

Bijlagen

Bijlage 1 Afbeelding Archeologie

Bijlage 2 Onderzoek Water

Bijlage 3 Onderzoek Externe Veiligheid

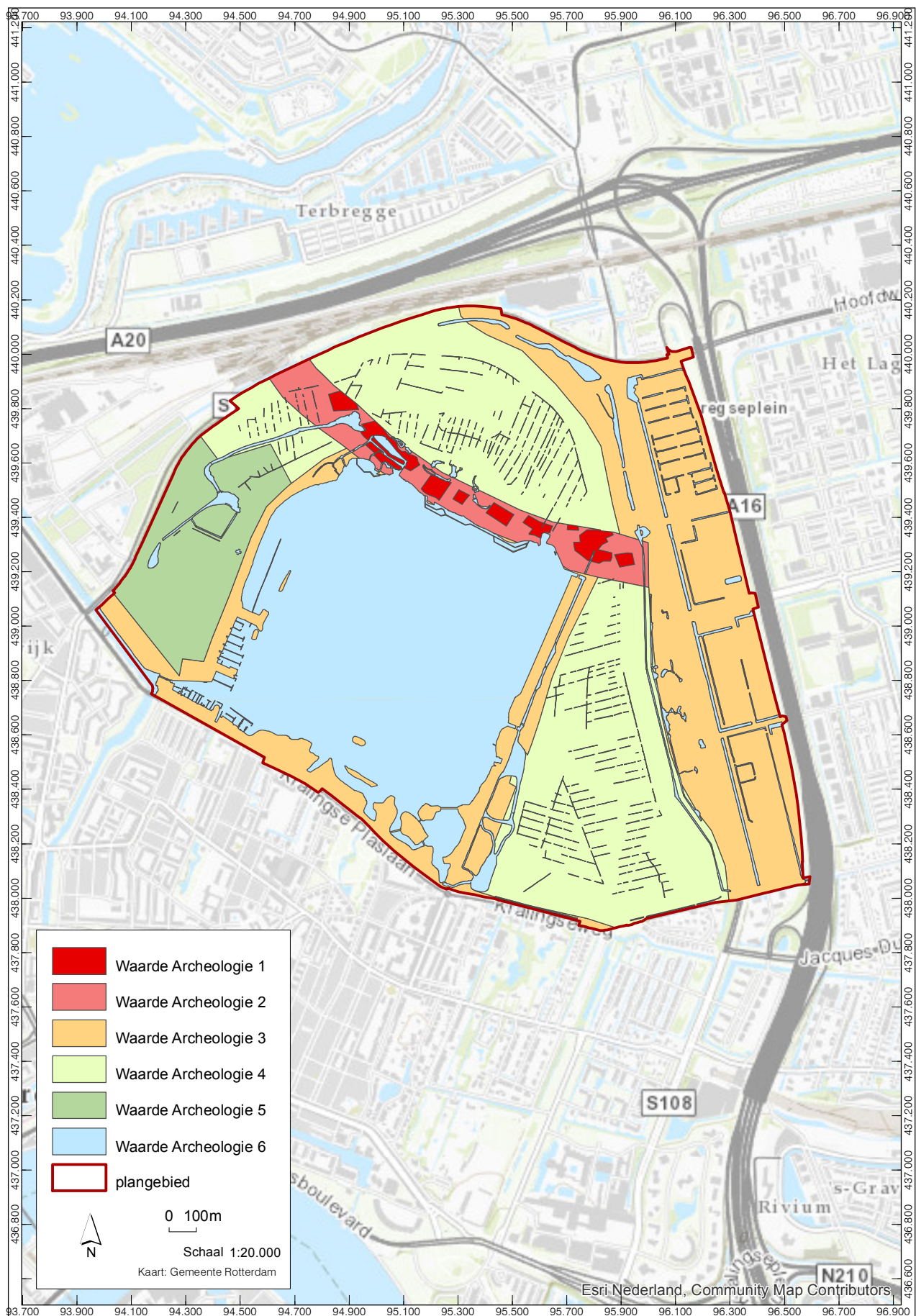
Bijlage 4 Onderzoek Flora en Fauna

Bijlagen

Bijlage 1 Toelichting lijst bedrijfsactiviteiten categorie en 2

Bijlage 2 Lijst van bedrijfsactiviteiten categorie 1 en

Bijlage 3 Beleidskader hoog-risico biologische laboratoria Rotterdam-Rijnmond



Bestemmingsplan Rotterdam Kralingse Bos. Plankaart archeologie.



Gebiedsbestemmingplan Kralingse Bos Wateradvies

Versie

2

Datum

10 december 2018

Dossiernummer

2018-0023

Opdrachtgever

Stadsontwikkeling, Ruimte en Wonen, Magda de Leeuw van Weenen

Auteur

Stadsontwikkeling, I-bureau, Matthijs den Dunnen

Tweede lezer

Stadsontwikkeling, I-bureau, Marijn Meijer



Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1 Inleiding	5
2 Planbeschrijving bestemmingsplan	6
3 Beleidskader	7
3.1 Landelijk	7
3.2 Provincie Zuid-Holland	8
3.3 Hoogheemraadschap van Schieland en Krimpenerwaard	8
3.4 Gemeente Rotterdam	9
4 Huidige waterhuishouding en klimaatbestendigheid	14
4.1 Oppervlaktewater	14
4.2 Grondwater	16
4.3 Riolering: afval- en hemelwater	18
4.4 Waterkwaliteit	19
4.5 Waterkeringen en waterveiligheid	20
4.6 Klimaatbestendigheid	22
5 Effecten op de waterhuishouding en klimaatkansen	23
5.1 Oppervlaktewater	23
5.2 Grondwater	23
5.3 Riolering: afval- en hemelwater	23
5.4 Waterkwaliteit	24
5.5 Waterkeringen en waterveiligheid	24
5.6 Klimaatkansen	24
6 Bibliografie	26
Bijlage 1 - Advies van beheerders	27
Bijlage 2 - Wettelijk- en beleidskader water	28



Samenvatting

Ontwikkelingen

Er zullen geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk gemaakt worden in dit bestemmingsplan. Alleen zullen de ongebruikte ontwikkelingsmogelijkheden uit het huidige bestemmingsplan overgenomen worden en waar nodig onderzocht op de milieuaspecten. Het gaat hier om twee locaties met bebouwingsmogelijkheden met een vrijstaande woning aan de Plaszoom.

Oppervlaktewater

In het gebied worden geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk gemaakt. Alleen zullen enkele ongebruikte ontwikkelingsmogelijkheden uit het huidige bestemmingsplan worden overgenomen. Indien de ontwikkelingsmogelijkheden worden gebruikt (2 vrijstaande woningen) is sprake van een toename van circa 150 m² verhard oppervlak per woning is 240 m² verhard oppervlak totaal. In de plannen zijn geen veranderingen in de huidige geldende waterpeilen voorzien.

Grondwater

Over het gebied zijn geen gegevens beschikbaar m.b.t. de grondwaterstand. De ontwikkelingen zorgen voor nauwelijks veranderingen in het percentage verhard oppervlak. De gevolgen hiervoor op het infiltreren van regenwater in de bodem worden daarom laag ingeschat. Wanneer echter infiltratievoorzieningen en grote groenstroken worden toegepast waar verhard oppervlak op wordt afgekoppeld, dient er wel rekening gehouden te worden met de grondwatersituatie op locatie. Dit geldt ook voor het realiseren van nieuw oppervlaktewater in het gebied. Nader onderzoek naar de huidige en toekomstige grondwatersituatie wordt daarom sterk geadviseerd. Bij de realisatie van de woningen dient een drooglegging van minimaal 0,80 meter aangehouden te worden.

Riolering: afval- en hemelwater

Afvalwater

De ontwikkelingen in het bestemmingsplan zullen leiden tot een mogelijke toename van 2 woningen. Op basis van het aantal woningen is een inschatting te maken van de verandering van de afvalwaterbelasting als gevolg van de ontwikkelingen.

Ontwikkeling	Toe- afname ontwikkeling	Productie afvalwater [m ³ /uur]
Toename van 2 vrijstaande woningen	+ 2 woningen	+ 0,024

Hemelwater

Voor de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen is het scheiden van schoon en vuil water verplicht, de gemeente Rotterdam eist daarbij het verwerken van hemelwater op het eigen terrein. Als uitgangspunt geldt hierbij het bergen van 50 mm regenwater in een uur en 80 mm regenwater in een dag. Dit leidt tot vermindering van vuilwateroverstorten, wat de waterkwaliteit ten goede komt, en zorgt ervoor dat er minder water wordt afgevoerd naar de AWZI.

Na bergen op eigen terrein zal het water alsnog vertraagd afgevoerd moeten worden. Voor de ontwikkelingen in het plangebied kan dat bijvoorbeeld door te kiezen voor het laten afstromen van regenwater naar oppervlaktewater in de directe omgeving. Voor de materiaalkeuze van de bebouwing gelden randvoorwaarden, aangezien verontreiniging van afstromend hemelwater voorkomen moet worden. Uitloogbare materialen vormen een belasting voor de waterkwaliteit, deze zijn niet onvoorwaardelijk toepasbaar.

Verder stimuleert de gemeente toepassing van groene daken. Groene daken houden hemelwater tijdelijk vast en verminderen en vertragen de afvoer ervan. Groene daken worden echter niet meegeteld als compensatie voor de verharding.

Een deel van de ontwikkelingen betreft functieverandering van bestaande gebouwen. Ook hier is de eerste keus om afval- en hemelwater gescheiden te verwerken.

Opstellen rioolplan

Voor het bepalen van de afvoer van afval- en hemelwater dient geen rioolplan te worden opgesteld. De toename van het afvalwater is marginaal waardoor verondersteld wordt dat er geen noemenswaardige veranderingen optreden.

Waterkwaliteit

Het laten afstromen van regenwater direct naar oppervlaktewater wordt op deze locatie ontraden. Het water moet via een zuiverende trap voordat het in de plas kan stromen. De ontwikkelingen hebben verder geen invloed op de waterkwaliteit.



Waterkeringen en waterveiligheid

Waterkeringen

In de zones van de waterkering worden geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt.

Waterveiligheid

De ontwikkelingen in het gebied hebben geen significante invloed op het veiligheidsrisico binnendijs. Ook neemt de economische waarde binnendijs niet significant toe.

Klimaatkansen

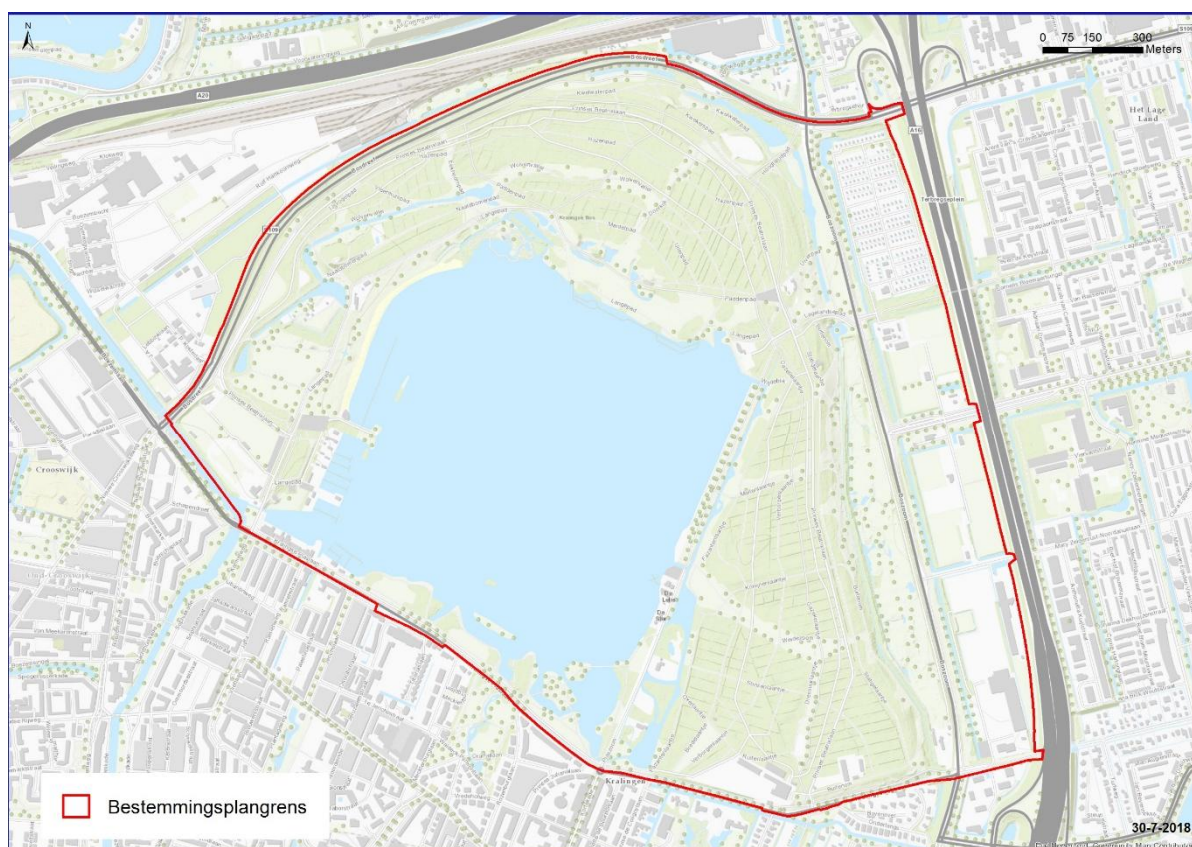
Het realiseren van 2 woningen biedt kansen om in te spelen op de verwachte klimaatveranderingen. Hiervoor zijn een groot scala aan potentiële toepassingen voorhanden. Hieronder worden er een aantal (zeker niet uitputtend) benoemt en kort toegelicht:

- Groene daken. Het toepassen van groene daken zorgt voor een groen uiterlijk, extra waterberging en verminderd de kans op stedelijke hittestress. Goed te combineren met andere multifunctionele daken.
- Waterpasserende verharding. Het toepassen van waterpasserende verhardingen zorgt voor een duurzame afvoer van regenwater naar de ondergrond en een afname van de belasting van het riool/watersysteem tijdens extreme regenbuien.
- Helofytenfilters/wadi's. Het toepassen van een helofytenfilter of een wadi zorgt voor een groen uiterlijk, het natuurlijk zuiveren van regenwater en extra waterberging in de wijk.
- Ondergrondse waterberging. Het toepassen van een ondergrondse waterberging zoals infiltratiekragen of een waterbergende funderingslaag zorgt voor extra waterberging. Ook hierbij geldt een afname van de belasting op het riool.
- Scheiden van waterstromen. Het toepassen van waterscheiding zorgt voor een duurzame omgang met de verschillende waterstromen. De verschillende waterstromen in de wijk zijn: hemelwater, afvalwater en grijs water (douche, wasmachine en keuken). Voordeel hiervan is dat waterstromen kunnen worden hergebruikt. Bijvoorbeeld door het sproeien van de tuin met hemelwater of het doorspoelen van het toilet met grijs water.
- Graven van extra oppervlaktewater. Extra oppervlaktewater in een nieuwbouwwijk zorgt naast een aantrekkelijk uiterlijk ook voor extra waterberging en een klimaatbestendigere inrichting.

1 Inleiding

Voor het plangebied 'Kralingse Bos' stelt de gemeente Rotterdam een nieuw bestemmingsplan op. In de toelichting van het bestemmingsplan wordt een waterparagraaf opgenomen. Dit wateronderzoek geeft een beeld van de effecten van het plan op de waterhuishouding en vormt daarmee een advies voor genoemde waterparagraaf.

De ligging en begrenzing van het plangebied zijn in Figuur 1-1 weergegeven.



Figuur 1-1 Bestemmingsplangebied Kralingse Bos

Dit rapport is in concept ter advies aan de waterbeheerders van het gebied aangeboden waarna de adviezen in de definitieve versie zijn doorgevoerd. In bijlage 1 is het volledige advies van de beheerders weergegeven.

Voor Naam Plangebied gaat het om de volgende beheerders

- Hoogheemraadschap van Schieland en Krimpenerwaard – waterbeheerder;
- Gemeente Rotterdam (Stadsbeheer, afdeling Water) – rioolbeheerder.

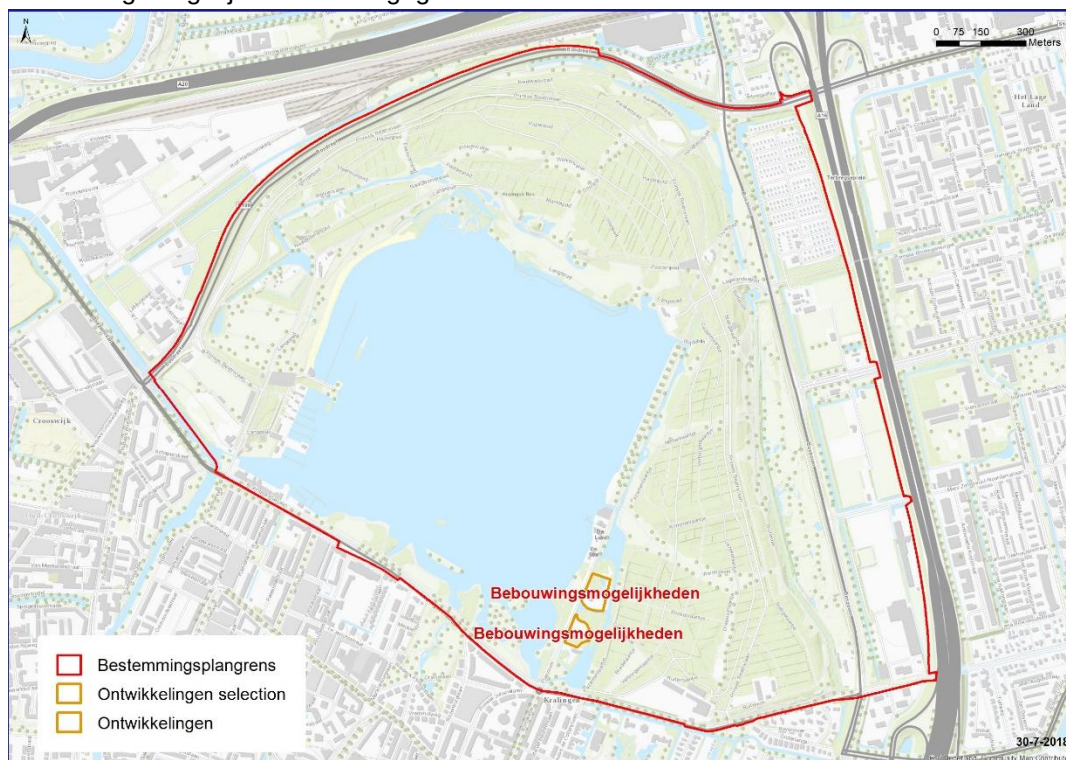
2 Planbeschrijving bestemmingsplan

Bestemmingsplan 'Kralingse Bos' is gelegen in Kralingen-Crooswijk te Rotterdam en heeft een oppervlakte van 4,06 km². Het gebied omvat de Kralingse plas (ca. 1 km²), het omliggende bosgebied en aan de oostkant, naast de Rijksweg A16, een woonwijk 'Boszoom'. Het plangebied wordt voornamelijk gebruikt voor recreatieve doeleinden. Aan de randen van de Kralingse plas zijn enkele restaurants gelegen. Ten westen en oosten van de Kralingse plas zijn sportverenigingen en een golfclub gelegen. Ten noorden van de Kralingse plan is een klimpark gelegen. Het deel van het Kralingse Bos ten noorden van de Bosdreef (planvorming Nieuw Kralingen) blijft net als in het voorgaande bestemmingsplan buiten het plangebied. Het perceel van de Rotterdamse Manege 'de Jockey Club' maakt wel onderdeel uit van het plangebied.

Het plangebied (zie Figuur 1-1) grenst aan de oostkant aan de Rijksweg A16. De noord- en westzijde van het plangebied wordt begrenst door de contour van de Bosdreef. De zuidzijde van het gebied wordt begrenst door de Boezemlaan, vervolgens de Kralingse Plaslaan en ten slotte de Kralingseweg tot de Rijksweg A16.

Nieuwe bestemmingen

Er zullen geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk gemaakt worden in dit bestemmingsplan. Alleen zullen de ongebruikte ontwikkelingsmogelijkheden uit het huidig bestemmingsplan overgenomen worden en waar nodig onderzocht op de milieuaspecten. Het gaat hier om twee locaties met bebouwingsmogelijkheden met een vrijstaande woning aan de Plaszoom. Het betreft een consoliderend bestemmingsplan. In Figuur 2-2 is de locatie van de kavels met bebouwingsmogelijkheden weergegeven.



Figuur 2-2 Twee locaties met bebouwingsmogelijkheden

3 Beleidskader

In dit hoofdstuk wordt kort het beleidskader geschetst dat voor dit wateradvies relevant is. Het gaat hierbij vooral om het beleid van het hoogheemraadschap en de gemeente. In bijlage 2 is een uitgebreid overzicht van het overkoepelende beleid (rijksbeleid en provinciale beleid) opgenomen.

3.1 Landelijk

De Europese Kaderrichtlijn Water

De Europese Kaderrichtlijn Water (2000) (KRW) beschermt de waterkwaliteit van alle wateren en stelt doelen om ervoor te zorgen dat de 'goede toestand' wordt bereikt. Voor de KRW-waterlichamen in het plangebied is hiervoor het 'Goede Ecologisch Potentieel (GEP)' van belang. Dit is de toestand die voor sterk veranderde en kunstmatig aangelegde waterlichamen bereikt moet worden. Het Europees beleid is er eerst op gericht het Goed Ecologisch Potentieel te bereiken, waarvoor een reeks randvoorwaarden is opgesteld.

