



Bestemmingsplan Kleiwegkwartier

Onderzoek risico externe veiligheid en verantwoording groepsrisico

Opdrachtgever

Cluster SO/team bestemmingsplannen

Projectcode

2016-0011

Datum:

18-4-2016

Versie:

0.3

Begeleider:

Ir. T. Van Hille

Opsteller:

Ing. P.J.G. Bruijkers

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	3
2.	Ruimtelijke situatie	4
3.	Wettelijke bepalingen en beleid	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Transport van gevaarlijke stoffen: wet- en regelgeving Basisnet	8
3.3	Gemeentelijk beleid	9
4.	Onderzoek en resultaten	11
4.1	Risico's transport van gevaarlijke stoffen over de rijksweg A20	11
4.1.1	Plaatsgebonden risico	11
4.1.2	Groepsrisico	11
4.1.3	Plasbrandaandachtsgebied	13
4.2	Risico's transport van gevaarlijke stoffen over het spoor	13
4.2.1	Plaatsgebonden risico	13
4.2.2	Groepsrisico	13
4.2.3	Plasbrandaandachtsgebied	15
5.	Conclusie en advies voor de verantwoording van het groepsrisico	17
5.1	Conclusie per risicobron	17
5.2	Verantwoording groepsrisico	17
5.3	Advies ten aanzien van de verantwoording van het groepsrisico	17

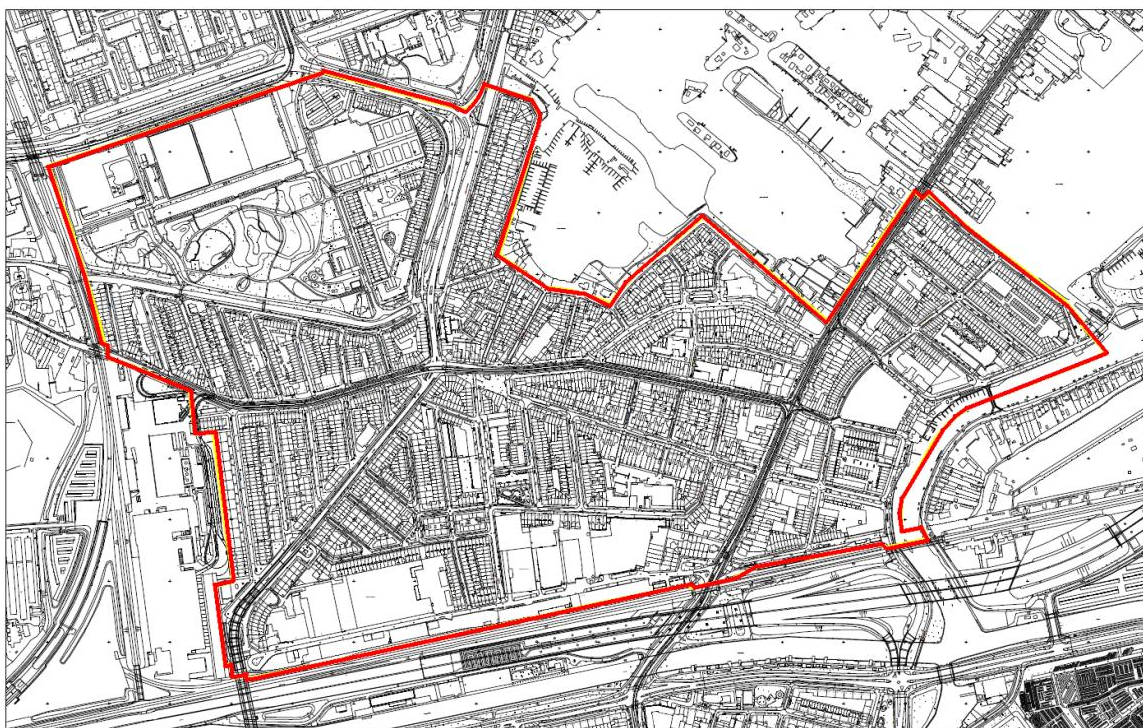
1. Inleiding

De gemeente Rotterdam streeft naar een zo actueel mogelijk planologisch regime op haar grondgebied. Hiervoor bestaan een aantal redenen; de wettelijke plicht om elke 10 jaar te actualiseren, veranderde inzichten ten aanzien van bepaalde zaken en het faciliteren of planologisch vastleggen van ontwikkelingen binnen de verschillende gebieden. Het vorige bestemmingsplan voor het Kleiwegkwartier is vastgesteld in 2006 en is onherroepelijk geworden in 2007. In 2017 is het plan niet meer actueel. Om die reden is dit nieuwe bestemmingsplan opgesteld.

Bij de ontwikkeling van nieuwe ruimtelijke plannen dient rekening te worden gehouden met de normen voor externe veiligheid. Dit zijn het plaatsgebonden risico, het groepsrisico en eventueel het plasbrandaandachtsgebied. In en in de directe nabijheid van het bestemmingsplangebied zijn risicobronnen aanwezig. De externe veiligheidsrisico's van deze risicobronnen zijn onderzocht en getoetst aan de normen uit de wet- en regelgeving.

2. Ruimtelijke situatie

Het plangebied ligt in de voormalige deelgemeente Hillegersberg-Schiebroek. De ligging en de begrenzing van het plangebied zijn in figuur 2.1 weergegeven. In grote lijnen wordt de begrenzing gevormd door de spoorlijn Rotterdam – Gouda in het zuiden en de Rotte in het oosten. De noordelijke begrenzing wordt globaal gevormd door de Bergse Plassen en de Melanchtonweg, de westelijke begrenzing door Randstad Rail en de werkplaats van de RET.



