

 **Onderzoek aspect externe veiligheid**

 **Bestemmingsplan “Izergieterij” Hardinxveld-Giessendam**

1 september 2020



Projectgegevens

Onderzoek aspect externe veiligheid Bestemmingsplan "IJzergieterij" Hardinxveld-Giessendam

Opdrachtgever: Gebr. Blokland BV

Contactpersoon: De heer J. van der Zwaan

Werknummer: 618.146.60

Datum: 1 september 2020

Adviseur



KuiperCompagnons

Projectverantwoordelijke: P. Snelders

Behandeld door: N. Verburg

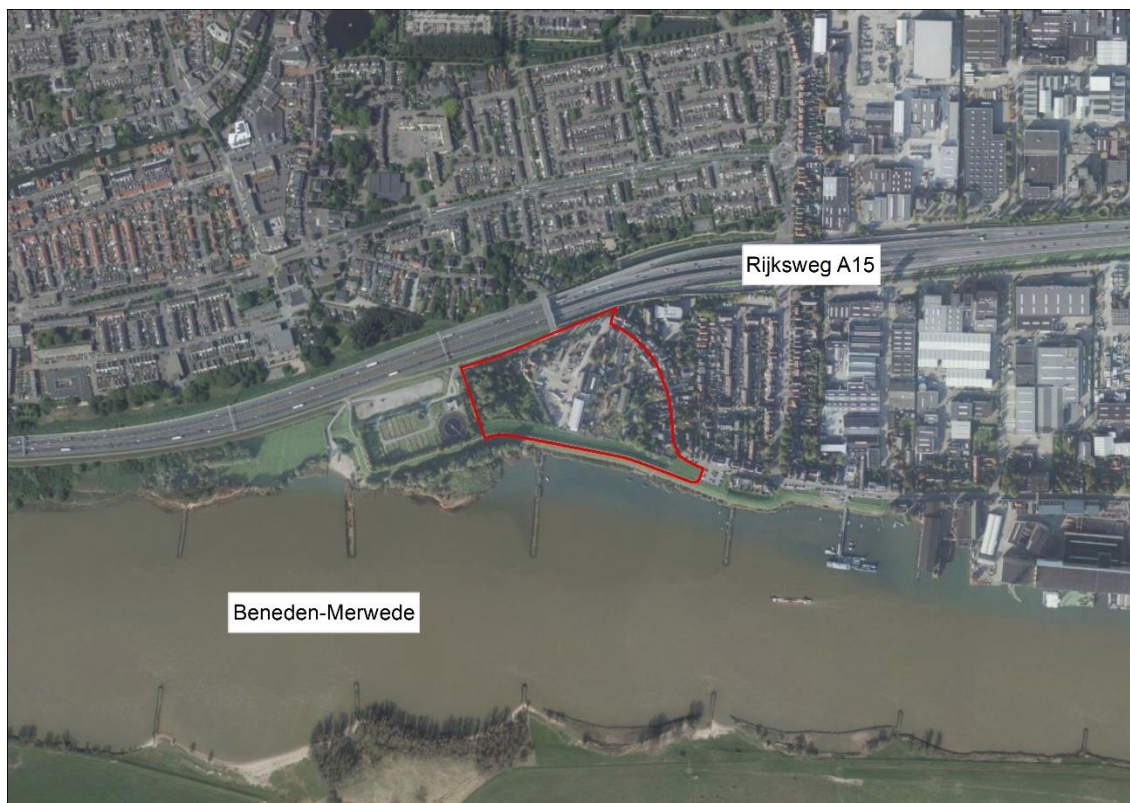
Telefoonnummer: 010 - 433 0099

Inhoudsopgave	blz.
1 Inleiding.....	1
2 Wettelijk kader	2
3 Populatiebestanden	4
4 Transportroute voor gevaarlijke stoffen Beneden-Merwede.....	8
5 Transportroute voor gevaarlijke stoffen Rijksweg A15	10
5.1 Ligging	10
5.2 Plaatsgebonden risico en PAG zone.....	10
5.3 Groepsrisico	11
6 Verantwoordingsplicht	13
6.1 Planologische en (steden)bouwkundige mogelijkheden	13
6.2 Mogelijkheden tot zelfredzaamheid.....	14
6.3 Mogelijkheden tot voorbereiden van bestrijding van rampen.....	15

Bijlage 1: Advies omgevingsveiligheid Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid

1 Inleiding

Het bestemmingsplan "IJzergieterij" in Hardinxveld-Giessendam voorziet in de transformatie een bestaand bedrijventerrein tot een woongebied waarin 100 tot 150 woningen en kleinschalige commerciële/maatschappelijke ruimten mogelijk worden gemaakt. Op de volgende afbeelding is de locatie aangegeven.



Afbeelding 1.1 : Ligging plangebied

Externe veiligheid

Externe veiligheid gaat over de invloed van het transport of opslag van gevaarlijke stoffen op de omgeving. Met de voorgenomen ontwikkeling wordt de realisatie van nieuwe kwetsbare objecten mogelijk gemaakt, zoals woningen. In de omgeving van de locatie zijn de volgende risicobronnen aanwezig:

- Transportroute voor gevaarlijke stoffen A15
- Transportroute voor gevaarlijke stoffen Beneden-Merwede

Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken worden achtereenvolgens het wettelijk kader, de populatiebestanden, de QRA van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg en de verantwoording van het groepsrisico met de aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid behandeld.

2 Wettelijk kader

Externe veiligheid richt zich op het beheersen van activiteiten die een risico voor de omgeving kunnen opleveren. Bij de (her)inrichting van een gebied bepaalt de externe veiligheidssituatie mede de ruimtelijke (on)mogelijkheden.

In het kader van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) gelezen in samenhang met de regels omtrent externe veiligheid moet worden onderzocht of er sprake is van aanwezigheid van risicobronnen in de nabijheid van de locatie waarop het Wro besluit betrekking heeft en dienen het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR), en de eventuele toename hiervan, beoordeeld te worden.

Plaatsgebonden risico

Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoersas. De normstelling heeft de status van een grenswaarde die niet overschreden mag worden. Voor kwetsbare objecten wordt in zowel bestaande als nieuwe situaties het niveau van 10^{-6} per jaar als grenswaarde gehanteerd. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten zijn alleen toegestaan onder een gewichtige motivering. Bestaande beperkt kwetsbare objecten zijn toegestaan binnen de PR 10^{-6} contour.

Groepsrisico

Het GR kan worden beschouwd als de maat van maatschappelijke ontwrichting in geval van een calamiteit (en drukt dus de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal 10 personen overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit). De normstelling heeft de status van een oriënterende waarde. Deze waarde is geen vastgestelde wettelijke norm. Voor het bevoegd gezag geldt met betrekking tot het GR wel een verantwoordingsverplichting.

Verantwoording groepsrisico

Binnen het invloedsgebied geldt dat voor ieder ruimtelijk plan groepsrisicoverantwoording verplicht is. Een verantwoording is een kwalitatieve beschrijving over de waarde van het groepsrisico, maatregelen, zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid. Het advies van de veiligheidsregio speelt hierbij een belangrijke rol. Bij complexe projecten ligt doorgaans een proces van overleg met veiligheidsdeskundigen ten grondslag.

Regelgeving transport van gevaarlijke stoffen over wegen, water en spoor

Het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) hanteert een vaste afstand van 200 meter, gemeten vanaf de buitenrand van de transportroute, voor het verantwoordingsgebied. Binnen dit gebied dient de hoogte van het GR inzichtelijk te worden gemaakt. Het invloedsgebied is afhankelijk van de afstand van de 1% letaliteitsgrens van de verschillende stoffen over de transportroute. Voor de meest bepalende stofcategorie GF3 (zoals LPG) is dat 355 meter, gemeten vanaf de as van de transportroute. Binnen het invloedsgebied dient een motivering te worden opgesteld over de zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid.

Ten aanzien van de verantwoordingsplicht groepsrisico wordt, net als in het Bevb, onderscheid gemaakt tussen een volledige verantwoording en een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Een volledige verantwoording kan bovendien achterwege blijven indien kan worden aangetoond dat:

- a. het groepsrisico, niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico, of;
- b. het groepsrisico, gelet op de redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen, met niet meer dan 10% toeneemt en;
- c. de oriëntatiewaarde, gelet op de dichtheid van personen, niet wordt overschreden.
- d. Indien sprake is van een volledige verantwoording dienen maatregelen ter beperking van het GR, alternatieve ruimtelijke ontwikkelingen met een lager GR en mogelijkheden en voorgenomen maatregelen ter beperking van de omvang van een calamiteit te worden overwogen. Een beperkte verantwoording houdt wel rekening met de effecten van een calamiteit en vindt alleen plaats als het plangebied binnen het invloedsgebied (effectgebied) van transportassen is gelegen.

In het Bevt zijn tevens plasbrandaandachtsgebieden (PAG) benoemd voor transportroutes. Een PAG is een zone, waarbinnen een aanvullende verantwoording noodzakelijk is met betrekking tot het al dan niet nemen maatregelen om de effecten van een plasbrand te beperken en de zelfredzaamheid van personen. Voor transportroutes over de weg bedraagt het PAG 30 meter, gemeten vanuit de rand van de transportroute.