Het beheersen van de stoffen in het water is hier onderdeel van, net als het beëindigen of verregaand reduceren van de lozing van de zogenaamde prioritair gevaarlijke stoffen. De KRW is vertaald in Nederlandse regelgeving met het 'Besluit kwaliteitseisen en monitoring water 2009' en de 'Ministeriële Regeling Monitoring kaderrichtlijn water'. Hierin staan de normconcentraties voor de te lozen stoffen vermeld. Verder zijn van belang de Europese Richtlijn Prioritaire Stoffen en de nieuwe Europese richtlijn 'Industriële Emissies, 2011'.

Waterwet en waterbesluit

De Waterwet vormt de basis voor normen die aan watersystemen kunnen worden gesteld. Voor primaire waterkeringen blijken de normen uit de wet zelf, andere normen voor rijkswateren worden opgenomen in het Waterbesluit of de Waterregeling. Voor de regionale wateren zullen de verordeningen en plannen van de provincies normen bevatten.

Zo maakt de Waterwet het mogelijk om normen te stellen voor watersystemen ter voorkoming van onaanvaardbare wateroverlast. Hiermee wordt de bestaande praktijk van peilbesluiten of streefpeilen voortgezet. Een waterpeil heeft door het grondgebruik een sterke relatie met de ruimtelijke ordening. In situaties van watertekorten geeft de Waterwet de mogelijkheid de ene functie boven de andere te laten prevaleren (de 'verdringingsreeks').

Ook geeft de Waterwet normen voor de bergings- of afvoercapaciteit van regionale watersystemen. Het regionale watersysteem dient zo te worden ingericht dat bij hoog water voldoende water kan worden geborgen of afgevoerd.

3.2 Provincie Zuid-Holland

Waterverordening Zuid-Holland [1]

Normen voor regionale keringen in het plangebied zijn vastgelegd in de waterverordening van de Provincie.

3.3 Hoogheemraadschap van Schieland en Krimpenerwaard

Met mensen en water, Waterbeheerplan 2016-2021 [2]

Het beleid van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (verder HHSK) is vastgelegd in het waterbeheerplan HHSK 2016-2021, de Keur van HHSK, peilbesluiten en de leggers. Rode draad in het plan is een doelmatig en duurzaam waterbeheer in directe verbinding met de omgeving.

HHSK streeft naar een doelmatig en duurzaam waterbeheer, zodat de inwoners veilig en aangenaam kunnen wonen, werken en recreëren. Hierbij staat het hoogheemraadschap in directe verbinding met de omgeving en is alert bij het signaleren van de veranderingen en speelt daarop tijdig in. Belangen worden zichtbaar tegen elkaar afgewogen en bestuurlijke keuzes zijn transparant. Het Hoogheemraadschap gaat doelmatig om met de beschikbare middelen en schuift problemen niet door naar de toekomst. Het door burgers en bedrijven opgebrachte belastinggeld wordt doelmatig en zorgvuldig besteed.

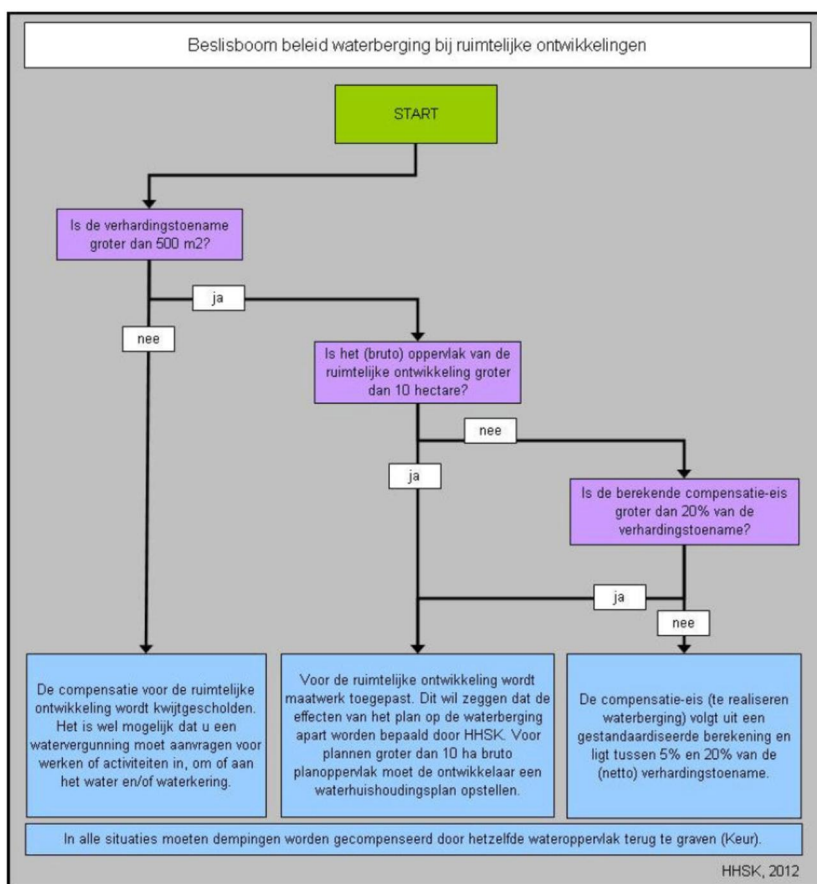
KRW-plan 2016 – 2021 [3]

De kaderrichtlijnwater-doelstellingen moeten uiterlijk in 2027 worden bereikt. Deze periode is verdeeld in verschillende planperiodes. Voor de periode 2016-2021 is in het KRW-plan 2016 – 2021 vastgelegd hoe het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard de waterkwaliteit wil verbeteren voor de Kaderrichtlijnwater lichamen in hun gebied.

Beleid waterberging bij ruimtelijke ontwikkelingen [4]

Het waterbergingsbeleid bij ruimtelijke ontwikkelingen heeft tot doel om ongewenste effecten van verhardingstoename op het watersysteem te voorkomen. Een belangrijk ongewenst effect is de versnelde afvoer van neerslag. Het beleid beschrijft op welke wijze het effect van ruimtelijke ontwikkelingen op de waterberging wordt bepaald en hoe ongewenste gevolgen van deze ontwikkelingen kunnen worden gecompenseerd.

HHSK maakt onderscheid in drie typen ruimtelijke ontwikkelingen: kleine (tot 500 m² verhardingstoename), middelgrote (> 500 m² verhardingstoename en bruto planoppervlak < 10 ha) en grote (> 10ha bruto planoppervlak). Figuur 3-1 geeft dit weer in een beslisboom. De compensatie-eis wordt door HHSK berekend.



Figuur 3-1 Beslisboom beleid waterberging bij ruimtelijke plannen (bron: HHSK)

HHSK beschrijft in het beleid onder andere de volgende toetsingscriteria:

Aanvullende waterberging ter compensatie van verhardingstoename dient voorafgaand aan het aanbrengen van de verharding te worden gerealiseerd;

Waterberging moet algemeen en te allen tijde beschikbaar zijn;

De voorkeursvolgorde voor realisatie van waterberging is: 1. binnen het plangebied, 2. binnen het peilgebied, 3. benedenstrooms.

Specifieke omstandigheden kunnen aanleiding zijn om in samenwerking tussen ontwikkelaar en HHSK tot een alternatieve oplossing te komen om de negatieve effecten van een verhardingstoename te compenseren.

3.4 Gemeente Rotterdam

Herijkt Waterplan 2 Rotterdam [5]

De gemeenteraad van Rotterdam heeft in 2007 het Waterplan 2 Rotterdam vastgesteld. Het Waterplan is een gezamenlijk en integraal product van alle waterbeheerders in de stad. In het Waterplan zijn lange termijn streefbeelden en kwaliteitsdoelstellingen geformuleerd die een beeld geven van de gewenste situatie voor het watersysteem in heel Rotterdam. De streefbeelden hebben een integraal karakter, niet alleen waterkwaliteit en -kwantiteit, maar ook natuurwaarden en belevingswaarden spelen een rol.

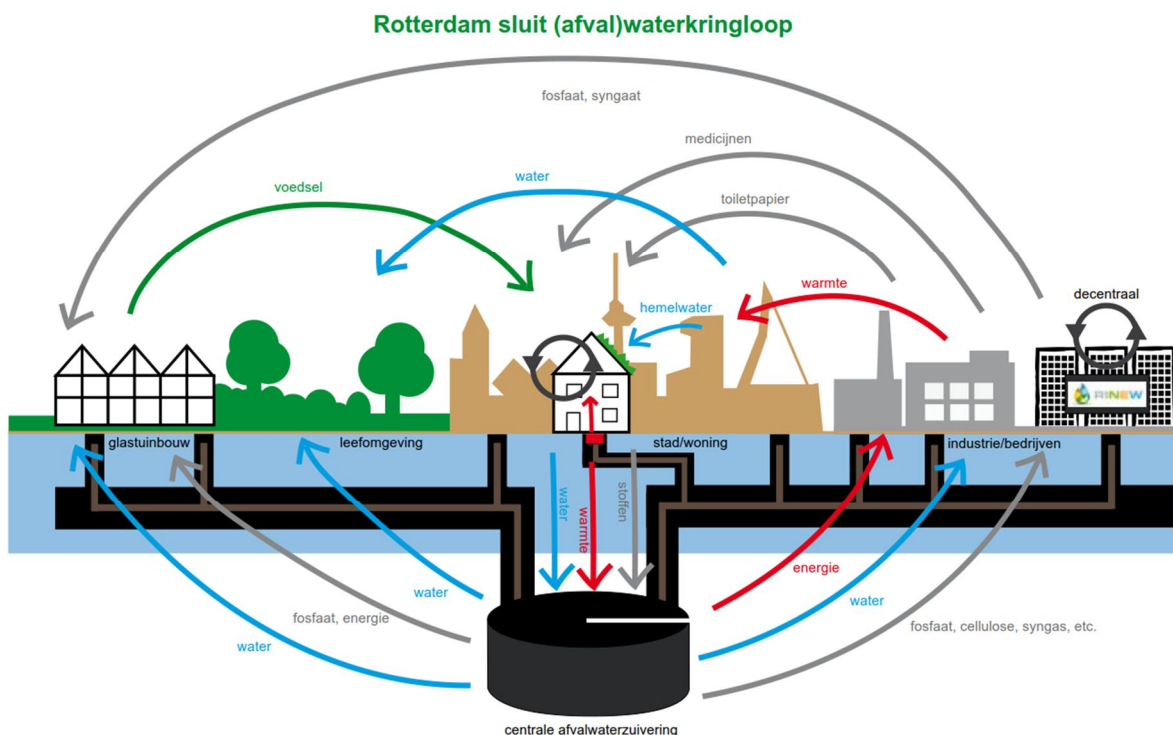
Juni 2013 is een herijking van het waterplan vastgesteld met een uitvoeringsstrategie tot 2018.

Gemeentelijk Rioleringsplan Rotterdam [6]

Het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP) Rotterdam 2016-2020 is een wettelijk verplicht meerjarenbeleidsplan, dat alle aspecten op het gebied van de grondwater- en rioleringstaken van de gemeente Rotterdam behandelt. Het plan is in overleg met de waterkwaliteitsbeheerders opgesteld. Voor de planperiode 2016-2020 heeft Rotterdam vier doelen geformuleerd:

- Beschermen van de volksgezondheid door doelmatig inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater.
- Voorkomen van wateroverlast door doelmatig inzamelen, transporteren en verwerken van hemelwater.
- Voorkomen of beperken van structureel nadelige gevolgen van een hoge of lage grondwaterstand door doelmatige maatregelen in openbaar gebied.
- Rotterdammers van dienst zijn en bewustwording tot stand brengen over hun rol in het stedelijk watersysteem door actief communiceren en de Rotterdammers en Rotterdamse bedrijven handelingsperspectieven te laten zien.

Ook is in het plan een streefbeeld opgenomen voor de lange termijn (Figuur 3-2). Door de mondiale en regionale ontwikkelingen ziet Rotterdam er in 2050 anders uit en heeft dan andere behoeften. Het afvalwatersysteem kan bijdragen in het aanvullen van de tekorten die zullen ontstaan. Energie, warmte, grondstoffen en gezuiverd zoet water, die vrijkomen bij de be- en verwerking van afvalwaterstromen, worden teruggewonnen en hergebruikt. Rotterdam sluit op deze manier kringlopen van grondstoffen, energie en water. De belangrijkste aanpassing voor de lange termijn is ontvlechten van het bestaande stedelijke watersysteem: zo veel mogelijk waterstromen scheiden. Dit is het basisprincipe van de kringloop en voor droge voeten. Deze lange termijn visie is verder uitgewerkt door de werkgroep Lange termijn Visie van RoSa (Rotterdamse samenwerking in de afvalwaterketen) [7].



Figuur 3-2 Streefbeeld (afval)waterkringloop [6]

Om de lange termijn visie waar te kunnen maken is het belangrijk dat bij nieuwe ontwikkelingen al wordt ingezet op het scheiden van afvalwater – en hemelwater. De huidige ondergrondse voorzieningen hebben onvoldoende capaciteit voor de verwachte klimaatveranderingen. Rotterdam heeft nieuwe ideeën nodig om de oplossingen te vinden in de bovengrondse ruimtelijke inrichting van de stad. Afstemming en samenwerking met ontwerpers, ingenieurs, private partijen en partners in waterbeheer is hierbij cruciaal. Hierbij wordt in het plan uitgegaan van een gebiedsgerichte aanpak

Rotterdamse Klimaatadaptatie Strategie [8]

In 2008 heeft Rotterdam het klimaatadaptatieprogramma Rotterdam Climate Proof vastgesteld. Eén van de belangrijkste resultaten van dit programma is het opstellen van een klimaatadaptatiestrategie voor Rotterdam. Deze strategie is eind 2013 vastgesteld.

Klimaatadaptatie is aanpassing aan de klimaatverandering. De klimaatadaptatiestrategie geeft aan welke aanpak wordt gevolgd om de stad aan te passen aan de klimaatverandering. De strategie geeft aan waarom Rotterdam zich aanpast en welke stappen hiervoor gezet worden. Aanpassing aan de klimaatverandering is een zaak van lange adem die echter nu moet starten, omdat de stad voortdurend verandert en zich verder ontwikkelt.

De *effecten* van klimaatverandering zijn de toe- en afname van waterhoeveelheden in de rivier, de verhoging van waterstanden in de zee, toe- en afname van neerslag en hogere temperaturen.

Deze klimaateffecten hebben *gevolgen* die van betekenis zijn voor de stad, zoals:

- een toename van het risico op overstroming en schade als gevolg van een dijkdoorbraak;
- extra benodigde ruimte voor dijkversterking;

- vaker wateroverlast op straat en/of in gebouwen als gevolg van hevige neerslag;
- versterkte inklinking van de bodem en afname van de water- en groen kwaliteit als gevolg van drogere perioden;
- hittestress als gevolg van hogere temperaturen, met name in verharde gebieden.

De klimaatverandering biedt ook kansen, zoals:

- mogelijkheden voor nieuwe ontwerpen die de stad aantrekkelijker maken;
- integratie van dijkversterking en gebiedsontwikkeling;
- waterpleinen en vergroenen van de buitenruimte;
- het ontwikkelen van nieuwe producten en deze vermarkten.

In de strategie voor een klimaatbestendig Rotterdam wordt onderscheid gemaakt in een strategie voor de 'stad achter de dijk' en de 'stad buiten de dijk'.

Het plangebied ligt achter de primaire waterkering. Hierop is de strategie voor de 'stad achter de dijk' van toepassing.

Het binnendijkse deel van Rotterdam staat bloot aan de risico's van overstroming, extreme neerslaggebeurtenissen of juist een tekort aan water en langere perioden met hoge temperaturen.

De strategie voor een klimaatbestendige ontwikkeling volgt de volgende sporen:

v De stad is beschermd tegen overstroming:

- Ø Bescherming door dijken en Maeslantkering;
- Ø Lokaal en multifunctioneel versterken van primaire keringen;
- Ø Lokaal versterken regionale keringen. Monitoren veendijken in tijden van droogte;
- Ø Oplossen wateropgave in de stad (vasthouden, bergen) ter ontlasting van het boezemstelsel
- Ø Crisisbeheersing en voorlichting

v De stad kan extreme neerslag ontvangen:

- Ø Aanpassen stedelijk watersysteem (technisch)
- Ø Ruimtelijk en bouwkundig ontwerp inzetten
- Ø Particulier terrein vrijwillig of meenemen (verordening)
- Ø Voorlichting en participatie

v De stad is bestand tegen droogte:

- Ø Monitoring van verdroging
- Ø Vasthouden en aanvullen (grond)water
- Ø Kwetsbaarheid voor verdroging verkleinen
- Ø Inrichting en beheer gericht op robuuste watersystemen
- Ø Aanleg van groen-blauwe netwerkstructuren
- Ø Voorlichting en participatie

v De stad is bestand tegen hitte:

- Ø Informeren over een prettige zomerse gevoelstemperatuur
- Ø Meekoppelen met de verbetering van de kwaliteit van gebouwen en buitenruimte bij nieuwe plannen
- Ø Extra maatregelen in bestaand hoogstedelijk gebied

Watersensitive Rotterdam [9]

De beweging Water Sensitive Rotterdam koppelt gebiedsopgaven en projecten aan de water- en klimaatopgaven in de stad. Op deze manier wordt gewerkt aan het realiseren van de ambities uit de Rotterdamse Adaptatiestrategie. Het koppelen is hierbij essentieel. Elke verandering in Rotterdam is een kans om met partijen in de stad actief, de gestelde ambities invulling te geven. Dit betekent onder meer:

- samen met initiatiefnemers nagaan op welke wijze wederzijdse toegevoegde waarde gecreëerd kan worden ten aanzien van de water- en klimaatopgaven;
- maatregelen nemen in de haarvaten van het watersysteem, om zodoende de robuustheid te vergroten;
- de zichtbaarheid van water- en klimaatmaatregelen waarderen, om het waterbewustzijn en de aantrekkelijkheid van de stad, te vergroten.

Hemelwater wordt in deze benadering als een grondstof beschouwd welke we, waar mogelijk, lokaal moeten benutten. Hierdoor kunnen transportafstanden en -middelen voor het afvoeren en toevoeren van water gereduceerd worden.

4 Huidige waterhuishouding en klimaatbestendigheid

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van de huidige waterhuishouding binnen het plangebied. Ingegaan wordt op de aspecten oppervlaktewater, afval- en hemelwater, grondwater, waterkeringen en waterveiligheid. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een paragraaf over klimaatbestendigheid.

4.1 Oppervlaktewater

Het plangebied maakt onderdeel uit van meerdere peilgebieden. In tabel 1 zijn de peilgebieden en de vaste waterpeilen ten opzichte van NAP weergegeven.

Tabel 1: Peilgebieden Kralingse Bos

Naam peilgebied	Vast peil ten opzichte van NAP
GPC-158	-0,60 m
GPG-159	-1,40 m
GPG-170	-6,45 m
GPG-171	-3,86 m
GPG-172	-4,24 m
GPG-173	-4,53 m
GPG-174	-5,03 m
GPG-175	-5,94 m
GPG-176	-4,82 m
GPG-194	-5,25 m
GPG-214	-7,00 m

De Kralingse Plas heeft een oppervlak van ruim 100 hectare. Het peil in de plas wordt binnen nauwe grenzen op NAP - 2,35 meter gehandhaafd. Dit in verband met de doorvaarhoogte van de recreatievaart door het Kralingse Verlaat en vanwege de houten funderingspalen in de naastgelegen wijk (Jericholaan e.o.). Via het Kralingse Verlaat en de boezem staat de plas in verbinding met Rotte (variabel peil NAP – 0,90 tot – 1,20 m).

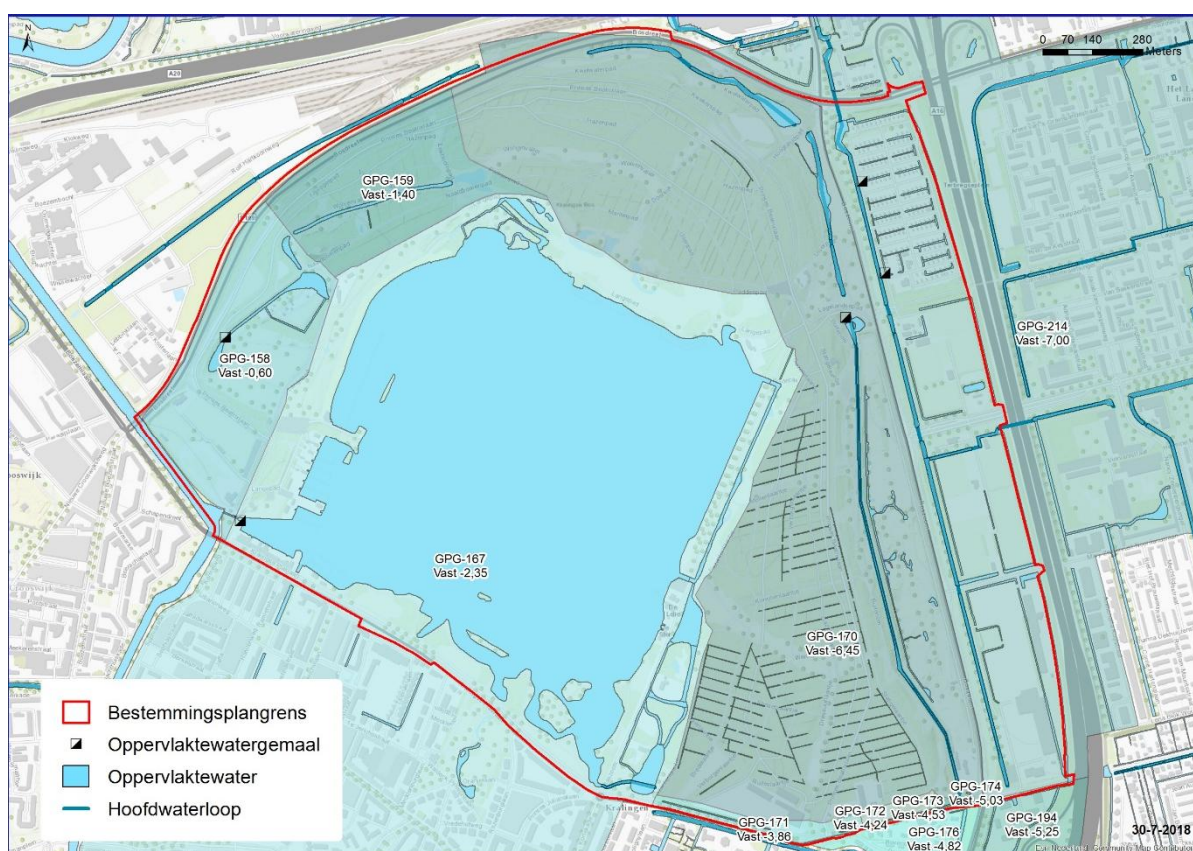
De waterpartijen in het Kralingse Bos hebben verschillende peilen. Vanaf de inlaat van de Ringsloot bij de Boezembocht is het peil NAP – 1,30 m. Via een drietal stuwen nabij de kruising van de Ringsloot met de Bosdreef komt het peil uit op NAP - 6,40 m. Dit peil geldt voor de gehele Ringsloot aan de oostzijde van de Kralingse Plas. In geval van een wateroverschot kan het water uit de waterpartijen in het oostelijke bosgedeelte via het gemaal Kralingerhout, nabij het Hertenkamp, naar de Kralingse Plas worden afgevoerd. Vanaf het noordelijk deel van de Ringsloot ligt er een verbinding naar de Kralingse plas. Deze bestaat uit een tweetal lange duikers en een drietal waterpartijen. Door middel van een stuw wordt het peilverschil overbrugd. Ten westen van het zwembad liggen een tweetal waterpartijen met een hoger peil (NAP). Door middel van een pomp kan water vanuit de lager gelegen watergang worden aangevoerd. In het bos liggen ook diverse op zichzelf staande waterpartijen die zorgen voor een zekere differentiatie in het bos. Ze zijn essentieel voor de waterhuishouding in en rond het bos en hebben een wisselend waterpeil.

