

Notitie

betreft: Ontwikkeling Hofplein 33 te Rotterdam ruimtelijke ordening
Verantwoording groepsrisico

datum: 9 oktober 2023

referentie: KvdN/IKaJMa/HA 6985-12-NO-001

van: MSc I.H. Kalverboer

1 Inleiding

Aan de orde is de ontwikkeling van 'RISE' aan het Hofplein 33 te Rotterdam. Uit onderzoek naar de externe veiligheidsrisico's volgt dat de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico wordt overschreden. Dit als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over het nabijgelegen spoortraject. Hiermee is een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico aan de orde. In dat kader is het voorliggende verantwoordingsdocument opgesteld. Op basis van deze verantwoording, en bijbehorende onderzoeken, dient de gemeente Rotterdam een besluit te nemen over de aanvaardbaarheid van het groepsrisico. Daarbij wordt de hoogte van het groepsrisico afgewogen tegen de maatregelen die genomen worden om de kans op, dan wel het effect van een calamiteit te beperken.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Algemeen

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving ten gevolge van:

- het vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor en door buisleidingen;
- het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen);
- het luchtvaartverkeer.

Bij de beoordeling van de externe veiligheidsrisico's zijn met name een tweetal begrippen relevant: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Plaatsgebonden risico (PR)

Het plaatsgebonden risico is gedefinieerd als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken, onbeschermd op een bepaalde plaats verblijft, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een inrichting of op een transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is. Hiervoor gelden wettelijke normen waaraan voldaan moet worden. Voor de ontwikkeling van RISE wordt onverkort aan deze normen voldaan.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico is gedefinieerd als de cumulatieve kans dat een groep van ten minste N personen overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een inrichting of op een transportroute waarbij een gevaarlijke stof betrokken is, of als rechtstreeks gevolg van een vliegtuigongeval.

Voor het GR geldt dat in een gebied waar zich geen personen bevinden, het GR gelijk aan nul is. Voor het GR geldt dat hoe meer slachtoffers bij een ongeval in één keer kunnen vallen hoe lager (strenger) de norm (de oriëntatiewaarde). Grote slachtofferaantallen geven namelijk meer kans op maatschappelijke ontwrichting. Voor de toetsing van het groepsrisico bestaat geen harde norm. Wel geldt een verantwoordingsplicht. In deze verantwoordingsplicht moet de hoogte van het groepsrisico beschreven worden ten opzichte van de oriëntatiewaarde. Ook bevat de verantwoording een toelichting welke maatregelen overwogen en/of genomen zijn om te komen tot een aanvaardbare situatie.

Er kan op basis van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) onderscheid worden gemaakt tussen een beperkte (artikel 7) en uitgebreide verantwoording (artikel 8) van het groepsrisico. Een beperkte verantwoording is nodig indien sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling binnen het invloedsgebied van een risicobron. In het geval dat de oriëntatiewaarde overschreden wordt dient deze verantwoording altijd aangevuld te worden tot een uitgebreide verantwoording.

In een uitgebreide verantwoording komen de volgende zaken aan bod:

- de huidige en toekomstige dichtheid van personen binnen het invloedsgebied;
- de hoogte van het groepsrisico;
- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen (zoals een andere locatiekeuze) met een lager groepsrisico;
- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die zijn overwogen en de in het plan opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte;
- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp;
- de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

2.2 Gemeentelijk beleid

Het Rotterdams groepsrisicobeleid is opgenomen in het 'Beleidskader Groepsrisico Rotterdam' uit 2012. 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 wordt overschreden. 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 ernaar gestreefd het GR niet te laten toenemen.
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.

Verantwoording 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.