3 Populatiebestanden

Om de groepsrisicoberekeningen uit te voeren is een populatiebestand aangemaakt. Dit is voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de wegen gedaan met behulp van de populatieservice. De populatieservice is een service van de overheid (IPO), bedoeld voor het verstrekken van populatiegegevens ten behoeve van het uitvoeren van risicoberekeningen in het kader van de wettelijke taakuitvoering Externe Veiligheid door het bevoegd gezag (gemeenten, provincies en rijk).

De populatieservice levert populatiebestanden voor groepsrisicoberekeningen voor onder andere de rekenpakketten RBM II. Het doel van de populatieservice is het beschikbaar stellen van informatie over personendichtheden geschikt voor de bepaling/berekening van het groepsrisico van een inrichting, transportroute of buisleiding vallend onder Bevi, Bevt of Bevb.

De door de populatieservice geleverde populatie betreft een vertaling van de actueel gebouwde omgeving (plus eventuele bouwplannen). De populatieservice voorziet niet in het leveren van bestemmingsplancapaciteit. In gevallen waarbij de gehele capaciteit van het bestemmingsplan reeds is gerealiseerd, dan kan de populatieservice worden gebruikt voor een indicatie hiervan.

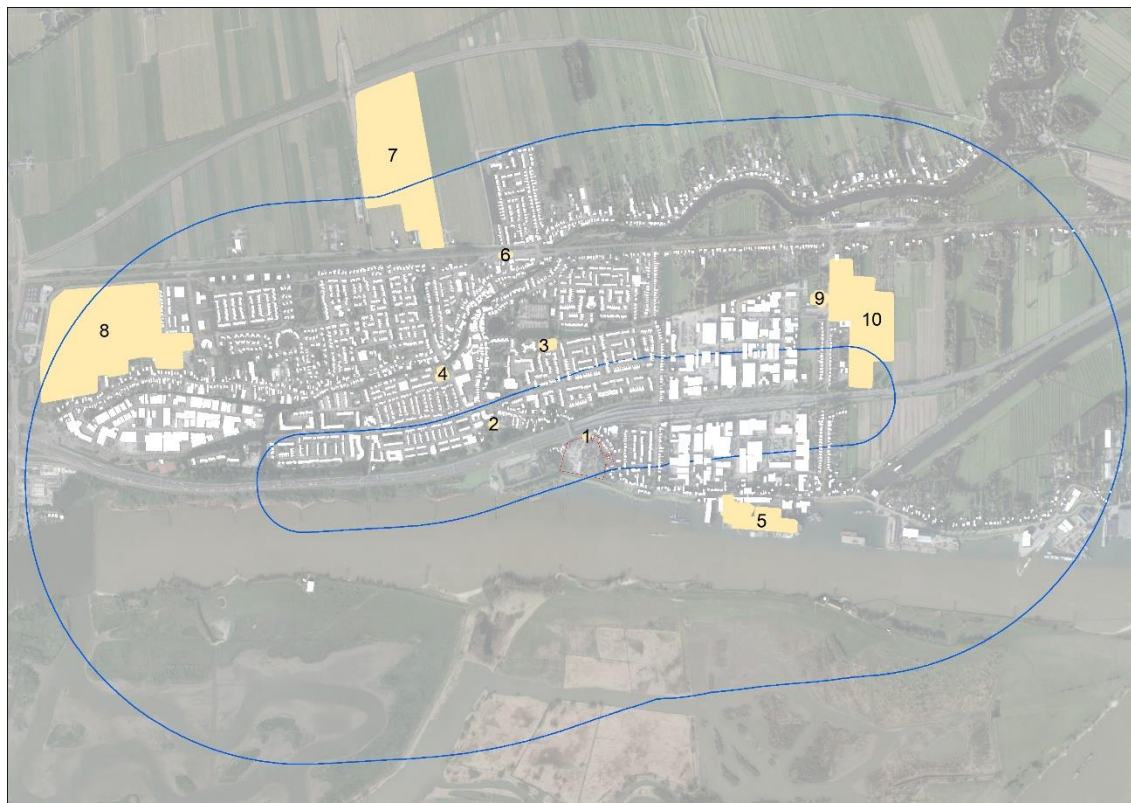
De populatieservice is gebaseerd op de 'Basisadministratie Adressen en Gebouwen' (BAG). De BAG bevat veel maar niet alle benodigde gegevens. Met name niet-gebouwgebonden activiteiten zoals recreatie, sportvelden e.d. ontbreken nog. In het invloedsgebied van de onderzochte transportroute voor gevaarlijke stoffen over weg zijn dergelijke terreinen die van belang zijn voor het groepsrisico handmatig toegevoegd evenals de geplande ontwikkelingen.

Het overzicht van de opgenomen populatie in de rekenmodellen voor de huidige situatie en de plansituatie is te vinden in tabel 3.1. Als bronnen voor het bepalen van het aantal aanwezigen in de verschillende functies is o.a. gebruik gemaakt van de 'Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico' (HVG) en de 'Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1, deel 6: Aanwezigheidsgegevens' (PGS).

Bouwvlak	Naam	Kengetal dag/nacht		Eenheid	Buitenfractie dag/nacht		Bron
1	woning	1,2	2,4	aantal	0.07	0.01	PSG
2	Sporthal de Wielewaal	92	38	aantal	0.25	0.13	PSG
3	Bibliotheek en Rivas	45	0	aantal	0.14	n.v.t.	HVG
4	De Parel zalencentrum	550	550	aantal	0.10	0.09	De Parel
5	Bedrijfsgebouwen Haven	178	37	aantal	0.22	0.10	PSG
6	Station Hardinxveld-Giessendam	25	8	aantal	0.25	0.07	PSG
7	Woongebied 't Oog	30	60	1/ha	0.07	0.01	HVG
8	Woongebied Blauwe Zoom	40	80	1/ha	0.07	0.01	HVG
9	Zwembad	92	38	aantal	0.25	0.13	PSG
10	Sportvelden (extensief)	23,5	4,75	1/ha	0.95	0.19	PSG
n.v.t.	Bijeenkomst- /sport gebouwen	1.443	1.154	aantal	0.07	0.01	Populatieservice
n.v.t.	Industrie	1.182	355	aantal	0.07	0.01	Populatieservice

n.v.t.	Kantoren, klinieken, onderwijsinstellingen, winkels	8091	0	aantal	0.07	n.v.t.	Populatieservice
n.v.t.	Woningen, recreatiewoningen	7.005	14.009	aantal	0.07	0.01	Populatieservice

Tabel 3.1: Populatie binnen invloedsgebied transportroutes gevaarlijke stoffen.



Afbeelding 3.1 : Populatievlakken binnen invloedsgebied Rijksweg A15. (wit = gegenereerd door populatieservice, oranje = handmatig toegevoegd, blauwe lijn = invloedsgebied (1200m en basisnetafstand 200m)

Huidige situatie

In de huidige situatie bevinden zich naast de bovengenoemde populatie nog drie woningen en de bedrijfsgebouwen van de IJzergieterij in het plangebied zelf. Voor de bedrijfsgebouwen van de IJzergieterij is gebruik gemaakt van de standaard voor bedrijf, wat neerkomt op 1 aanwezige per 100 m² b.v.o. in de dagperiode en 20% hiervan in de nachtperiode.

In tabel 3.2 zijn de aanwezigheidscijfers hiervan weergegeven. Voor het rekenmodel van de huidige situatie zijn de aanwezigheidsaantallen van tabel 3.1 en tabel 3.2 ingevoerd.

Bouwvlak	Naam	Kengetal dag/nacht		Eenheid	Buitenfractie dag/nacht		Bron
1	3 woningen	3.6	7.2	aantal	0.07	0.01	HVG
2	Bedrijfsgebouwen IJzergieterij	56	13	aantal	0.22	0.10	PSG
Totaal		59,6	20,2	aantal			

Tabel 3.2: Populatie binnen plangebied in de huidige situatie (wordt gesaneerd in plansituatie)

Plansituatie

In het plangebied worden woningen en commerciële/maatschappelijke ruimten mogelijk gemaakt. Voor de ligging en het aantal woningen is uitgegaan van de verbeelding. Voor de invulling van de commerciële/maatschappelijke ruimten is uitgegaan van de gegevens die gebruikt zijn in de notitie: 'Actualisatie verkeersonderzoek locatie 'IJzergieterij', Graaff Traffic, 14 april 2020'.

Voor de commerciële ruimten is het worst-case scenario een horecafunctie, aangezien dit het hoogst aantal aanwezigen oplevert (5 m² b.v.o. per persoon¹). Voor het sociaal/medische gedeelte is het de bedoeling dat er functies komen die minder aanwezigen aantrekken dan de horecafuncties. In het verkeersonderzoek worden een bibliotheek en medische functies als voorbeeld gegeven. Voor externe veiligheid is uitgegaan van een middeling tussen gezondheidsfunctie (30 m² b.v.o. per persoon¹) en maatschappelijke functies (c.a. 5 - 10 m² b.v.o. per persoon¹), wat resulteert in een kengetal van 12 m² b.v.o. per persoon².

Per woning is uitgegaan van 2,4 personen in de nachtperiode en 1,2 personen in de dagperiode¹.