Gemaal Kralingse Verlaat draagt zorg voor de afvoer van water uit de Kralingse plas naar de Boezem. Vervolgens wordt het via het Boezemgemaal mr. U.G. Schilthuis aan het Oostplein op de Nieuwe Maas uitgeslagen. Ook is er een afsluitbare (duiker)verbinding onder de Boszoom naar de watergang ten oosten van de Boszoom. Deze watergang is begin jaren negentig verbreed en staat in verbinding met het watersysteem in de deelgemeente Prins Alexander. De verbinding kan worden gebruikt voor de afvoer van overtollig water tijdens hevige neerslag.

Het belangrijkste inlaatpunt voor de Kratingse Plas bevindt zich ook bij het Kratingse Verlaat. Via schuiven in de sluisdeuren kan water worden ingelaten. Daarnaast bevindt zich in het gebied een defosfateringsinstallatie. Hier wordt water uit de boezem ingelaten in het gebied, kunstmatig gevoed met ijzer wat zich bindt aan nutriënten. Door de binding aan water slaan de nutriënten neer op de bodem en de oever, waardoor nutriëntarm water (via een duiker) de Wolvenvallei wordt ingelaten. Deze inlaat is noodzakelijk om de Kratingse Plas 'bij te vullen' in droge tijden. Deze installatie staat momenteel midden in het plangebied, waarbij de watergangen en oevers volledig roestbruin zijn als gevolg van het neergeslagen ijzer met nutriënten. Om een aantrekkelijk woon- en leefklimaat te maken en om verbetering van de defosfateringsinstallatie mogelijk te maken, is het voornemen deze te verplaatsen naar een locatie in het bos of langs de bosrand. De uiteindelijke locatie is nog in onderzoek.

De afstemming tussen HHSK en de bediener van de sluisen laat nog wel te wensen over. In de praktijk blijkt er nogal eens onnodig veel water te worden ingelaten omdat de schuiven niet op tijd worden gesloten als de plas weer op peil is. Gemaal Kratingse Verlaat slaat dan aan om het surplus af te voeren waardoor het water op peil blijft maar de belasting met voedingsstoffen kan daardoor wel toenemen (zie onder waterkwaliteit).

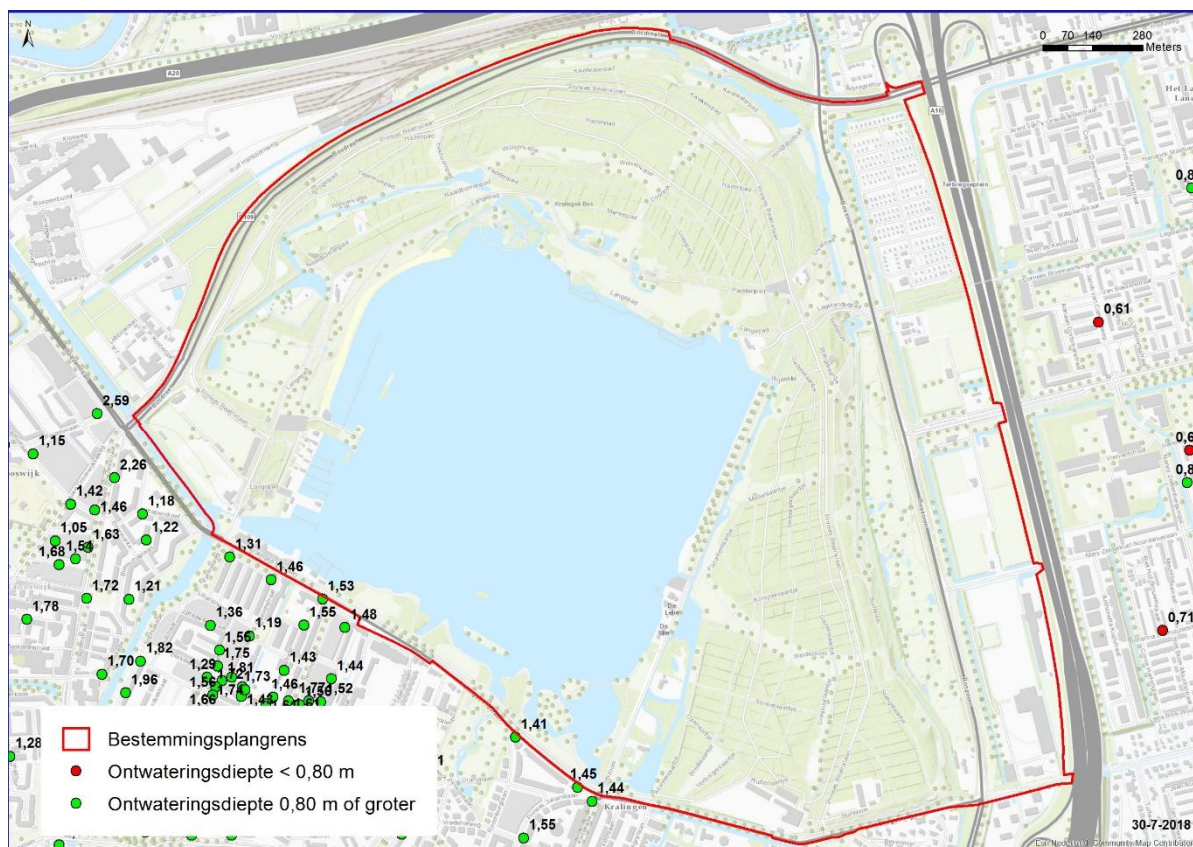
In verband met een verbetering van de waterkwaliteit zijn op korte termijn veranderingen in het watersysteem voorgenomen. Figuur 4-1 geeft een overzicht van het oppervlaktewatersysteem in en rondom het bestemmingsplangebied.



Figuur 4-1 Oppervlaktewatersysteem

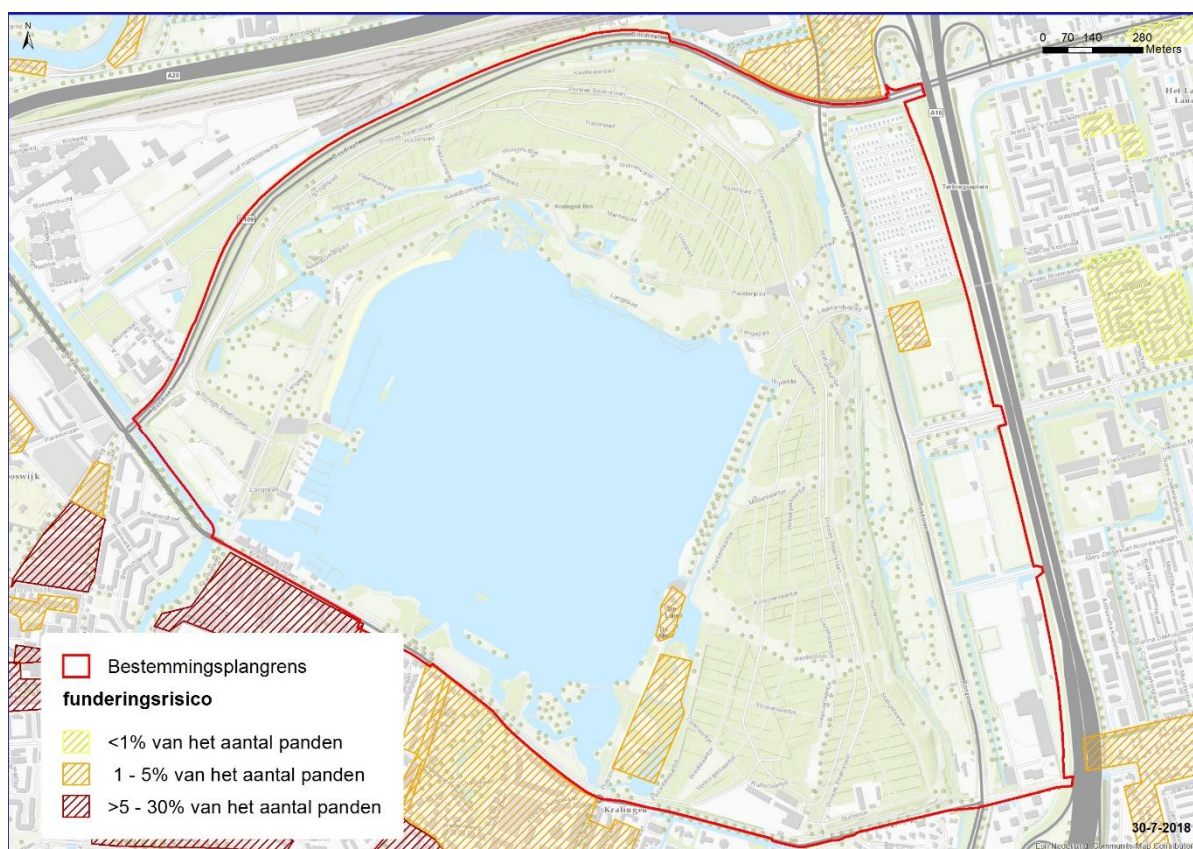
4.2 Grondwater

Voor grondwater liggen er geen peilbuizen in het plangebied. De actuele grondwaterstand is derhalve niet bekend. Ten zuiden van het plangebied zijn wel meetpunten bekend. De ligging van de peilbuizen met de gemiddelde ontwateringsdiepte (afstand tussen maaiveld en grondwaterpeil) zijn weergegeven in Figuur 4-2. De gemiddelde ontwateringsdiepte is in het plangebied bij elke peilbuis groter dan de vereiste 0,80 meter. Er zijn voor dit gebied geen knelpunten bekend ten aanzien van het grondwater.



Figuur 4-2 Locatie peilbuizen en gemiddelde ontwateringsdiepte (gegevens uit grondwateratlas, 2016)

Binnen het plangebied zijn enkele gebieden aanwezig waar mogelijk sprake is van funderingsproblemen. In Figuur 4-3 zijn de gebieden weergegeven waar risico is op funderingsproblemen. Opgemerkt wordt dat ten zuiden van het plangebied aanzienlijk grotere risico's zijn op funderingsproblemen.

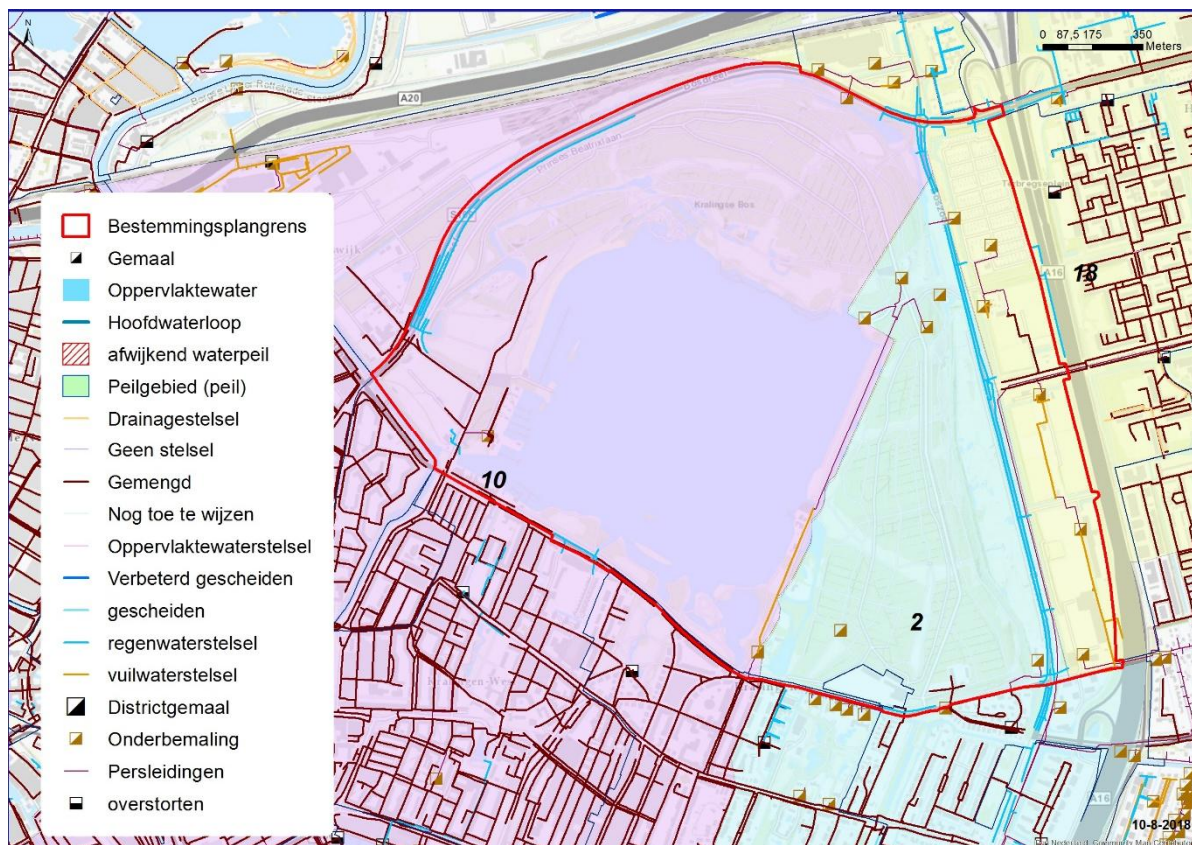


Figuur 4-3 Risicogebieden houten paalfunderingen

4.3 Riolering: afval- en hemelwater

Het bestemmingsplangebied valt grotendeels binnen rioleringsdistrict 10 en deels binnen rioleringsdistrict 2. Ten westen van de Rijksweg A16 overlapt het gebied ook district 18, zie Figuur 4-4.

In het plangebied ligt een gemengd stelsel, wat betekent dat het huishoudelijk afvalwater gezamenlijk met het hemelwater wordt afgevoerd naar de afvalwaterzuivering (AWZI). District 10 en district 2 voeren het afvalwater af naar AWZI Kralingse Veer. Binnen het plangebied is geen vuilwateroverstort aanwezig.

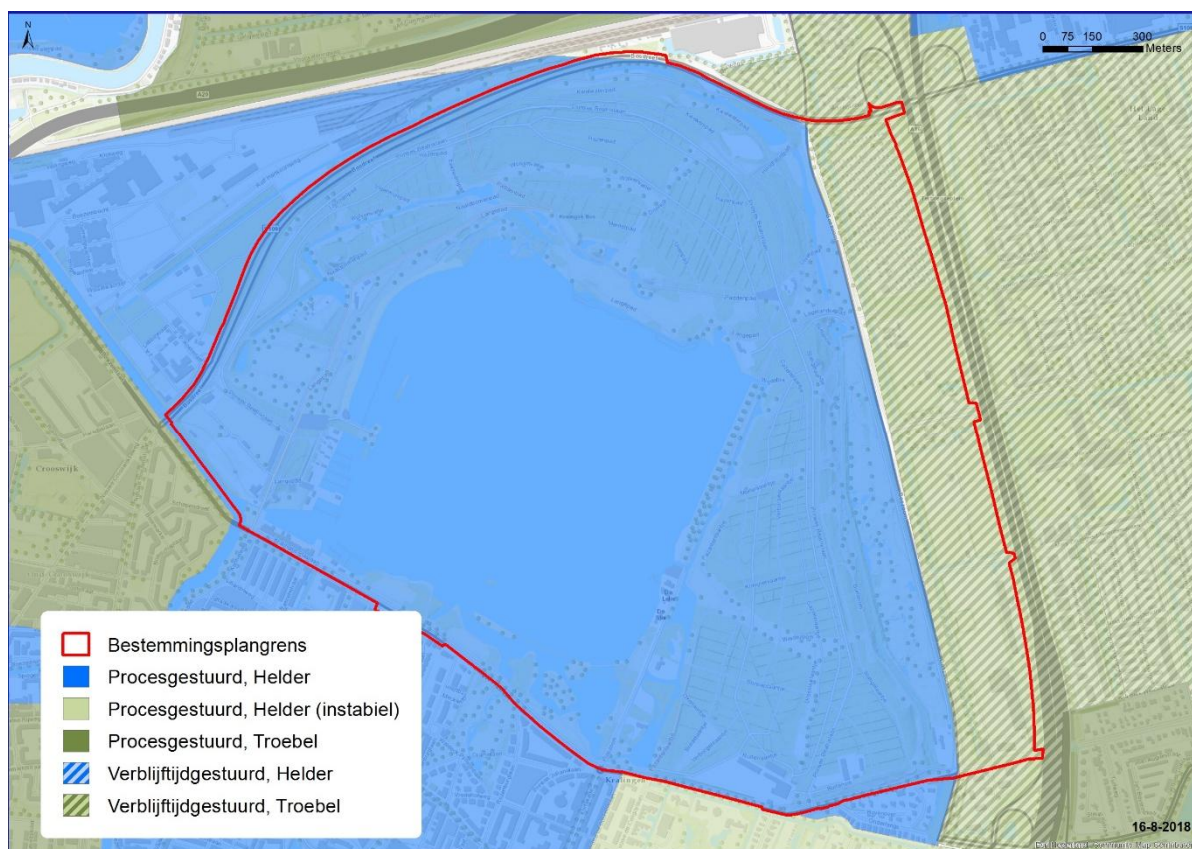


Figuur 4-4 Overzicht rioleringssysteem

4.4 Waterkwaliteit

De Kralingse plas is een KRW lichaam van het type M14 (grote ondiepe gebufferde plassen) en maakt deel uit van het deelstroomgebied Rijn West. De Waterbeheerder is het hoogheemraadschap van Schieland en Krimpenerwaard. De Kralingse Plas ligt in het Kralingse bos, midden in Rotterdam. Er wordt in gevaren en in gezwommen. De waterbodem van de plas is gesaneerd. Gekoppeld aan deze sanering zijn andere maatregelen uitgevoerd voor een ecologische verbetering.

In de herijking van het Waterplan 2 van Rotterdam [5] is als streefbeeld opgenomen voor een deel van het gebied 'procesgestuurd, helder'. Bij procesgestuurde watersystemen is de verblijftijd vaak langer dan 20 dagen. Het is dan mogelijk om de waterkwaliteit te beïnvloeden door biologische processen. Het overige deel van het gebied heeft als streefbeeld 'verblijftijdgestuurd, troebel'. Bij verblijftijdgestuurde watersystemen is de verblijftijd vaak korter dan 10 dagen. De waterkwaliteit wordt bepaald door het instromende water.

