

Opdrachtgever: SAB

Contactpersoon: De heer C. Deterink

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: 28 juli 2016

Rapportnummer: P2016.326.01-1

Inventarisatie van de risico's van het transport, het gebruik of de opslag van gevaarlijke stoffen ten behoeve van het ontwikkelingsplan Klingelbeek te Arnhem

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.....	6
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	Conclusie	13

Bijlagen

- I Ontwikkelingsplan Klingelbeek te Arnhem
- II Routing gevaarlijke stoffen gemeente Arnhem

1 Inleiding

In opdracht van SAB is door Windmill Milieu en Management een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van het ontwikkelingsplan Klingelbeek te Arnhem. Het plan omvat de realisatie van 44 wooneenheden en circa 200 m² commerciële ruimte op een voormalig landgoed.

De ligging van de projectlocatie (rood omlijning) is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Ligging van de projectlocatie

In het kader van het onderzoek naar de inpassingsmogelijkheden van het ontwikkelingsplan dienen de externe veiligheidsrisico's ten gevolge van activiteiten in de directe omgeving te worden geïnterpreteerd. 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 geïnterpreteerd 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.

De dichtstbijzijnde waterweg is de Rijn (zie onderstaande figuur).



Figuur 2.1: Situering de Rijn ten opzichte van het plangebied.

De Rijn maakt deel uit van de corridor Rijn-Oost-Nederland, waarover structureel transporten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden¹. Uit bijlage III Tabel Basisnet water (opgenomen in de Regeling Basisnet) blijkt dat over het onderhavige traject de in tabel 2.2 vermelde vervoershoeveelheden van gevaarlijke stoffen voorkomen.

Tabel 2.2: Vervoershoeveelheden gevaarlijke stoffen

Binnenvaartroute	LF1	LF2	LT1	LT2	GF2	GF3	GT3
Corridor Rijn - Oost-Nederland	840	347	0	0	0	0	0

Voor de vaarweg geldt een PR 10^{-6} contour van 0 meter; het plaatsgebonden risico van deze waterweg vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van het plangebied.

Uit tabel 2.1 volgt dat op basis van de in tabel 2.2. genoemde gevaarlijke stoffen het invloedsgebied van de waterweg tot een afstand van 35 meter reikt. De afstand tussen de bebouwing binnen het plangebied en de oever van de Rijn bedraagt circa 60 meter. Daarmee ligt de bebouwing binnen het plangebied geheel buiten het invloedsgebied van de waterweg. De risico's als gevolg van de transporten met gevaarlijke stoffen 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 wegtransportassen 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):

- N224
- N225
- N784
- N803
- N837
- A325

De meest dichtbijgelegen weg betreft de N225, gelegen op een afstand van ongeveer 180 meter. De A325 ligt op de grootste afstand, zijnde circa 2.500 meter. Zie navolgende figuur.

¹ Uitgaande van het beleidsdocument Risicovolle activiteiten Arnhem 2014 zoals opgenomen in bijlage II. In het Basisnet water is dit deel van de Rijn echter niet aangewezen als transportroute