In de plansituatie zijn aan de populatiebestanden van tabel 3.1/afbeelding 3.1 de populatiepolygoon van de te realiseren woningen en commerciële/maatschappelijke ruimtes toegevoegd. De populatiegegevens van de huidige situatie als bedrijventerrein en de drie woningen zijn in de plansituatie weggelaten. In tabel 3.3 zijn de aanwezigheidscijfers van het bouwplan weergegeven. Voor het rekenmodel van de plansituatie zijn de aanwezigheidsaantallen van tabel 3.1 en tabel 3.3 ingevoerd.

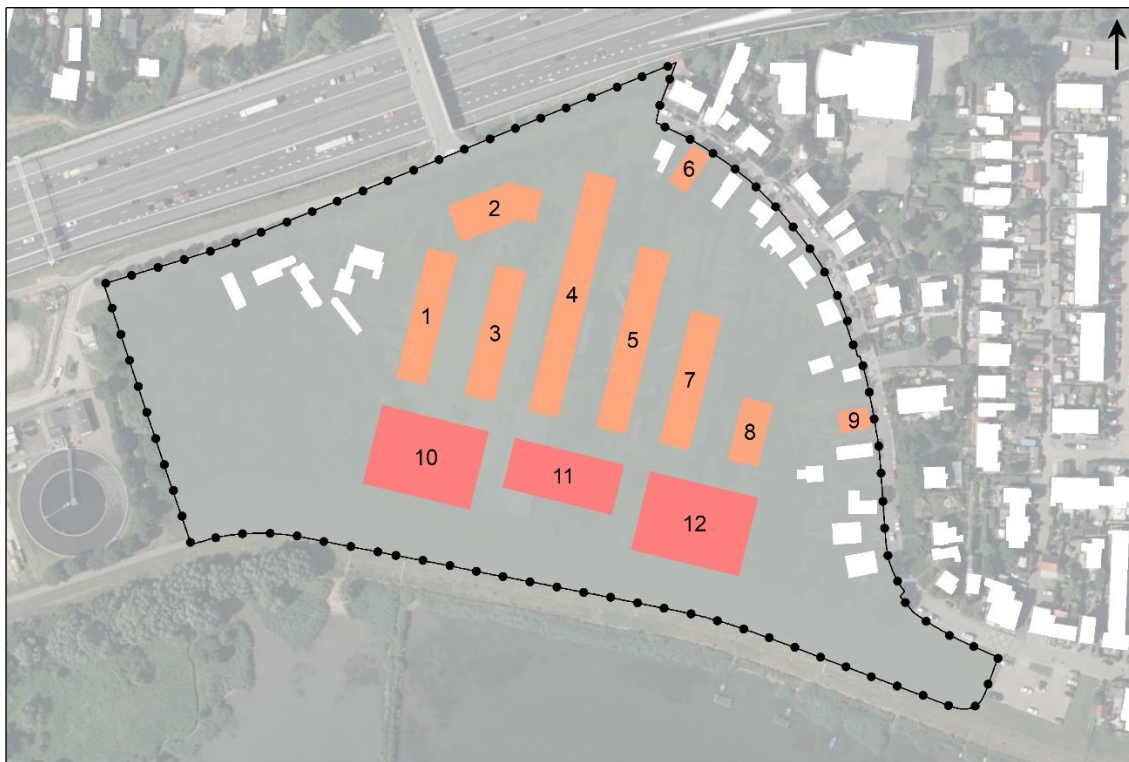
Bouwvlak	Naam	Aanwezigen		Eenheid	Buitenfractie	
		dag	nacht		dag	nacht
1	8 woningen	9,6	19,2	aantal	0.07	0.01
2	16 woningen	19,2	38,4	aantal	0.07	0.01
3	8 woningen	9,6	19,2	aantal	0.07	0.01
4	12 woningen	14,4	28,8	aantal	0.07	0.01
5	9 woningen	10,8	21,6	aantal	0.07	0.01
6	1 woning	1,2	2,4	aantal	0.07	0.01
7	8 woningen	9,6	19,2	aantal	0.07	0.01
8	4 woningen	4,8	9,6	aantal	0.07	0.01
9	1 woning	1,2	2,4	aantal	0.07	0.01
10	31 woningen	37,2	74,4	aantal	0.07	0.01
11	21 woningen	25,2	50,4	aantal	0.07	0.01
12	31 woningen	37,2	74,4	aantal	0.07	0.01
10, 11 en 12	commerciële ruimten (140 m ² b.v.o.)	28	28	aantal	0.21 ³	0.02 ³
10, 11 en 12	sociaal/medische ruimten (430 m ² b.v.o.)	35,8	0	aantal	0.10 ³	n.v.t.
Totaal		243,8	388	aantal		

Tabel 3.3: Populatie bouwplan

¹ Handleiding Populatieservice, Impuls Omgevingsveiligheid, juli 2018

² = $430 / ((430/2) / ((10+5)/2)) + (430/2/30)$

³ Publicatierreeks Gevaarlijke Stoffen 1, Deel 6: Aanwezigheidsgegevens, VROM, december 2003



Afbeelding 3.2: Bouwvlakken plangebied. Oranje= woningen, woningen + mogelijkheid commerciële/maatschappelijke ruimte

In de dagperiode neemt het aantal aanwezigen in het plangebied toe met 183,4 personen van 59,6 naar 243,8. In de nachtperiode is er een toename van 367,8 personen van 20,2 tot 388.

4 Transportroute voor gevaarlijke stoffen Beneden-Merwede

Het plangebied grenst aan de rivierdijk van de Beneden-Merwede. Deze rivier is volgens de risicokaart van provincie Zuid-Holland aangewezen is als vaarroute voor gevaarlijke stoffen.

De Beneden-Merwede is onderdeel van de binnenvaartroute Corridor Rotterdam – Duitsland. In onderstaande tabel zijn de aantallen gevaarlijke stoffen die over deze route vervoerd worden weergegeven.

Stofgroep	Omschrijving	Jaarintensiteit	Invloedsgebied (m)
LF1	Brandbare vloeistof	9.882	35
LF2	Brandbare vloeistof	13.958	35
LT1	Toxische vloeistof	146	600
GF3	Brandbaar gas	2.135	90
GT3	Toxisch gas	196	1.070

Tabel 4.1 Transporthoeveelheden en invloedsgebieden gevaarlijke stoffen Beneden-Merwede

Bij de analyse van vaarwegen worden volgens de “Handleiding Risicoanalyse Transport” drie routetypen onderscheiden. De vaarwegen zijn ingedeeld in bevaarbaarheidsklassen of CEMT-klassen. De CEMT-klasse legt de maximale afmetingen vast van een schip dat op de vaarweg is toegestaan. De Beneden-Merwede heeft de bevaarbaarheidsklasse 6.

Aangezien met onderhavig bestemmingsplan de ontwikkeling van nieuwe kwetsbare objecten, zoals woningen, mogelijk wordt gemaakt, zijn met behulp van de HART-methode de externe veiligheidsrisico's bepaald.

Toetsing plaatsgebonden risico

Vuistregel 1: Een vaarweg bevaarbaarheidsklasse 6 heeft geen PR 10^{-6} contour.

Toetsing oriëntatiewaarde groepsrisico

Vuistregel 1: Langs een vaarweg bevaarbaarheidsklasse 6 wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden.

Toetsing 10% van de oriëntatiewaarde groepsrisico

Vuistregel 1: Langs een vaarweg bevaarbaarheidsklasse 6 wordt 10% van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico alleen mogelijk overschreden wanneer binnen 200 meter van de oever aanwezigheidsdichtheden voorkomen groter dan 500 /ha en $LT2+GT3 > 1000$ per jaar.

Er worden over de Beneden-Merwede geen stoffen uit de categorie LT2 vervoerd en het aantal GT3 transporten is slechts 196, waardoor de 10% van de oriëntatiewaarde groepsrisico niet wordt overschreden.

Plasbrandaandachtzone

Vanwege het transport van licht ontvlambare vloeistoffen dient rekening te worden gehouden met een plasbrandaandachtzone. Deze is gelegen op 25 meter landinwaarts, gemeten vanaf de oeverlijn. Gebouwen die binnen deze zone gebouwd worden dienen te voldoen aan de bouwkundige eisen die gesteld zijn in artikel 2.5 tot en met 2.10 van de Regeling Bouwbesluit

2012. Het plangebied bevindt zich binnen de plasbrandaandachtzone, maar de geplande bebouwing is buiten deze zone gelegen.