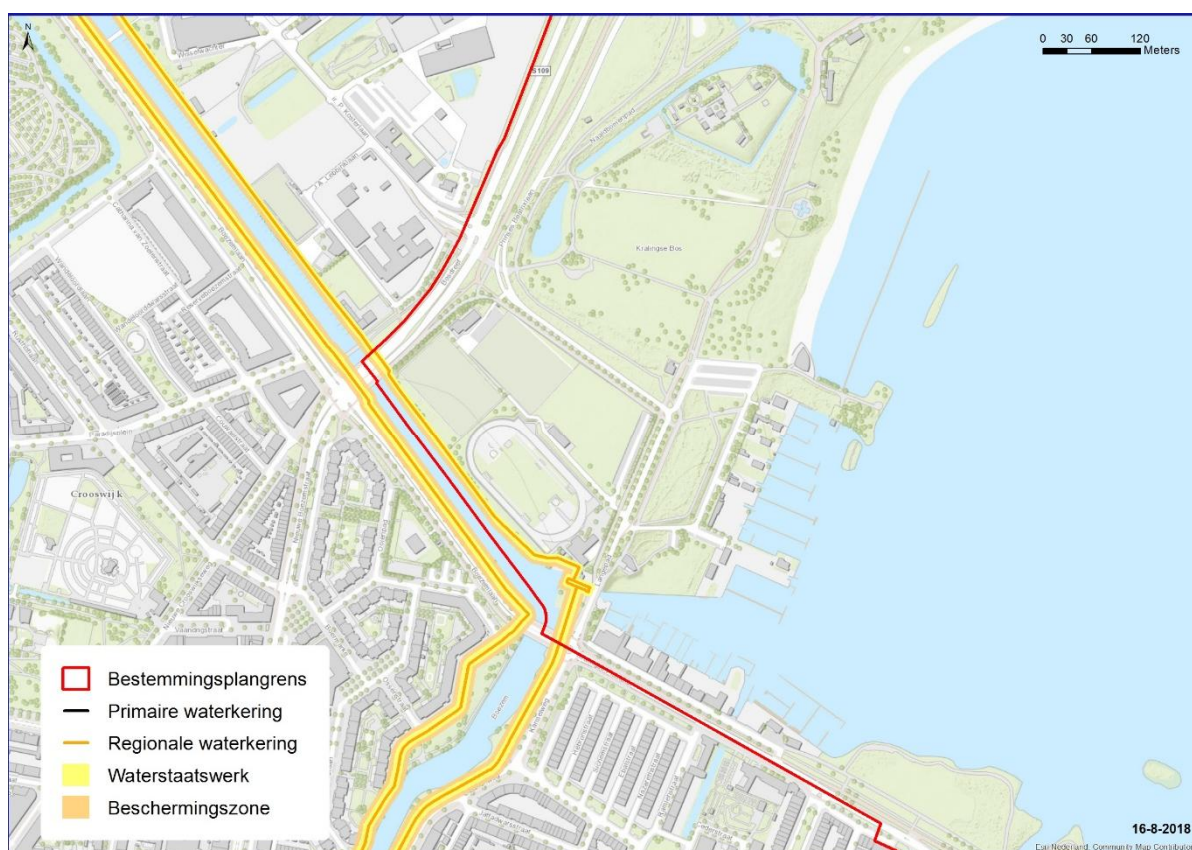


Figuur 4-5 Waterkwaliteitsbeelden uit Herijking Waterplan II [23]

4.5 Waterkeringen en waterveiligheid

Waterkeringen

Aan de westzijde van het plangebied is een regionale waterkering gelegen langs de boezem, een aftakking van de Rotte. De ligging van de kering in relatie tot het plangebied is in Figuur 4-6 weergegeven.



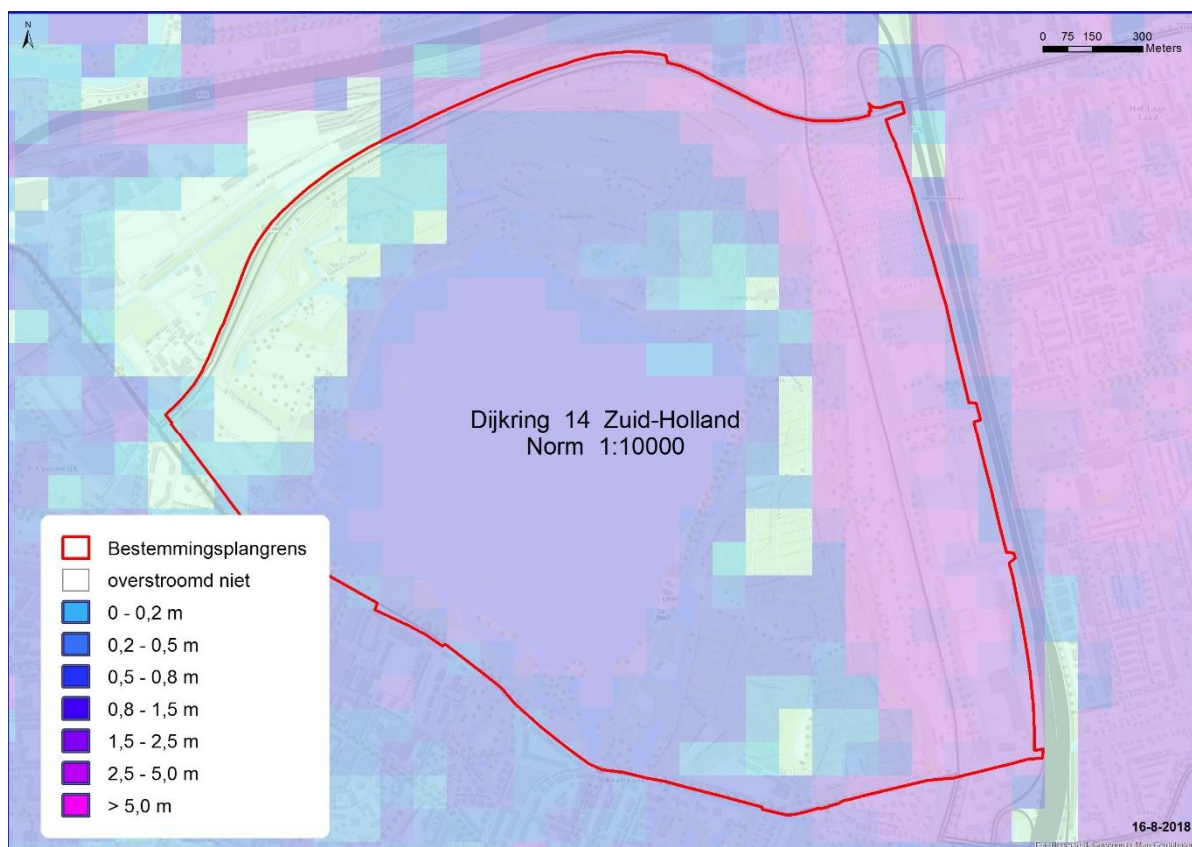
Figuur 4-6 Ligging waterkeringen

Waterveiligheid

Het plangebied ligt geheel binnendijs, binnen de primaire waterkeringen. De primaire waterkeringen worden zo ontworpen dat iedereen die achter de waterkering woont, kan rekenen op een beschermingsniveau van ten minste 10^{-5} per jaar (d.w.z. de kans op overlijden als gevolg van een overstroming voor een individu niet groter is dan 1 op 100.000 jaar). Dit uitgangspunt is vertaald in een norm per dijktraject (dijkkring 14, Zuidholland). Voor de primaire waterkering die het plangebied beschermt, betekent dit dat de kans op overstromen per jaar vastgesteld is op 1:10000.

De gevolgen van een overstroming binnendijs zijn afhankelijk van meerdere aspecten, zoals de locatie waar de overstroming plaatsvindt, de afstand tot de waterkering en de maaiveldhoogtes in het gebied. Om een indicatie van de risico's te krijgen is er een landelijk informatie systeem overstromingen [10]. De maximale waterdiepte in het plangebied ten gevolge van een overstroming is opgenomen in Figuur 4.7.

Doordat de berekening op een hoog abstractieniveau is uitgevoerd is het detailniveau van de kaarten beperkt. Wel kan uit de kaart worden opgemaakt dat in het plangebied een waterdiepte kan ontstaan van maximaal 5,76 m. Ter hoogte van de nieuwe ontwikkelingen (bebouwingsmogelijkheden) is de inundatiediepte circa 1,10 m. Hoewel een dergelijke waterdiepte tot schade kan leiden, is de kans op slachtoffers in dit gebied klein. Evacuatie in geval van een overstroming noodzakelijk.

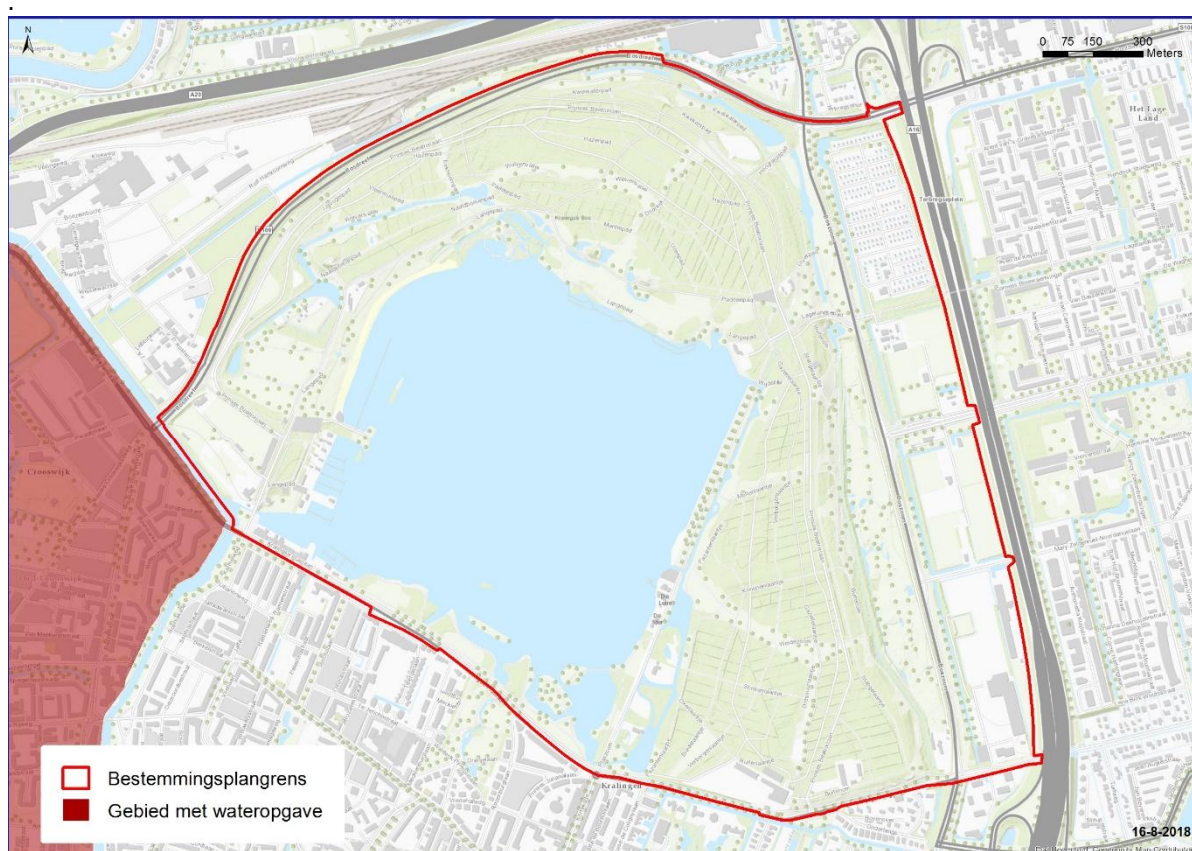


Figuur 4-7 Potentiële waterdiepte bij doorbraak primaire kering [35]

4.6 Klimaatbestendigheid

Uit de hiervoor beschreven paragrafen valt het volgende te concluderen met betrekking tot het plangebied:

- Het gebied heeft zelf geen wateropgave maar ten westen van het plangebied is wel sprake van een wateroverschot (figuur 4.9);
- Het plangebied is vrijwel volledig onverhard;
- Er is relatief veel oppervlaktewater aanwezig binnen het plangebied;
- Een deel van het plangebied is door de lage ligging kwetsbaar in geval van een dijkdoorbraak (figuur 4.7). Hierbij wordt opgemerkt dat de kans op slachtoffers en/of economische schade in dit gebied relatief klein is als gevolg van de lage bebouwingsgraad.



Figuur 4-8 Wateropgave, afkomstig uit herijking Waterplan 2 [5]

5 Effecten op de waterhuishouding en klimaatkansen

Dit hoofdstuk beschrijft per wateraspect de effecten die de ontwikkellocaties hebben op de waterhuishouding. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een paragraaf 'klimaatkansen'.

5.1 Oppervlaktewater

In het gebied worden geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk gemaakt. Alleen zullen enkele ongebruikte ontwikkelingsmogelijkheden uit het huidige bestemmingsplan worden overgenomen. Indien de ontwikkelingsmogelijkheden worden gebruikt (2 vrijstaande woningen) is sprake van een toename van circa 150 m² verhard oppervlak per woning is 300 m² verhard oppervlak totaal. In de plannen zijn geen veranderingen in de huidige geldende waterpeilen voorzien.

5.2 Grondwater

Over het gebied zijn geen gegevens beschikbaar m.b.t. de grondwaterstand. De ontwikkelingen zorgen voor nauwelijks veranderingen in het percentage verhard oppervlak. De gevolgen hiervoor op het infiltreren van regenwater in de bodem worden daarom laag ingeschat. Wanneer echter infiltratievoorzieningen en grote groenstroken worden toegepast waar verhard oppervlak op wordt afgekoppeld, dient er wel rekening gehouden te worden met de grondwatersituatie op locatie. Dit geldt ook voor het realiseren van nieuw oppervlaktewater in het gebied. Nader onderzoek naar de huidige en toekomstige grondwatersituatie wordt daarom sterk geadviseerd. Bij de realisatie van de woningen dient een drooglegging van minimaal 0,80 meter aangehouden te worden.

5.3 Riolering: afval- en hemelwater

Afvalwater

De ontwikkelingen in het bestemmingsplan zullen leiden tot een mogelijke toename van 2 woningen. Op basis van het aantal woningen is een inschatting te maken van de verandering van de afvalwaterbelasting als gevolg van de ontwikkelingen.

Uitgangspunten afvalwater woningen, kantoren en industrie [11]:

- In een woning zijn gemiddeld 2,5 personen aanwezig die gemiddeld 12 liter afvalwater per uur produceren;

In tabel 2 is voor het plangebied de te verwachten verandering van de productie van afvalwater gegeven (op basis van maximale programma).

Tabel 2 Verandering productie afvalwater plangebied

Ontwikkeling	Toe- afname ontwikkeling	Productie afvalwater [m ³ /uur]
Toename van 2 vrijstaande woningen	+ 2 woningen	+ 0,024

Hemelwater

Voor de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen is het scheiden van schoon en vuil water verplicht, de gemeente Rotterdam eist daarbij het verwerken van hemelwater op het eigen terrein. Als uitgangspunt geldt hierbij het bergen van 50 mm regenwater in een uur en 80 mm regenwater in een

dag. Dit leidt tot vermindering van vuilwateroverstorten, wat de waterkwaliteit ten goede komt, en zorgt ervoor dat er minder water wordt afgevoerd naar de AWZI.

Na bergen op eigen terrein zal het water alsnog vertraagd afgevoerd moeten worden. Voor de ontwikkelingen in het plangebied kan dat bijvoorbeeld door te kiezen voor het laten afstromen van regenwater naar oppervlaktewater in de directe omgeving. Voor de materiaalkeuze van de bebouwing gelden randvoorwaarden, aangezien verontreiniging van afstromend hemelwater voorkomen moet worden. Uitloogbare materialen vormen een belasting voor de waterkwaliteit, deze zijn niet onvoorwaardelijk toepasbaar. Een mogelijkheid kan ook zijn om gebruik te maken van een zuiverende trap (infiltratie, waterpasserende verharding, zandcunet, helofytenfilter, etc.)

Verder stimuleert de gemeente toepassing van groene daken. Groene daken houden hemelwater tijdelijk vast en verminderen en vertragen de afvoer ervan. Groene daken worden echter niet meegeteld als compensatie voor de verharding.

Opstellen rioolplan

Voor het bepalen van de afvoer van afval- en hemelwater dient geen rioolplan te worden opgesteld. De toename van het afvalwater is marginaal waardoor verondersteld wordt dat er geen noemenswaardige veranderingen optreden.

5.4 Waterkwaliteit

Het laten afstromen van regenwater direct naar oppervlaktewater kan een positieve invloed hebben op de waterkwaliteit. Aandacht is dan wel nodig voor de gebruikte materialen, uitloogbare materialen zijn niet toegestaan. Ook dient hierbij rekening te worden gehouden met het vervuilen van het regenwater met straatvuil en bijvoorbeeld dierlijke uitwerpselen. Wanneer het hemelwater hierdoor teveel vervuult, heeft het juist een negatieve invloed op de waterkwaliteit.

Voor het overige hebben de ontwikkelingen geen invloed op de waterkwaliteit.

5.5 Waterkeringen en waterveiligheid

Waterkeringen

In de zones van de waterkering worden geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk gemaakt.

Waterveiligheid

De ontwikkelingen in het gebied hebben geen significante invloed op het veiligheidsrisico binnendijs. Ook neemt de economische waarde binnendijs niet significant toe.

5.6 Klimaatkansen

Het realiseren van 2 woningen biedt kansen om in te spelen op de verwachte klimaatveranderingen. Hiervoor zijn een groot scala aan potentiële toepassingen voorhanden. Hieronder worden er een aantal (zeker niet uitputtend) benoemt en kort toegelicht:

- Groene daken. Het toepassen van groene daken zorgt voor een groen uiterlijk, extra waterberging en vermindert de kans op stedelijke hittestress. Goed te combineren met andere multifunctionele daken.
- Waterpasserende verharding. Het toepassen van waterpasserende verhardingen zorgt voor

een duurzame afvoer van regenwater naar de ondergrond en een afname van de belasting van het riool/watersysteem tijdens extreme regenbuien.

- Helofytenfilters/wadi's. Het toepassen van een helofytenfilter of een wadi zorgt voor een groen uiterlijk, het natuurlijk zuiveren van regenwater en extra waterberging in de wijk.
- Ondergrondse waterberging. Het toepassen van een ondergrondse waterberging zoals infiltratiekratten of een waterbergende funderingslaag zorgt voor extra waterberging. Ook hierbij geldt een afname van de belasting op het riool.
- Scheiden van waterstromen. Het toepassen van waterscheiding zorgt voor een duurzame omgang met de verschillende waterstromen. De verschillende waterstromen in de wijk zijn: hemelwater, afvalwater en grijs water (douche, wasmachine en keuken). Voordeel hiervan is dat waterstromen kunnen worden hergebruikt. Bijvoorbeeld door het sproeien van de tuin met hemelwater of het doorspoelen van het toilet met grijs water.
- Graven van extra oppervlaktewater. Extra oppervlaktewater in een nieuwbouwwijk zorgt naast een aantrekkelijk uiterlijk ook voor extra waterberging en een klimaatbestendigere inrichting.

6 Bibliografie

- [1] Provincie Zuid-Holland, Waterverordening Zuid-Holland, 2016.
- [2] Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, Met mensen en water, Waterbeheerplan 2016 - 2021, 2016.
- [3] Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, KRW-plan 2016 - 2021, 2015.
- [4] Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, Beleid waterbergingen en ruimtelijke ontwikkelingen, 2012.
- [5] Gemeente Rotterdam, Herijking Waterplan 2 Rotterdam, 2013.
- [6] Gemeente Rotterdam, Gemeentelijk Rioleringsplan, planperiode 2016 – 2020, 2015.
- [7] Rosa, werkgroep Lange termijn Visie, Strategie afvalwaterketen RoSA, Hoe realiseren we de ambities van de lange termijn visie, 2016.
- [8] Gemeente Rotterdam, Rotterdamse adaptatie strategie, 2013.
- [9] Gemeente Rotterdam, Rotterdam Resilience Strategie, klaar voor de 21e eeuw, consultatiedocument, 2016.
- [10] Rijkswaterstaat, „Landelijk Informatiesysteem Water en Overstromingen (LIWO),” [Online]. Available: <https://professional.basisinformatie-overstromingen.nl/liwo/>. [Geopend 11 april 2018].
- [11] Stichting Rioned, Leidraad riolering module B2100 Functioneel ontwerp: inzameling en transport van afvalwater en (verontreinigd) hemelwater, 2008.



Bijlage 1 - Advies van beheerders

Gemeente Rotterdam
M. den Dunnen
Wilhelminakade 179
3072 AP Rotterdam

Ons kenmerk	2018-010661	Contactpersoon	H. van den Broek	Datum	28 augustus 2018
Uw kenmerk	2018-0023	Telefoon	010 - 45 37 300		
		E-mail	vergunningen@hhsk.nl		
Onderwerp	Gebiedsbestemmingsplan Kralingse Bos				

Geachte heer den Dunnen,

Op 28 augustus 2018 heeft u mij in de gelegenheid gesteld het advies voor de waterparagraaf van het Gebiedsbestemmingsplan Kralingse Bos te beoordelen. Naar aanleiding hiervan bericht ik u als volgt.

Het plan heeft geen nadelige invloed op het watersysteem. In het gebied worden geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk gemaakt. Alleen zullen enkele ongebruikte ontwikkelingsmogelijkheden uit het huidige bestemmingsplan worden overgenomen. In de plannen zijn geen veranderingen in de huidige geldende waterpeilen voorzien. Het hoogheemraadschap heeft daarom geen bezwaar tegen de vaststelling van het plan.

Ik verzoek u het hoogheemraadschap op de hoogte te houden en zo nodig te betrekken bij de verdere uitwerking van het plan. Als u vragen heeft, kunt u mij benaderen via de contactgegevens bovenaan deze pagina.

Hoogachtend,



H. van den Broek
Vergunningverlener
Afdeling Publiekszaken

Dunnen J. den (Matthijs)

Van: Leeuw Van Weenen M.K. de (Magda)
Verzonden: maandag 1 oktober 2018 14:06
Aan: Dunnen J. den (Matthijs)
CC: Harteveld A.D. (Diederik)
Onderwerp: RE: Wateradvies bestemmingsplan Kralingse Bos

Beste Matthijs,
Dankjewel voor de rapport en sorry voor deze late reactie. Wat ons betreft, geen opmerkingen.

Met vriendelijke groet,

Magda de Leeuw Van Weenen
Planoloog
Gemeente Rotterdam
Stadsontwikkeling
Ruimte en Wonen
Team R&W Bestemmingsplannen en Milieu
Website mk.deleeuwvanweenen@rotterdam.nl

Van: Dunnen J. den (Matthijs)
Verzonden: maandag 1 oktober 2018 08:23
Aan: Bruijkers P.J.G. (Paul) <pjg.bruijkers@Rotterdam.nl>; Leeuw Van Weenen M.K. de (Magda) <mk.deleeuwvanweenen@rotterdam.nl>; 'ro@HHSK.nl' <ro@HHSK.nl>; Groot A.C. de (Annemarij) <ac.degroot@rotterdam.nl>
CC: Zaag H. van der (Ria) <h.vanderzaag@Rotterdam.nl>
Onderwerp: RE: Wateradvies bestemmingsplan Kralingse Bos

Beste Beheerders,

Is het document uit onderstaande mailwisseling door jullie ontvangen en beoordeeld?
Wij vernemen graag uw reactie, betreffende deze waterparagraaf.

