

Opdrachtgever: Zilverzand Exploitatie Beaujean B.V

Contactpersoon: De heer T.J.M. van Oorschot

Uitgevoerd door: WINDMILL
Milieu I Management I Advies
Postbus 5
6267 ZG Cadier en Keer
Tel. 043 407 09 71
info@wmma.nl
www.adviesburowindmill.com

Contactpersoon: ing. J.L.M.M. Brouwers

Datum: 6 februari 2018

Rapportnummer: P2016.324.01-3

Inventarisatie van de risico's van het transport, het gebruik of de opslag van gevaarlijke stoffen ten behoeve van de ontwikkeling van de Zandgroeve Beaujean te Heerlen

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Transportassen	4
2.1	Inleiding	4
2.2	Wettelijk kader.....	4
2.2.1	Risiconormen	4
2.2.2	Onderzoeksgebied	4
2.3	Transport over waterwegen	5
2.4	Transport over wegen.....	5
2.4.1	Rijkswegen A76 en A79.....	6
2.4.2	N-wegen N281, N299 en N276.....	7
2.4.3	Gemeentelijk routeringsbesluit.....	7
2.5	Transport over het spoor	7
3	Buisleidingen.....	9
3.1	Inleiding	9
3.2	Wettelijk kader.....	9
3.3	Inventarisatie lokale buisleidingen	9
4	Externe veiligheid inrichtingen	11
4.1	Inleiding	11
4.2	Wettelijk kader.....	11
4.3	Inventarisatie relevante inrichtingen.....	11
5	Hoogspanningslijnen	13
6	Samenvatting en conclusies	14

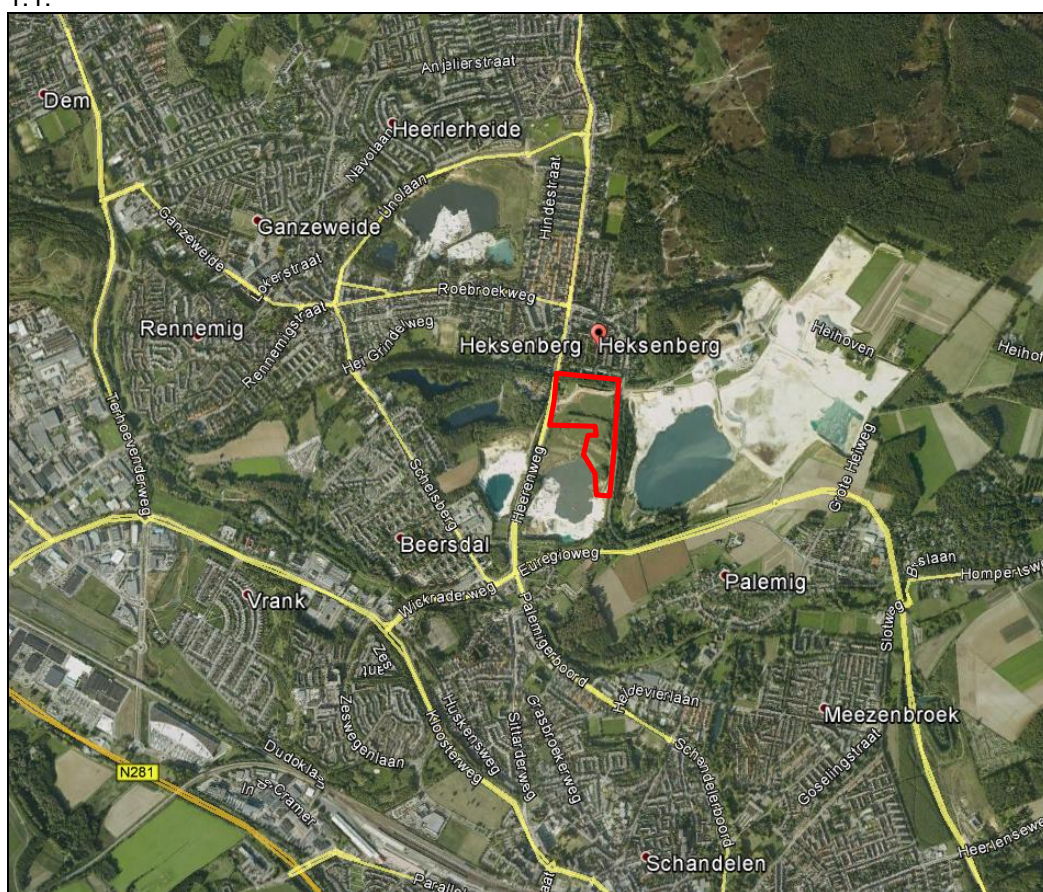
Bijlagen

- I Fase 1 en 2 plan zandgroeve Beaujean
- II Kaart routing gevaarlijke stoffen gemeente Heerlen