5 Transportroute voor gevaarlijke stoffen Rijksweg A15

5.1 Ligging

Ten noorden van het plangebied bevindt zich de rijksweg A15 op enkele meters van het plangebied. De nieuwe bebouwing die met het bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt is gelegen op minimaal 32 meter van de rand van de weg. Aangezien de ontwikkellocatie binnen de 200 meter basisnetafstand van de Rijksweg A15 is gelegen, dient er een verantwoording van het groepsrisico gegeven te worden. In tabel 5.1 is een overzicht gegeven van de gevaarlijke stoffen die over deze route vervoerd wordt. Het cijfer voor GF3 is afkomstig uit de Regeling basisnet weg. De overige cijfers zijn afkomstig uit de Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten.

stofcategorie	omschrijving	aantal transporten	invloedsgebied (m)
LF1	Brandbare vloeistof	28.104	45
LF2	Brandbare vloeistof	50.618	45
LT1	Toxische vloeistof	2.478	730
LT2	Toxische vloeistof	2.384	880
GF1	Brandbaar gas	192	40
GF2	Brandbaar gas	192	280
GF3 max	Brandbaar gas	13.059	355
GT3	Toxisch gas	245	995

Tabel 5.1: Transporthoeveelheden en invloedsgebieden gevaarlijke stoffen Rijksweg A15

5.2 Plaatsgebonden risico en PAG zone

De A15 heeft een PR 10^{-6} contour van 46 meter gemeten vanuit het hart van de weg. Hierbinnen mogen geen kwetsbare objecten gerealiseerd worden. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten zijn alleen toegestaan onder een gewichtige motivering.

Langs de rijksweg geldt een plasbrandaandachtsgebied (PAG) van 30 meter aan weerszijden van de rand van de weg. Als rand van de weg wordt de buitenste kantstreep aangehouden. Het PAG omvat ook het gebied boven de rijksweg.

Voor zover binnen de PR 10^{-6} contour en het PAG gebouwd mag worden, moet op grond van het Bouwbesluit 2012 aanvullende bouwtechnische maatregelen worden getroffen die vooral gericht zijn op vergroting van de zelfredzaamheid.

Zowel de PR 10^{-6} contour en de PAG zone zijn deels binnen het plangebied gelegen. De nieuw te realiseren bebouwing komt echter niet binnen deze zones.

Mocht de veiligheidscontour wijzigen als gevolg van een tracéwijziging van de A15, dan is de minister van I&W gehouden om de nieuw gebouwde woningen binnen de contour aan te kopen.⁴

⁴ Beleidsregel van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu, van 9 april 2015 nr. IENM/BSK-2015/69273, betreffende het verwerven van woningen langs basisnetroutes

5.3 Groepsrisico

Het groepsrisico is berekend in de huidige situatie en in de plansituatie.

Berekeningsmethode

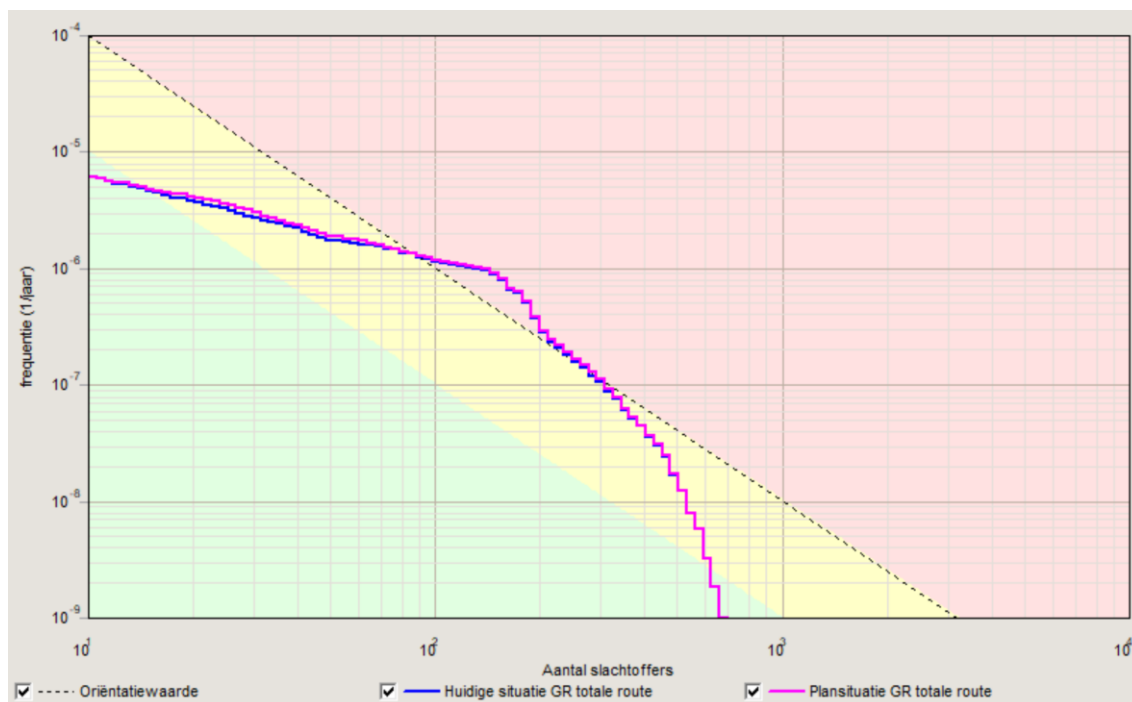
Het groepsrisico is berekend met het softwarepakket RBM II. RBM II is het voorgeschreven rekenpakket voor het berekenen van de omgevingsveiligheidsrisico's van vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het water. Met RBM II kan worden bepaald of voldaan wordt aan de risiconormen zoals die zijn vastgelegd in het Besluit externe veiligheid transportroutes. De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met RBMII versie 2.3. De berekeningen zijn uitgevoerd op 31-08-2020

Meteorologische gegevens

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Rotterdam.

Berekeningsresultaten

In afbeelding 5.1 is het resultaat van de groepsrisicoberekening in de huidige en plansituatie weergegeven.



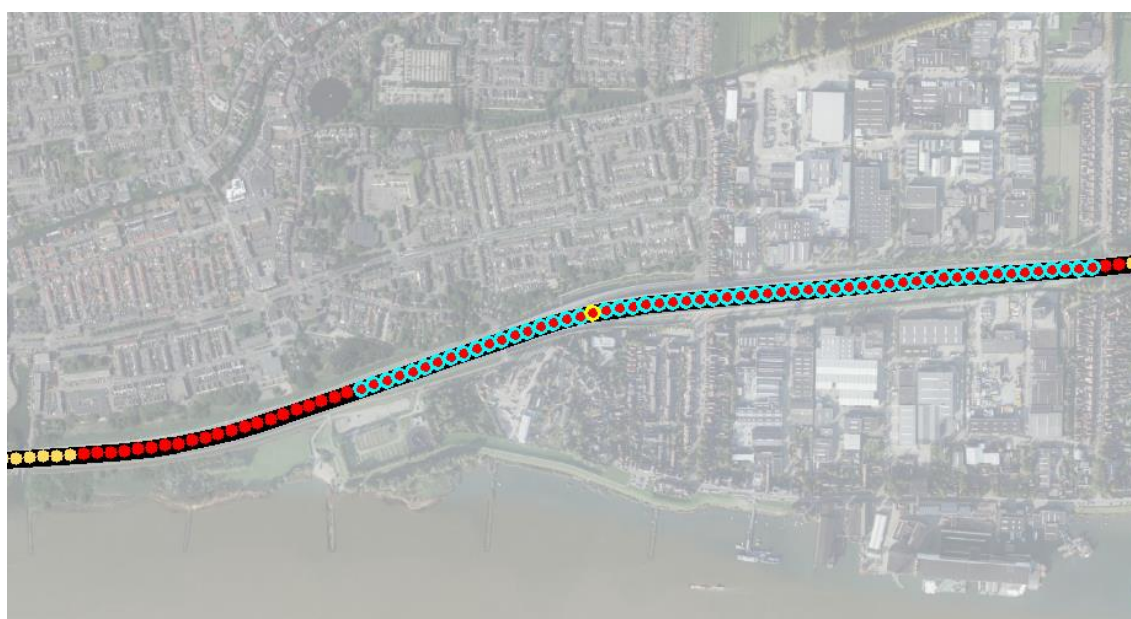
Afbeelding 5.1 FN-curve groepsrisico huidige situatie (blauw) en plansituatie (roze)

RBM II berekent het groepsrisico voor het totale ingevoerde traject en voor het kilometer deeltraject waar het groepsrisico het hoogst is. Het groepsrisico komt zowel in de huidige situatie als in de plansituatie boven de oriëntatiewaarde uit. In de plansituatie neemt het groepsrisico licht toe. In tabel 5.2 zijn de berekende waarden weergegeven.

Eigenschap	Huidige situatie		Plansituatie	
	Waarde	Behorend bij	Waarde	Behorend bij
Normwaarde (N:F)	0,02049	160 slachtoffers (N) met een kans (F) van $8,0 \cdot 10^{-7}$	0,02098	160 slachtoffers (N) met een kans (F) van $8,2 \cdot 10^{-7}$
Maximaal aantal slachtoffers (N)	659	$1,9 \cdot 10^{-9}$ per jaar	659	$1,9 \cdot 10^{-9}$ per jaar
Maximale kans (F) per jaar	$6,1 \cdot 10^{-6}$	11 slachtoffers	$6,2 \cdot 10^{-6}$ per jaar	11 slachtoffers

Tabel 5.2: Eigenschappen FN curve huidige en plansituatie groepsrisico over de totale route

In afbeelding 5.2 is met geel weergegeven op welk punt op het traject het groepsrisico het hoogst is. Dit is zowel in de huidige als de plansituatie op de A15 ter hoogte van de kerk aan de Breedewaij 1a in Hardinxveld. Deze kerk is zeer dicht op de weg gebouwd en bevindt zich zelfs binnen de PR 10^{-6} contour van de rijksweg. Het gebouw heeft daarom een zeer groot effect op het groepsrisico. Met cyaan is de maatgevende kilometer aangegeven.