Figuur 2.2: Situering transportassen wegvervoer ten opzichte van het plangebied

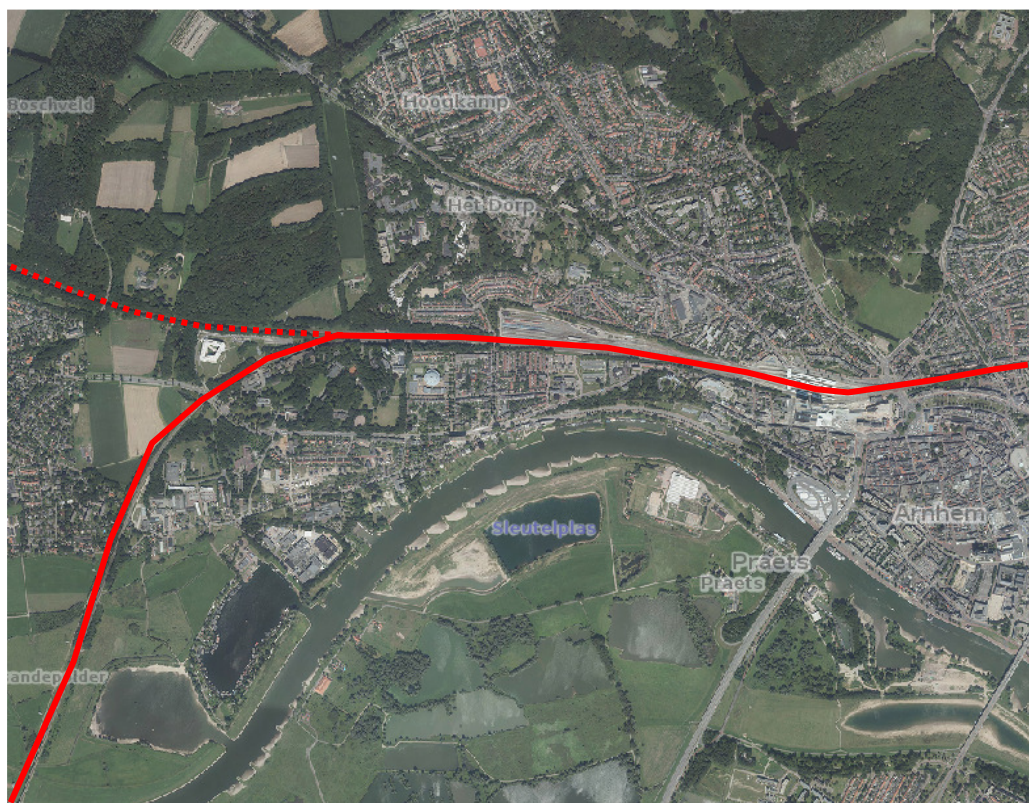
Binnen de gemeente Arnhem zijn specifieke wegen aangewezen waar gevaarlijke stoffen mogen worden vervoerd zonder ontheffing van de gemeente hiervoor (zie bijlage 2). Géén van de genoemde N-wegen is aangewezen als transportroute voor gevaarlijke stoffen. Geconcludeerd wordt dat over de N-wegen geen structureel vervoer van gevaarlijke stoffen zal plaatsvinden. Ook de op grote afstand gelegen weg A328 is niet aangewezen als transportroute voor gevaarlijke stoffen.

De risico's als gevolg van de transporten met gevaarlijke stoffen over de wegen vormen dan ook géén aandachtspunt voor de ontwikkeling van het plangebied.

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.

Het plangebied bevindt zich op een afstand van circa 560 meter van de spoorlijn *Ressen Noord – Zutphen Twentekanaal aansluiting*. Zie navolgende figuur:



Figuur 2.3: Situering transportassen spoorvervoer ten opzichte van het plangebied

Het spoortraject *Ressen Noord – Zutphen Twentekanaal aansluiting* is met de doorgetrokken rode lijn weergegeven. Dit spoortraject is opgenomen in het Basisnet. Over deze spoorlijn (route 62) vindt structureel vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Uit bijlage II Tabel Basisnet spoor (opgenomen in de Regeling Basisnet) blijkt dat over het onderhavige traject de in tabel 2.3 vermelde vervoershoeveelheden van gevaarlijke stoffen voorkomen.

Tabel 2.3: Vervoershoeveelheden gevaarlijke stoffen

Traject	A	B2	B3	C3	D3	D4
Route 62, Ressen Noord – Zutphen Twentekanaal aansl.	1.700	200	0	1.050	50	50

Uit het Basisnet blijkt dat op het baanvak géén PR 10^{-6} -risicocontour en plasbrandaandachtsgebied geldt. De spoorlijn bevindt zich op méér dan 200 meter afstand van het plangebied, waardoor de invloed van het plan op de hoogte van het groepsrisico niet kwantitatief inzichtelijk gemaakt hoeft te worden. Als zodanig leveren de risico's als gevolg van de transporten met gevaarlijke stoffen over het spoor dan ook géén belemmering op voor de ontwikkeling van het plangebied.

Opgemerkt wordt dat het plangebied wel ligt binnen het invloedsgebied van de spoorroute. De maatgevende 1% letaliteitsafstand wordt hierbij veroorzaakt door de vloeibare toxische stoffen (D4), zijnde >4.000 meter. Het plangebied ligt daarmee volledig binnen het invloedsgebied van de spoorlijn. Voor de risico's als gevolg van het transport spoor geldt derhalve een beperkte verantwoordingsplicht groepsrisico.

Het in figuur 2.3 weergegeven gestippelde traject is niet aangemerkt als een Basisnet spoorweg. Geconcludeerd wordt dat over deze spoorweg geen structureel vervoer van gevaarlijke stoffen zal plaatsvinden en dit traject dan ook verder géén aandachtspunt vormt voor de ontwikkeling van het plangebied.

