595	wonen	3.595		
31	kantoor	7.080	kantoor	7.080		
11	kantoor	2.630	kantoor	2.630		
12	kantoor	2.630	wonen	2.630		
17	kantoor	2.630	wonen	2.630		
22			wonen	13.238	commercieel	202
18			wonen	31.526	commercieel	594
18			kantoor	7.500		
30			wonen	13.238	commercieel	202
1			wonen	10.398	commercieel	158
5			wonen	25.236	commercieel	384
7-9			wonen	46.583	commercieel	709
13			wonen	8.219	commercieel	125
16			wonen	11.170	commercieel	170
29			wonen	39.605	commercieel	603
14			wonen	12.356	commercieel	188
2			hotel	4.920		
2			wonen	11.320		
3			wonen	11.556	commercieel	176
4			wonen	10.039	commercieel	153
6			wonen	23.443	commercieel	357
15			wonen	15.903	commercieel	242
19			wonen	15.445	commercieel	235
10			wonen	27.392	commercieel	417
20			wonen	23.548	commercieel	359
21			wonen	12.621	commercieel	192
27			wonen	8.522	commercieel	130
28			wonen	20.106	commercieel	306

De aantallen woningen en vierkante meters zijn omgerekend naar inwoners en arbeidsplaatsen

- Woning bezetting: 2,374 inwoners per woningen
- Hotel: 66.67 m2/arb.pl.
- Kantoor: 25 m2/arb.pl.
- Commercieel: 66.67 m2/arb.pl.