Afbeelding 5.2 Geografische weergave punten met hoogste groepsrisico voor de huidige situatie en plansituatie.

Conclusie

Zowel in de huidige als in de plansituatie is er een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. In de plansituatie is er echter een lichte toename te zien. Deze toename van het groepsrisico kan verklaard worden doordat het aantal aanwezigen in de zowel in de dag- als de nachtperiode toeneemt in het plangebied. De toename is relatief klein aangezien in de plansituatie de grotere aanwezigheidsaantallen (appartementen en mogelijkheid tot commerciële functies) zich op grotere afstand van de A15 bevinden. Een deel hiervan bevindt zich zelfs buiten de basisnetafstand van 200 meter, waardoor dit minder zwaar meetelt in de berekening.

6 Verantwoordingsplicht

6.1 Planologische en (steden)bouwkundige mogelijkheden

Gebiedsvisie en ontwikkelkader

De ontwikkeling van de locatie 'IJzergieterij' past binnen de ambitie van de gemeente Hardinxveld-Giessendam om een verstedelijkingsopgave te realiseren binnen de gemeente. In de structuurvisie van de gemeente Hardinxveld-Giessendam wordt de IJzergieterij aangemerkt als potentiële woningbouwlocatie. Momenteel zorgt de A15 voor een grote fysieke barrière tussen het dorp en de Beneden-Merwede. Met de ontwikkeling van de IJzergieterij wil de gemeente Hardinxveld-Giessendam een nieuwe verbinding tussen het dorp met de rivier realiseren. De nieuwbouw in het plan sluit aan op de dijk, waarmee een Merwede-boulevard ontstaat die Hardinxveld-Giessendam een nieuw gezicht aan de rivier geeft.

Naast deze locatie heeft de gemeente Hardinxveld- Giessendam eveneens woningbouwplannen op onder andere de locaties 'Blauwe Zoom' en 'Woongebied 't Oog'. Aangezien het grondgebied van de gemeente in oost-west richting doorsneden wordt door de vier risicobronnen Betuweroute, A15, hogedruk aardgastransportleiding W-528 en de rivier de Beneden Merwede, zijn er weinig mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico.

Stedenbouwkundige afwegingen

Vanwege de reden dat de kans op overlijden aanzienlijk groter is als men zich dichterbij de risicobron bevindt, is op stedenbouwkundig niveau rekening gehouden met de afstand tot de overheersende risicobron de A15 door meer aanwezig te plaatsen op een grotere afstand van deze transportroute.

Er is bewust voor gekozen om de appartementengebouwen en de commerciële/maatschappelijke functies op een grotere afstand van de A15 te positioneren. Op deze manier wordt de bevolkingsdichtheid lager naarmate men dichterbij de A15 komt.

Bouwkundige afwegingen

De Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid (VRZHZ) heeft advies uitgebracht op 16 juli 2020. De adviezen van de VRZHZ zijn overgenomen in de deze rapportage. Het advies is te vinden in bijlage 1.

De VRZHZ adviseert om, gelet op de afstand van de geplande woongebieden tot de A15, een aanvullende bouwkundige maatregel toe te passen. Het glas in verblijfsruimtes aan de risicozijde van woningen binnen de 90 meter van het midden van de rijksweg A15 moet een drukbelasting van 10 kPA kunnen weerstaan, berekent op basis van de rekenmethode PGS1 deel 2, met behulp van de Eindige Elementen Methode.

Maatregelen aan de risicobron

Aangezien de A15 een hoofdtransportroute van vervoer van gevaarlijke stoffen vormt en opgenomen is in het basisnet weg is het in de nabije toekomst niet mogelijk om de vervoersaantallen van gevaarlijke stoffen over deze route te verminderen.

6.2 Mogelijkheden tot zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan een dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. De mogelijkheden voor zelfredzaamheid bestaan globaal uit schuilen en ontvluchting. Het zelfredzame vermogen van personen in de buurt van een risicovolle bron is een belangrijke voorwaarde om grote effecten bij een incident te voorkomen. Op de begane grond van de appartementencomplexen worden commerciële/maatschappelijke functies mogelijk gemaakt. Het is nog niet bekend of deze ruimten eventueel specifiek bedoeld zullen zijn voor personen met een beperkte zelfredzaamheid, zoals kinderen van 0 tot 4 jaar, ouderen of gehandicapten. Evenwel is het natuurlijk niet uit te sluiten dat kinderen, ouderen en/of gehandicapten in de woningen gaan wonen. Vanuit volkshuisvestelijk oogpunt is het juist gewenst dat dergelijke specifieke doelgroepen zich gelijkmatig 'verspreiden' tussen de reguliere doelgroepen.

Maatgevende scenario vaarweg

Het maatgevende scenario voor een vaarweg is een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion). Door een incident op het water kan een breuk ontstaan in de grootste toevoerleiding boven de waterlijn van een gastanker met LPG, waardoor het gas uitstroomt en verdampt. Een ontsteking kan leiden tot een gaswolkontbranding en vervolgens een fakkelbrand op het schip. Andere scenario's zijn een plasbrand met benzine (LF2) of een toxische wolk van acrylnitril (LT1) of ammoniak (GT3).

De Beneden Merwede is geheel aangewezen als transportroute voor gevaarlijke stoffen, maar in de rivier zijn strekdammen geplaatst met een lengte van circa 165 meter ter hoogte van het plangebied. Dit betekent dat de werkelijke afstand van de schepen tot de bebouwing in het plangebied minimaal 200 meter bedraagt. Bij een incident bevindt het plangebied zich daarmee buiten de meest kritieke zone.

Maatgevende scenario rijksweg BLEVE

Het maatgevende scenario voor de rijksweg is een BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion). Er wordt onderscheid gemaakt tussen een warme BLEVE en een koude BLEVE. Bij een warme BLEVE kan door een incident op de weg of bij het tankstation kan een brand ontstaan waarbij een tankwagen met LPG is betrokken. Vanwege oplopende temperaturen neemt dan de druk in de tank met LPG toe. Binnen circa 20 minuten leidt het vrijkomen en het ontsteken van de inhoud tot overdruk-effecten en een grote vuurbal, een BLEVE. Een koude BLEVE treedt op zonder of voordat de LPG-tankwagen (maximaal) is opgewarmd door een externe brand. Het scheuren van de tank wordt veroorzaakt door een plaatselijke verzwakking van de tankwand. De maximale druk en temperatuur worden in dit scenario niet bereikt. De hittestraling van een BLEVE is kort en hevig en kan secundaire branden in de omgeving veroorzaken. Ontvluchting in het geval van een BLEVE is mogelijk, mits er geen bijzondere beperkingen zijn ten aanzien van zelfredzaamheid van aanwezigen.

Maatgevende scenario plasbrand

Door een incident op de weg met een tankwagen met benzine kan de tankwand scheuren waardoor een groot deel van de benzine in korte tijd uitstroomt. De brandbare vloeistof vormt een plas en kan direct een korte, hevige brand veroorzaken en tevens secundaire branden in de omgeving. Aanwezigen binnen de vloeistofplas hebben geen mogelijkheden tot zelfredzaamheid. Aanwezigen in de zone aangrenzend aan de vloeistofplas hebben nauwelijks mogelijkheden tot

zelfredzaamheid vanwege de grote hittestraling. Buiten deze zone kan geschild of gevlucht worden.

Maatgevende scenario toxische vloeistoffen/gassen

Door een incident op de weg met een tankwagen kan de tankwand scheuren waardoor een groot deel van de toxische vloeistof in korte tijd uitstroomt. De toxische stof verdampt deels direct en wordt gedurende korte tijd meegevoerd door de wind. De resterende vloeistof vormt een plas. Het gevaar kan door de aanwezigheid in het benedenwindse effectgebied moeilijk worden ingeschat. Aanwezigen kunnen het beste binnen in gebouwen schuilen tegen de toxische effecten van het scenario.

Vluchtmogelijkheden

De rijksweg A15 loopt aan de noordkant langs het plangebied in west-oostelijke richting. De rivier de Beneden-Merwede loopt aan de Zuidkant langs het plangebied. Aangeraden wordt om ervoor te zorgen dat de te realiseren gebouwen aan meerdere zijdes entrees hebben, zodat er meerdere mogelijkheden zijn om de panden te ontvluchten tijdens een incident.

Hierbij is in het geval van de Beneden-Merwede vooral een entree aan de noordzijde (of oost- en westzijde) van belang en in het geval van de A15 een entree aan de zuidzijde (of oost- en westzijde).

In het stedenbouwkundig plan zijn vier wegen ontworpen in noord-zuid richting. In het geval van een incident op de rivier kan men via deze wegen van de bron af kan vluchten richting de Rivierdijk. Vervolgens kan men verder vluchten via de Rivierdijk/Tiendweg, of de rijksweg A15 oversteken via de Peulenstraat Zuid. In het geval van een incident op de A15 kan men via de wegen in het plangebied naar het fietspad vluchten dat ten zuiden van het plangebied, over de dijk loopt. Dit fietspad komt aan de westkant uit op de Tiendweg en aan de oostkant op de Rivierdijk.