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.

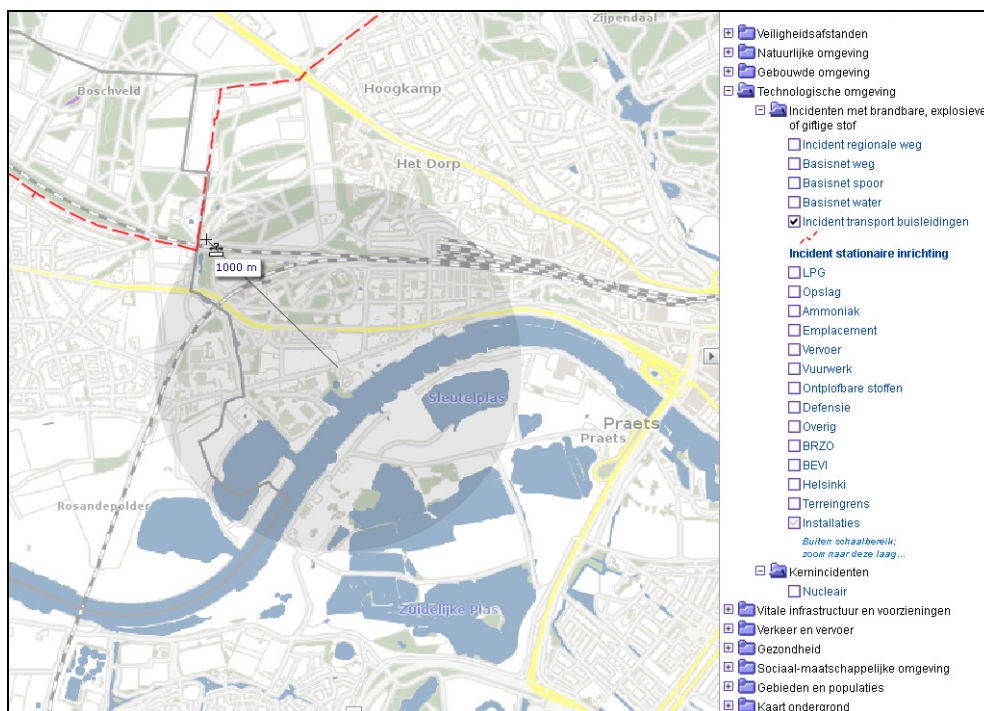
3.2 Wettelijk kader

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 de plangrens kan overschrijden. Om inzicht te krijgen in de bandbreedte van het invloedsgebied van buisleidingen wordt tabel 1 *'Diameter en druk afhankelijke afstand ter inventarisatie bebouwing bij een bepaald tracé'* gehanteerd die opgenomen is in de notitie *'Eisen omgevingsdata in het kader van groepsrisicoberekeningen bij ruimtelijke ontwikkeling, revisie 4'* van de N.V. Nederlandse Gasunie. Hieruit blijkt dat de grootst mogelijke inventarisatieafstand van een buisleiding 580 meter bedraagt. Voor plannen op meer 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 géén buisleidingen met gevaarlijke stoffen aanwezig zijn. De meest dichtbij gelegen buisleiding is op een afstand van ongeveer 1.000 meter vanaf het plan gesitueerd. Zie figuur 3.1.



Figuur 3.1: Ligging buisleidingen ten opzichte van het plangebied

Het plangebied valt derhalve niet binnen de inventarisatieafstand van een aardgastransportleiding. De risico's als gevolg van het transport door bestaande buisleidingen vormen derhalve géén aandachtspunt voor de ontwikkeling van het plangebied.

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.