1 Inleiding

In opdracht van Zilverzand Exploitatie Beaujean B.V. is door Windmill Milieu en Management een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van de herontwikkeling van de Heerenweg-Oost tot een woongebied. Op deze locatie van zandgroeve Beaujean is een gefaseerde bouw van de bouw van woningen voorzien. Onderhavig onderzoek heeft betrekking op fase 1 en 2 (zie bijlage I).

De ligging en begrenzing van de planlocatie (rode omlijning) is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Ligging en begrenzing van de planlocatie

In het kader van het onderzoek naar de inpassingsmogelijkheden van de (her)ontwikkeling dienen de externe veiligheidsrisico's ten gevolge van activiteiten in de directe omgeving te worden geïnventariseerd. Externe veiligheidsrisico's kunnen ontstaan door het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen en over transportroutes (weg, spoor en water) en het gebruik of de opslag van gevaarlijke stoffen bij inrichtingen. In deze quickscan zijn de risicobronnen geïnventariseerd en is beoordeeld of de genoemde risicobronnen mogelijk een belemmering vormen op de ontwikkelingsmogelijkheden van het plangebied. Indien risicobronnen een mogelijke belemmering vormen, is een vervolgonderzoek noodzakelijk.

2 Transportassen

2.1 Inleiding

Eén van de aandachtspunten bij het ontwikkelen van een plan waar mensen verblijven, zoals de voorgenomen ontwikkeling, zijn de externe veiligheidsrisico's vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het water. Bepaald dient te worden of het vervoer van gevaarlijke stoffen consequenties kan hebben voor de gewenste ontwikkeling.

2.2 Wettelijk kader

Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt in de richtlijnen voor stationaire bronnen en transportassen. De regelgeving rond de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen volgt per 1 april 2015 uit de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wvgs, Stb. 2013, nr. 307). De Wvgs vervangt de nota en de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Rnvgs). In de Wvgs en het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) worden normwaarden gegeven voor twee verschillende typen risico's, het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. In de bijlagen van de Regeling basisnet is opgenomen voor welke transportroutes de externe veiligheidsrisico's bepaald moeten worden. In de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) is vastgelegd hoe de risico's van transport van gevaarlijke stoffen berekend en geanalyseerd moeten worden.

2.2.1 Risiconormen

Het begrip risico wordt in beeld gebracht door middel van twee begrippen: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Het PR is de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs een transportroute verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met het vervoer van gevaarlijke stoffen. De hoogte van het GR representeert 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.

2.2.2 Onderzoeksgebied

Overeenkomstig het Bevt (artikel 8, lid 1) en de HART (paragraaf 2.1) hoeven geen beperkingen aan het ruimtegebruik van een plan te worden gesteld in het gebied dat op meer dan 200 meter van een route of tracé ligt. Indien de risicobron op meer dan 200 meter afstand van het plangebied is gelegen, hoeft geen berekening plaats te vinden van de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren of de (toename van) de hoogte van het groepsrisico.

Een (beperkte) verantwoordingsplicht voor de hoogte van het groepsrisico is aan de orde indien een plangebied zich bevindt binnen het invloedsgebied van een risicobron. Het invloedsgebied wordt bepaald door de 1% letaliteitsafstand van de stofcategorieën die getransporteerd worden. In de HART zijn per stofcategorie en per modaliteit vaste afstanden opgenomen voor de begrenzing van het invloedsgebied. De ligging van het invloedsgebied per modaliteit is in navolgende tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1: Invloedsgebied per stofcategorie

Stofcategorie		Invloedsgebied 1%-letaliteitsafstand (m)		
Weg, water	Spoor	Spoor	Weg	Water
LF1			45	35
LF2	C3	35	45	35
LT1	D3	375	730	600
LT2			880	880
LT3	D4	>4000	>4000	n.v.t.
LT4			n.v.t.	n.v.t.
GF1			40	n.v.t.
GF2			280	65
GF3	A	460	355	90
GT2			245	n.v.t.
GT3	B2	995	560	1070
GT4	B3	>4000	>4000	n.v.t.
GT5	B3	>4000	>4000	n.v.t.