Figuur 2.1: Bestemmingsplangebied Kleiwegkwartier

Ontwikkelingen

Het Kleiwegkwartier kan omschreven worden als een buiten de ring gelegen levendige stadswijk met een stedelijk karakter. De wijk heeft een relatief hoge bebouwingsdichtheid en naast de woonfunctie komen er diverse andere functies voor zoals bedrijven, detailhandel, kantoren en maatschappelijke voorzieningen.

Het nieuwe bestemmingsplan is in grote lijnen gelijk aan het vorige bestemmingsplan. Zo worden de flexibele gemengde bestemmingen overgenomen waardoor het op verschillende locaties mogelijk is om bestaande functies zoals detailhandel, dienstverlening, horeca e.a. uit te wisselen of te transformeren naar woningen. Ook wordt de uit te werken woonbestemming in het noorden van het plangebied overgenomen uit het vorige plan, evenals de mogelijkheid om de Christus Koningskerk te transformeren naar woongebouw. Nieuw ten opzichte van het vorige plan is dat voor een aantal kantoorpanden de bestemming verruimd is zodat er ook gewoond kan worden. Tenslotte wordt ook de strook gronden direct ten noorden van het spoor anders bestemd: hier komt de uit te werken bestemming te vervallen en wordt een bedrijfsbestemming opgenomen. De overige ontwikkelingen in het nieuwe bestemmingsplan zijn niet

relevant ten aanzien van het aspect externe veiligheid.

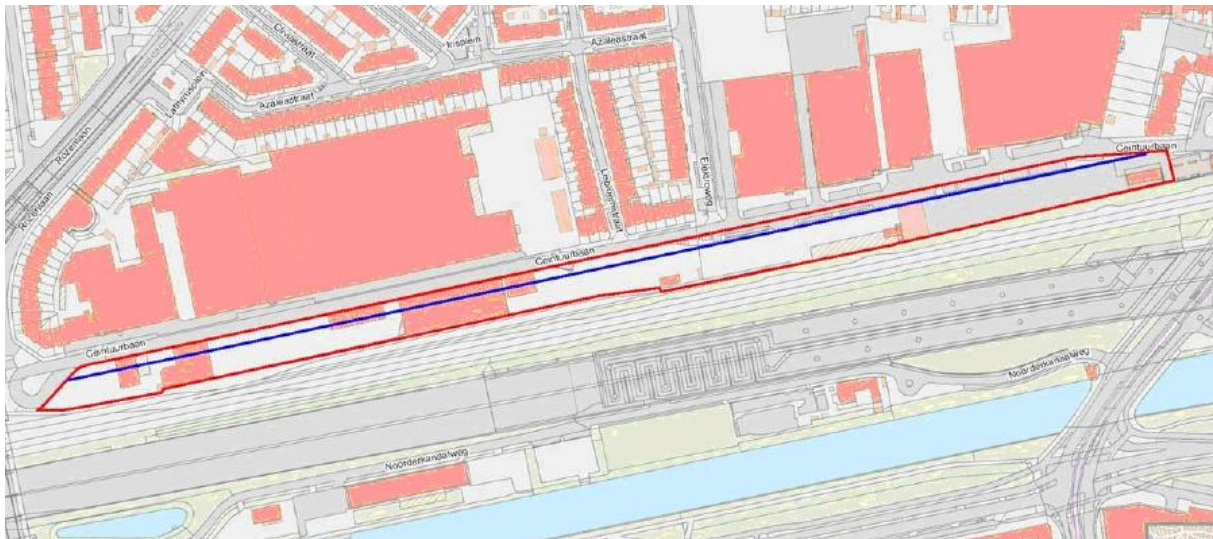
De betreffende locaties zijn weergegeven in Figuur 2.2. Hierbij gaat het grotendeels om ontwikkelingen die uitgaan van de mogelijkheid tot functie uitwisseling in bestaande panden. Alleen de locatie ter plaatse van de uit te werken woonbestemming is onbebouwd.



Figuur 2.2: Ontwikkellocaties Kleiwegkwartier(met rood aangeduid)

Zoals hierboven al genoemd worden bedrijfsfuncties mogelijk gemaakt in de stook grond tussen de Ceintuurbaan en het spoor (zie figuur 2.3, rood omkaderd). Het betreft een vigerend recht. In de feitelijke situatie zijn hier een aantal bedrijven aanwezig. De bedrijfsbestemming wordt overgenomen in het nieuwe bestemmingsplan. In de huidige situatie staat er een ca. 4.300 m² bedrijfsbebouwing en overkappingen. Op basis van de uitwerkingsbevoegdheid uit het vigerende plan mag hier nog ca. 1.500 m² bijgebouwd worden.

Voor externe veiligheid betekent dit een toename van 15 personen die zelfredzaam zijn en alleen overdag aanwezig zijn. Een deel van de strook (in de figuur aangegeven met een blauwe lijn)valt binnen het Plasbrandaandachtsgebied van het spoor dat wil zeggen binnen de zone van 30 meter van de buitenste spoorrail.



Figuur 2.3: Bedrijfsbestemming in strook tussen Ceintuurbaan en spoor

Risicobronnen

In de Quicksan Milieu van de DCMR wordt het volgende geadviseerd.