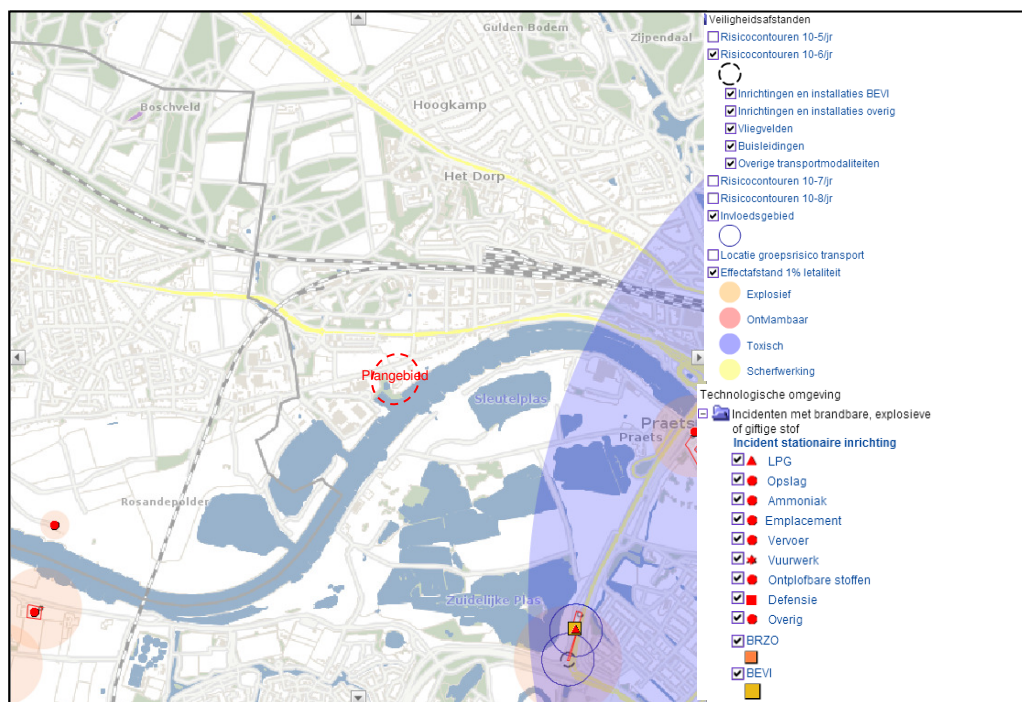
4.2 Wettelijk kader

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 het plangebied niet is gelegen binnen de plaatsgebonden risicocontouren, dan wel invloedsgebieden /1% letaliteitsafstanden van omliggende risicovolle inrichtingen. Ingevolge het Bevi wordt geconcludeerd dat risicovolle inrichtingen geen beperkingen veroorzaken voor het plan.

5 Conclusie

In opdracht van SAB is door Windmill Milieu en Management een inventarisatie uitgevoerd van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van het ontwikkelingsplan Klingelbeek te Arnhem.

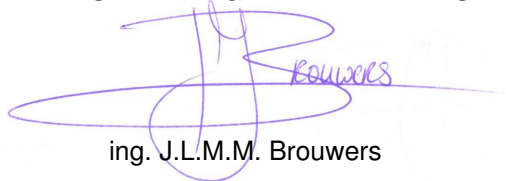
Uit de inventarisatie is gebleken dat van de nabijgelegen wegtransportassen en de waterweg De Rijn de risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen niet tot over de plangrens c.q. de geprojecteerde kwetsbare objecten reiken. Ook ten opzichte van buisleidingen is de ruimtelijke scheiding dermate groot dat deze risicobron géén belemmering vormt voor de planrealisatie. Daarnaast zijn in de directe omgeving van het plangebied géén inrichtingen aanwezig waarvan de wettelijke veiligheidsafstanden ten aanzien van externe veiligheidsrisico's het plangebied beïnvloeden.

Het plangebied is wel gelegen binnen het invloedsgebied van nabijgelegen spoorlijn. Aangezien de spoorlijn zich op méér dan 200 meter afstand van het plangebied bevindt, is het niet noodzakelijk gebleken de invloed van het plan op de hoogte van het groepsrisico kwantitatief inzichtelijk te maken.

Geconcludeerd wordt dat de externe veiligheidsrisico van de beschouwde bronnen geen belemmering vormen voor de ontwikkeling van het plangebied. Voor de risico's als gevolg van het transport over het spoor geldt uitsluitend een beperkte verantwoordingsplicht groepsrisico.

WINDMILL

MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES



ing. J.L.M.M. Brouwers

I. BIJLAGE

Ontwikkelingsplan Klingelbeek te Arnhem

Gebouw	Aantal eenheden	Norm	Totaal
Boscluster			
1	13 appartementen	1,5p	19,5p
totaal P cluster			19,5p
Villa cluster			
2	4 rijwoningen	1,5p	6p
3	8 appartementen	1,5p	12p
4	1 vrijstaande woning	1,7p	1,7p
totaal P cluster			19,7p