In het kader van de zelfredzaamheid bij genoemde scenario's adviseert de VRZHZ om bij het ontwikkelen van gebouwen in het plangebied de volgende maatregelen te creëren:

1. Gebouwen zodanig inrichten dat de vluchtwegen van de risicobronnen aflopen;
2. Het toepassen van zo min mogelijk glas aan de risicozijde;
3. De gebouwen dusdanig ontwerpen zodat niet-verblijf ruimten als bergingen, keukens, wc's en trappenhuisen aan de gevaarszijde zijn geplaatst;
4. Gebouwen loodrecht projecteren ten opzichte van de risicobronnen.

Zoals hierboven is beschreven wordt aan punt 1 voor de beide risicobronnen voldaan. Punt 2 en 3 dient in een nader stadium als aandachtspunt meegenomen te worden. Aan punt 4 wordt voor de Beneden Merwede redelijk voldaan. In het geval van de rijksweg staan de woningen echter circa 65 graden gedraaid ten opzichte van deze bron geprojecteerd.

6.3 Mogelijkheden tot voorbereiden van bestrijding van rampen

Tevens vraagt de VRZHZ om aandacht te besteden aan de mensen die zich in de buurt van de risicobron buiten gebouwen bevinden. Parallel aan de aandachtsgebieden voor mensen in gebouwen, kan binnen attentiegebieden bij een incident met gevaarlijke stoffen sprake zijn van

levensbedreigende gevolgen voor mensen op buitenlocaties. Buiten aandachtgebieden en attentiegebieden zijn mensen (resp. binnen en buiten) ook bij een groot ongeval met gevaarlijke stoffen veilig. Binnen aandachtsgebieden en attentiegebieden kunnen maatregelen overwogen worden om de veiligheid van mensen te vergroten. Om inzichtelijk te maken in welk gebied zich bij een groot incident (brand, explosie, gifwolk) levensbedreigende gevolgen voor mensen op buitenlocaties, die niet beschermd worden door een gebouw, kunnen voordoen kunnen attentiegebieden worden opgenomen in de omgevingsvisie, omgevingsplannen en omgevingsvergunningen. Attentiegebieden zijn gedefinieerd als die gebieden waar mensen op buitenlocaties, zonder aanvullende maatregelen, mogelijk effecten kunnen ondervinden van incidenten die in de omgeving kunnen optreden. Het is mogelijk dat er binnen attentiegebieden deelgebieden bestaan die wel voldoende bescherming voor mensen op buitenlocaties bieden, bijvoorbeeld door de aanwezigheid van bebouwing of begroeiing. Aan de hand van het 'Stappenplan veiligheid mensen op buitenlocaties' kan bepaald worden of het nemen maatregelen noodzakelijk is en welke maatregelen kunnen worden genomen. De veiligheidsregio kan als een verdere uitwerking van het plangebied bekend is hierbij assisteren.

Bij het stedenbouwkundig ontwerp en de indeling van de openbare ruimte dient rekening te worden gehouden met de bereikbaarheid en keermogelijkheden van hulpverleningsdiensten en opstelplaatsen in relatie tot ingangen van gebouwen. Het is van belang dat bij de inrichting van de openbare ruimte een mogelijkheid wordt gecreëerd voor de brandweer om alle gebouwen aan alle zijdes te kunnen bereiken. De aanwezigheid van effectieve bluswatervoorziening is tevens een belangrijk aandachtspunt. Brandkranen dienen nabij de entrees van het gebouw en de opstelplaatsen gerealiseerd te worden. De aspecten bereikbaarheid en bluswatervoorziening dienen te voldoen aan de richtlijnen zoals beschreven in de "Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid 2019" (Brandweer Nederland, 2020). Door het open karakter van de verkaveling kan het plangebied door de hulpverlenende instanties vanuit meerdere routes worden betreden. De veiligheidsregio wil betrokken zijn bij het inrichtingsplan om de bereikbaarheid van de objecten en de aanwezigheid bluswatervoorziening te borgen.

Het plangebied is conform regionaal dekkingsplan binnen de zorgnorm bereikbaar.

Ook is risicocommunicatie naar de toekomstige huurders / gebruikers van de gebouwen zeer belangrijk. Bij aankoop van een woning of het sluiten van een huurcontract kunnen bewoners op de externe veiligheidsrisico's gewezen worden. Er kan informatie worden verstrekt over de maatregelen die zijn getroffen ter voorkoming en bestrijding van incidenten en over de daarbij te volgen gedragslijn. Het is wellicht wenselijk om een kettingbepaling af te dwingen, zodat toekomstige gebruikers ook van de situatie op de hoogte zijn. De gemeente is wettelijk verantwoordelijk voor risicocommunicatie.

Rijksweg A15

Alle LPG-tankwagens in Nederland zijn voorzien van een hittewerende bekleding. De uitvoering en de keuring van de hittewerende bekleding is geregeld in de NTA 8820:2015. Deze maatregel is overigens alleen effectief tegen het optreden van een warme BLEVE.

Bestrijding van een dreigende BLEVE vereist veel bluswater bedoeld voor het koelen van de LPG-tank. Bij voldoende koeling zal een BLEVE worden voorkomen. Hiervoor wordt (vanwege de snelheid die is geboden) gebruik gemaakt van primaire bluswatervoorzieningen (in het

voertuig aanwezige water en brandkranen op het openbaar waterleidingnet). De aanwezigheid van effectieve grootschalige bluswatervoorziening is hierbij een belangrijk aandachtspunt.

Bijlagen >>>

Gemeenteraad van de Hardinxveld-Giessendam
Postbus 175
3370 AD HARDINXVELD-GIESENDAM

Veiligheidsregio ZHZ
Postbus 350
3300 AJ Dordrecht

Romboutslaan 105
3312 KP Dordrecht

T 088 6365000
E mail@vrzhz.nl
I www.zhzveilig.nl

Geachte Raad,

Datum
1 september 2020

Naar aanleiding van uw adviesaanvraag d.d. 23 juni 2020, treft u hierbij het advies aan van de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid (VRZHZ) met betrekking tot bestemmingsplan "IJzergieterij" Hardinxveld-Giessendam .

Uw kenmerk
Kennisgeving voorontwerp
bestemmingsplan

De afdeling Risicobeheersing van de VRZHZ brengt in het kader van externe veiligheid advies uit over de verantwoording van het groepsrisico en de mogelijkheden voor hulpverlening en zelfredzaamheid. Zij doet dit middels een analyse van de omgeving, waarbij risicobronnen, mogelijke scenario's en hun effecten worden beschouwd (zie het bijgevoegde adviesrapport).

Ons kenmerk
2020-001074

Onderwerp
Advies omgevingsveiligheid

Voor het beoordelen van het ruimtelijk plan dient u een gemotiveerde afweging te maken tussen de overwegingen met betrekking tot externe veiligheid en de toegevoegde waarde van het ruimtelijk plan. Graag verneemt de VRZHZ uw besluit met betrekking tot de onderstaande adviespunten.

Bijlage(n)
2

Behandeld door
P.J.C. Gruijthuijsen
T 088 636 5747
M 06 20 30 80 75
E pjc.gruijthuijsen@brw.vrzhz.nl

Conclusies

De veiligheidstoets levert de volgende conclusies op:

- Zowel in de huidige als in de plansituatie is er een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico t.g.v. de rijksweg A15. In de plansituatie is er echter een lichte afname te zien van 6,57 naar 6,09 maal de oriëntatiewaarde.
- Gelet op de afstand van geplande woongebieden tot aan de Betuweroute is er een andere bouwkundige maatregel nodig aan de woningen dan de bij de aanbevelingen genoemde generieke maatregelen. Het glas in verblijfsruimtes aan de risicozijde van woningen binnen de 90 meter van het midden van de rijksweg A15 moet een drukbelasting van 10 kPA kunnen weerstaan, berekenend op basis van de rekenmethode PGS1 deel 2, met behulp van de Eindige Elementen Methode.

- Aan de hand van het als bijlage bijgevoegde Stappenplan veiligheid mensen op buitenlocaties kan bepaald worden of het nemen maatregelen noodzakelijk is en welke maatregelen kunnen worden genomen. De veiligheidsregio kan als een verdere uitwerking van het plangebied bekend is hierbij assisteren.
- De veiligheidsregio wil betrokken zijn bij het inrichtingsplan om de bereikbaarheid van de objecten en de aanwezigheid van de bluswatervoorziening te borgen.
- Het plangebied is conform regionaal dekingsplan binnen de zorgnorm bereikbaar.

Datum

1 september 2020

Ons kenmerk

2020-001074

Pagina 2 van 10

In het kader van de beheersbaarheid en zelfredzaamheid bij genoemde scenario's adviseert de veiligheidsregio u maatregelen te nemen ter beperking van de risico's.