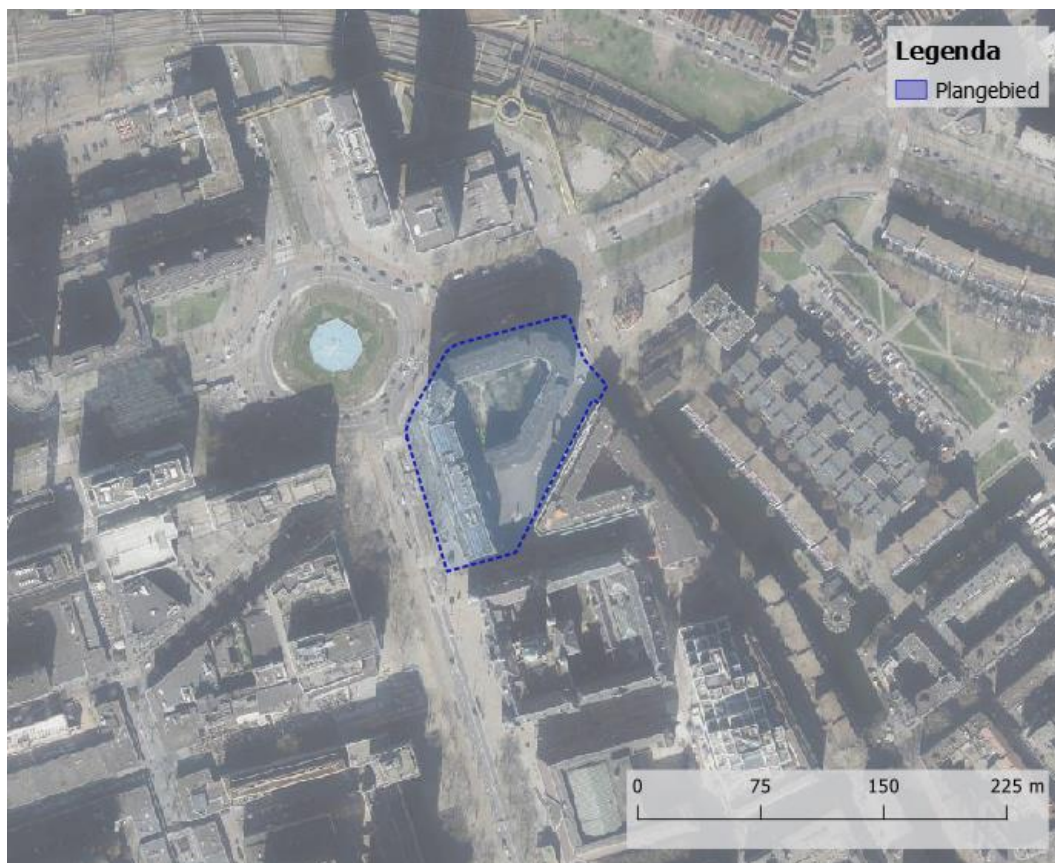
Bij de verantwoording van het groepsrisico worden drie categorieën onderscheiden: licht, middel en zwaar. De zwaarte uit zich in de omvang van de onderbouwing, de inzet van betrokken partijen, de mate van betrokkenheid van het bestuur en de voorgeschreven maatregelen ten behoeve van hulpverlening en rampvoorbereiding. De hoogte van het groepsrisico bepaalt in welke categorie een besluit wordt geplaatst.

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 een zware verantwoording is daarbij een collegebesluit over het groepsrisico noodzakelijk. In voorliggende situatie is, gezien de oriëntatiewaarde wordt overschreden, een zware verantwoording aan de orde.

3 De beoogde ontwikkeling

Aan de orde is de ontwikkeling van 'RISE' aan het Hofplein te Rotterdam. Deze ontwikkeling is gelegen binnen de wijk de Stadsdriehoek, op een centrale locatie in Rotterdam. De locatie bevindt zich direct aan het Hofplein, alwaar de Pompenburg kruist met de Coolsingel. In figuur 1 is de ligging van het plangebied aangegeven. Ten noorden van de locatie is het NS-spoortraject 'Rotterdam Lombardijen – Rotterdam CS' gesitueerd.