Met vriendelijke groet,

Matthijs den Dunnen
Adviseur
Gemeente Rotterdam
Stadsontwikkeling
Bodem
De Rotterdam, Wilhelminakade 179
Mobiel 06 14 88 71 17
Website www.rotterdam.nl

Van: Dunnen J. den (Matthijs)
Verzonden: dinsdag 28 augustus 2018 08:29
Aan: Bruijkers P.J.G. (Paul) <pjg.bruijkers@Rotterdam.nl>; Leeuw Van Weenen M.K. de (Magda) <mk.deleeuwvanweenen@rotterdam.nl>; 'ro@HHSK.nl' <ro@HHSK.nl>; Groot A.C. de (Annemarij) <ac.degroot@rotterdam.nl>
Onderwerp: Wateradvies bestemmingsplan Kralingse Bos

Beste beheerders,

Voor het gebied 'Kralingse Bos' wordt een nieuw bestemmingsplan gemaakt. In het kader van de watertoets hebben we een advies voor de waterparagraaf opgesteld. Graag ontvangen we van jullie opmerkingen en advies op het bijgevoegde conceptrapport, zodat we die in de definitieve versie kunnen toevoegen.

Met vriendelijke groet,

Dunnen J. den (Matthijs)

Van: Groot A.C. de (Annemarij)
Verzonden: woensdag 17 oktober 2018 15:12
Aan: Dunnen J. den (Matthijs)
Onderwerp: RE: Wateradvies bestemmingsplan Kralingse Bos
Bijlagen: Wateradvies_Kralingse_bos -augustus 2018_AdG.PDF

Opvolgingsvlag: Opvolgen
Vlagstatus: Met vlag

Matthijs,

Helaas heeft mijn antwoord toch nog langer op zich laten wachten, hopelijk ben ik niet te laat.
Zie de bijlage voor een aantal kleine aanpassingen.

Met vriendelijke groet,

Annemarij de Groot
Adviseur Water
Gemeente Rotterdam
Stadsbeheer
Afdeling Water
Team Water Strategie en Ontwikkeling
De Rotterdam, Wilhelminakade 179
Postbus 10902 3004 BC Rotterdam
Mobiel +31 623241942
Website www.rotterdam.nl

Van: Dunnen J. den (Matthijs)
Verzonden: maandag 1 oktober 2018 08:23
Aan: Bruijkers P.J.G. (Paul) <pjg.bruijkers@Rotterdam.nl>; Leeuw Van Weenen M.K. de (Magda) <mk.deleeuwvanweenen@rotterdam.nl>; 'ro@HHSK.nl' <ro@HHSK.nl>; Groot A.C. de (Annemarij) <ac.degroot@rotterdam.nl>
CC: Zaag H. van der (Ria) <h.vanderzaag@Rotterdam.nl>
Onderwerp: RE: Wateradvies bestemmingsplan Kralingse Bos

Beste Beheerders,

Is het document uit onderstaande mailwisseling door jullie ontvangen en beoordeeld?
Wij vernemen graag uw reactie, betreffende deze waterparagraaf.

Met vriendelijke groet,

Matthijs den Dunnen
Adviseur
Gemeente Rotterdam
Stadsontwikkeling
Bodem
De Rotterdam, Wilhelminakade 179
Mobiel 06 14 88 71 17
Website www.rotterdam.nl

Van: Dunnen J. den (Matthijs)
Verzonden: dinsdag 28 augustus 2018 08:29
Aan: Bruijkers P.J.G. (Paul) <pjg.bruijkers@Rotterdam.nl>; Leeuw Van Weenen M.K. de (Magda) <mk.deleeuwvanweenen@rotterdam.nl>; 'ro@HHSK.nl' <ro@HHSK.nl>; Groot A.C. de (Annemarij) <ac.degroot@rotterdam.nl>
Onderwerp: Wateradvies bestemmingsplan Kralingse Bos

Beste beheerders,

Voor het gebied 'Kralingse Bos' wordt een nieuw bestemmingsplan gemaakt. In het kader van de watertoets hebben we een advies voor de waterparagraaf opgesteld. Graag ontvangen we van jullie opmerkingen en advies op het bijgevoegde conceptrapport, zodat we die in de definitieve versie kunnen toevoegen.

Met vriendelijke groet,

Matthijs den Dunnen

Adviseur

Gemeente Rotterdam

Stadsontwikkeling

Bodem

De Rotterdam, Wilhelminakade 179

Mobiel 06 14 88 71 17

Website www.rotterdam.nl

Vindt u deze informatie onduidelijk? Wij geven graag een toelichting.

Geef het door aan de afzender wanneer deze e-mail niet voor u is en verwijder dit bericht.

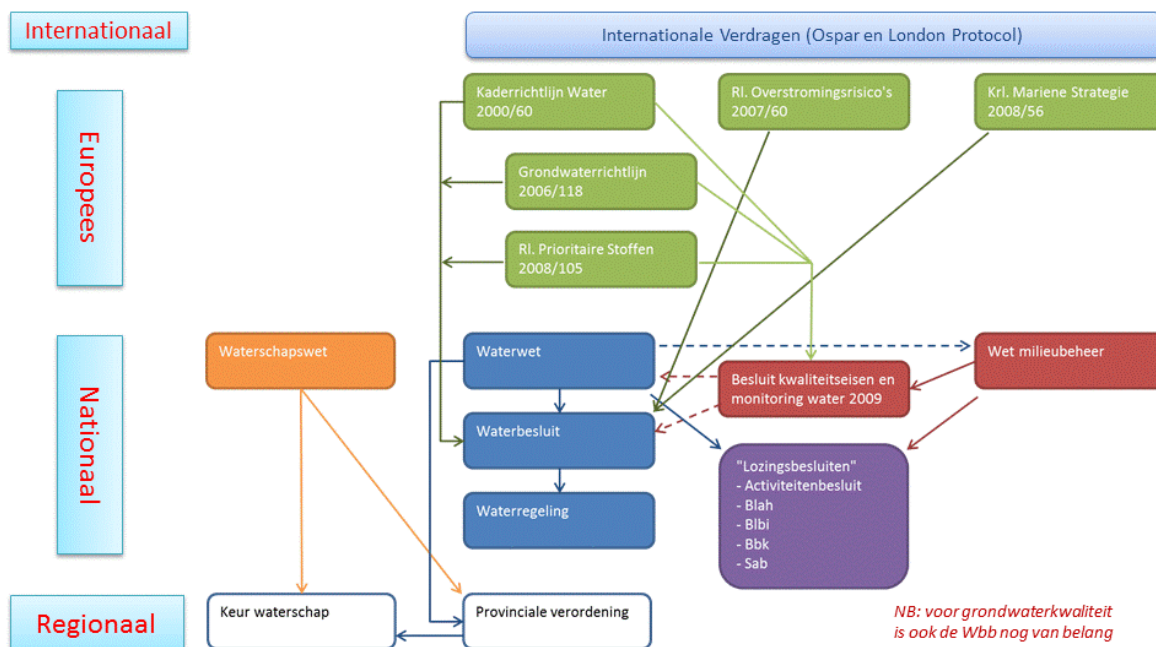
Vindt u deze informatie onduidelijk? Wij geven graag een toelichting.

Geef het door aan de afzender wanneer deze e-mail niet voor u is en verwijder dit bericht.

Opmerking waterbeheerder, gemeente Rotterdam

Opmerking	Verwerking in tekst
Pagina 3, opnemen van stukje over de gevoeligheid van afstromen van hemelwater direct naar Kralingse plas zonder zuiverende trap	Verwerkt
Pagina 14, verkeerd waterpeil ingevuld en foutieve naam gebruikt voor gemaal Kralingse Verlaat	Aangepast
Pagina 15, onduidelijke naam voor zwembad en locatie	Tekst aangepast
Pagina 18, verkeerde district gebruikt voor riolering	Aangepast
Figuur 4-7 kleuren komen niet overeen	Als het goed is moeten de kleuren kloppen

Bijlage 2 - Wettelijk- en beleidskader water



Figuur 6-1 Schema waterregelgeving afkomstig van Helpdesk Water

Europese Kaderrichtlijn Water (KRW)	Het beleid over de waterkwaliteit op Europees niveau is vastgelegd in de Europese Kaderrichtlijn Water. De KRW stelt doelen voor een goede ecologische en chemische toestand van het oppervlakte- en grondwater in 2015. Nederland gaat deze doelen niet tijdig halen en heeft gebruik gemaakt van de mogelijkheid om het bereiken van de doelen uit te stellen tot het jaar 2027. Om de doelen te bereiken worden per stroomgebied (Eems, Maas, Rijn en Schelde) vijfjaarlijkse stroomgebiedbeheerplannen opgesteld. De eerste planperiode liep van 2011-2015, de tweede planperiode van 2016- 2020.
-------------------------------------	---

Europese Richtlijn Overstromingsrisico's (ROR)	Het doel van de ROR is het beperken van de negatieve gevolgen van overstromingen voor de gezondheid van de mens, het milieu, het culturele erfgoed en de economische bedrijvigheid. Concreet verplicht de ROR lidstaten tot het maken van een voorlopige risicobeoordeling, overstromingsgevaar- en overstromingsrisicokaarten en overstromingsrisicobeheerplannen. Nederland heeft gekozen voor een sobere, doelmatige aanpak wat wil zeggen dat voor rapportage naar de EU geen nieuw beleid wordt ontwikkeld en wordt uitgegaan van bestaande kennis. De overstromingsgevaar- en overstromingsrisicokaarten zijn verbeterde en geactualiseerde versies van eerder gemaakte kaarten en worden elke vijf jaar geactualiseerd. In de overstromingsrisicobeheerplannen (ORBP-en) zijn alle doelen en maatregelen opgenomen die eerder in nationale of regionale context zijn vastgesteld en waarvoor bestuurlijk en publiek draagvlak bestaat. De ORBP-en vormen een bijlage bij het NWP (Nationaal Waterplan). Voor Nederland is de ROR een belangrijk juridisch instrument om doelen en maatregelen ter beperking van overstromingsrisico's met de buurlanden af te stemmen. Nederland stelt zich dan ook actief op in de Internationale Rivierencommissie (Rijn, Maas, Schelde en Eems).
Nationaal Waterplan 2016-2021	Het Nationaal Waterplan 2016-2021 is de opvolger van het Nationaal Waterplan 2009-2015 en vervangt dit plan én de partiële herzieningen hiervan. Op basis van de Waterwet is het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten tevens een structuurvisie. Het NWP is zelfbindend voor het Rijk. Het Rijk is in Nederland verantwoordelijk voor het hoofdwatersysteem. In het Nationaal Waterplan legt het Rijk onder meer de strategische doelen voor het waterbeheer vast. Het kabinet vraagt andere overheden het NWP te vertalen in hun beleidsplannen.
Stroomgebiedbeheerplan Rijn 2016 - 2021	Het stroomgebiedbeheerplan Rijn is een bijlage bij het Nationaal Waterplan 2016 – 2021. Doel van het stroomgebiedsplan is het verbeteren van de waterkwaliteit, zowel chemisch als ecologisch. Het plan beschrijft de huidige toestand en maatregelen ter verbetering. Uitgangspunt is daarbij dat het gaat om haalbare en betaalbare maatregelen.
Overstromingsrisicobeheerplan Rijn 2016-2021	Het overstromingsrisicobeheerplan Rijn is een bijlage bij het Nationaal Waterplan 2016 – 2021. Het doel van dit plan is Nederlandse burgers en organisaties inzicht te geven in de manier waarop Nederland omgaat met het overstromingsrisicobeheer. In het plan staan de doelen voor het beperken van de overstromingsrisico's in het stroomgebied van de Rijn en de maatregelen om die doelen te bereiken. Doelen en maatregelen zijn toegespitst op gebieden waar het risico van overstromingen significant is of kan zijn.

Waterwet	De Waterwet regelt in hoofdzaak het beheer van watersystemen, waaronder waterkeringen, oppervlaktewater- en grondwaterlichamen. De wet is gericht op het voorkomen dan wel beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, de bescherming en verbetering van kwaliteit van watersystemen en de vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen. De kern van de Waterwet is integraal waterbeheer: gericht is op alle aspecten van het watersysteem in hun onderlinge samenhang. De nieuwe normen, voortkomend uit de Deltabeslissingen zijn vanaf begin 2017 opgenomen in de Waterwet.
Waterbesluit	In het waterbesluit zijn verschillende aspecten van de Waterwet verder uitgewerkt. Zo is opgenomen welke oppervlaktewaterlichamen in beheer zijn bij het Rijk en zijn er algemene regels en een vergunningplicht uitgewerkt voor gebruik van rijkswaterstaatwerken, het onttrekken van grondwater en voor het lozen of onttrekken van water aan oppervlaktewater in beheer van het rijk. Ook is in het waterbesluit de verdringsreeks vastgesteld, die de rangorde regelt bij watertekorten.
Deltabeslissingen	Het Deltaprogramma heeft in 2014 voorstellen gedaan voor de deltabeslissingen. Deltabeslissingen zijn hoofdkeuzen voor de aanpak van waterveiligheid en zoetwatervoorziening in Nederland. De deltabeslissingen geven richting aan de maatregelen die Nederland hiervoor inzet, op korte en op lange termijn. De voorstellen voor deltabeslissingen zijn opgenomen in het Deltaprogramma 2015. De kern daarvan is een nieuwe aanpak van zowel de waterveiligheid als de zoetwatervoorziening. Daarnaast geven de deltabeslissingen aan op welke manier we waterrobuust kunnen bouwen, om te voorkomen dat nieuwe problemen met waterveiligheid en zoetwatervoorziening ontstaan. Tot slot geven de deltabeslissingen richting aan de concrete aanpak in de Rijn-Maasdelta, het IJsselmeergebied en de kust. In aanvulling op de deltabeslissingen is de beslissing Zand opgesteld die erop gericht is om met zandsuppleties bij te dragen aan een veilige, economisch sterke, ecologisch robuuste en aantrekkelijke kust. Het kabinet heeft de deltabeslissingen in het najaar van 2014 met de Tweede Kamer besproken. Het Rijk heeft de deltabeslissingen als beleidsbeslissing vastgelegd in het Nationaal Waterplan.
Advies Waterbeheer 21 ^e eeuw (WB21)	Dit advies is opgesteld om te anticiperen op de klimaatveranderingen, het stijgen van de zeespiegel, de bodemdaling en de verstedelijking. Doel is om in de toekomst wateroverlast te voorkomen. Kernbegrip met betrekking tot de waterkwantiteit is: water eerst vasthouden, eventueel bergen en dan pas afvoeren. Voor de waterkwaliteit geldt: water schoon houden, scheiden en zuiveren. Regenwater zoveel mogelijk afkoppelen van het riool is volledig hiermee in lijn.

Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW, 2003), NBW actueel (2008) en Wet op de Ruimtelijke Ordening (Wro)	In het NBW uit 2003 en de actualisatie in 2008 zijn de taken en verantwoordelijkheden van gemeenten en waterschappen beschreven. Het akkoord bevat concrete afspraken om de doelstellingen van het Waterbeheer 21e eeuw te bereiken. Doel is om het watersysteem in 2015 op orde te hebben en het daarna op orde te houden. Bij elk structuurplan en bestemmingsplan moeten vooraf de consequenties voor de waterhuishouding in kaart worden gebracht. Dit gebeurt door middel van de watertoets. Deze is wettelijk verankerd in de Wet op de Ruimtelijke Ordening. Bij negatieve gevolgen is de initiatiefnemer verantwoordelijk voor het realiseren van compensatie.
Wet milieubeheer	Deze wet regelt in brede zin de bescherming van het milieu waaronder water. In artikel 10.16 is de zorgplicht van de gemeente voor een doelmatige inzameling en transport van afvalwater opgenomen. Om aan deze taak te voldoen legt de gemeente een gemengd, een gescheiden of een verbeterd gescheiden rioolstelsel aan. Naast het aanleggen van de leidingen heeft de gemeente ook de taak/plicht de leidingen te onderhouden en indien nodig te vervangen. Regenwater van particuliere terreinen wordt aangemerkt als huishoudelijk afvalwater. Als het milieuhygiënisch verantwoord is, hoeft het regenwater niet via de riolering te worden afgevoerd.
Besluit lozing afvalwater huishoudens en Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (bedrijven)	Vanaf januari 2008 gelden algemene regels voor het lozen van grondwater en hemelwater (m.u.v. IPPC bedrijven en landbouwbedrijven). De gemeente is, via de DCMR Milieudienst Rijnmond, het bevoegde gezag. Hoe met afvalwater, regenwater en grondwater wordt omgegaan zal worden beschreven in het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP).
Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (BARRO)	In het BARRO zijn rijksregels ten aanzien van de ruimtelijke inrichting van Nederland opgenomen. De keuze voor welke onderwerpen opgenomen zijn is gemaakt in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). Deze structuurvisie bundelt het nationale ruimtelijke en infrastructuurbeleid in 13 nationale belangen. De regels opgenomen in het BARRO hebben ondermeer betrekking op het kustfundament, grote rivieren, ontwikkeling tweede Maasvlakte en Rijkswaarsewegen.
Besluit lozen buiten inrichtingen	Het Besluit lozen buiten inrichtingen (2011) is gebaseerd op de Wet milieubeheer, de Waterwet en de Wet bodembescherming. Het bevat regels voor een groot aantal categorieën van lozingen die het gevolg zijn van activiteiten die plaatsvinden buiten inrichtingen in de zin van de Wet milieubeheer. Het besluit regelt onder andere de lozingen die plaatsvinden vanuit de gemeentelijke zorgplichten. Invulling hiervan vindt plaats in het gemeentelijk rioleringsplan (GRP).

Beleidsregels voor het plaatsen van windturbines op, in of over Rijkswaterstaatwerken	Langs kanalen, rivieren en havens wordt plaatsing van windturbines toegestaan bij een afstand van ten minste 50m uit de rand van de vaarweg. De rand van de vaarweg is niet altijd gelijk aan de oever. Binnen deze afstand wordt plaatsing alleen toegestaan als uit aanvullend onderzoek blijkt dat er geen hinder voor wal –en scheepsradar optreed. De minimale afstand tot de rand van de vaarweg is altijd ten minste de helft van de rotordiameter. Ook mogen windmolens geen visuele hinder opleveren voor het scheepvaartverkeer en het bedienen van kunstwerken. Plaatsen van windturbines in het waterstaatswerk of de beschermingszone van een waterkering wordt alleen toegestaan als de initiatiefnemer aantoont dat deze geen negatieve gevolgen heeft voor de waterkerende functie.
Bouwbesluit	Hierin worden eisen gesteld aan bouwwerken waaronder de riolering. Een dak moet een regenwaterafvoer hebben die kan worden aangesloten op het openbare riool. De norm NEN 3215 stelt eisen aan de afvoer- voorzieningen op particulier terrein. Eisen en verantwoordelijkheden voor afvoervoorzieningen op openbaar terrein zijn opgenomen in de gemeentelijke aansluitverordening. In Rotterdam is dit de Leidingverordening.
Provinciaal Waterplan	Het waterbeleid van de provincie Zuid Holland is opgenomen in de volgende vastgestelde beleidsdocumenten: · het waterbeleid met een ruimtelijke component staat in de Visie Ruimte en Mobiliteit · het beleid voor waterkwaliteit staat in de Voortgangsnota Europese Kaderrichtlijn Water 2016-2021. · Voor een klein aantal onderdelen blijft het provinciale waterplan 2010-2015 ongewijzigd van kracht. Het gaat daarbij om het waarborgen van de veiligheid tegen overstromingen, het realiseren van mooi en schoon water, ontwikkelen van een duurzame zoetwatervoorziening het realiseren van een robuust en veerkrachtig watersysteem
Provinciale verordening "Ruimte"	Beleid omtrent buitendijks bouwen is opgenomen in de Provinciale verordening "Ruimte" (artikel 12: bouwen in buitendijks gebied). Dit artikel verplicht gemeenten om in bestemmingsplannen voor buitendijks gebied waarin nieuwe bebouwing mogelijk wordt gemaakt een inschatting te maken van het slachtofferisico van een eventuele overstroming, en om duidelijk te maken hoe met dat risico wordt omgegaan.

Gemeentelijk Rioleringsplan 2016-2020	Voor de planperiode 2016-2020 heeft Rotterdam vier doelen geformuleerd: 1. Beschermen van de volksgezondheid door doelmatig inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater. 2. Voorkomen van wateroverlast door doelmatig inzamelen, transporteren en verwerken van hemelwater. 3. Voorkomen of beperken van structureel nadelige gevolgen van een hoge of lage grondwaterstand door doelmatige maatregelen in openbaar gebied. 4. Rotterdammers van dienst zijn en bewustwording tot stand brengen over hun rol in het stedelijk watersysteem door actief communiceren en de Rotterdammers en Rotterdamse bedrijven handelingsperspectieven te laten zien.
--	---



Bestemmingsplan Kralingse Bos

Onderzoek externe veiligheid en
verantwoording groepsrisico

Opdrachtgever

Stadsontwikkeling Rotterdam

Projectcode

2018-0023

Datum:

28 september 2018

Versie:

0.1

Opsteller:

Ing. P.J.G. Bruijkers

Tweede lezer:

Ir. T. van Hille



Inhoud

1	Inleiding	3
2	Ruimtelijke situatie	4
2.1	Beschrijving plangebied	4
2.2	Risicobronnen	5
3	Wettelijke bepalingen en beleid	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Transport van gevaarlijke stoffen: wet- en regelgeving Basisnet	7
3.3	Inrichtingen	9
3.3.1	Effectbenadering besluitvorming rondom LPG-tankstations	9
3.4	Gemeentelijk beleid	10
3.5	VRR beleid	11
4	Onderzoek en resultaten	13
4.1	Risico's transport van gevaarlijke stoffen over de rijksweg A20	13
4.2	Transport over de A16	14
4.3	Risico's transport van gevaarlijke stoffen over het spoor	16
4.4	LPG-tankstation aan de Prinsenlaan 987	19
4.5	Risico LPG tankstations Bosdreef nrs. 12 en 13	21
5	Conclusies, advies en verantwoording groepsrisico	23
5.1	Conclusies	23
5.2	Advies en verantwoording groepsrisico	23

1 Inleiding

Voor het plangebied Kralingse Bos in Rotterdam stelt de gemeente Rotterdam een nieuw bestemmingsplan op. De doelstelling is om in 2020 een vastgesteld bestemmingsplan voor het gebied te hebben, waarin de kaders voor de gewenste ruimtelijke situatie en de mogelijke ontwikkelingen wettelijk zijn verankerd.