2.3 Transport over waterwegen

Ten aanzien van de veiligheidsrisico's in het plangebied als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het water zijn uitsluitend waterwegen van belang waar vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer is toegestaan. Afhankelijk van de soort stoffen die worden getransporteerd, reikt het invloedsgebied voor de modaliteit water van 35 meter tot maximaal 1.070 meter. Binnen een afstand van 1.070 meter zijn geen waterwegen gelegen waarover vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer plaatsvindt. Het plangebied valt daarmee niet binnen het invloedsgebied van een waterweg; de risico's als gevolg van het transport over het water vormen derhalve geen aandachtspunt voor de planlocatie.

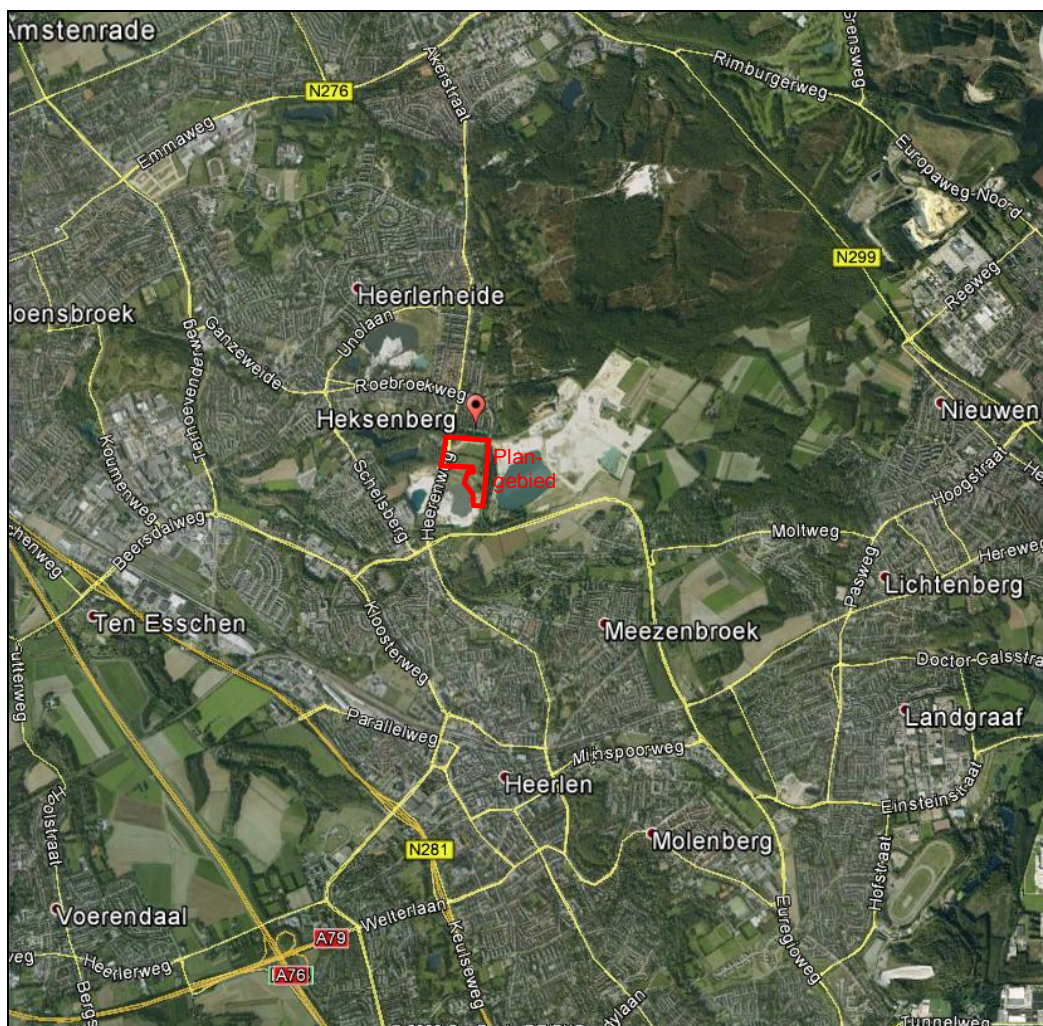
2.4 Transport over wegen

Ten aanzien van de veiligheidsrisico's in het plangebied als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg zijn uitsluitend de transportassen van belang waar structureel vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer is toegestaan. In beginsel zijn dit A- en N-wegen.