Figuur 1 Ligging plangebied



Het voornemen bestaat om aan het Hofplein 33 te Rotterdam woningbouw te realiseren. De bestaande bebouwing zal worden gesloopt. Hierna zullen drie woontorens worden gerealiseerd. Twee van deze woontorens zullen een hoogte kennen van circa 150 meter en één zal een hoogte kennen van circa 275 meter.

De beoogde ontwikkeling voorziet in totaal in maximaal 1.500 woningen. Daarnaast is maximaal 30.000 m² bvo aan kantoorruimte, 13.500 m² bvo aan hotelfuncties, 5.000 m² bvo aan commerciële functies en 3.000 m² bvo aan maatschappelijke functies beoogd.

4 Relevante risicobron

Voor de beoogde ontwikkeling is door Peutz reeds onderzoek uitgevoerd naar externe veiligheid. In dit onderzoek zijn de risicobronnen in de omgeving geïnventariseerd. Hieruit volgt dat de externe veiligheidsrisico's uitsluitend voor het transport van gevaarlijke stoffen over het nabijgelegen spoor, conform het Bevt, in de vorm van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) nader inzichtelijk gemaakt dienen te worden.

In figuur 2 wordt de ligging van het spoor ten opzichte van RISE weergegeven. Het plangebied is op circa 125 meter afstand van het spoor gelegen. Over dit spoor worden brandbare gassen (stofcategorie A), toxische gassen (stofcategorie B2), brandbare vloeistoffen (stofcategorie C3) en toxische vloeistoffen (stofcategorie D3 en D4) getransporteerd.

Figuur 2 Ligging spoor



Op basis van de uitgevoerde QRA volgt dat de oriëntatiewaarde zowel in de huidige als toekomstige situatie wordt overschreden. Het groepsrisico neemt niet significant toe ten opzichte van de huidige situatie. Conform artikel 8 van het Bevt dient een overschrijding van de oriëntatiewaarde echter, ongeacht de bijdrage van het plan, verantwoord te worden.

5 Verantwoording groepsrisico

5.1 Algemeen

De voorliggende verantwoording van het groepsrisico geeft invulling aan de noodzaak – vanwege de overschrijding van de oriëntatiewaarde – om een verantwoordingsdocument op te stellen. Door Peutz is reeds een QRA uitgevoerd. De uitkomsten hiervan komen in voorliggend document aan bod. Door de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR) is bovendien in het kader van vooroverleg advies uitgebracht. Dit advies is verwerkt in voorliggende verantwoording.

Bij de verantwoording van het groepsrisico wordt aangesloten op de elementen die worden genoemd in het Bevt, zoals tevens opgenomen in paragraaf 2.

5.2 De huidige en toekomstige dichtheid van personen binnen het invloedsgebied

Als gevolg van de beoogde ontwikkeling van RISE neemt de dichtheid van personen toe binnen het invloedsgebied van het spoor. Sprake is van een zeer stedelijke locatie met een hoge personendichtheid.

In de huidige situatie is ter plaatse van het plangebied sprake van woonfuncties, een tweetal kantoorgebouwen en commerciële functies. In de toekomstige situatie is sprake van diverse functies, waaronder maximaal 1.500 woningen. In tabel worden de huidige en toekomstige populatie ter plaatse van het plangebied weergegeven. Tevens wordt het verschil voor beide situaties aangegeven.

Functie	Aanwezigheid personen	
	Dag	Nacht
Huidige situatie		
Kantoor	654,9	0
Commerciële functies	64,6	0
Woningen Pompenburg	271,2	542,4
Commerciële functies Pompenburg	28,5	0
Totaal huidig	1.019,2	542,4
Toekomstige situatie		
Woningen	1.800	3.600
Hotel	270	270
Kantoor	1.000	0
Commerciële functies	166,7	0
Kinderdagverblijf	40	0
Gezondheidszorgfunctie – beschermd wonen/shortstay	36,7	36,7
Gezondheidscentrum	50	0
Totaal toekomstig	3.363,4	3.906,7
Vershil huidig en toekomstig	2.344,2	3.364,3

5.3 De hoogte van het groepsrisico

Voor zowel de huidige als toekomstige situatie is het groepsrisico van het spoor berekend. De uitkomsten hiervan zijn als volgt:

- in de huidige situatie bedraagt het groepsrisico 1,3 maal de oriëntatiewaarde;
- in de toekomstige situatie bedraagt het groepsrisico 1,4 maal de oriëntatiewaarde.