Bij de ontwikkeling van nieuwe ruimtelijke plannen dient rekening te worden gehouden met de normen voor externe veiligheid. In en in de directe nabijheid van dit bestemmingsplangebied zijn risicobronnen.

In dit rapport worden de onderzoeksresultaten gebruikt voor;

- de toets aan wet- en regelgeving en beleid;
- de uitwerking van de bestuurlijke verantwoording groepsrisico externe veiligheid.

De verantwoordelijke ambtelijke dienst voor de voorbereiding van de bestuurlijke verantwoording is de afdeling Stedelijke Inrichting van het Cluster Stadsontwikkeling. Deze rapportage is opgesteld door het Ingenieursbureau van het Cluster Stadsontwikkeling.

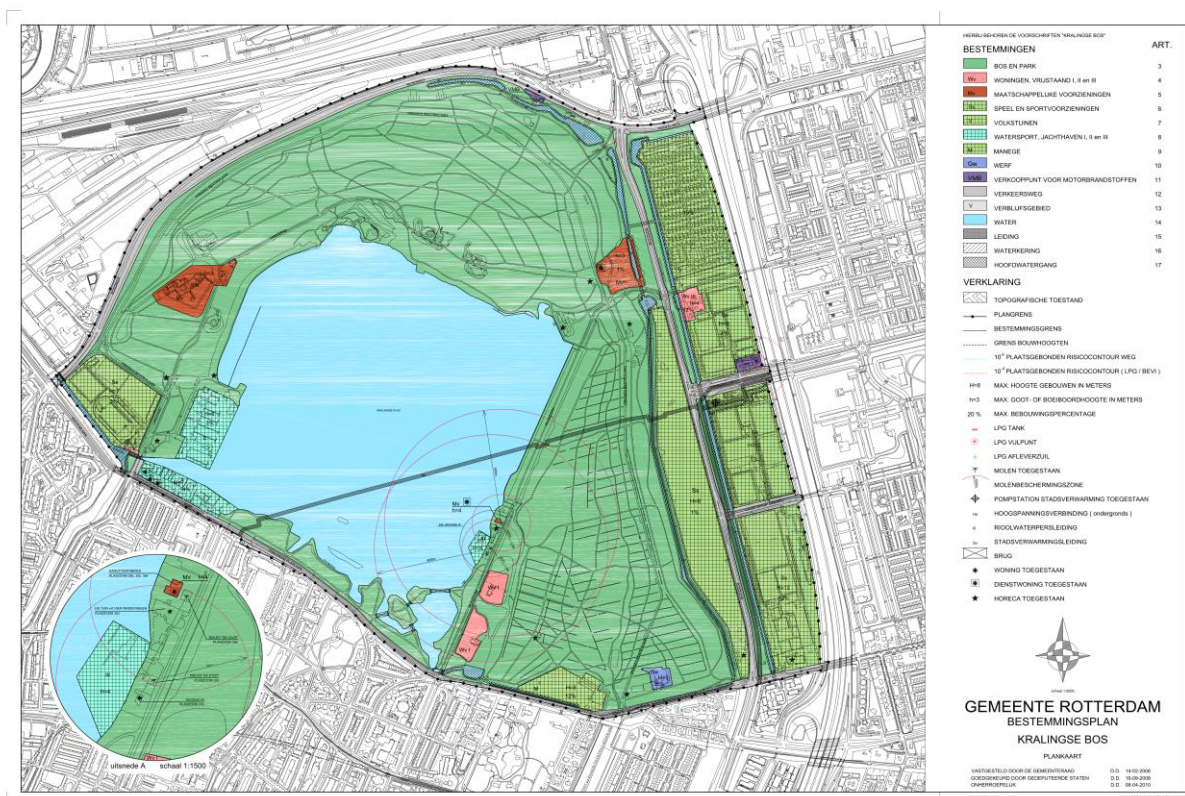
Deze rapportage vormt het vereiste document voor de bestuurlijke verantwoording van het groepsrisico.

2 Ruimtelijke situatie

2.1 Beschrijving plangebied

Het plangebied is gelegen in Kralingen-Crooswijk te Rotterdam en heeft een oppervlakte van 4,06 km². Het gebied omvat de Kralingse plas (ca. 1 km²), het omliggende bosgebied en aan de oostkant, naast de A16, een woonwijk 'Boszoom'. Het plangebied wordt voornamelijk gebruikt voor recreatieve doeleinden. Aan de randen van de Kralingse plas zijn enkele restaurants gelegen. Ten westen en oosten van de Kralingse plas zijn sportverenigingen en een golfclub gelegen. Ten noorden van de Kralingse plan is een klimpark gelegen. Het deel van het Kralingse Bos ten noorden van de Bosdreef (planvorming Nieuw Kralingen) blijft net als in het vigerende bestemmingsplan buiten het plangebied. Het perceel van de Rotterdamse Manège 'de Jockey Club' maakt wel onderdeel uit van het plangebied.

Het plangebied (zie figuur 2.1) grenst aan de oostkant aan de Rijksweg A16. De noord- en westzijde van het plangebied wordt begrensd door de contour van de Bosdreef. De zuidzijde van het gebied wordt begrensd door de Boezemlaan, de Kralingse Plaslaan en tenslotte de Kralingseweg tot aan de Rijksweg A16.



Figuur 2.1: plangebied Kralingse Bos



Ontwikkelingen

Het nieuwe bestemmingsplan is nagenoeg geheel conserverend van karakter. De ongebruikte ontwikkelingsmogelijkheden uit het huidige bestemmingsplan worden overgenomen. Het gaat hier om twee locaties met bebouwingsmogelijkheden met voor elk één vrijstaande woning aan de Plaszoom.

2.2 Risicobronnen

De volgende, voor dit plangebied, relevante risicobronnen komen in dit onderzoek aan bod:

Het risico van het transport van gevaarlijke stoffen over de weg:

- de rijksweg A20;
- de rijksweg A16;
- het spoor.

Het risico van de inrichtingen;

- LPG tankstation aan de Prinsenlaan nr. 987;
- LPG tankstation aan de Bosdreef nr.12 en nr. 13.

3 Wettelijke bepalingen en beleid

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

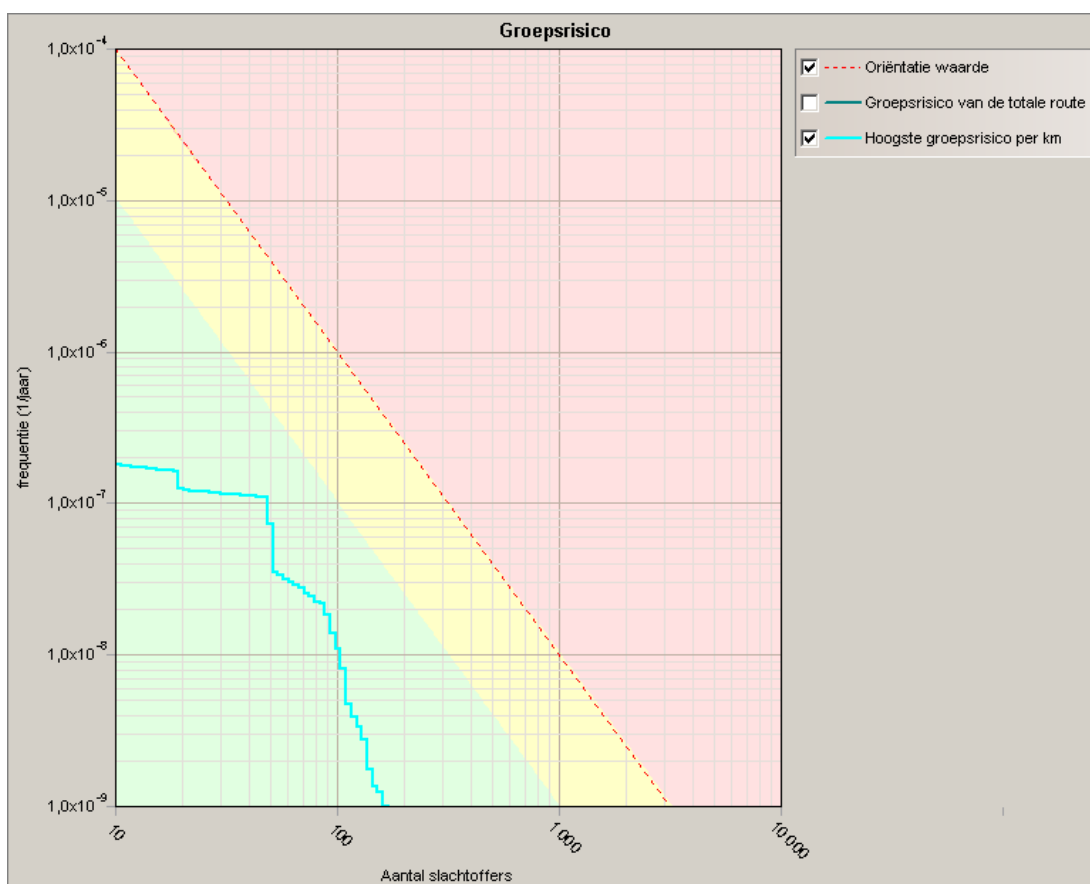
Het groepsrisico is afhankelijk van de specifieke omstandigheden. Het gebied rondom een risicobron wordt ingedeeld in 'vakjes' van gelijke grootte. Voor elk vakje wordt bepaald hoeveel mensen er aanwezig zijn. In woongebieden komen veel mensen per vakje voor, in industriegebieden over het algemeen weinig. 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.

In de figuur 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.

Figuur 3.1 groepsrisicocurve

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



Verantwoording groepsrisico

Bij de ontwikkeling van dit plan speelt externe veiligheid een rol. Het groepsrisico externe veiligheid kan door het programma toenemen en dit betekent dat het bevoegde gezag op basis van de Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (c-RNVGS), het Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI) en het **CHAMP-besluit** van de provincie Zuid-Holland een gemotiveerd besluit moet nemen in het kader van de bestemmingsplanprocedure. Het bevoegd gezag moet aan de burger verantwoording afleggen over de afwegingen die geleid hebben tot het besluit. De gemeente Rotterdam heeft een beleid opgesteld hoe de verantwoording van het groepsrisico dient plaats te vinden. In 3.5 is dit beleid verwoord.

Door Gedeputeerde Staten (G.S.) van Zuid-Holland is deze motivatieplicht vertaald naar de zogenoemde CHAMP-plichten (**C**ommunicatie, **H**orizon, **A**nticipatie, **M**otivatie en **P**reparatie). Bij de advisering over het bestemmingsplan wordt gekeken of de uitwerking van het CHAMP-besluit als procesinstrument in voldoende mate is toegepast. Het beleid van G.S. betekent dat uit een document moet blijken hoe invulling is gegeven aan de CHAMP-plichten. De bestuurlijke verantwoording is dus pas bij de vaststelling van het bestemmingsplan.

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:

1. 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.
2. 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.
3. routing van basisnetroutes (hoofdstuk 3 van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen)
4. 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 vervoerszide 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 groeiimte 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 wat 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 gebruiksruimten, 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 Inrichtingen

Het **Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI)** legt veiligheidsnormen op aan overheden die besluiten nemen over bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Het gaat daarbij in dit plan om bijvoorbeeld lpg-tankstations. Het besluit heeft gevolgen voor ruimtelijke plannen. Gemeenten en provincies moeten in hun bestemmingsplannen rekening houden met de veiligheidsnormen uit het besluit. Daarbij wordt onderscheid gemaakt naar plaatsgebonden risico en groepsrisico.

Het BEVI van 27 mei 2004 is gepubliceerd in het Staatsblad 2004 onder nummer 250. Bij dit besluit behoort de Regeling Externe Veiligheid Inrichtingen (REVI), die in de Staatscourant van 23 september 2004 (nr. 183) is gepubliceerd.

3.3.1 Effectbenadering besluitvorming rondom LPG-tankstations

Op 28 juni 2016 is de "Circulaire effectafstanden externe veiligheid LPG-tankstations voor besluiten met gevolgen voor de externe veiligheid" in de Staatscourant gepubliceerd. Deze circulaire vraagt actie van gemeenten bij het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan rondom LPG-tankstations en bij het verlenen van een omgevingsvergunning milieu voor het oprichten van een LPG-tankstation. De circulaire beoogt dat gemeenten, naast een risicobenadering in het kader van het Bevi (plaatsgebonden risico en groepsrisico), uitdrukkelijk ook een effectbenadering toepassen bij besluiten rondom LPG-tankstations. De effectbenadering is van toepassing als er een nieuw bestemmingsplan wordt vastgesteld op grond waarvan kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten nabij een LPG-tankstation gerealiseerd kunnen worden of op een omgevingsvergunning milieu voor het oprichten van een LPG-tankstation. Het bevoegd gezag wordt verzocht om rekening te houden met een effectafstand van 60 meter tot (beperkt) kwetsbare objecten. Dit wil zeggen dat deze afstand in beginsel aangehouden moet worden, maar dat gemotiveerd afwijken is toegestaan door het treffen van veiligheidsmaatregelen. Daarnaast wordt verzocht om rekening te houden met een effectafstand van 160 meter tot zeer kwetsbare objecten.

De circulaire hangt samen met de wijziging "verkleining afstanden voor LPG-tankstations" waarmee de vaste veiligheidsafstanden voor het plaatsgebonden risico in het Revi worden verkleind en met een Safety Deal. In deze Safety Deal zijn tussen het ministerie van Infrastructuur en Milieu en de LPG-sector afspraken vastgelegd over het toepassen van hittewerende bekleding op de LPG-tankwagens die de autogastankstations bevoorraden. Dit betekent dat voor die gevallen waarbij een QRA vereist is (bijvoorbeeld als er zowel LPG als propaan wordt geleverd), de circulaire weer niet van toepassing is.

In het Bevi/Revi zijn veiligheidsafstanden voor het plaatsgebonden risico vastgelegd. Deze afstanden gelden als grenswaarde voor kwetsbare objecten en als richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. Daarnaast is er een verantwoordingsplicht voor het groepsrisico van toepassing binnen het invloedsgebied van 150 meter.

Met het doorvoeren van hittewerende bekleding is het risico op het optreden van een BLEVE aanzienlijk verlaagd. Hierdoor zal het plaatsgebonden risico ten gevolge van een LPG-tankstation aanzienlijk afnemen. De maatgevende veiligheidsafstanden voor het plaatsgebonden risico kunnen hiermee worden verkleind. Voor de verantwoording van het groepsrisico zijn geen wijzigingen

doorgevoerd. De nieuwe veiligheidsafstanden voor het plaatsgebonden risico zijn in tabel 1 van bijlage 1 van de Revi opgenomen.

Tabel 3.1 veiligheidsafstanden voor het plaatsgebonden risico LPG-stations (tabel 1 van bijlage 1 van de Revi)

Doorzet (m3 per jaar)	Afstand (m) vanaf vulpunt	Afstand (m) vanaf ondergronds of ingeterpt reservoir	Afstand (m) vanaf afleverzuil
≥ 1000	40 (was 110)	25 (onveranderd)	15 (onveranderd)
500 – 1000	35 (was 45)	25 (onveranderd)	15 (onveranderd)
< 500	25 (was 45)	25 (onveranderd)	15 (onveranderd)

Voor LPG-tankstations met een bovengronds reservoir wijzigt het risico op een BLEVE door opwarming van dit opslagreservoir niet en blijft dit maatgevend voor het plaatsgebonden risico. De veiligheidsafstand voor tankstations met een bovengronds LPG-reservoir blijft hierdoor onveranderd (120 meter).

3.4 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.

- Door te streven naar een situatie die de oriëntatiewaarde niet overschrijdt.
- Als dat niet haalbaar is wordt er naar gestreefd het GR niet toe te laten nemen.
- Indien dit niet realistisch is wordt gezien of het mogelijk is om door middel van maatwerk tot en 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.

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 3.2).

Tabel 3.2: Categorie-indeling verantwoording

Licht	Het groepsrisico is kleiner dan of gelijk aan 0,3 maal de oriëntatiewaarde
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

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.

Bij de categorie 'middel' verantwoording gelden, naast de voorwaarden van de categorie 'licht', een maatwerkdadvies van de VRR, inzicht in mogelijke ongevalsscenario's en afweging van alternatieve locaties. De verantwoording vraagt een uitgebreider onderzoek en belangenafweging. De uitkomst van het verantwoordingsproces wordt in de toelichting van de agendapost opgenomen. Het bestuur wordt, in het kader van de besluitvorming, expliciet op de hoogte gebracht van het groepsrisico.

Bij de categorie 'zware' verantwoordingen gelden naast de voorwaarden van de voornoemde categorieën specifiek omschreven voorwaarden. Het betreft hier een uitgebreide belangenafweging onder verantwoordelijkheid van het bevoegd gezag, waarin onder andere aandacht besteed moet worden aan de kosteneffectiviteit van maatregelen in relatie tot de rampvoorbereiding. Het gaat hier om een zeer uitgebreide verantwoordingsprocedure die in alle gevallen leidt tot expliciete besluitvorming (beslispunt in de agendapost) door het bevoegd gezag over de te aanvaarde risico's.

3.5 VRR beleid

Voor een eenduidige externe veiligheidsadvisering is binnen de regio Rotterdam-Rijnmond door het Algemeen Bestuur van de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond (VRR) op 26 april 2010 de Rapportage Uitgangspunten Scenarioanalyse Externe Veiligheid ten behoeve van advisering bij ruimtelijke ordening vastgesteld.

'Zeer' kwetsbare personen

In de vastgestelde scenarioanalyse is onder andere opgenomen dat de VRR bij ontwikkelingen binnen de 100% letaliteitcontour² van het worstcase scenario adviseert geen 'zeer' kwetsbare

² Binnen dit gebied komt 100% van de aanwezige personen te overlijden als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen.



bestemmingen te realiseren. Dit geldt alleen bij hittestraling- en/of overdrukscenario's. Bij deze scenario's is de zelfredzaamheid van personen namelijk de enige redding. Personen die verblijven in een ziekenhuis, verpleegtehuis, penitentiare- en psychiatrische instelling, basisschool (< 8 jaar), speciaal (basis)onderwijs, peuterspeelzaal, kinderdagverblijf en een Buitenschoolse Opvang (< 8 jaar) zijn niet zelfredzaam en worden daarom als 'zeer' kwetsbaar aangeduid. Gebouwen waarin zich dergelijke 'zeer' kwetsbare personen bevinden zijn dan ook aangemerkt als 'zeer' kwetsbare bestemmingen.

Op basis van dit beleid zal de VRR bij nieuwe 'zeer' kwetsbare bestemmingen binnen de 100% letaliteitcontour van een BLEVE (100 meter vanaf de rand van de rijksweg) negatief adviseren.

Grote groepen mensen

In de vastgestelde scenarioanalyse is onder andere opgenomen dat de VRR bij ontwikkelingen binnen de 100% letaliteitcontour⁶ van het worstcase scenario toxisch adviseert geen bestemmingen te realiseren met grote groepen mensen die buiten verblijven zoals sportvelden en evenemententerreinen. Door de ontwikkelsnelheid van het scenario is er voor de aanwezige personen een beperkte vluchtmogelijkheid. Op basis van dit beleid zal de VRR bij nieuwe bestemmingen binnen de 100% letaliteitcontour van een incident waarbij toxische stoffen vrijkomen, negatief adviseren.

4 Onderzoek en resultaten

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

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 deze rijksweg. Het PR-plafond heeft daardoor geen praktische betekenis voor dit plangebied.

Plasbrandaandachtsgebied

Het plasbrandaandachtsgebied (PAG) van dit wegdeel van de A20 bedraagt 30 meter. Het PAG gaat niet over de ontwikkellocaties heen en heeft dus geen praktische betekenis voor dit plan.

Groepsrisico

Het groepsrisico's van de toekomstige (Nieuw Kralingen) situatie, inclusief de nieuwe woonwijk Nieuw Kralingen, wordt bepaald door het transport van brandbaar gas van de categorie GF3. De waarde is vastgelegd in de Regeling basisnet. Het aantal tankauto's bedraagt voor dit wegvak maximaal 3.656 per jaar.

Aanwezigheidsgegevens

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

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).

De aanwezigheidsgegevens in het gebied komen uit de BAG populatieservice en zijn aangevuld met de programmeergegevens van Nieuw Kralingen (800 woningen).