Voor de planlocatie zijn de volgende wegen voor vervoer van gevaarlijke stoffen relevant (liggende binnen een straal van 4 km om het plangebied):

- A76;
- A79;
- N281;
- N299;
- N276;

Zie navolgend figuur.



Figuur 2.1: Situering transportassen wegvervoer t.o.v. plangebied

2.4.1 Rijkswegen A76 en A79

Op een afstand van ongeveer 2,8 km van de plangrens bevinden zich de A76 en de A79. Beide wegen zijn opgenomen in het Basisnet. Gelet op de grote ruimtelijke scheiding tussen het plangebied en de rijkswegen is het plaatsgebonden risico (PR 10^{-6} -risicocontour) en het plasbrandaandachtsgebied van deze wegen geen aandachtspunt voor de planvorming.

Aangezien het plangebied op meer dan 200 meter afstand van de rijkswegen is gelegen, is het niet noodzakelijk om de invloed van de planvorming op de hoogte van het groepsrisico kwantitatief inzichtelijk te maken.

Uit de jaarintensiteiten van Rijkswaterstaat blijkt dat over de A76 ter hoogte van het plangebied LF1, LF2, LT1, LT2, LT3, GF1, GF3 en GT3 stoffen worden getransporteerd. De stof LT3 heeft hierbij de grootste 1% letaliteitsafstand, zijnde > 4000 meter. Het plangebied ligt derhalve geheel binnen het invloedsgebied van de A76. Voor de risico's als gevolg van het transport over de A76 geldt daarom een beperkte verantwoordingsplicht groepsrisico.

Over de A79 worden LF1, LF2, LT2 en GF3 stoffen vervoerd. De grootste 1% letaliteitsafstand wordt veroorzaakt door LT2 en bedraagt 880 meter. Het plangebied ligt derhalve geheel buiten het invloedsgebied van de A79. De risico's als gevolg van de transporten met gevaarlijke stoffen over de A79 vormen dan ook géén aandachtspunt voor de ontwikkeling van het plangebied.

2.4.2 N-wegen N281, N299 en N276

De N-wegen liggen allen op een afstand van meer dan 200 meter van de planlocatie. Geconcludeerd wordt dat gelet op deze afstand het niet noodzakelijk is om de invloed van de planvorming op de hoogte van het groepsrisico kwantitatief inzichtelijk te maken. Daarnaast is het plaatsgebonden risico (PR 10^{-6} -risicocontour) en het plasbrandaandachtsgebied van deze wegen geen aandachtspunt voor de planvorming gelet op de grote ruimtelijke scheiding.

Uitsluitend voor de N281 zijn telgegevens van transporten met gevaarlijke stoffen beschikbaar (opgenomen op de Risicokaart en de lijst met jaarintensiteiten van Rijkswaterstaat). Over deze weg vinden transporten met LF1, LF2 en GF3 plaats. Aangenomen wordt dat over de overige N-wegen vergelijkbare stofcategorieën vervoerd worden.

De stof GF3 heeft hierbij de grootste 1% letaliteitsafstand, zijnde 355 meter. De N-wegen zijn echter allen op méér dan 355 meter afstand tot het plangebied gesitueerd. Het plangebied ligt derhalve geheel buiten het invloedsgebied van de N-wegen. De risico's als gevolg van de transporten met gevaarlijke stoffen over de N-wegen vormen dan ook géén aandachtspunt voor de ontwikkeling van het plangebied.

2.4.3 Gemeentelijk routeringsbesluit

Binnen de gemeente Heerlen zijn specifieke wegen aangewezen waarover routeplichtige gevaarlijke stoffen uitsluitend vervoerd mogen worden. Bij besluit van 7 januari 2014 is de Euregioweg aangewezen ten behoeve van het vervoer van gevaarlijke stoffen (zie bijlage II). Deze gemeentelijke weg dient dan ook te worden aangemerkt als zijnde een weg waar structureel transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

De Euregioweg ligt binnen een afstand van 200 meter tot de plangrens. Echter de woningen binnen de plangrens liggen op méér dan 200 meter afstand van de Euregioweg. Geconcludeerd wordt dat gelet op deze afstand het niet noodzakelijk is om de invloed van de planvorming op de hoogte van het groepsrisico kwantitatief inzichtelijk te maken. Daarnaast is het plaatsgebonden risico (PR 10^{-6} -risicocontour) en het plasbrandaandachtsgebied van deze weg geen aandachtspunt voor de planvorming gelet op de grote ruimtelijke scheiding.