Het groepsrisico neemt aldus toe als gevolg van de beoogde ontwikkeling. Deze toename is echter minder dan 10%.

5.4 Alternatieve locaties

In theorie zijn er bijna altijd alternatieve locaties denkbaar die een lager groepsrisico kennen. In voorliggende situatie is het echter gewenst om een bestaande stedelijke locatie te herontwikkelen, en een belangrijke bijdrage te leveren aan de sterke woningbouwopgave voor Rotterdam.

Zoals gemeente Rotterdam ook in de vastgestelde Nota van Uitgangspunten voor RISE stelt, is het het meest logisch om de groei van de stad te accommoderen in hoogstedelijk gebied. Dit onder andere door een sterke functiemenging en intensief ruimtegebruik. De ontwikkeling van RISE kan hierbij substantieel bijdragen aan de verdichtingsopgave van de stad.

Zowel in de huidige als toekomstige situatie is sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Een alternatieve invulling van het plangebied leidt daarbij niet tot een significante verandering van de hoogte van het groepsrisico. In de huidige situatie bedraagt het groepsrisico immers reeds 1,3 maal de oriëntatiewaarde. Na de realisatie van de beoogde ontwikkeling bedraagt dit 1,4 maal de oriëntatiewaarde. Deze toename is aldus als zeer beperkt aan te merken. Hiermee blijft het groepsrisico vergelijkbaar ook ingeval het plan niet gerealiseerd wordt. Een andere invulling zal dan ook niet leiden tot een minder zware verantwoordingsplicht, daar ook in de huidige situatie al sprake is van een relatief hoog groepsrisico.

Resumerend gesteld kan de beoogde ontwikkeling op deze locatie, gezien de sterke vraag naar woningen, in combinatie met het feit dat het groepsrisico als gevolg van de beoogde ontwikkeling niet significant toeneemt, als wenselijk worden aangemerkt.

5.5 Maatregelen en mogelijkheden ter beperking van de gevolgen van een ramp

5.5.1 Algemeen

De beoogde ontwikkeling is gesitueerd op een locatie waar sprake is van een relatief hoog groepsrisico in verband met het transport van gevaarlijke stoffen over het nabijgelegen spoor. Voor de verantwoording van het groepsrisico is het daarbij van belang om te beschouwen welke maatregelen mogelijk zijn om het groepsrisico te beperken. Tevens zullen de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp, en de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op het spoor een ramp voordoet, nader beschouwd moeten worden. Om dit te doen is het allereerst van belang om goed inzichtelijk te maken wat de te verwachten scenario's zijn ingeval van een ramp.

5.5.2 Mogelijke risicoscenario's

In de voorliggende situatie zijn de mogelijke ongevalsscenario's het ontstaan van een fakkelbrand, BLEVE en giftige wolk. In hoofdzaak wordt hierbij ingegaan op de te verwachten gevolgen voor slachtoffers binnen de beoogde bebouwing, en de mogelijke schade aan objecten.

Fakkelfbrand

Bij een fakkelfbrand (figuur 3) stroomt LPG uit een ketelwagen. Deze LPG ontsteekt direct, waarbij een fakkel ontstaat die blijft branden tot de tank leeg is. Het effect is daarbij warmtestraling, hetgeen kan leiden tot slachtoffers en schade voor de omgeving. De gevolgen van de effecten nemen af naar mate de afstand tot het spoor toeneemt. De grootste effecten worden echter op een afstand tot 135 meter verwacht. Naar verwachting gaan binnen dit gebied alle brandbare materialen branden (onherstelbare schade), en is sprake van 47% dodelijke slachtoffers. Er is echter sprake van een sterk stedelijk gebied, waardoor reeds enige afschermende bebouwing in de omgeving is gesitueerd. Tevens is een deel van het spoor verdiept, en zelfs ondertunneld gesitueerd. Hiermee zullen de gevolgen in werkelijkheid naar verwachting minder groot zijn.