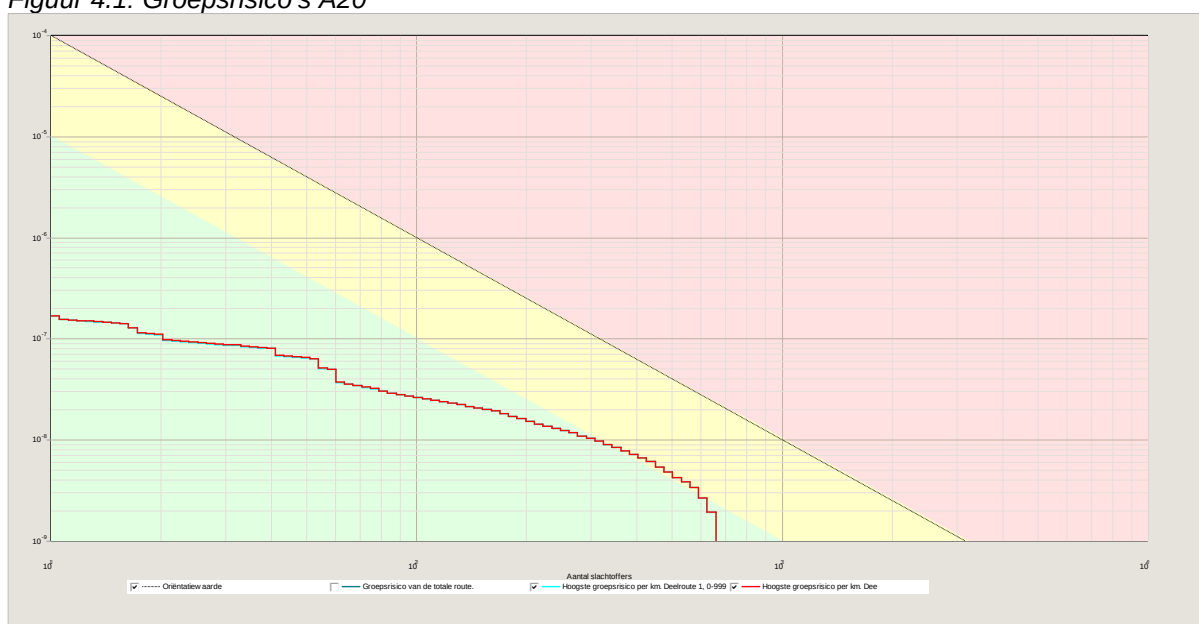
Resultaat

In figuur 4.1 is de grafiek van het groepsrisico weergegeven. In tabel 4.1. staan de rekenresultaten. De ontwikkelingen die het nieuwe bestemmingsplan Kralingse Bos mogelijk maken zijn zodanig gering van omvang en op een zodanige grote afstand van de A20 gelegen dat daar geen invloed van uitgaat op de berekening van het groepsrisico.

Tabel 4.1: Groepsrisico A20

Ruimtelijke situatie	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
Plansituatie	0,1	450 (6,1x10 ⁻⁹ /jr)	659 (1,9x10 ⁻⁹ /jr)

Figuur 4.1: Groepsrisico's A20



4.2 Transport over de A16

Transportgegevens

De stofcategorie GF3 (brandbaar gas) is bepalend voor het groepsrisico. Het betreft wegdeel Z54 (Knooppunt Terbregseplein - afrit 25 Rotterdam centrum). Gerekend wordt met 16.623 GF3 transporten per jaar conform de Regeling Basisnet.

Plaatsgebonden risico

De maximale PR 10⁻⁶ contour van het wegdeel Z54 bedraagt volgens de Regeling basisnet 38 meter. Binnen deze contour vinden geen ontwikkelingen plaats.

Plasbrand Aandacht Gebied

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.



Het plasbrandaandachtsgebied (PAG) van wegvak Z54 bedraagt volgens de Regeling basisnet 30 meter. Binnen dit PAG vinden geen ontwikkelingen plaats.

Berekeningswijze groepsrisico

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

De volgende standaard uitgangspunten zijn voor de berekeningen gehanteerd:

- 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).

De aanwezigen in het plangebied zijn ingevoerd in het model m.b.v. de populatieservice van de BAG.

Resultaat groepsrisicoberekening

Uit de berekening (figuur 4.2 en tabel 4.2) blijkt dat in de huidige situatie de hoogste waarde van het groepsrisico gelijk is aan 0,3 maal de oriëntatiewaarde.

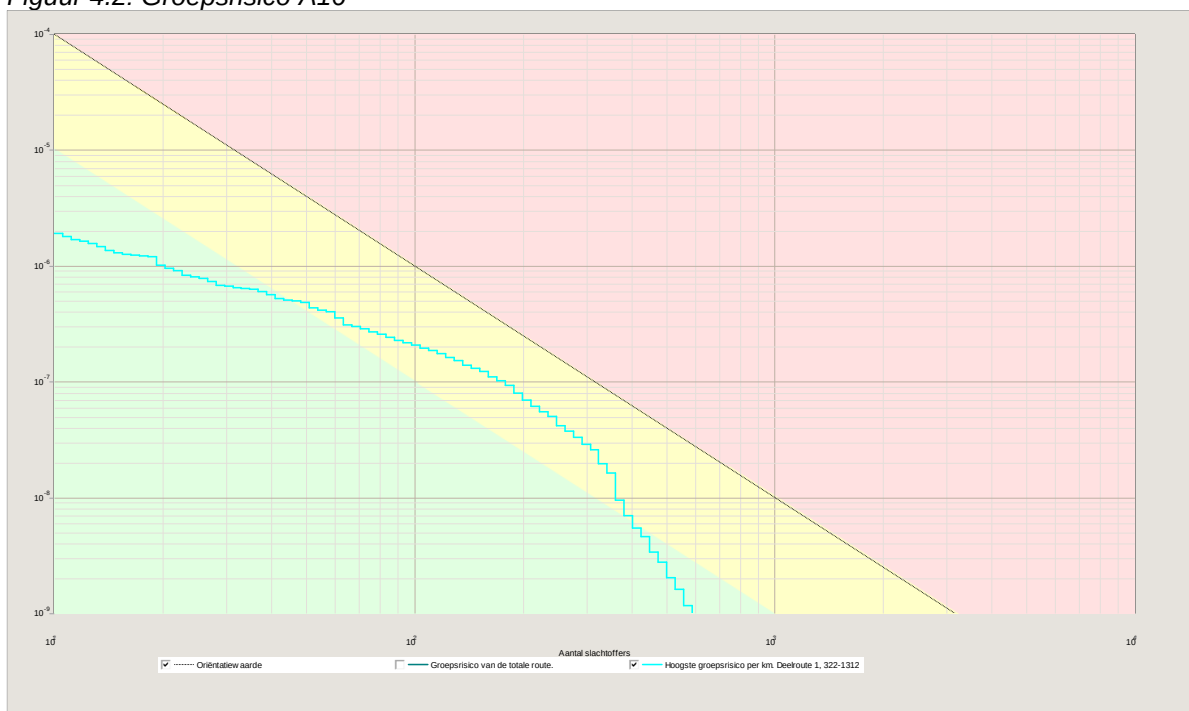
De ontwikkelingen van dit plan hebben geen invloed op dit groepsrisico. Daarvoor is de omvang van de ontwikkelingen te klein en de afstand tot de A16 (1 km) te groot.

Tabel 4.2: Groepsrisico A16

Ruimtelijke situatie	Hoogste over- of onderschrijdingsfactor van het groepsrisico ⁴	Aantal slachtoffers bij de hoogste overschrijding van het groepsrisico met bijhorende frequentie	Maximum aantal slachtoffers met bijhorende frequentie
Plansituatie	0,3	189 ($9,2 \times 10^{-8}$ /jr)	624 ($1,2 \times 10^{-9}$ jr)

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.

Figuur 4.2: Groepsrisico A16



4.3 Risico's transport van gevaarlijke stoffen over het spoor

Plaatsgebonden risico

Het PR plafond (de maximale PR 10^{-6} contour) wordt gemeten vanaf het midden van het spoor en begrenst de gebruiksruimte 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.

Plasbrandaandachtsgebied

Het plasbrandaandachtsgebied (PAG) voor nieuwe bouwwerken bedraagt 30m. Het PAG van het spoor gaat niet over nieuwe ontwikkelingen heen en heeft dus geen praktische betekenis voor dit plan.

Groepsrisico

Het groepsrisico van de autonome situatie wordt bepaald door het transport van gevaarlijke stoffen en de bebouwde omgeving. In de autonome situatie is rekening gehouden met de nieuwe woonwijk Nieuw Kralingen (800 woningen).

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 (wegvak Z). In tabel 4.3 zijn de Basinet transportintensiteiten per stofcategorie weergegeven.

Tabel 4.3: Transporten spoor

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 de BAG populatieservice en zijn aangevuld met de programmeergegevens van Nieuw Kralingen.

Berekening

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

De uitgangspunten voor de risicoberekening zijn:

- de verdeling van het overige transport over dag/nacht is 33%/67% (default);
- de dagperiode is van 6.30-18.30 uur en de nachtperiode is van 18.30-6.30 uur;
- vervoer 7 dagen per week (default);
- de baanvaksnelsheid is groter dan 40 km/uur;
- de uitstromingsfrequentie is afhankelijk van het deeltraject (wel/geen wissels), er zijn geen overgangen;
- het transport van brandbaar gas vindt warme-bleve-vrij plaats voor de stofcategorie A (factor 0) en nagenoeg warme-bleve-vrij voor de stofcategorie B2 (factor 0,84).

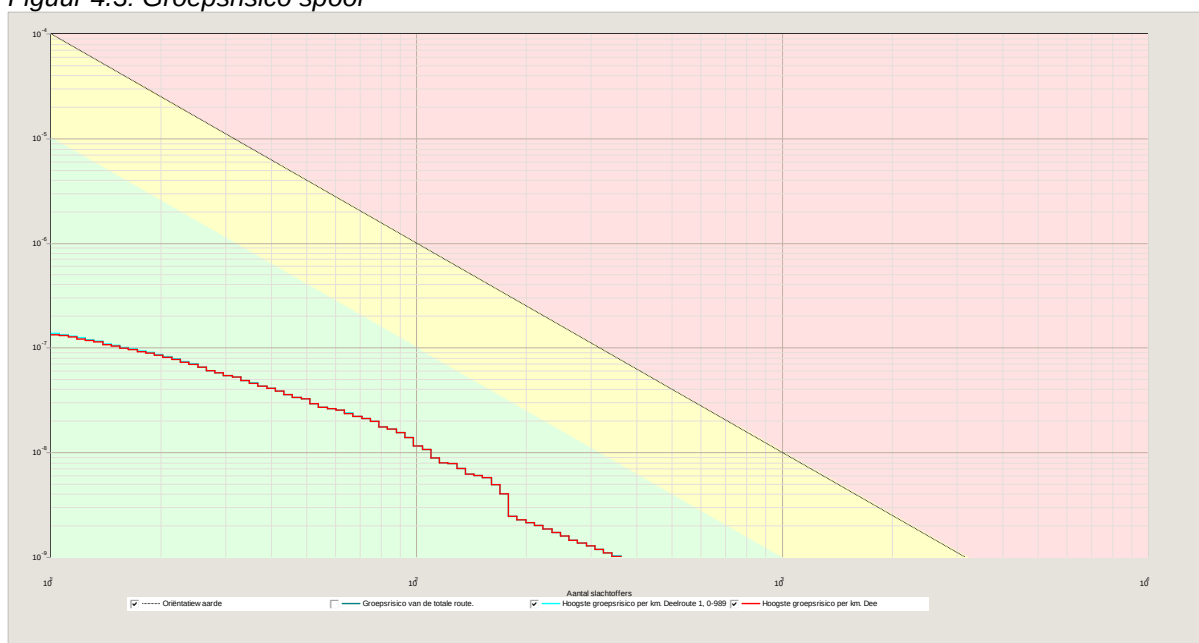
Groepsrisico

De berekende groepsrisico's zijn weergegeven in tabel 4.4 en in figuur 4.3

Tabel 4.4: Groepsrisico spoor

Ruimtelijke situatie	Hoogste over- of onderschrijdings-factor van het groepsrisico ⁵	Aantal slachtoffers bij de hoogste overschrijding van het groepsrisico met bijhorende frequentie	Aantal slachtoffers bij de hoogste overschrijding van het groepsrisico met bijhorende frequentie
Plansituatie	< 0,1	160 ($5,8 \times 10^{-9}$ jr)	362 ($1,0 \times 10^{-9}$ jr)

Figuur 4.3: Groepsrisico spoor



Ontwikkelingen

De ontwikkelingen die binnen het plangebied mogelijk worden gemaakt zijn zodanig gering van omvang en op een zodanige afstand van het spoor gelegen dat daar geen invloed van uitgaat op het groepsrisico.

⁵ Bij een factor groter dan 1 wordt de oriënterende waarde overschreden, bij een factor kleiner dan 1 is er geen overschrijding maar een onderschrijding.

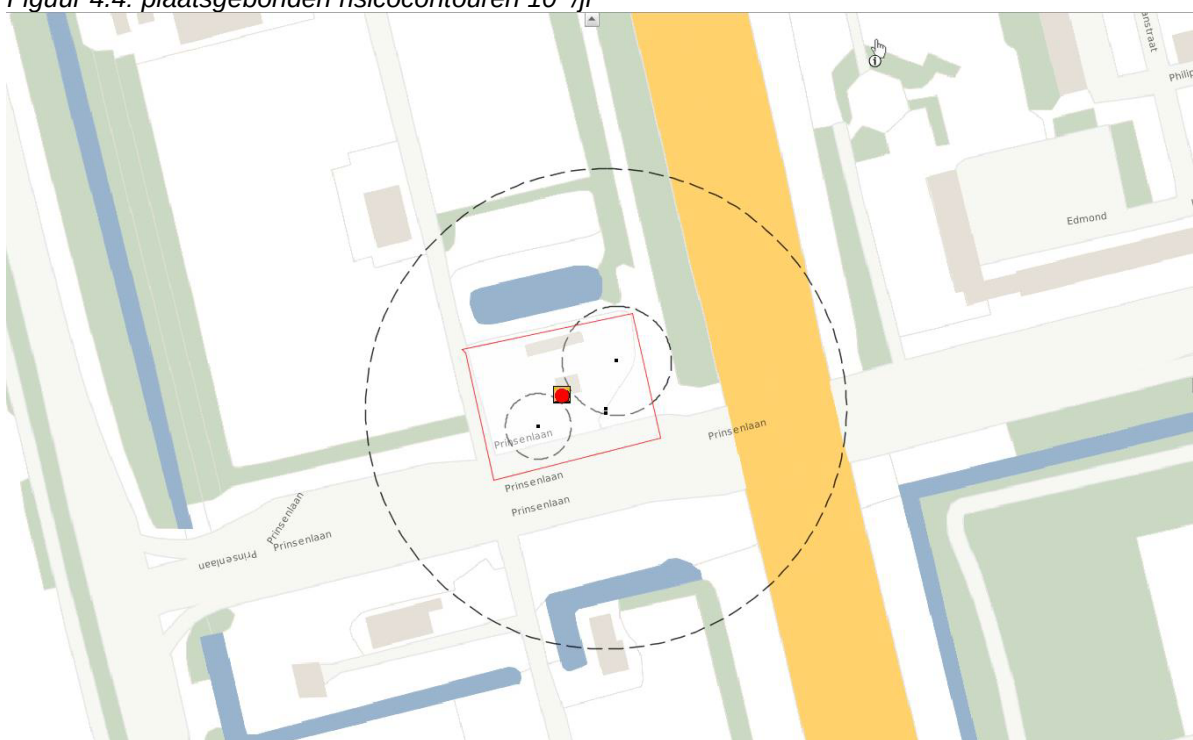
4.4 LPG-tankstation aan de Prinsenlaan 987

Aan de Prinsenlaan 987 is een LPG tankstation gelegen binnen het plangebied. Het station heeft een LPG doorzet per jaar van meer dan 1000 m³, de inhoud van de ondergrondse voorraadtank bedraagt 20 m³.

Plaatsgebonden risico's

De contouren van de plaatsgebonden risico's 10⁻⁶/jr van het afleverpunt, de tank en het vulpunt zijn weergegeven in figuur 4.4. Binnen deze contouren liggen geen kwetsbare bestemmingen, dit betekent dat er geen knelpunten (saneringssituatie) zijn.

Figuur 4.4: plaatsgebonden risicocontouren 10⁻⁶/jr



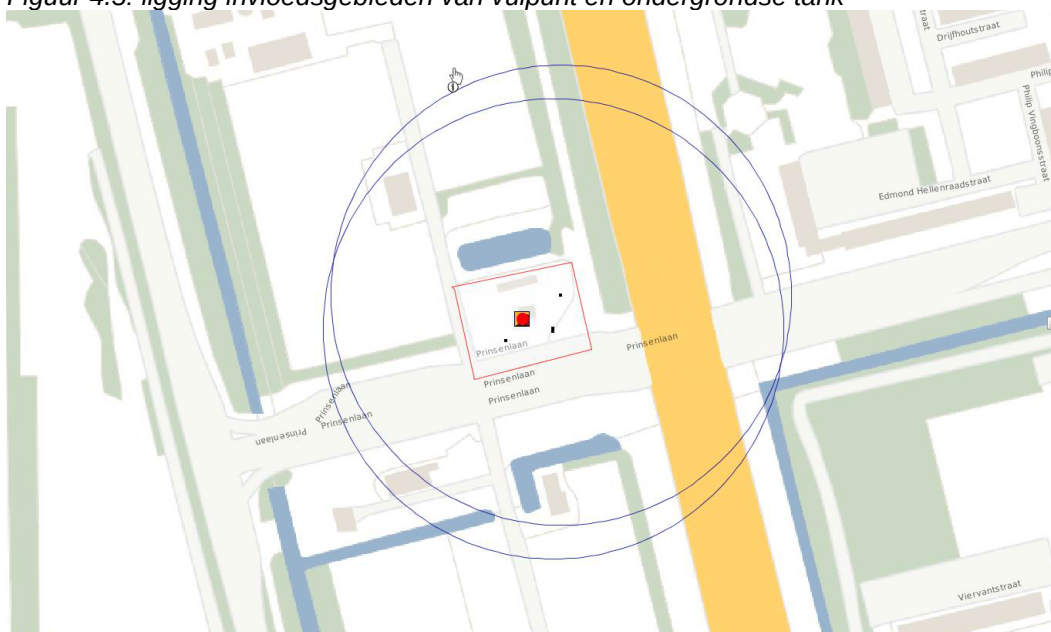
Groepsrisico

De invloedsgebieden van het vulpunt en de ondergrondse tank zijn weergegeven in figuur 4.5, deze invloedsgebieden gaan voor een klein deel over het plangebied. Binnen de invloedsgebieden liggen 2 sportkantines en een klimhal.

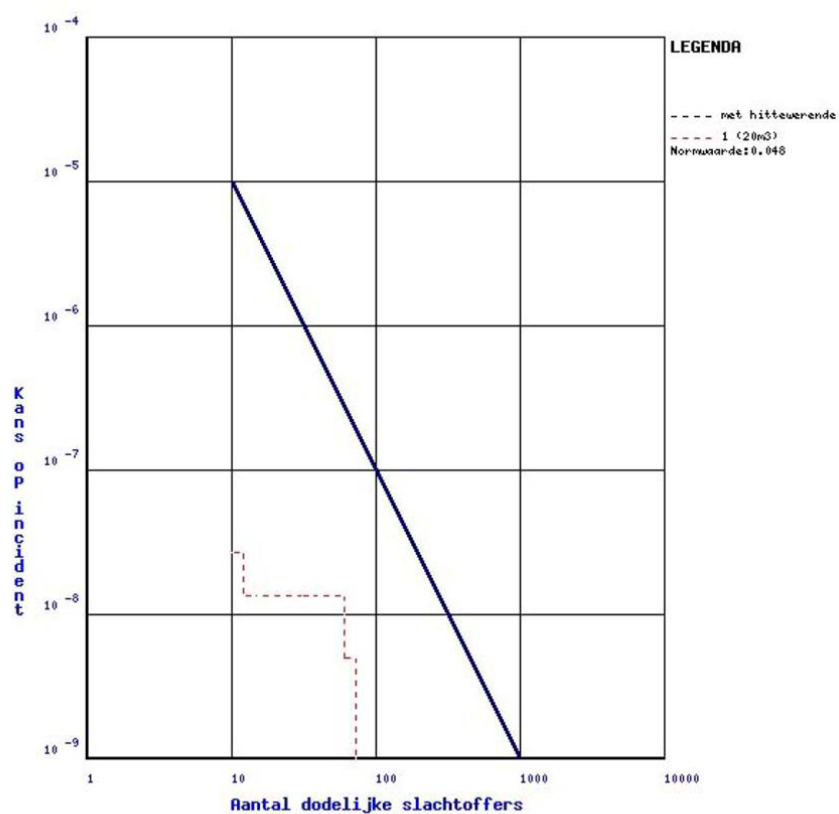
Met behulp van de LPG-groepsrisicomodule van het Ministerie van I&M is de berekening van het groepsrisico uitgevoerd. Het berekende groepsrisico bedraagt minder dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde en is weergegeven in figuur 4.6.

Er doen zich geen ontwikkelingen voor binnen deze invloedsgebieden, het groepsrisico verandert dus niet met dit plan.