Een deel van de geprojecteerde bebouwing ligt wel binnen de 1% letaliteitsafstand van de stof GF3, zijnde 355 meter. Voor de risico's als gevolg van het transport over de Euregioweg geldt daarom een beperkte verantwoordingsplicht groepsrisico.

2.5 Transport over het spoor

Ook ten aanzien van de veiligheidsrisico's in het plangebied als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor zijn uitsluitend spoorwegen van belang waar vervoer van gevaarlijke stoffen in bulkvervoer is toegestaan.

Door de kern van Heerlen, op een afstand van ongeveer 1.500 meter van de plangrens, loopt de spoorlijn Sittard aansluiting – Herzogenrath (D). Uit bijlage II Tabel Basisnet Spoor (opgenomen in de Regeling basisnet) blijkt dat over deze spoorlijn structureel transporten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden.

In tabel 2.2 zijn de vermelde vervoershoeveelheden per stofcategorie opgenomen.

Tabel 2.2: Vervoershoeveelheden gevaarlijke stoffen

Spoorlijn	Categorie					
	A	B2	B3	C3	D3	D4
Route 380, Sittard – aansl. Herzogenrath (D)	2670	0	0	0	0	0

Gelet op de grote ruimtelijke scheiding tussen het plangebied en de spoorlijn is het plaatsgebonden risico (PR 10^{-6} -risicocontour) en het plasbrandaandachtsgebied van deze spoorlijn geen aandachtspunt voor de planvorming.

Op basis van de transporten op dit spoorvak (stofklasse A) geldt een invloedsgebied van 460 meter. Het plangebied ligt volledig buiten het invloedsgebied van dit spoor. Vanwege het Basisnet is het echter mogelijk dat andere categorieën stoffen worden vervoerd; elk vervoer van categorieën gevaarlijke stoffen over het spoor is mogelijk indien het risicoplaafond voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico wordt gerespecteerd. Dit leidt er toe dat tevens rekening gehouden dient te worden met de situatie dat in de praktijk transporten met toxische stoffen voorkomen. Het invloedsgebied van toxische stoffen kan tot enkele kilometers van het spoor reiken en zich daarmee uitstrekken tot over het plangebied. De risico's als gevolg van het transport van toxische stoffen over het spoor dienen meegenomen te worden in de beperkte verantwoordingsplicht groepsrisico.

3 Buisleidingen

3.1 Inleiding

Bij de realisatie van (beperkt) kwetsbare objecten dient tevens rekening te worden gehouden met het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen waarvoor bepaalde aan te houden risicoafstanden gelden. Deze afstanden zijn onder andere afhankelijk van de aard van de stof, de druk waaronder deze wordt getransporteerd, de diepteligging en de diameter en wanddikte van de buisleiding. Ten aanzien van de externe veiligheid gaat het vooral om de risico's in het geval er iets fout gaat met een hogedruk aardgastransportleiding. Maar ook andere buisleidingen kunnen een aandachtsgebied voor externe veiligheid hebben die tot over het plan reiken. Bepaald dient te worden of eventueel aanwezige buisleidingen consequenties kunnen hebben voor de planlocatie.