Aan de volgende risicobronnen moet in het externe veiligheidsonderzoek aandacht worden besteed:

- *het LPG tankstation aan de Melanchtonweg 15, voor zover er ontwikkelingen mogelijk worden gemaakt binnen het invloedsgebied van het vulpunt en/of de voorraadtank van dit station;*
- *het transport van gevaarlijke stoffen over het spoor (spoorlijn Rotterdam - Gouda);*
- *het transport van gevaarlijke stoffen over de weg (A20).*

De verantwoording van deze groepsrisico's dienen plaats te vinden in overeenstemming met het vastgestelde Beleidskader Groepsrisico Rotterdam.

Omdat het invloedsgebied van 150 meter van het hierboven genoemde LPG tankstation buiten het plangebied ligt wordt aan deze risicobron in dit onderzoek daar geen verdere aandacht aan besteed.

3. Wettelijke bepalingen en beleid

Hier volgt een beschrijving van de voor dit bestemmingsplan relevante wet- en regelgeving.

3.1 Algemeen

Bij de voorbereiding van ruimtelijke plannen dient rekening te worden gehouden met de wet- en regelgeving ten aanzien van externe veiligheid. De regelgeving en het beleid voor externe veiligheid is gebaseerd op de begrippen plaatsgebonden risico en groepsrisico, en maakt onderscheid in kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten.

Plaatsgebonden Risico

Het plaatsgebonden risico is de kans dat er in een jaar op een bepaalde plaats een persoon ten gevolge van een verondersteld ongeval van een activiteit komt te overlijden. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het transport van tot vloeistof verdicht autogas (Liquified Petroleum Gas, LPG) over de weg. De norm in Nederland is dat het plaatsgebonden risico ten gevolge van een installatie of transportroute in woongebieden niet groter mag zijn dan $1 \cdot 10^{-6}$ per jaar. Dat betekent dat personen die op een plaats met een dergelijke kans permanent aanwezig zijn, niet vaker dan eens in het miljoen jaar zullen overlijden als gevolg van de betreffende risicobron. In artikel 1 lid 1, sub p van het Bevi¹ is de norm van het plaatsgebonden risico als volgt gedefinieerd: *'risico op een plaats buiten een inrichting, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof, gevaarlijke afvalstof of bestrijdingsmiddel betrokken is.'*

De contour voor het plaatsgebonden risico levert een bebouwingsvrije afstand op die aangehouden moet worden bij bestaande en bij (het ontwerpen van) nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten.

Groepsrisico

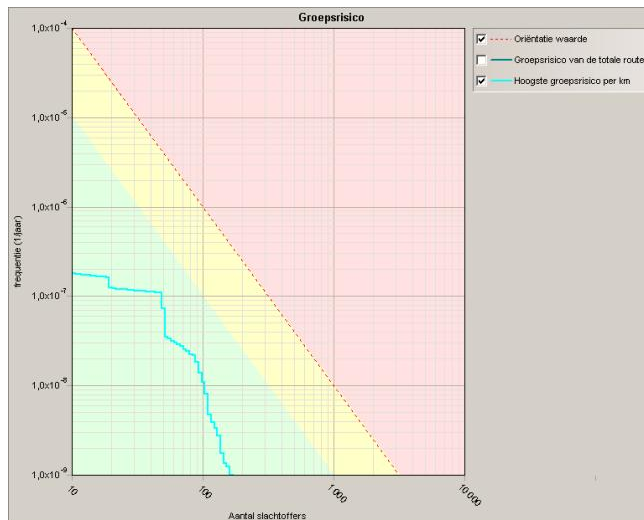
Het groepsrisico is afhankelijk van de specifieke omstandigheden. Het gebied rondom een risicobron wordt ingedeeld in 'vakjes' van gelijke grootte. Voor elk vakje wordt bepaald hoeveel mensen er aanwezig zijn. In woongebieden komen veel mensen per vakje voor, in industriegebieden over het algemeen weinig. Nadat is bepaald welke ongevallen voor de betreffende risicobron maatgevend zijn, wordt gebruikmakend van de bevolkingsgegevens uitgerekend hoe groot het aantal dodelijke slachtoffers als gevolg van deze ongevallen zal zijn. Door deze gegevens te combineren met de kans dat deze ongevallen zich in een jaar voordoen, wordt het groepsrisico verkregen.

In **Figuur 3.1** is ter illustratie een voorbeeld van een groepsrisicocurve weergegeven. Het betreft een transportroute. De groepsrisicocurve voor inrichtingen (zie 3.3.) ligt op de grens van het groene en gele gebied.

In **Figuur 3.1** is de oriëntatiewaarde aangegeven als een rode stippellijn. Het roze gebied is het overschrijdingsgebied, in het groene en gele gebied wordt de oriëntatiewaarde niet overschreden. In het groene gebied wordt de oriëntatiewaarde met een factor 10 of meer onderschreden. In het gele gebied heeft het groepsrisico een waarde die tussen 10% (factor 0,1) van de oriëntatiewaarde ligt en 100% (factor 1) maal de oriëntatiewaarde. In dit voorbeeld is het risico kleiner dan 10% van de oriëntatiewaarde.

¹ Het BEVI is gepubliceerd in de Staatscourant op 27 mei 2004 (2004-250).