Figuur 3 Visuele weergave fakkelfbrand (bron: scenariokaarten externe veiligheid van het NIPV)



Warme BLEVE

Een warme BLEVE (figuur 4) wordt veroorzaakt doordat een aanwezige brand de druk in de ketel doet oplopen. Hierdoor verzwakt en bezwijkt de ketel. LPG komt vrij en ontsteekt. Er ontstaan een vuurbal en een drukgolf. De effecten zijn warmtestraling, overdruk en scherfwerking. Dit kan leiden tot slachtoffers en schade voor de omgeving. De grootste effecten worden op een afstand tot 140 meter verwacht. Naar verwachting gaan binnen dit gebied alle brandbare materialen branden (onherstelbare schade), en is sprake van 32% dodelijke slachtoffers. Ook hiervoor geldt dat de gevolgen door de stedelijke ligging, met afschermende bebouwing, en de ligging van het spoor (verdiept/ondertunneld) in werkelijkheid naar verwachting minder groot zullen zijn.

Figuur 4 Visuele weergave warme BLEVE (bron: scenariokaarten externe veiligheid van het NIPV)



Koude BLEVE

Een koude BLEVE (figuur 5) wordt veroorzaakt door een externe beschadiging, bijvoorbeeld een botsing. Hierdoor scheurt de ketel open. LPG komt vrij en ontsteekt direct. Er ontstaan een vuurbal en een drukgolf. De effecten zijn warmtestraling, overdruk en scherfwerking. Dit kan leiden tot slachtoffers en schade voor de omgeving. Op een afstand van 125 meter bevindt de beoogde ontwikkeling zich in de 2^e ring. Hier wordt gemiddelde schade (brandhaarden, ruitbreuk en vervorming) verwacht aan objecten, en wordt 14% dodelijke slachtoffers verwacht. Ook hiervoor geldt dat de gevolgen door de stedelijke ligging, met afschermende bebouwing, en de ligging van het spoor (verdiept/ondertunneld) in werkelijkheid naar verwachting minder groot zullen zijn.

Figuur 5 Visuele weergave koude BLEVE (bron: scenariokaarten externe veiligheid van het NIPV)



Gifwolk

Een plas met giftige vloeistof ontstaat doordat de tank van de ketelwagen openscheurt na bijvoorbeeld een botsing. Er komt een toxische stof vrij, welke verdampt en leidt tot een giftige wolk (figuur 6). De wolk verspreidt zich met de wind mee. Het worst-case scenario betreft daarbij – zoals ook door de Veiligheidsregio wordt onderstreept - een ongeval met ammoniak. Er is hierbij geen schade aan gebouwen. Met name zijn slachtoffers buiten kwetsbaar ingeval van een dergelijke ramp.

Figuur 6 Visuele weergave gifwolk (bron: scenariokaarten externe veiligheid van het NIPV)



Maatgevende scenario's

In het advies van de VRR wordt onderstreept dat de worst-case scenario's voor het spoor het ontstaan van een warme BLEVE of giftige wolk zijn. De mogelijke maatregelen om de zelfredzaamheid en de beheersbaarheid te bevorderen zullen zich dan ook voornamelijk op deze scenario's moeten richten.