Maatregelen

- In het kader van de zelfredzaamheid bij genoemde scenario's verdient het aanbeveling bij het ontwikkelen van gebouwen in het plangebied de volgende maatregelen te creëren:
Gebouwen zodanig inrichten dat de vluchtwegen van de risicobronnen aflopen;
Het toepassen van zo min mogelijk glas aan de risicozijde;
De gebouwen dusdanig ontwerpen zodat niet-verblijf ruimten als bergingen, keukens, wc's en trappenhuizen aan de gevaarszijde zijn geplaatst;
Gebouwen loodrecht projecteren ten opzichte van de risicobronnen.
- De veiligheidsregio wil gebruik maken van haar adviesrecht als er besloten wordt om conform planregel 17.3.2 een beperkt kwetsbare object te bouwen in de Veiligheidszone – vervoer gevaarlijke stoffen.
- De veiligheidsregio adviseert om bij Planregel 18.1.a toe te voegen:
4. Bij toename van het aantal woningen moet opnieuw het groesrisico worden beoordeeld. Hierbij wordt de veiligheidsregio om advies gevraagd.

Voor advies over risicocommunicatie kunt u contact opnemen met de afdeling Communicatie van mijn dienst.

Voor vragen of nadere toelichting kunt u contact opnemen met Peter Gruijthuijsen van de afdeling Risicobeheersing van de VRZHZ. Zijn e-mailadres is: pjc.gruijthuijsen@brw.vrzhz.nl.

Datum

1 september 2020

Ons kenmerk

2020-001074

Hoogachtend,

Pagina 3 van 10

Het dagelijks bestuur van de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid namens dezen,

G.J.W. (Wim) Visser
Afdelingshoofd Risicobeheersing

Deze brief is digitaal vervaardigd en daarom niet ondertekend.

Bijlage(n):

- Adviesrapport

Kopie:

-

BIJLAGE 1: ADVIESRAPPORT

Datum

1 september 2020

Aanleiding / situatiebeschrijving

Op 23 juni 2020 heeft de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid (VRZHZ) een verzoek om advies ontvangen voor het vaststellen van bestemmingsplan IJzergieterij Hardinxveld-Giessendam.

Ons kenmerk
2020-001074

Pagina 4 van 10

Het voorliggende plangebied is aan de zuidoostzijde van Hardinxveld-Giessendam gelegen, vrijwel direct grenzend aan de Beneden-Merwede. Het plangebied wordt aan de noord(west)zijde begrensd door de Rivierdijk met direct daarachter de A15. Aan de oostzijde wordt het plangebied begrensd door de percelen aan de Rivierdijk. Een rioolwaterzuiveringsinstallatie vormt de begrenzing aan de westzijde van het plangebied.



Door de IJzergieterij te transformeren naar woongebied gaat het gebied een schakel vormen tussen het dorpscentrum van Hardinxveld-Giessendam en de Beneden-Merwede. Aan de zuidrand van de locatie wordt een waterfront ontwikkeld, met appartementengebouwen georiënteerd op de rivier. In het binnengebied wordt een compact stratenpatroon gemaakt wat haaks op de dijk ligt. Hierdoor krijgen ook de grondgebonden woningen een oriëntatie op het water. Elke woonstraat sluit aan op een centrale openbare ruimte op dijkniveau ('het podium'). Dit podium koppelt woningen en eventuele horeca in de plint van de appartementencomplexen aan de fietsroute over de dijk en trappen naar het water.

Doelstelling / wettelijke basis, adviesgrond

De VRZHZ is wettelijk adviseur op grond van artikel 13.3 van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), artikel 9 Besluit externe veiligheid transport (Bevt), artikel 12.2 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). De VRZHZ brengt advies uit in verband met het groepsrisico over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting.

Risicobronnen en scenario's

Datum

1 september 2020

Beneden-Merwede en Rijksweg A15

In de omgeving van het plangebied bevinden zich twee transportroutes voor gevaarlijke stoffen. De Beneden-Merwede grenst aan de zuidzijde van het plangebied en de Rijksweg A15 grenst aan de noordzijde van het plangebied. Het plangebied bevindt binnen de 200 meter basisnetafstand van de Rijksweg A15, waardoor er een berekening van het groepsrisico benodigd is. Op afbeelding is de ligging van deze transportroutes ten opzichte van het plangebied weergegeven.

Ons kenmerk
2020-001074

Pagina 5 van 10



In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de gevaarlijke stoffen die over deze routes vervoerd worden. Deze cijfers zijn afkomstig uit Regeling Basisnet.

Gevaarlijke stoffen Beneden-Merwede		
stofcategorie	Aantal transporten	invloedsgebied
LF1	9.882	35
LF2	13.958	35
LT1	146	600
LT2	0	800
GF2	0	65
GF3	2.135	90
GT3	196	1070

Gevaarlijke stoffen Rijksweg A15		
stofcategorie	aantal transporten	invloedsgebied
LF1	12.225	45
LF2	22.018	45
LT1	853	730
LT2	821	880
LT3	0	>4.000
GF1	66	40
GF2	66	280
GF3	13.059	355
GT3	114	995
GT4/GT5	0	>4.000

Datum

1 september 2020

Ons kenmerk

2020-001074

Pagina 6 van 10

De mogelijk optredende scenario's zijn de volgende:

- brandbare gassen, zoals LPG en propaan,
- toxische gassen, zoals ammoniak en zwavelstoffluoride
- brandbare vloeistoffen, zoals benzine.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de effectafstanden die ten gevolge van een optredend incident kunnen optreden. Ter verduidelijking worden de afstanden (in meters) bij de scenario's Blevé en toxische damp van de 1, 10 en 100 procent letaliteitgrenzen weergegeven. Dit betreft de afstanden waar respectievelijk 1, 10 en 100 procent van het aantal aanwezigen zal komen te overlijden. De gebruikte gegevens zijn afkomstig uit de landelijk opgestelde "Handleiding adviestaak regionale brandweer IPO 08, versie maart 2010" en "Handleiding Omgevingsveiligheid Mensen op Buitenlocaties, versie 3.1, 12 december 2019".

Scenario:	1% letaliteitgrens	10 % letaliteitgrens	100% letaliteitgrens	Attentiegebied
Blevé: meest geloofwaardig	70	Niet berekend	30	
Blevé: worst case	230	140	90	380
Toxische damp (ammoniak) Meest geloofwaardig	120	90	40	
Toxische damp (ammoniak) Worst case	750	600	250	6000

Effectafstanden weg

Scenario	1% letaliteitsgrens	10% letaliteitsgrens	100% letaliteitsgrens
Plasbrand	45 meter	35 meter	25 meter
Flare	80 meter	75 meter	60 meter
Lekkage ammoniak	150 meter	80 meter	65 meter
Falen ammoniaktank	800 meter	400 meter	100 meter

Effectafstanden water

De kortste afstanden tussen (mogelijke) bebouwing in het plangebied en het midden van het water, resp. de weg zijn 300 en 50 meter. Dit betekent dat ten gevolge van optredende incidenten met gevaarlijke stoffen op het spoortracé en de Rijksweg A15 mogelijk dodelijke slachtoffers vallen. In het Basisnet weg is daarnaast een plasbrandaandachtsgebied (PAG) van 30 meter vastgesteld. Op basis van de gegevens uit de plankaart bij het bestemmingsplan heeft deze PAG geen invloed op de bebouwing langs de Rijksweg A15.

Attentiegebied

Het attentiegebied is het gebied tot waar mensen buitenshuis dodelijk letsel kunnen krijgen. Ook kan hulpverlening niet plaatsvinden binnen dit gebied, omdat de warmtestraling daar te hoog voor is.

Datum

1 september 2020

Ons kenmerk

2020-001074

Pagina 7 van 10

Veiligheidstoets

In het vorige hoofdstuk heeft een analyse plaatsgevonden van de risicobronnen in het plangebied. Naar aanleiding van deze scenario's vindt in dit hoofdstuk een veiligheidstoets plaats met betrekking tot het groepsrisico, de beheersbaarheid bij deze risicobronnen en de zelfredzaamheidsmogelijkheden bij een incident met gevaarlijke stoffen bij deze risicobronnen.

Groepsrisico

Rijksweg A15

Zowel in de huidige als in de plansituatie is er een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. In de plansituatie is er echter een lichte afname te zien van 6,57 naar 6,09 maal de oriëntatiewaarde.

Zelfredzaamheid

Bij zelfredzaamheid gaat het om de mogelijkheden voor personen om zichzelf in veiligheid te brengen. Belangrijk aspect hierbij is, dat zij kunnen vluchten zonder daadwerkelijke hulp van de hulpverleningsdiensten.

Rijksweg A15

In het kader van de zelfredzaamheid bij genoemde scenario's verdient het aanbeveling bij het (her)ontwikkelen van gebouwen in het plangebied de volgende maatregelen te creëren:

- Gebouwen zodanig inrichten dat de vluchtwegen van de risicobronnen aflopen;
- Het toepassen van zo min mogelijk glas aan de risicozijde;
- De gebouwen dusdanig ontwerpen zodat niet-verblijf ruimten als bergingen, keukens, wc's en trappenhuisen aan de gevaarszijde zijn geplaatst;
- Gebouwen loodrecht projecteren ten opzichte van de risicobronnen.