Figuur 3.1 groepsrisicocurve



3.2 Transport van gevaarlijke stoffen: wet- en regelgeving Basisnet

Ingaande 1 april 2015 is de Wet Basisnet (Stb. 2013,307) in werking. Met het Besluit tot inwerkingtreding van 20 februari 2015 (Stb. 2015,92) is de volgende regelgeving van kracht:

- de Wet van 10 juli 2013 tot wijziging van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen en enkele andere wetten in verband met de totstandkoming van een basisnet van vervoer van gevaarlijke stoffen over water, weg en spoor.
- De afdeling 2.16 van het Bouwbesluit, in twee bepalingen worden regels gesteld aan nieuwbouw in veiligheidszones en plasbrandaandachtsgebieden en worden beperkingen gesteld aan het gebruik van de ruimte boven een basisnetroute.
- routing van basisnetroutes (hoofdstuk 3 van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen)
- het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt), dit besluit bevat regels die gericht zijn op de ruimtelijke ordening, deze regels hebben onder meer betrekking op het toepassen van vaste afstanden vanaf de betreffende basisnet transportroute tot nieuw toe te laten (beperkt) kwetsbare objecten. De toe te passen afstanden zijn opgenomen in bijlagen bij de Regeling basisnet (Stcrt 2014, 82420)

In de Regeling Basisnet is over de handhaving van de regeling het volgende bepaald:

- dat voor wat betreft de vervoerszijkte van het basisnet er alleen taken zijn opgelegd aan de beheerders van de infrastructuur (Toelichting Rb, par. 4: Uitvoerbaarheid en handhaafbaarheid);
- dat deze infrastructuurbeheerders moeten monitoren en rapporteren aan de Minister IenM (art 10 en 11 van de Rb);
- dat minister kan ingrijpen en maatregelen nemen om een (dreigende) overschrijding tegen te gaan (art 12, toelichting op art.12).

Het *Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt)* geeft aan dat bij de vaststelling van een bestemmingsplan langs transportroutes die deel uitmaken van de *Regeling basisnet (Rb)* de berekening van het plaatsgebonden risico achterwege kan blijven. Het begrip risicoplaafond is ingevoerd, zowel voor het plaatsgebonden risico (PR-plafond, uitgedrukt in de maximale PR 10^{-6} contour) als voor het vervoersaandeel in het groepsrisico (GR-plafond, uitgedrukt in maximale vervoershoeveelheden per

stofcategorie). Deze plafonds zijn per basisnetroute en per wegvak/tracé/vaarroute in de Rb vastgelegd. Voor het berekenen van groepsrisico's dient uit te worden gegaan van de vervoercijfers uit de Rb. Die vervoercijfers zijn gebaseerd op een maximale benutting van de groei ruimte voor het toekomstig vervoer. Gemeenten moeten langs bepaalde wegen en spoorwegen rekening houden met de effecten van een ongeluk met zeer brandbare vloeistoffen. Bij een ongeval met een tankwagen of tankwagon met zeer brandbare vloeistoffen kan die uitstromen en in brand raken hetgeen kan leiden tot een brandende plas. Dat kan in een zone van 30 meter langs de weg of spoorweg tot slachtoffers leiden. De zone van 30 meter langs wegen waar veel zeer brandbare vloeistoffen vervoerd worden is daarom in de Rb aangeduid als plasbrandaandachtsgebied (PAG). De gemeente moet bij ruimtelijke ontwikkelingen in die gebieden verantwoorden waarom op deze locatie wordt gebouwd. Bouwen binnen een PAG wordt dus een afweging die door de gemeente wordt gemaakt op basis van de lokale situatie en op basis van de regels van de artikelen 2.132 en 2.133 van het Bouwbesluit. Het gaat dan om nieuwe gebouwen waarin personen verblijven. Voor bestaande gebouwen geldt deze regelgeving niet. Naast de risicobenadering (PR-plafond en GR-plafond) wordt met dit nieuwe effectbeleid extra veiligheid gecreëerd.

Bij transportroutes Water gaat het niet om maximale gebruiksruidten, maar om referentiewaarden. Ook hier geldt dat indien referentiewaarden worden overschreden een nadere risicoanalyse moet uitwijzen of aan risiconormering wordt voldaan. In het geval dat de berekende transportintensiteiten lager zijn dan de referentiewaarden, mag er zonder meer vanuit worden gegaan dat aan de risiconormering wordt voldaan.

3.3 Gemeentelijk beleid

Het gemeentelijk beleid staat in het Beleidskader Groepsrisico Rotterdam. Dat is op 9 juni 2011 door de gemeenteraad vastgesteld.

Het beleid wordt vormgegeven door een uitgesproken ambitie over het groepsrisico, heldere procesafspraken tussen partijen, een afwegingskader in relatie tot de hoogte van het groepsrisico inclusief een Externe Veiligheidskaart voor Rotterdam.

De algemene ambitie van Rotterdam met betrekking tot het groepsrisico is als volgt.

Rotterdam streeft voor stad en haven naar een situatie waarbij het groepsrisico voor alle nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen en/of uitbreidingen van risicovolle activiteiten zo laag mogelijk is, en waarbij tevens geldt dat, bij voorkeur, de oriëntatiewaarde niet overschrijdt. Uitgangspunt van het beleid is dat er voldoende ruimte is voor de ruimtelijke- en economische ambities van de stad en de haven, maar dat initiatiefnemers het noodzakelijke doen om de risico's als gevolg van die ontwikkelingen zo laag mogelijk te houden. Het is niet de bedoeling om ruimtelijke ontwikkelingen of activiteiten van bedrijven op voorhand tegen te houden of te beperken.

Rotterdam probeert deze ambitie in drie stappen te bereiken.