Handelingsperspectief scenario's

Afhankelijk van de situatie kan het handelingsperspectief verschillen. Snel reageren is bevorderlijk. Voor personen buiten is het handelingsperspectief voor alle scenario's vluchten. Als er schuilmogelijkheden zijn, is dekking zoeken of een schuilplaats binnen gaan doorgaans een goed handelingsperspectief. Voor personen binnen is het handelingsperspectief binnen blijven en schuilen. Als uitzondering geldt hierop dat het ingeval van een korte afstand tot een BLEVE wordt aangeraden om te ontruimen en te vluchten. Ingeval van een toxische wolk zullen personen binnen moeten blijven, en ook de ramen en deuren moeten sluiten. Hierbij zal ook de ventilatie uitgezet moeten worden. Middels maatregelen kunnen de mogelijke handelingsperspectieven worden gefaciliteerd.

5.5.3 Maatregelen ter beperking groepsrisico

Een relevant aspect in de beoordeling van de aanvaardbaarheid van het groepsrisico betreft het overwegen van mogelijkheden ter beperking van het groepsrisico. In theorie is altijd de mogelijkheid om bijvoorbeeld minder appartementen dan wel een kleinere oppervlakte aan commerciële functies en kantoren te ontwikkelen. Echter, in de huidige situatie is ook sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde en neemt het groepsrisico niet tot nauwelijks toe ten opzichte van de huidige situatie. Zoals voornoemd, voorziet de ontwikkeling in de vraag naar woningen en overige stedelijke functies waar een sterke vraag naar is en de benodigde ruimte schaars is. Een geheel andere stedenbouwkundige opzet wordt derhalve niet redelijkerwijs mogelijk geacht.

Het nabijgelegen spoor is bovendien reeds voor een groot deel ondertunneld, hetgeen gunstig is in relatie tot de mogelijke externe veiligheidsrisico's. Verdere aanpassingen aan de risicobron worden in voorliggende situatie niet haalbaar/wenselijk geacht.

5.5.4 Mogelijkheden ter beperking gevolgen van een ramp

De mogelijk te treffen maatregelen tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp, en de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen kunnen onderverdeeld worden in een aantal typen maatregelen; te weten bronmaatregelen, omgevingsmaatregelen, bouwkundige maatregelen, installatie-technische maatregelen en organisatorische maatregelen. Deze maatregelen sluiten aan op advies van de VRR.

Bronmaatregelen

Door maatregelen aan de bron te treffen kan de kans op het optreden van een ramp ter plaatse van het spoor worden verlaagd. Zo kan bijvoorbeeld de doorzet van gevaarlijke stoffen beperkt worden, of kan gewerkt worden met venstertijden. Dergelijke maatregelen vallen echter buiten de invloedssfeer van de beoogde ontwikkeling van RISE. In de huidige situatie is ook reeds sprake van een hoog groepsrisico. De beoogde ontwikkeling leidt daarbij niet tot een geheel gewijzigde situatie.

Omgevingsmaatregelen

De bereikbaarheid en de aanwezigheid van voldoende bluswater zijn maatregelen die de effecten kunnen verkleinen. Hulpverleningsdiensten kunnen de beoogde ontwikkeling gemakkelijk via verschillende routes bereiken. In de huidige situatie is ter plaatse van de beoogde ontwikkellocatie reeds bebouwing – waar de nodige bluswatervoorzieningen voor beschikbaar zullen zijn – gesitueerd. Hiermee wordt ervan uitgegaan dat er voldoende mogelijkheden zijn voor de situering van voldoende brandkranen en vaste opstelplaatsen voor de brandweer. Bij de verdere uitwerking van het plan zal zorg worden gedragen dat er voldoende voorzieningen beschikbaar zijn om adequaat te kunnen handelen ingeval van een ramp.

Bovendien wordt opgemerkt dat in het kader van de gebiedsontwikkeling van Rotterdam Central District reeds afstemming heeft plaatsgevonden tussen gemeente en ProRail over

de uitwerking en realisatie van brandputten bij het spoor. Daarnaast zijn de bluswatervoorzieningen in dat kader ook reeds nader afgestemd. Er wordt zorg gedragen dat er voldoende bluswatervoorzieningen beschikbaar zijn.