Moestuyn cluster

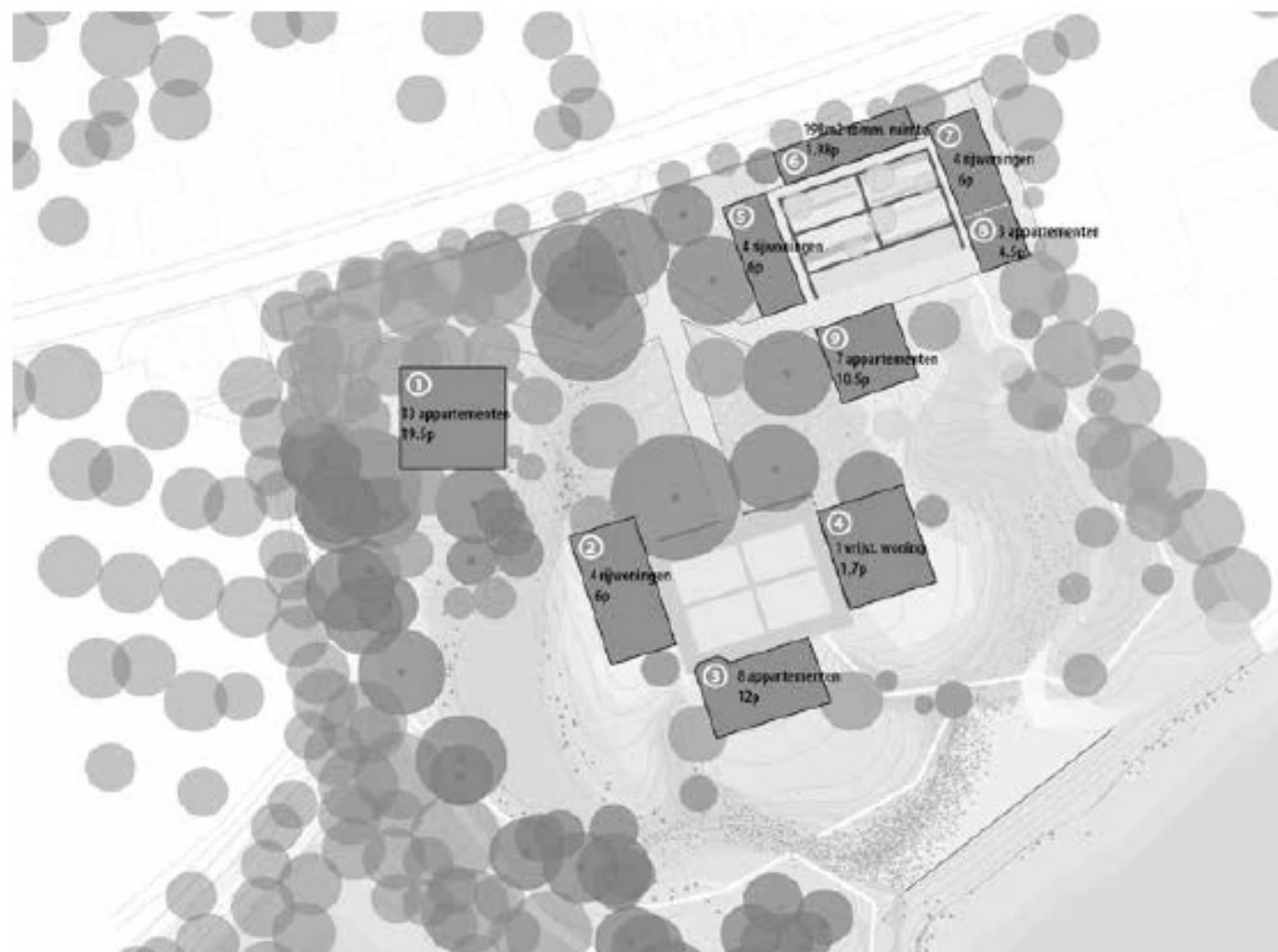
5	4 rijwoningen	1,5p	6p
6	198m ² BVO comm. ruimte	0,01 p/m ²	1,98p
7	4 rijwoningen	1,5p	6p
8	3 appartementen	1,5p	4,5p
9	7 appartementen	1,5p	10,5p
totaal P cluster			28,98p