1. Door te streven naar een situatie die de oriëntatiewaarde niet overschrijdt.
2. Als dat niet haalbaar is wordt er naar gestreefd het GR niet toe te laten nemen.
3. Indien dit niet realistisch is wordt bezien of het mogelijk is om door middel van maatwerk tot een zo verantwoord mogelijk GR te komen.

Inhoudelijke afweging groepsrisico

De kerngedachte bij de verantwoording is: *hoe hoger het groepsrisico hoe zwaarder de verantwoording en daarmee ook de inhoudelijke betrokkenheid van het bestuur en de omvang van de te nemen*

maatregelen.

Bij de verantwoording groepsrisico worden drie categorieën onderscheiden: licht, middel en zwaar. De zwaarte uit zich in de omvang van de onderbouwing, de inzet van betrokken partijen, de mate van betrokkenheid van het bestuur en de voorgeschreven maatregelen ten behoeve van hulpverlening en rampvoorbereiding. De hoogte van het groepsrisico bepaalt in welke categorie een besluit wordt geplaatst. Het vernieuwende in deze aanpak is een directe koppeling tussen de ernst en de omvang van risico's en de zwaarte en uitgebreidheid van het verantwoordingsproces en de bestuurlijke afweging. Ten behoeve van een goede beoordeling moet ook gekeken worden naar de omvang van de stijging van het groepsrisico, het maatgevende ongevalsscenario, kenmerken van de populatie en de capaciteit van hulpverlening. Een zware en middelzware verantwoording worden uitgewerkt in een verantwoordingsdocument waarvan het bestuur in het kader van de besluitvorming expliciet op de hoogte wordt gebracht.

Bij de categorie 'lichte' verantwoording gelden uitsluitend enkele generieke maatregelen ten aanzien van de veiligheidsaspecten hulpverlening en zelfredzaamheid. De verantwoording wordt verwoord met een standaard passage in de toelichting bij het bestemmingsplan of in de omgevingsvergunning. De betrokkenheid van het bestuur is, vanwege het zeer beperkte risico, minimaal.

Voor de onderverdeling in licht, middel en zware verantwoording worden de volgende grenzen gehanteerd voor de waarde van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico (tabel).

Tabel 2.2: Categorie-indeling verantwoording

Licht	Het groepsrisico is groter dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde maar kleiner dan of gelijk aan 0,3 maal de oriënterende waarde
Middel	Het groepsrisico is groter dan 0,3 maal de oriëntatiewaarde maar kleiner dan of gelijk aan 1,0 maal de oriëntatiewaarde
Zwaar	Het groepsrisico is groter dan 1,0 maal de oriëntatiewaarde

4. Onderzoek en resultaten

4.1 Risico's transport van gevaarlijke stoffen over de rijksweg A20

4.1.1 Plaatsgebonden risico

Het PR plafond (de maximale PR 10^{-6} contour) wordt gemeten uit het hart van de weg en begrenst de gebruiksruimte van het vervoer. Het PR plafond van wegvak Z125, tussen afrit 14 Rotterdam-Centrum en het knooppunt Terbregseplein bedraagt volgens de Regeling basisnet 11 m uit het hart van de weg en valt binnen het tracé van de weg. Het PR-plafond heeft daardoor geen praktische betekenis voor dit plangebied.

4.1.2 Groepsrisico

Conform het Basisnet-Weg zijn de transportcijfers van Rijkswaterstaat voor het jaar 2020 vermenigvuldigd met een factor 2. De waarde voor brandbaar gas van de categorie GF3 is vastgelegd in de Regeling basisnet. De voor de risicoberekening relevante categorieën stoffen en hun intensiteiten zijn in tabel 4.1 weergegeven.

Tabel 4.1: Transportintensiteiten gevaarlijke stoffen over A20 (transporten per jaar)

Stofcategorie ²	2020	Basisnet
LF1	4359	8718
LF2	14082	28164
LT1	123	246
LT2	275	550
LT3	99	198
LT4	0	0
GF1	0	0
GF2	34	68
GF3	2437	3656
GT2	0	0
GT3	0	0
GT4	0	0
GT5	0	0

Aanwezigheidsgegevens

Het groepsrisico wordt bepaald door de combinatie van de transportintensiteit van gevaarlijke stoffen over de weg en het aantal aanwezige personen aan weerszijden van de transportroute.

De aanwezigheidsgegevens van het gebied komen uit de BAG populatieservice. De ontwikkelingen die

² LF zijn brandbare vloeistoffen, LT zijn toxische vloeistoffen, GF zijn brandbare gassen en GT zijn toxische gassen

het nieuwe bestemmingsplan Kleiwegkwartier mogelijk maakt zijn zodanig gering van omvang en op een zodanige afstand van de A20 gelegen dat daar geen invloed van uitgaat op de berekening van het groepsrisico.

Berekeningen

Voor het onderzoek naar dodelijke slachtoffers met RBM-II⁺ (versie 2.3) is een specifiek rekenmodel gemaakt.

De volgende veronderstellingen zijn voor de berekeningen gemaakt:

- De verdeling van het transport is 100% op maandag t/m vrijdag;
- De verdeling van het transport voor dag/nacht 70%/30%;
- De dagperiode is van 6.30-18.30 uur en de nachtperiode is van 18.30-6.30 uur.
- De uitstromingsfrequentie is $8,3 \times 10^{-8}$ /jaar (standaard voor een autosnelweg).