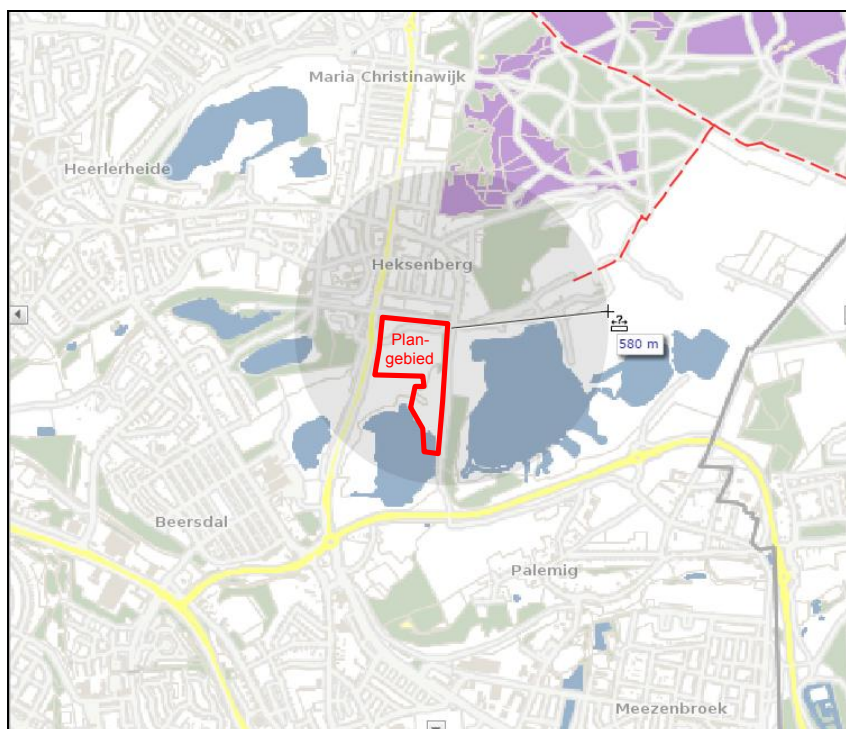
3.2 Wettelijk kader

Per 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden. Dit besluit sluit aan bij de risiconormering uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Dat betekent dat de toetsings- en bebouwingsafstand worden vervangen door een afstand voor het plaatsgebonden risico (PR) en een afstand voor het invloedsgebied van het groepsrisico (GR). Voor het PR geldt dat er binnen de 10^{-6} -risicocontour geen kwetsbare objecten mogen worden gerealiseerd. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze waarde als een richtwaarde. Voor het GR geldt, indien er objecten binnen het invloedsgebied liggen, een verantwoordingsplicht.

3.3 Inventarisatie lokale buisleidingen

Eventuele risico's van buisleidingen zijn pas relevant indien de effecten van een ongeval het plangebied kan overschrijden. Om inzicht te krijgen in de bandbreedte van het invloedsgebied van buisleidingen wordt is het *Handboek buisleiding in bestemmingsplannen-Handreiking voor opstellers van bestemmingsplannen* (geactualiseerde versie 2016) geraadpleegd, waarin uit tabel 5.1 *1%-letaliteitsgrens bij hogedrukaardgastransportleidingen* blijkt dat de grootst mogelijke 1%-letaliteitsafstand van een buisleiding 580 meter bedraagt. Voor plannen op méér dan 580 meter afstand van een buisleiding kan dan ook worden geconcludeerd dat geen beperkingen gelden voor het plan; de berekening van de ligging van de plaatsgebonden risicocontouren of de (toename van) de hoogte van het groepsrisico is dan niet aan de orde.

Op basis van de risicokaart is geconstateerd dat binnen een afstand van 580 meter van het plangebied een buisleiding met gevaarlijke stoffen aanwezig is. Zie figuur 3.1.



Figuur 3.1: Ligging buisleidingen

In onderstaande tabel zijn de gegevens van deze aardgastransportleiding opgenomen met de daarbij behorende 1%-letaliteitsafstand en afstand tot (de grens van) het plangebied.

Tabel 3.1: Gegevens relevante aardgastransportleidingen

Buisleiding	Diameter (inch)	Druk (bar)	1%-letaliteits-afstand	Afstand tot grens plangebied	Plangebied binnen inventarisatie-afstand
Z-503-17	4,49	40	45 meter	475 meter	nee

De 1%-letaliteitsafstand van de buisleiding Z-503-17 reikt niet tot over het plangebied. De risico's als gevolg van het transport door bestaande buisleidingen vormen derhalve geen aandachtspunt voor de ontwikkeling van de planlocatie.

4 Externe veiligheid inrichtingen

4.1 Inleiding

Naast het vervoer van gevaarlijke stoffen over transportroutes en door buisleidingen, dient bij de realisatie van het plan ook rekening te worden gehouden met de opslag en het gebruik van gevaarlijke stoffen bij inrichtingen waarvoor ook aan te houden risicoafstanden gelden. Bepaald dient te worden of eventueel aanwezige risicovolle inrichtingen belemmeringen kunnen vormen voor de planrealisatie.