Parkeren totaal

68,18

Parkeren na afronding

69

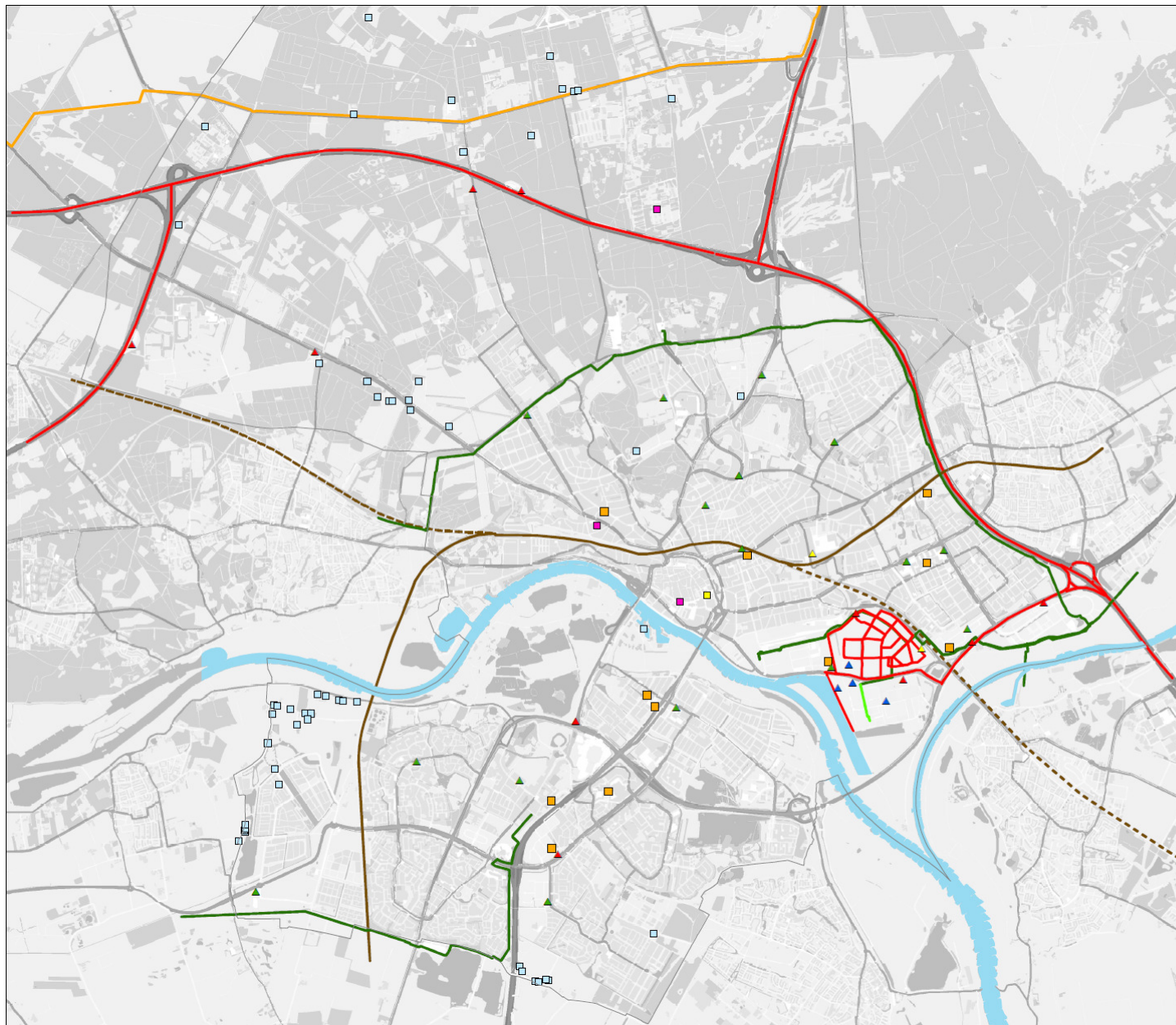


Aantallen woningen en bijbehorende benodigde parkeerplaatsen

II. BIJLAGE

Routering gevaarlijke stoffen gemeente Arnhem

Risicovolle activiteiten Arnhem 2014



Legenda

- ▲ LPG tankstation
- ▲ Benzine tankstation
- Munitie
- Munitie / vuurwerk
- propaantank
- Vuurwerkverkoop punt
- ▲ BRZO / risicovol bedrijf
- ▲ Risicovolle inrichting (overig)
- K2,K3 Leiding (brandbare vloeistof)
- Ondergrondse aardgasleiding
- Bovengrondse aardgasleiding
- Route gevaarlijke stoffen (weg)
- Route gevaarlijke stoffen (water)
- Route gevaarlijke stoffen (spoor)
- Route gevaarlijke stoffen (spoor incidenteel)

Auteur: MvdZ
Datum: 25-09-2014
Bron: Yvette Gerritsen