In het advies van de VRR wordt aangegeven dat binnen de 100% letaliteitscontour, met een omvang van 140 meter, geen zeer kwetsbare objecten mogelijk gemaakt moeten worden. De beoogde ontwikkeling omvat mogelijk de realisatie van een maatschappelijke functies, zoals beschermd wonen of een kinderdagverblijf. Het kinderdagverblijf bevindt zich op de 10^e verdieping van de Hofpleintoren. Deze bevindt zich op een afstand groter dan 140 meter van het spoor, en is hiermee niet binnen de 100% letaliteitscontour gelegen. Zorg zal worden gedragen dat zeer kwetsbare objecten niet binnen 140 meter afstand worden gesitueerd.

Bouwkundige maatregelen

De aanwezige personen betreffen naar verwachting hoofdzakelijk volwassenen. Daarom wordt aangenomen dat er in zeer beperkte mate personen met een lichamelijke of geestelijke beperking binnen het plangebied aanwezig zullen zijn. Zodoende zal er geen sprake zijn van een hoge concentratie van "verminderd zelfredzame" personen. De personen die aanwezig zijn kunnen zelfstandig vluchten ten tijde van een ongeval met gevaarlijke stoffen in de nabijheid van het plangebied. In het ontwerp zal rekening gehouden worden met vluchtwegen en ontsnappingsmogelijkheden voor aanwezige personen. De huidige situatie geeft reeds de mogelijkheden om van de risicobronnen af te vluchten, aangezien het plangebied zeer goed ontsloten is. Tevens zijn er op meerdere posities rondom de bebouwing in- en uitgangen gesitueerd. Er zullen daarbij meerdere uitgangen van het spoor afgericht worden, welke ook toereikend op de bestaande infrastructuur in de omgeving worden aangesloten.

Wel moet opgemerkt worden dat de beoogde ontwikkeling mogelijk ook een beperkt aantal (zeer) kwetsbare objecten behelst, zoals een kinderdagverblijf, gezondheidszorgfunctie of gezondheidscentrum. Het kinderdagverblijf, gezondheidszorgfuncties en gezondheidscentrum zijn zo gelegen dat deze geen zicht heeft op het spoor en wordt afgeschermd door de Weenatoren. Deze functies zijn evenmin richting het spoor georiënteerd. Bovendien bevinden deze functies zich met name in de lagere bouwlagen van de beoogde bebouwing. Ter plaatse van deze functies is wel mogelijk sprake van een aandeel verminderd zelfredzame personen. Dit betreft echter een relatief beperkt aantal personen. Het beperkte aantal mogelijk aanwezige verminderd zelfredzame personen kan daarbij ingeval van een ongeval bij het vluchten geassisteerd worden door het personeel. In voorliggende situatie zal zorg worden gedragen dat het mogelijk is om (tijdig) te vluchten van de betreffende risicobron af.

Daarnaast wordt in het advies van de VRR aangekaart dat voldaan moet worden aan de eisen uit de 'Handreiking brandveiligheid in hoge gebouwen' van de SBR. Bij de beoogde ontwikkeling zal hieraan worden voldaan.

Installatietechnische maatregelen

Als deuren, ramen en ventilatieopeningen afsluitbaar zijn en het luchtverversingssysteem uitgeschakeld kan worden is een gebouw geschikt om enkele uren in te schuilen. In de verdere uitwerking van het plan zal rekening gehouden worden met redelijkerwijs te treffen installatietechnische maatregelen. Wat betreft de giftige wolk zijn eenvoudige maatregelen mogelijk, zoals centraal en eenvoudig uitschakelbare en afsluitbare ventilatievoorzieningen en luchtbehandelingsinstallaties (hetgeen met de komst van de Omgevingswet ook verplicht wordt gesteld). Zorg zal worden gedragen dat het mogelijk is om enkele uren te schuilen ingeval van een giftige wolk.