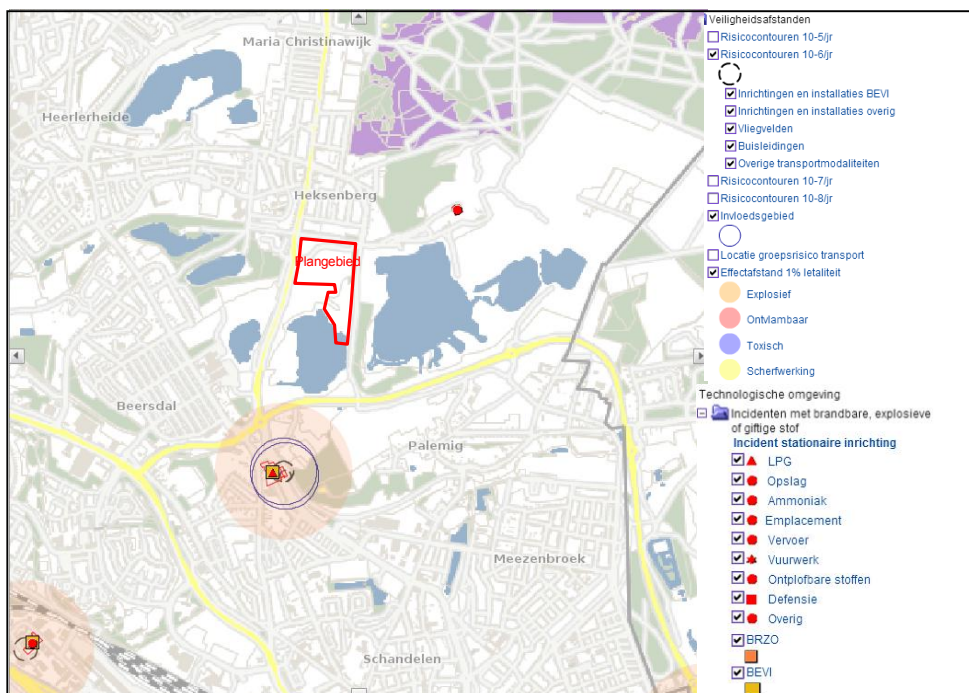
4.2 Wettelijk kader

Voor risicovolle activiteiten en/of risicovolle installaties bij inrichtingen worden ten aanzien van het milieuhygiënische aspect externe veiligheid regels gesteld in het Activiteitenbesluit milieubeheer. In het Activiteitenbesluit milieubeheer wordt aangesloten op de van toepassing zijnde publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen (PGS). Daarnaast is een aantal rechtstreeks geldende besluiten van belang waarin te respecteren veiligheidsafstanden en/of risicocontouren zijn opgenomen. Hierbij kan gedacht worden aan het Besluit risico's zware ongevallen (Brzo 2015), het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), de Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik en het Vuurwerkbesluit.

Voor zover het Bevi, Brzo 2015 en de Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik niet van toepassing is, vallen activiteiten met gevaarlijke stoffen onder het Activiteitenbesluit. Indien de drempelwaarden uit bijlage 1 van het Activiteitenbesluit milieubeheer niet wordt overschreden, vallen activiteiten met de opslag van ontplofbare stoffen zoals genoemd in het Vuurwerkbesluit eveneens onder het Activiteitenbesluit milieubeheer. In specifieke gevallen kunnen aanvullende voorschriften zijn opgenomen in een individuele milieuvergunning. De effecten met betrekking tot externe veiligheid worden uitgedrukt in te respecteren veiligheidsafstanden, plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

4.3 Inventarisatie relevante inrichtingen

Met behulp van de risicokaart is bepaald of het plangebied binnen de plaatsgebonden risicocontouren, dan wel invloedsgebieden van omliggende risicovolle inrichtingen is gelegen. In de uitsnede in onderstaande figuur is de ligging van relevante inrichtingen in de directe omgeving van het plangebied weergegeven.



Figuur 4.1: Ligging inrichtingen ten opzichte van het plangebied

Uit figuur 4.1 blijkt dat in de omgeving van het plangebied geen inrichtingen aanwezig zijn waarbij externe veiligheid een rol speelt en waarvan veiligheidscontouren tot aan de plangrens reiken.

Met ingang van 29 juni 2016 is de 'Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations voor besluiten met gevolgen voor de effecten van een ongeval' (Stcrt. 2016, 31453) van kracht. In de Circulaire is opgenomen dat het bevoegd gezag, naast het toepassen van het Bevi en de Revi aanvullend effectgericht beleid dient te voeren, waarmee voor belangrijke ongevalsscenario's de gevolgen van een ongeval bij een LPG-tankstation worden beperkt. Hierbij worden twee effectafstanden gehanteerd: een afstand van 60 meter voor (beperkt) kwetsbare objecten en een afstand van 160 meter voor zeer kwetsbare objecten. In onderhavig geval is sprake van de realisatie van kwetsbare objecten. De effectafstand van het meest nabijgelegen LPG tankstation (Palemigerboord 399) reikt niet tot aan het plangebied.