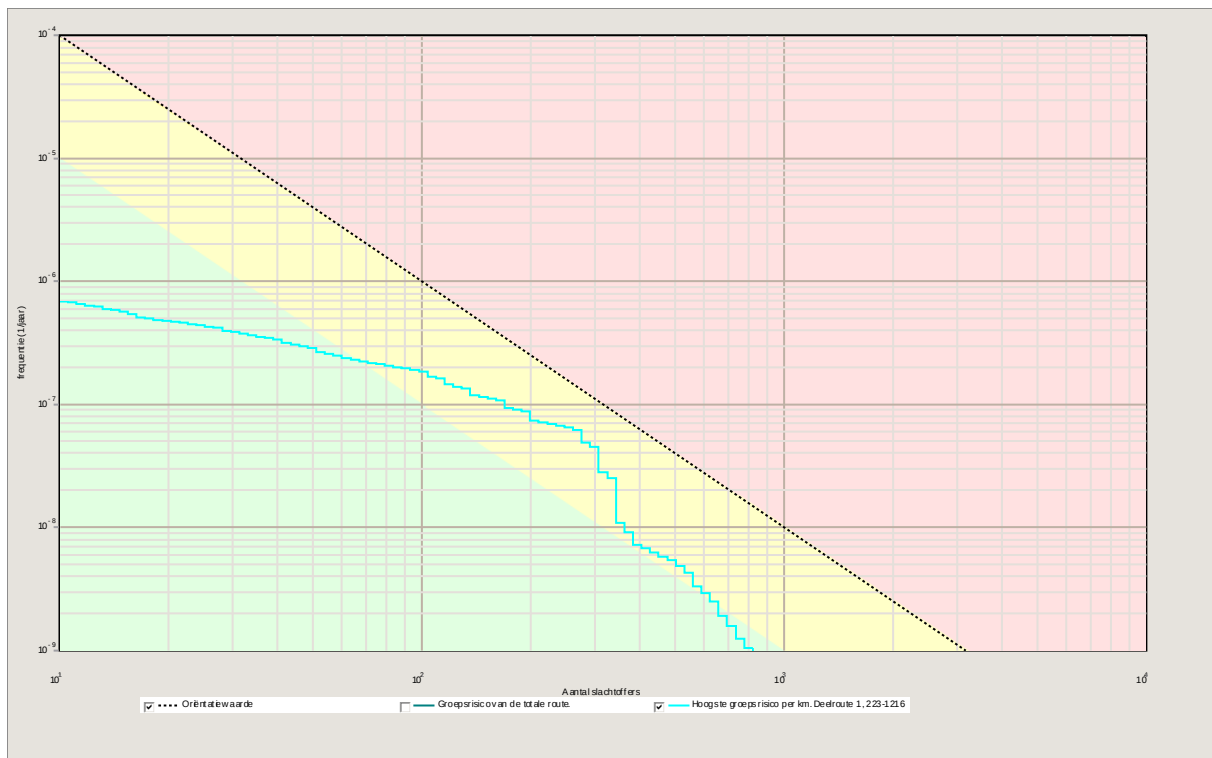
Resultaat

In figuur 4.1 is de grafiek van het groepsrisico weergegeven. In tabel 4.2. staan de rekenresultaten.

Hoogste over- of onderschrijdingsfactor van het groepsrisico ³	Aantal slachtoffers bij de hoogste overschrijding van het groepsrisico met bijhorende frequentie	Maximum aantal slachtoffers met bijhorende frequentie
0,5	276 ($6,2 \times 10^{-8}$ /jr)	819 ($1,1 \times 10^{-9}$ /jr)

Figuur 4.1: Groepsrisico A20

³ Bij een factor groter dan 1 wordt de oriënterende waarde overschreden, bij een factor kleiner dan 1 is er geen overschrijding maar een onderschrijding.



4.1.3 Plasbrandaandachtsgebied

Naast het risicobeleid wordt doormiddel van een plasbrandaandachtsgebied (PAG) ook rekening gehouden met de effecten van een ongeluk met de meest vervoerde gevaarlijke stoffen. Dat zijn de zeer brandbare vloeistoffen, zoals benzine. Deze stoffen hebben een relatief beperkte effectafstand, waarmee bij bouwplannen op een reële manier rekening gehouden kan worden.

Het plasbrandaandachtsgebied van dit wegdeel van de A20 voor nieuwe bouwwerken bedraagt 30m. Het plasbrandaandachtsgebied van de A20 gaat niet over de strook grond tussen het spoor en de Ceintuurbaan en heeft dus geen praktische betekenis voor dit plan.

4.2 Risico's transport van gevaarlijke stoffen over het spoor

4.2.1 Plaatsgebonden risico

Het PR plafond (de maximale PR 10^{-6} contour) wordt gemeten vanaf het midden van het spoor en begrenst de gebruikruimte van het vervoer. Het PR plafond van het spoorvak 30, traject Rotterdam-Blijdorp naar Gouda, bedraagt volgens de Regeling basisnet ten hoogste 7 m, gemeten uit het hart van het spoor.

Aangezien de huidige dichtstbijzijnde bebouwing zich op een afstand van 10 meter uit het hart van het spoor bevindt, is er in de bestaande situatie geen knelpunt ten aanzien van (beperkt) kwetsbare objecten.

4.2.2 Groepsrisico

Transport

Het maximale aantal transporten van gevaarlijke stoffen per categorie en per traject is vastgelegd in de Regeling basisnet. Het betreft het spoorvak 30, traject Rotterdam-Blijdorp naar Gouda. In tabel 4.3 zijn de transportintensiteiten weergegeven. Het transport van brandbaar gas vindt warme-bleve vrij plaats.