Gelet op de afstand van geplande woongebieden is een andere bouwkundige maatregel nodig aan de woningen dan de hierboven genoemde generieke maatregelen. Het glas in verblijfsruimtes aan de risicozijde van woningen binnen de 90 meter van het midden van de rijksweg A15 moet een drukbelasting van 10 kPA kunnen weerstaan, berekenend op basis van de rekenmethode PGS1 deel 2, met behulp van de Eindige Elementen Methode.

Parallel aan de aandachtsgebieden voor mensen in gebouwen, kan binnen attentiegebieden bij een incident met gevaarlijke stoffen sprake zijn van levensbedreigende gevolgen voor mensen op buitenlocaties. Buiten aandachtgebieden en attentiegebieden zijn mensen (resp. binnen en buiten) ook bij een groot ongeval met gevaarlijke stoffen veilig. Binnen aandachtsgebieden en attentiegebieden kunnen maatregelen overwogen worden om de veiligheid van mensen te vergroten. In het theoretische geval dat een attentiegebied kleiner is dan een aandachtsgebied gelden de afstanden van het aandachtsgebied. Om inzichtelijk te maken in welk gebied zich bij een groot incident (brand, explosie, gifwolk) levensbedreigende gevolgen voor mensen op buitenlocaties, die niet beschermd worden door een gebouw, kunnen voordoen kunnen attentiegebieden worden opgenomen in de omgevingsvisie, omgevingsplannen en omgevingsvergunningen.

Datum

1 september 2020

Ons kenmerk

2020-001074

Pagina 8 van 10

Attentiegebieden zijn gedefinieerd als die gebieden waar mensen op buitenlocaties, zonder aanvullende maatregelen, mogelijk effecten kunnen ondervinden van incidenten die in de omgeving kunnen optreden. Het is mogelijk dat er binnen attentiegebieden deelgebieden bestaan die wel voldoende bescherming voor mensen op buitenlocaties bieden, bijvoorbeeld door de aanwezigheid van bebouwing of begroeiing.

Aan de hand van het als bijlage bijgevoegde Stappenplan veiligheid mensen op buitenlocaties kan bepaald worden of het nemen maatregelen noodzakelijk is en welke maatregelen kunnen worden genomen. De veiligheidsregio kan als een verdere uitwerking van het plangebied bekend is hierbij assisteren.

Om de effectiviteit van de hierboven genoemde maatregelen te garanderen zijn de volgende organisatorische maatregelen noodzakelijk:

De omwonenden, gebruikers en andere betrokkenen dienen geïnformeerd te worden over een drietal zaken. Ten eerste over de plannen/bestemming in hun directe omgeving en de mogelijke risico's als gevolg. Vervolgens over de maatregelen die de overheid treft om de risico's te beperken. Tot slot over de handelingsperspectieven voor de burger zelf om zich zo goed mogelijk voor te bereiden op een eventueel incident. Dit kan door middel van het publiceren van teksten op de website of in de gemeenterubriek. Maar hiertoe kunnen ook andere communicatie middelen worden ingezet.

De gemeente is wettelijk verantwoordelijk voor risicocommunicatie. De regionaal risicocommunicatie adviseur, werkzaam bij de Veiligheidsregio, kan hierbij ondersteunen.

Beheersbaarheid

Beheersbaarheid richt zich op de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten in hoeverre zij in staat zijn hun taken goed uit te kunnen voeren en om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/ adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen, maar ook de brandweezorgnorm wordt hier onder geschaard.

Ten aanzien van de aspecten bereikbaarheid en bluswatervoorziening hanteert de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid de richtlijnen zoals beschreven in de "Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid 2019" (Brandweer Nederland, 2020).

Datum

1 september 2020

Ons kenmerk

2020-001074

Bereikbaarheid en Bluswatervoorziening

De veiligheidsregio wil betrokken zijn bij het inrichtingsplan om de bereikbaarheid van de objecten en de aanwezigheid bluswatervoorziening te borgen.

Pagina 9 van 10

Zorgnorm

Het plangebied is conform regionaal dekkingsplan binnen de zorgnorm bereikbaar.

Planregels

De veiligheidsregio wil gebruik maken van haar adviesrecht als er besloten wordt om conform planregel 17.3.2 een beperkt kwetsbare object te bouwen in de Veiligheidszone – vervoer gevaarlijke stoffen.

De veiligheidsregio adviseert om bij Planregel 18.1.a toe te voegen:

4. Bij toename van het aantal woningen moet opnieuw het groesrisico worden beoordeeld. Hierbij wordt de veiligheidsregio om advies gevraagd.

Conclusies

De veiligheidstoets levert de volgende conclusies op:

- Zowel in de huidige als in de plansituatie is er een overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico t.g.v. de rijksweg A15. In de plansituatie is er echter een lichte afname te zien van 6,57 naar 6,09 maal de oriëntatiewaarde.
- Gelet op de afstand van geplande woongebieden tot aan de Betuweroute is er een andere bouwkundige maatregel nodig aan de woningen dan de bij de aanbevelingen genoemde generieke maatregelen. Het glas in verblijfsruimtes aan de risicozijde van woningen binnen de 90 meter van het midden van de rijksweg A15 moet een drukbelasting van 10 kPA kunnen weerstaan, berekenend op basis van de rekenmethode PGS1 deel 2, met behulp van de Eindige Elementen Methode.
- Aan de hand van het als bijlage bijgevoegde Stappenplan veiligheid mensen op buitenlocaties kan bepaald worden of het nemen maatregelen noodzakelijk is en welke maatregelen kunnen worden genomen. De veiligheidsregio kan als een verdere uitwerking van het plangebied bekend is hierbij assisteren.
- De veiligheidsregio wil betrokken zijn bij het inrichtingsplan om de bereikbaarheid van de objecten en de aanwezigheid van de bluswatervoorziening te borgen.
- Het plangebied is conform regionaal dekkingsplan binnen de zorgnorm bereikbaar.

Aanbevelingen

Naar aanleiding van de analyse en de daaruit getrokken conclusies komen de volgende aanbevelingen naar voren:

- In het kader van de zelfredzaamheid bij genoemde scenario's verdient het aanbeveling bij het ontwikkelen van gebouwen in het plangebied de volgende maatregelen te creëren:
Gebouwen zodanig inrichten dat de vluchtwegen van de risicobronnen aflopen;
Het toepassen van zo min mogelijk glas aan de risicozijde;
De gebouwen dusdanig ontwerpen zodat niet-verblijf ruimten als bergingen, keukens, wc's en trappenhuizen aan de gevaarszijde zijn geplaatst;
Gebouwen loodrecht projecteren ten opzichte van de risicobronnen.
- De veiligheidsregio wil gebruik maken van haar adviesrecht als er besloten wordt om conform planregel 17.3.2 een beperkt kwetsbare object te bouwen in de Veiligheidszone – vervoer gevaarlijke stoffen.
- De veiligheidsregio adviseert om bij Planregel 18.1.a toe te voegen:
4. Bij toename van het aantal woningen moet opnieuw het groesrisico worden beoordeeld. Hierbij wordt de veiligheidsregio om advies gevraagd.

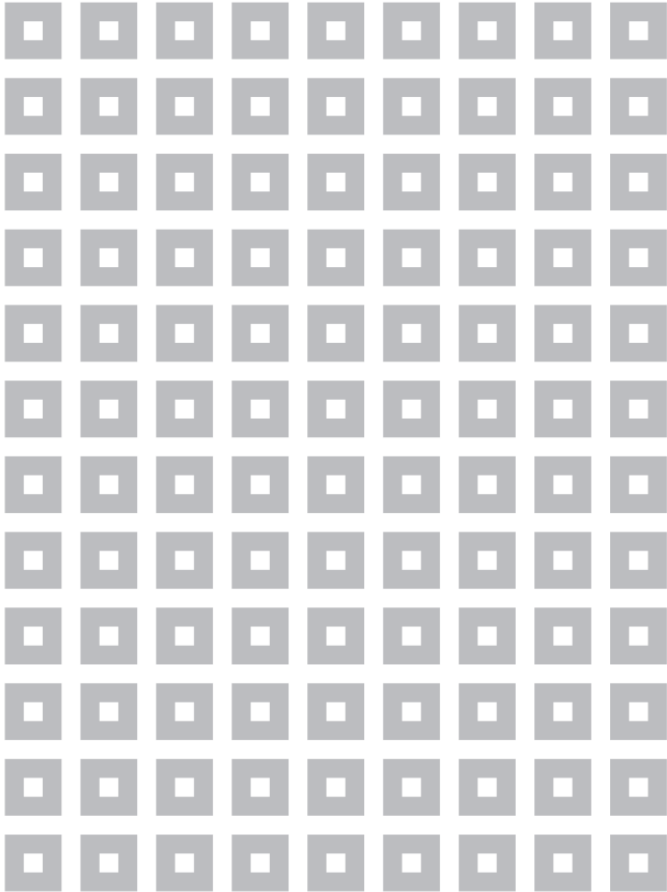
Datum

1 september 2020

Ons kenmerk

2020-001074

Pagina 10 van 10



kuiper@kuiper.nl
www.kuiper.nl

Van Nelle Ontwerfabriek
Van Nelleweg 3042
3044 BC Rotterdam
T 010 433 00 99
F 010 404 56 69