Organisatorische maatregelen

De toekomstige bevolking dient daarnaast goed geïnformeerd te worden over hoe te handelen bij een calamiteit. De bewoners zullen dan ook op de (externe) veiligheidsrisico's gewezen worden. Er zal zorg worden gedragen voor een goede voorlichting en instructie van de aanwezige personen zodat men weet hoe te handelen tijdens een calamiteit. Tevens zullen BHV-organisaties goed op de hoogte zijn van de mogelijkheid van het optreden van een incident, en goed ingelicht zijn van de adequate handelingswijze ingeval van een calamiteit.

Er zal een adequaat ontruimings- en alarmeringsplan opgesteld worden. Uiteraard zal de beoogde ontwikkeling worden voorzien van een goed functionerend alarmeringssysteem. Het is immers raadzaam om te voorzien in duidelijke instructies en communicatie ten tijde van een mogelijke ramp. Indien nodig zal tevens een calamiteitenplan opgesteld worden.

5.5.5 Kosteneffectiviteit

Op basis van het gemeentelijk beleid zal een afweging gemaakt moeten worden van de kosteneffectiviteit van de te nemen maatregelen. Hierbij kan gesteld worden dat de verplaatsing van de betreffende risicobron - het spoor- niet als realistisch kan worden beschouwd. Dit is dan ook geen kosteneffectieve maatregel. Maatregelen aan de bron vallen bovendien buiten de invloedssfeer van het onderhavige plan. Ook dienen dergelijke maatregelen op een groter schaalniveau beschouwd te worden. Er is immers niet alleen als gevolg van de beoogde ontwikkeling van RISE sprake van een relatief hoog groepsrisico. Uitsluitend voor de beoogde ontwikkeling van RISE is het toepassen van maatregelen aan de bron niet kosteneffectief. Dit is een keuze van het bevoegd gezag.

Het ontwerp van RISE houdt rekening met de onder andere door de VRR aangedragen maatregelen. Alle maatregelen die redelijkerwijs nodig en mogelijk zijn zullen worden getroffen. Veiligheid is van groot belang bij de uitwerking van het ontwerp, en zal op adequate wijze worden geïntegreerd. Hiermee zullen de gevolgen ingeval van een ramp zoveel mogelijk worden beperkt.

6 Conclusie

Het groepsrisico en de bijhorende aspecten in het kader van de verantwoordingsplicht zijn in voorliggend verantwoordingsdocument inzichtelijk gemaakt. Het groepsrisico ten gevolge van vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor (traject Lombardijen-Rotterdam Centraal) neemt toe. Zowel in de huidige als toekomstige situatie is daarbij sprake van een overschrijding van de oriëntatiewaarde.

Ondanks dat geen sprake is van een significante toename (>10%) van het groepsrisico is, vanwege de overschrijding van de oriëntatiewaarde, een volledige verantwoording groepsrisico noodzakelijk en moet door gemeente Rotterdam een besluit genomen worden over de aanvaardbaarheid van het groepsrisico.

Ten aanzien van het spoor worden bij RISE voldoende maatregelen getroffen om het verhoogde groepsrisico als verantwoord te beschouwen. Bronmaatregelen zijn in voorliggende situatie niet redelijkerwijs mogelijk. Daarnaast is sprake van een zeer stedelijke locatie, en is het spoor reeds deels verdiept/ondertunneld, waardoor dit al tot enige afscherming van de risicobron leidt. Daarnaast wordt het aspect externe veiligheid op integrale wijze meegenomen in het ontwerp. De mogelijke effecten zullen zoveel mogelijk worden beperkt, en er zal zorg worden gedragen dat ingeval van een ramp op adequate wijze gehandeld kan worden.

Tot slot kan gesteld worden dat de ontwikkeling van RISE van groot maatschappelijk belang kan worden geacht. Het realiseren van een groot woningbouwprogramma, waar een sterke behoefte aan is, op een reeds stedelijke locatie, past binnen de doelstelling van Rotterdam om de groei van de stad middels verdichting te accommoderen.



(i.o.)

Deze notitie bevat 15 pagina's.