Tabel 4.3: Transportintensiteiten gevaarlijke stoffen conform de Regeling basisnet

Stofcategorie	Omschrijving	Transportintensiteit [wagons/jr]
A	Brandbaar gas	1440
B2	Giftige gassen	910
B3	Zeer giftige gassen	0
C3	Zeer brandbare vloeistof	6020
D3	Acrylonitril	1110
D4	Zeer toxische vloeistof	180

Aanwezigheidsgegevens

Het groepsrisico wordt bepaald door de combinatie van de transportintensiteit van gevaarlijke stoffen over het spoor en het aantal aanwezige personen aan weerszijden van de transportroute. De aanwezigheidsgegevens in het gebied komen uit het nationale populatiebestand.

Berekening

Voor het berekenen van het groepsrisico is een rekenmodel gemaakt met RBM-II* (versie 2.3).

Overige veronderstellingen voor de risicoberekening zijn:

- de verdeling van het overige transport over dag/nacht is 33%/67% (default);
- vervoer 7 dagen per week (default);
- de baanvaaknelheid is groter dan 40 km/uur;
- de uitstromingsfrequentie is $6,072 \times 10^{-8}$ /jaar (wel wissels maar geen overgangen);
- het transport van brandbaar gas vindt warme-bleve vrij plaats.

Groepsrisico

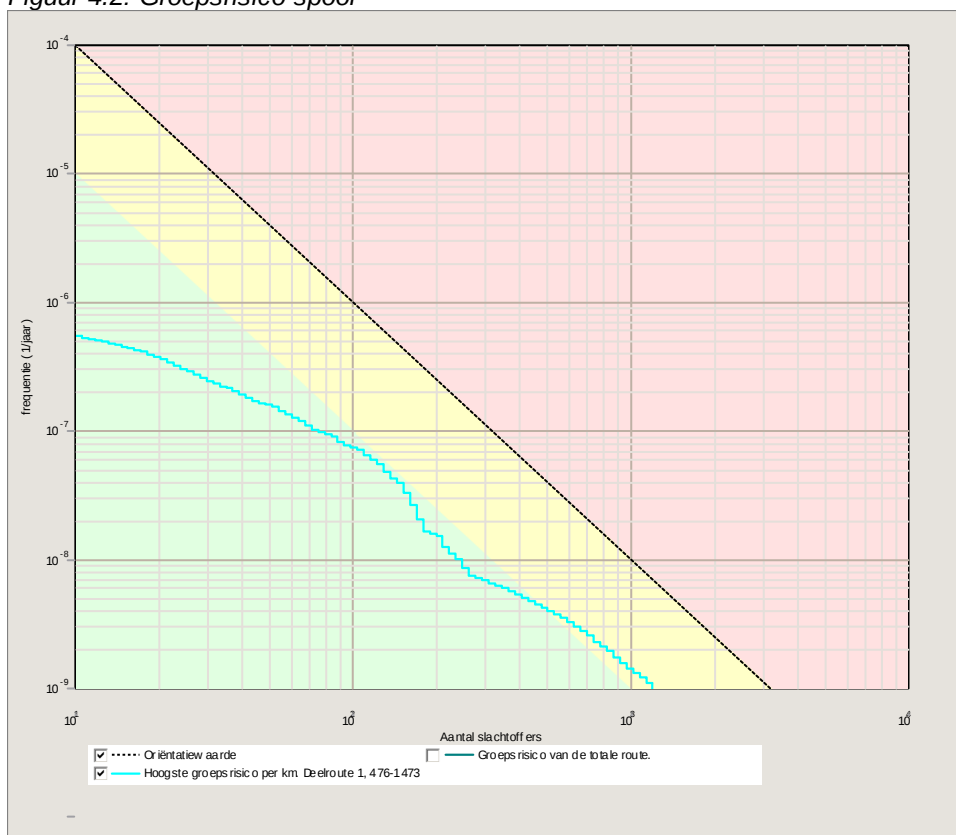
De basisnet transportcijfers en rekenparameters conform de Regeling basisnet zijn gebruikt voor de berekening. De aanwezigheidsgegevens van het gebied komen uit de BAG populatieservice. De ontwikkelingen die het nieuwe bestemmingsplan Kleiwegkwartier mogelijk maakt zijn zodanig gering van omvang en op een zodanige afstand van het spoor gelegen dat daar geen invloed van uitgaat op de berekening van het groepsrisico.

Het berekende groepsrisico is weergegeven in tabel 4.4 en in figuur 4.2.

Tabel 4.4: Groepsrisico

Hoogste over- of onderschrijdingsfactor van het groepsrisico ⁴	Aantal slachtoffers bij de hoogste overschrijding van het groepsrisico met bijhorende frequentie	Aantal slachtoffers bij de hoogste overschrijding van het groepsrisico met bijhorende frequentie
0,2	1199 (1,1x10 ⁻⁹ /jr)	1199 (1,1x10 ⁻⁹ /jr)

Figuur 4.2: Groepsrisico spoor



4.2.3 Plasbrandaandachtsgebied

Naast het risicobeleid wordt doormiddel van een plasbrandaandachtsgebied ook rekening gehouden met de effecten van een ongeluk met de meest vervoerde gevaarlijke stoffen. Dat zijn de zeer brandbare vloeistoffen, zoals benzine. Deze stoffen hebben een relatief beperkte effectafstand, waarmee bij bouwplannen op een reële manier rekening gehouden kan worden.