De risico's als gevolg van in de omgeving aanwezige inrichtingen vormen derhalve geen aandachtspunt voor de planlocatie.

5 Hoogspanningslijnen

Op ongeveer 280 meter ten zuiden van het plangebied lopen twee bovengrondse hoogspanningslijnen. De ligging van de hoogspanningslijnen is op onderstaande luchtfoto aangeduid. Het betreffen beiden 150 kV hoogspanningslijnen.



Figuur 5.1: Luchtfoto plangebied inclusief ligging hoogspanningskabel

Uit voorzorg voor eventuele gezondheidsrisico's dient rekening te worden gehouden met de magneetveldzone¹ van een hoogspanningslijn. Nieuwe woningen, scholen en kinderdagverblijven dienen buiten de magneetveldzone van een hoogspanningslijn te worden bestemd. De magneetveldzone van onderhavige hoogspanningslijnen betreft voor beiden 80 meter vanaf het hart van de lijn (bron:<http://geodata.rivm.nl/netkaart.html>). Het plangebied ligt ruimschoots buiten deze magneetveldzones. De hoogspanningslijnen en het daarvoor geldende Rijksadvies levert geen belemmeringen voor onderhavig plan.

¹ Gebied waar het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan 0,4 microtesla

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Zilverzand Exploitatie Beaujean B.V. is door Windmill Milieu en Management een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van de herontwikkeling van de Heerenweg-Oost tot een woongebied. In dit hoofdstuk staan kort de conclusies van dit onderzoek beschreven.

Transport over water

De risico's als gevolg van het transport over het water vormen geen aandachtspunt voor de planlocatie.

Transport over de weg

Het plangebied is niet gelegen binnen een PR 10^{-6} -risicocontour of plasbrand-aandachtsgebied van de nabijgelegen wegen waarover structureel gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

Het plangebied bevindt zich binnen het invloedsgebied van de A76 en de Euregioweg. Gebleken is dat de invloed van het plan op de hoogte van het groepsrisico niet kwantitatief inzichtelijk gemaakt hoeft te worden. Voor de risico's als gevolg van het transport over de A76 en de Euregioweg geldt wel een beperkte verantwoordingsplicht groepsrisico.

Transport over spoor

Op grote afstand van het plangebied ligt de spoorlijn Sittard-Hertzogenrath (D). Uitgaande van de informatie uit bijlage II van de Regeling basisnet ligt het plangebied volledig buiten het invloedsgebied van dit spoor.

Vanwege het Basisnet is het mogelijk dat andere categorieën stoffen worden vervoerd binnen de vastgestelde risicoplafonds. Dit leidt er toe dat rekening gehouden dient te worden met transporten van toxische stoffen. De risico's als gevolg van het transport van toxische stoffen over het spoor reiken tot over het plangebied; deze risico's dienen meegenomen te worden in de beperkte verantwoordingsplicht groepsrisico.

Buisleidingen

Gelet op de grote ruimtelijke scheiding tussen het plangebied en de hoge druk aardgasleidingen, wordt geconcludeerd dat het aspect externe veiligheid als gevolg van buisleidingen geen belemmering vormt voor de planrealisatie.

Inrichtingen

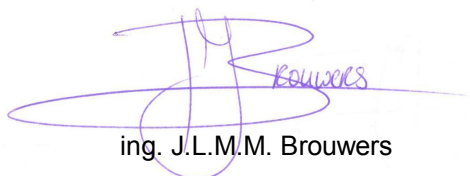
In de directe omgeving van het plangebied zijn geen inrichtingen aanwezig waarvan de wettelijke veiligheidsafstanden ten aanzien van externe veiligheidsrisico's het plangebied beïnvloeden.

Hoogspanningslijnen

De hoogspanningslijnen en het daarvoor geldende Rijksadvies levert geen belemmeringen voor onderhavig plan.

WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES



ing. J.L.M.M. Brouwers

I. BIJLAGE

Fase 1 en 2 plan zandgroeve Beaujean



Situering woningen **Fase 1**



Situering woningen **Fase 2**

II. BIJLAGE

Kaart routing gevaarlijke stoffen gemeente Heerlen