Het plasbrandaandachtsgebied van het spoor gaat hier over een deel van het de strook grond tussen het spoor en de Ceintuurbaan. Dit betekent dat de afdeling 2.16 van het Bouwbesluit van toepassing is, in twee bepalingen worden regels gesteld aan nieuwbouw in plasbrandaandachtsgebieden

⁴ Bij een factor groter dan 1 wordt de oriënterende waarde overschreden, bij een factor kleiner dan 1 is er geen overschrijding maar een onderschrijding.

5. Conclusie en advies voor de verantwoording van het groepsrisico

5.1 Conclusie per risicobron

Transport van gevaarlijke stoffen over de A20

Plaatsgebonden risico

Het plafond van het plaatsgebonden risico (10^{-6} /jaar) blijft binnen het profiel van de autosnelweg en levert daardoor geen belemmering op voor dit bestemmingsplan.

Groepsrisico

De oriënterende waarde van het groepsrisico wordt zowel in de huidige als in de toekomstige transportsituatie niet overschreden. De realisatie van de ontwikkelingen uit dit plan hebben geen invloed op het groepsrisico, het groepsrisico bedraagt 0,5 maal de oriënterende waarde.

Plasbrandaandachtsgebied

Aangezien er geen nieuwe ontwikkelingen binnen een zone van 30 meter naast de A20 plaatsvinden heeft plasbrandaandachtsgebied geen betekenis voor dit plan.

Transport van gevaarlijke stoffen over het spoor

Plaatsgebonden risico

De norm van 7 meter (gemeten uit het hart van het spoor) van het plaatsgebonden risico (10^{-6} /jaar) ligt direct naast het spoor. De strook grond tussen het spoor en de Ceintuurbaan ligt op meer dan 7 meter uit het hart van het spoor, de norm van het plaatsgebonden risico levert daarmee geen belemmering op.

Groepsrisico

De oriënterende waarde van het groepsrisico wordt zowel in de huidige als in de toekomstige transportsituatie niet overschreden. De realisatie van de ontwikkelingen uit dit plan hebben geen invloed op het groepsrisico, het groepsrisico bedraagt 0,2 maal de oriënterende waarde.

Plasbrandaandachtsgebied

Aangezien er nieuwe bouwwerken binnen de zone van 30 meter naast het buitenste spoor kunnen komen heeft het plasbrandaandachtsgebied praktische betekenis voor dit plan. Rekening moet worden gehouden met regels uit het Bouwbesluit (afd. 2.16).

5.2 Verantwoording groepsrisico

5.3 Advies ten aanzien van de verantwoording van het groepsrisico

De ontwikkelingen die dit plan mogelijk maakt hebben geen invloed op de groepsrisico's van de A20 en het spoor. Dit komt enerzijds door de grote afstand van de ontwikkellocaties tot het spoor en de A20 (het merendeel ligt op meer dan 200 meter) en anderzijds door de zeer geringe toename van de gebiedsgemiddelde populatie na de transformatie van bestaande detailhandel, dienstverlening, en horeca naar woningen in een bestaand woongebied.

De groepsrisico's blijven onder de oriënterende waarde en bedragen:

- 0,2 maal de oriënterende waarde voor het spoor;
- 0,5 maal de oriënterende waarde voor de A20.

De ontwikkellocaties zijn bereikbaar voor de hulpverleningsdiensten.

Volgens het gemeentelijke beleid zal de bestuurlijke verantwoording van het groepsrisico van het spoor volgens de categorie 'licht' plaatsvinden. Bij de categorie 'lichte' verantwoording gelden uitsluitend generieke maatregelen ten aanzien van de veiligheidsaspecten hulpverlening en zelfredzaamheid. Volgens het gemeentelijke beleid zal de bestuurlijke verantwoording van het groepsrisico van de A20 volgens de categorie 'middel' plaatsvinden. Bij een categorie 'middel' verantwoording geldt naast de voorwaarden van de categorie 'licht' (generieke maatregelen ten aanzien van de veiligheidsaspecten hulpverlening en zelfredzaamheid en opname van de verantwoording in de toelichting van het bestemmingsplan), een maatwerkadvies van de Veiligheidsregio (pm), inzicht in mogelijke ongevalsscenario's en afweging van alternatieve locaties. De verantwoording vraagt een belangenafweging. De uitkomst van het verantwoordingsproces wordt in de toelichting van de agendapost bij het besluit opgenomen. Het bestuur wordt, in het kader van de besluitvorming, expliciet op de hoogte gebracht van het groepsrisico. Doordat het groepsrisico van de A20 kleiner is dan de oriëntatiewaarde wordt aan het belang van de provincie Zuid-Holland, zoals verwoord in de Beleidsvisie en structuurvisie, voldaan. Dit groepsrisico verandert door dit nieuwe bestemmingsplan niet. Bij de definitieve inrichting van de te ontwikkelen locaties dient ten aanzien van de blusvoorzieningen en bereikbaarheid door hulpdiensten advies te worden gevraagd bij de Regionale Brandweer Rotterdam-Rijnmond.

Conclusie

Op basis van de hiervoor genoemde overwegingen en het VRR advies (PM) wordt het college van B&W van de gemeente Rotterdam, bij de vaststelling van het bestemmingsplan Kleiwegkwartier, geadviseerd de hiervoor genoemde groepsrisico's bestuurlijk te verantwoorden.