Figuur 4.5: ligging invloedsgebieden van vulpunt en ondergrondse tank



Figuur 4.6: groepsrisico LPG tankstation Prinsenlaan



4.5 Risico LPG tankstations Bosdreef nrs. 12 en 13

Plaatsgebonden risico

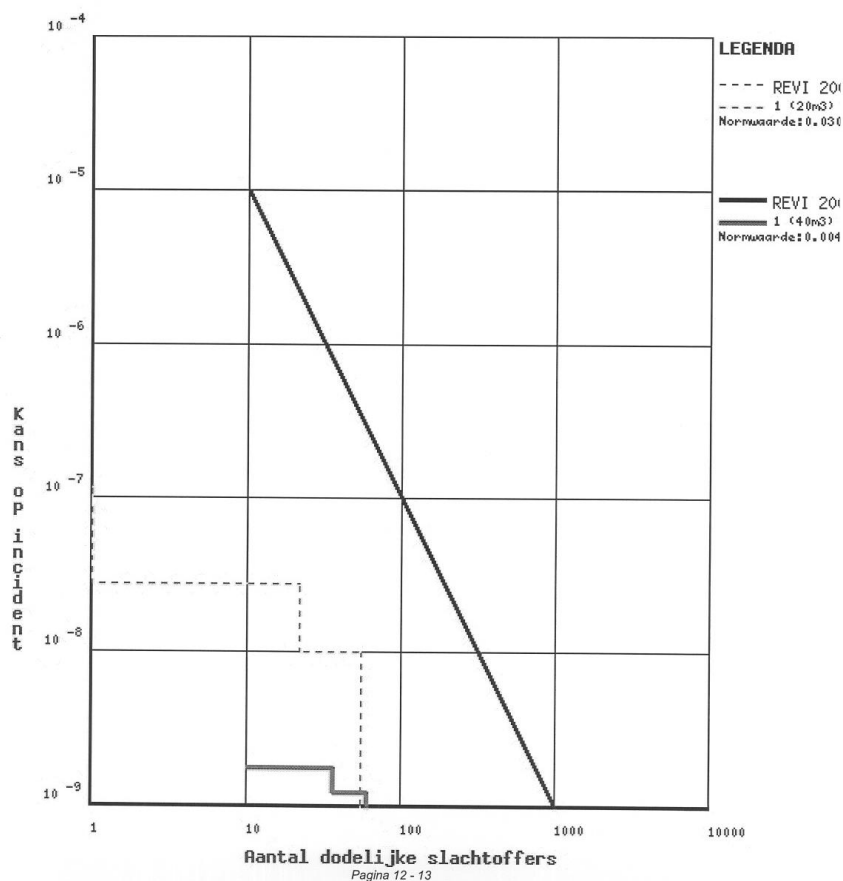
In het plangebied is op Bosdreef 13 een verkooppunt voor motorbrandstoffen, inclusief LPG, gelegen. Ook op Bosdreef 12 is een dergelijk verkooppunt. Voor de Wet Milieubeheer is het één inrichting, met één vergunning. Het gezamenlijke vulpunt voor LPG voor beide inrichtingen is aan de Boszoom gelegen. In de milieuvergunning is bepaald dat de doorzet van LPG niet meer bedraagt dan 1.000 m³ per jaar. De plaatsgebonden 10⁻⁶ risicocontour van het LPG-vulpunt bedraagt daarmee 45 meter. De plaatsgebonden 10⁻⁶ risicocontour van de ondergrondse tank bedraagt 25 meter en van de afleverzuil 15 meter. Binnen deze contouren maakt het bestemmingsplan geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk.

Groepsrisico

Binnen het invloedsgebied van 150 meter rondom het LPG-vulpunt en de ondergrondse LPG tank liggen enkele woningen en kantoorgebouwen.

Het groepsrisico van de LPG inrichting aan de Bosdreef is berekend met de LPG-Rekentool van VROM/Infomil. Uit de berekening blijkt dat het groepsrisico kleiner is dan 0,1 maal de oriënterende waarde.

Figuur 4.x: Groepsrisico LPG tankstation Bosdreef



5 Conclusies, advies en verantwoording groepsrisico

5.1 Conclusies

Risico transport gevaarlijke stoffen over de rijksweg A16

Het plaatsgebonden risico en het plasbrand aandachtsgebied vormen geen beperking voor de ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt.

Het groepsrisico bedraagt 30% van de oriëntatiewaarde en verandert niet door dit plan.

De A16 vormt geen belemmering voor het bestemmingsplan Kralingse Bos.

Risico transport gevaarlijke stoffen over de rijksweg A20

Het plaatsgebonden risico en het plasbrand aandachtsgebied vormen geen beperking voor de ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt.

Het groepsrisico bedraagt 10% van de oriëntatiewaarde en verandert niet door dit plan.

De A20 vormt geen belemmering voor het bestemmingsplan Kralingse Bos.

Transport gevaarlijke stoffen over het spoor

Het plaatsgebonden risico en het plasbrand aandachtsgebied vormen geen beperking voor de ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt.

Het groepsrisico bedraagt minder dan 10% van de oriëntatiewaarde en verandert niet door dit plan.

Het spoor vormt geen belemmering voor het bestemmingsplan Kralingse Bos.

Inrichting LPG tankstation Prinsenlaan 987

De plaatsgebonden risico's van het vulpunt, de ondergrondse tank en de tankpistolen vormen geen beperking voor de ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt.

Het groepsrisico bedraagt minder dan 10% van de oriëntatiewaarde en verandert niet door dit plan.

Dit LPG tankstation vormt geen belemmering voor het bestemmingsplan Kralingse Bos.

Inrichting LPG tankstations Bosdreef nrs. 12 en 13

De plaatsgebonden risico's van het vulpunt, de ondergrondse tank en de tankpistolen vormen geen beperking voor de ontwikkelingen die het bestemmingsplan mogelijk maakt.

Het groepsrisico bedraagt minder dan 10% van de oriëntatiewaarde en verandert niet door dit plan.

Dit LPG tankstation vormt geen belemmering voor het bestemmingsplan Kralingse Bos.

5.2 Advies en verantwoording groepsrisico

Voor de groepsrisico's van alle onderzochte risicobronnen geldt volgens het Rotterdamse beleid een lichte verantwoordingsplicht.

De verantwoording kan als volgt luiden.

In de toelichting van het bestemmingplan wordt aandacht besteed aan het aspect zelfredzaamheid en hulpverlening. Hetgeen betekent dat vermeld wordt dat de zelfredzaamheid in het plangebied groot is en dat het plangebied goed bereikbaar is voor hulpverleningsdiensten.

Flora- en faunatoets t.b.v. het Bestemmingsplan Kralingse Bos te Rotterdam

Projectcode

NL.IMRO.0599.BP1117

Datum

18-10-2018

Versie

V1- CONCEPT

Opdrachtgever

J. Ekkelenkamp (Bureau
bestemmingsplannen)

Paraaf Opdrachtgever:**Opsteller**

K. van Veen

Paraaf Opsteller:**Collegiale toetser**

O. van Velthuisen

Paraaf Toetser:

Samenvatting

Voor het Kralingse Bos wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld welke dient te worden getoetst aan vigerende natuur wet- en regelgeving. Het bestemmingsplan is hoofdzakelijk conserverend van aard. Binnen het bestemmingsplangebied vinden geen wijzigingen plaats waarbij fysieke veranderingen aan de orde zijn. Uitgebreid onderzoek naar flora en fauna wordt op dit moment niet noodzakelijk geacht. Bij ruimtelijke activiteiten die binnen een bestaande bestemming vallen (bijvoorbeeld sloop en nieuwbouw, kap van beplanting) dient voorafgaand aan de uitvoering ervan nog wel flora- en faunaonderzoek te worden uitgevoerd. Indien er in het bestemmingsplan in de toekomst alsnog ontwikkelingen gepland worden, waarbij een bestemmingsplanwijziging of projectbestemmingsplan noodzakelijk is, dan dient opnieuw getoetst te worden aan de Wet natuurbescherming. Eventuele benodigde ontheffingen dienen verkregen én aan voldaan te zijn voordat met de realisatie van de ontwikkelingen begonnen kan worden. Voor het bestemmingsplan zijn de Verordening ruimte, voor wat betreft het Natuurnetwerk Nederland en de soortenbescherming en gebiedsbescherming onder de Wet natuurbescherming relevant: De meest dichtbij gelegen Natura 2000-gebieden (Oude Maas en Boezems Kinderdijk) liggen buiten de invloedssfeer van mogelijke ruimtelijke ontwikkelingen in het bestemmingsplangebied. Het bestemmingsplan voorziet ook niet in ontwikkelingen die enige impact zullen hebben op deze gebieden. Negatieve invloeden op de Natuurnetwerk Nederland gebieden en Belangrijke weidevogelgebieden als gevolg van het vaststellen van het consoliderend bestemmingsplan zijn uitgesloten. De onder de Wet natuurbescherming geregelde bescherming van houtopstanden valt buiten deze toetsing.

In het bestemmingsplangebied zijn potenties voor gebouwbewonende en boombewonende vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten aanwezig, te weten Huismus, Ooievaar, Sperwer, Buizerd, Havik, Ransuil, Roek en Boomvalk.

Van Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Gewone grootoorvleermuis, Rosse vleermuis en Watervleermuis is in het plangebied aanwezigheid vastgesteld. Voor de Kleine dwergvleermuis is het plangebied potentieel geschikt. Het plangebied is potentieel geschikt voor Nationaal beschermde soorten waarvoor in de provincie Zuid- Holland geen vrijstelling geldt. Dit betreffen Blaasvaren, Schubvaren, Muurbloem en Steenmarter.

Naast onder de Wet natuurbescherming streng beschermde soorten is het plangebied geschikt voor categorie 5- vogels, algemene broedvogels en in de provincie vrijgestelde soorten grondgebonden zoogdieren en amfibieën. Kansen voor natuur binnen het bestemmingsplangebied liggen met name bij het aanleggen van natuurvriendelijke oevers langs de Kralingse Plas, het realiseren van ecologisch beheerde kruidenvelden en het aanbrengen van vleermuis- en vogelkasten.

Bij ruimtelijke ingrepen die plaats vinden binnen bestaande bestemmingen (zoals het slopen van gebouwen, ingrijpende renovatie, herinrichting van terreinen, kapwerkzaamheden of werkzaamheden in of aan waterlopen of de oevers daarvan) is voorafgaand aan de werkzaamheden een onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming verplicht.

De verwachting is dat bij het toepassen van de juiste mitigatie een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming verkregen kan worden.

Met inbegrip van bovenstaande is de conclusie dat het bestemmingsplan 'aanvaardbaar' is vanuit het oogpunt van de Wet natuurbescherming en andere kaders m.b.t. natuur.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	5
2. Planbeschrijving	6
2.1 Bestemmingsplangebied	6
3. Wetgeving en beleid	7
3.1 Het bestemmingsplan en natuurwetgeving	7
3.2 Aanbevelingen vanuit wetgevend kader	8
3.3 Natuurnetwerk Nederland (voormalige EHS en PEHS)	8
3.4 Rotterdamse Natuurkaart	9
3.5 Rotterdams duurzaamheidsbeleid en ecologie	11
4. Beschrijving natuurwaarden in het bestemmingsplangebied	12
4.1 Algemene beschrijving	12
4.2 Eerder onderzoek	12
4.3 Verkennend veldonderzoek	12
4.4 Natuurdatabase Rotterdam, overige bronnen en verkennend veldonderzoek	12
4.4.1 Soorten Vogelrichtlijn	13
4.4.1.1 Jaarrond beschermde nesten	13
4.4.1.2 Niet jaarrond beschermde nesten	13
4.4.1.3 Algemene vogels	13
4.4.2 Soorten Habitatrichtlijn	14
4.4.2.1 Vleermuizen	14
4.4.2.2 Grondgebonden zoogdieren	14
4.4.2.3 Reptielen en amfibieën	15
4.4.2.4 Vissen	15
4.4.2.5 Overige soortgroepen	15
4.4.3 Nationaal beschermde soorten	15
4.4.3.1 Grondgebonden zoogdieren	15
4.4.3.2 Vissen	15
4.4.3.3 Reptielen en amfibieën	15
4.4.3.4 Planten	16
4.4.3.5 Overige soortgroepen	16
4.4.4 Aandachtssoorten	16
4.4.4.1 Vogels	16

4.4.4.2 Vissen	16
4.4.4.3 Planten	16
4.4.4.4 Dagvlinders, libellen en juffers	16
4.4.4.5 Overige soortgroepen	16
4.5 Zorgplicht	16
5. Gevolgen voor natuurgebieden en flora en fauna	18
5.1 Beschermde en waardevolle natuurgebieden	18
5.2 Ontwikkelingen binnen bestaande bestemmingen in het kader van beschermde soorten	18
6. Kansen door de ontwikkelingen	19
6.1 Duurzaamheid	19
6.2 Vergroten biodiversiteit	19
7. Conclusies en aanbevelingen	20
Literatuurlijst	21
Bijlage 1: Foto's bestemmingsplangebied	22
Bijlage 2: Wetgevende kaders	24
Wet natuurbescherming	24
Bescherming van gebieden	24
Bescherming van soorten	25
Bescherming van houtopstanden	26
Zorgplicht	26

1. Inleiding

Het nieuwe bestemmingsplan 'Kralingse Bos' welke in 2018/2020 wordt opgesteld, vervangt het huidige bestemmingsplan van het "Kralingse Bos" en "Manege Kralingse Bos", vastgesteld op 14 februari 2008 en 17 mei 2010. De aanleiding is dat het nu geldende bestemmingsplan aan vernieuwing toe is. Het opstellen van het nieuwe bestemmingsplan gebeurt in het kader van het meerjarenprogramma voor de actualisering van bestemmingsplannen. Daarnaast zijn er in het bestemmingsplangebied recente ontwikkelingen die aanleiding geven tot herziening.

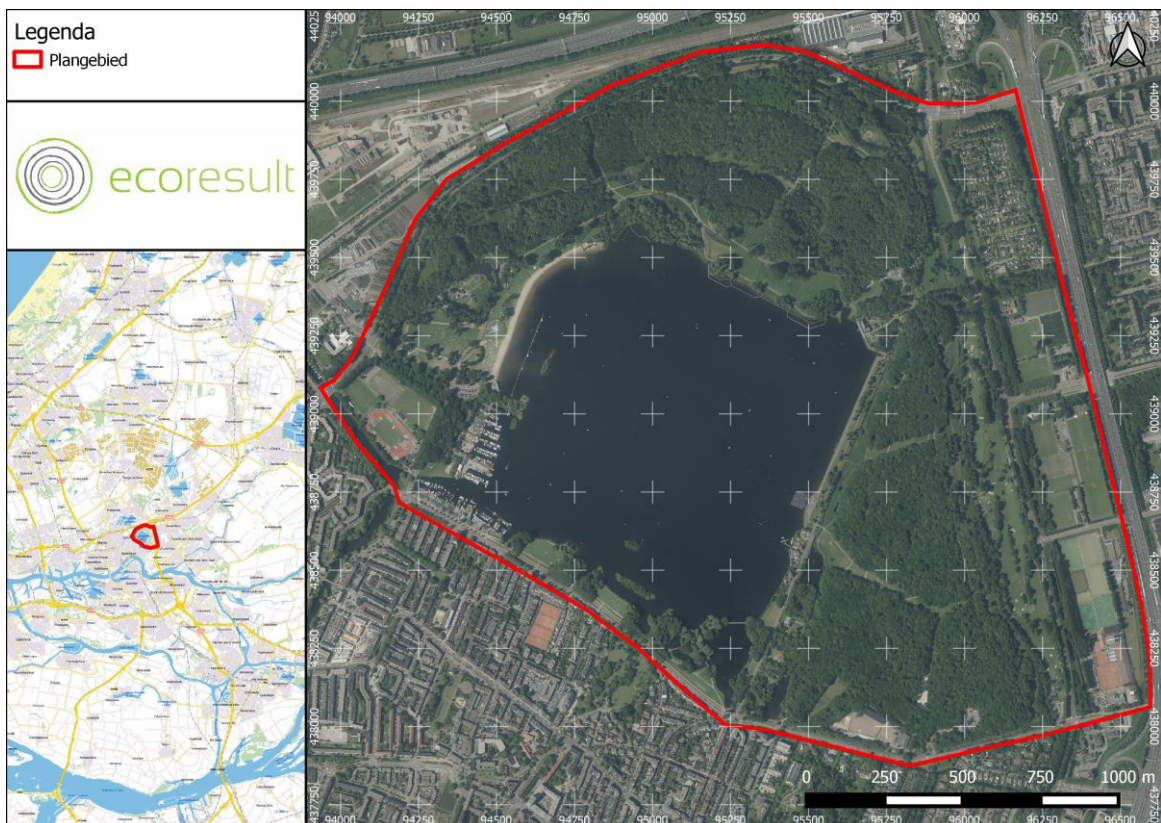
Een nieuw opgesteld bestemmingsplan of een wijziging of actualisatie van een bestaand bestemmingsplan dient getoetst te worden aan vigerende natuurwet- en regelgeving en mag hier geen tegenstrijdigheden mee opleveren. Het onderzoek heeft tot doel in beeld te brengen welke natuurwaarden in de huidige situatie binnen het beoogde bestemmingsplan aanwezig zijn en potentiële conflicten die kunnen optreden bij toekomstige ontwikkelingen. Het betreft hier de:

- Juridische kaders: Wet natuurbescherming;
- Beleidskaders: Natuurnetwerk Nederland (voormalige PEHS), Rotterdams duurzaamheidsbeleid, Rotterdams ecologiebeleid.

2. Planbeschrijving

2.1 Bestemmingsplangebied

Het plangebied is grofweg omsloten tussen de Bosdreef (S109) aan de noordzijde en noordwestzijde, de Kralingse Plaslaan aan de zuidzijde en de A16 aan de oostzijde.

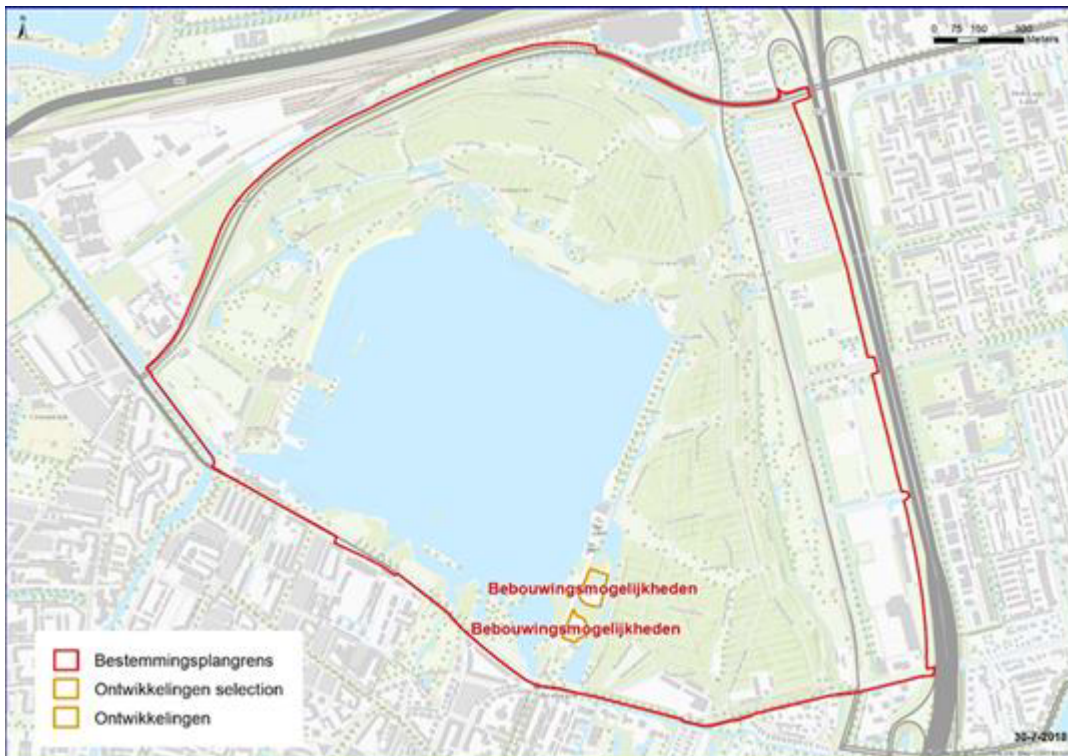


Abbeelding 1 : Het bestemmingsplangebied Kralingse Bos (rood omkaderd). Kaartbron: Google maps

2.2 Mogelijk gemaakte ontwikkelingen

Voor de in het plangebied aanwezige natuurwaarden zijn vooral fysieke ingrepen aan gebouwen en buitenruimte relevant. Het bestemmingsplan is hoofdzakelijk conserverend van aard. Alleen zullen de ongebruikte ontwikkelingsmogelijkheden uit het huidig bestemmingsplan overgenomen worden en waar nodig onderzocht op de milieuaspecten. Het gaat hier om twee locaties met bebouwingsmogelijkheden met een vrijstaande woning aan de Plaszoom.

Het betreft een consoliderend bestemmingsplan. Het plan kent geen ontwikkelingen in de ruimtelijke zin. In Abbeelding 2 is de locatie van de kavels met bebouwingsmogelijkheden weergegeven.



Afbeelding 2 : Het bestemmingsplangebied Kralingse Bos (rood omkaderd) met daarin de mogelijk gemaakte bebouwing. Kaartbron: Google maps

3. Wetgeving en beleid

3.1 Het bestemmingsplan en natuurwetgeving

Per 1 januari 2017 heeft de Wet natuurbescherming onder meer de Flora- en faunawet vervangen. Deze toets is geschreven op basis van de geldende wetgeving conform de Wet natuurbescherming.

De Wet natuurbescherming kent geen procedurele vereisten bij het opstellen van ruimtelijke plannen. In de toelichting van het bestemmingsplan dient te worden gemotiveerd dat het plan aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van de Wet natuurbescherming. Het begrip 'aanvaardbaar' betekent dat bij de uitvoering van het plan een vrijstelling geldt of een ontheffing mogelijk is. Bij vaststelling van het (ontwerp) bestemmingsplan dient deze toetsing aan de Wet natuurbescherming en Natuurbeschermingswet dus afgerond te zijn.

Uitgebreid onderzoek naar flora en fauna wordt in dit stadium voor het bestemmingsplangebied niet noodzakelijk geacht. Bij ruimtelijke ontwikkelingen binnen een bestaande bestemming of bij een veranderende bestemming (bijvoorbeeld sloop/nieuwbouw of renovatie) dient tijdig voorafgaand aan de werkzaamheden nog wel flora- en faunaonderzoek te worden uitgevoerd naar de specifieke effecten van de betreffende ontwikkeling op potentieel aanwezige beschermde flora en fauna.

Afbeelding 3 : Natura- 2000 gebieden rondom het bestemmingsplangebied (rood omcirkeld). Weergegeven zijn de Natura- 2000 gebieden Oude Maas en Boezems Kinderdijk. Bron: AERIUS calculator

Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied zijn de Boezems Kinderdijk, op ca. 8,3 km afstand tot het bestemmingsplangebied. Zie ook Afbeelding 2. Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats liggen op een afstand van tenminste 20 kilometer tot het bestemmingsplangebied (dit betreft het Krammer- Volkerak)¹. De wijzigingen in het bestemmingsplan hebben op voorhand geen negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000 gebied.

3.2 Aanbevelingen vanuit wetgevend kader

Het is de verantwoordelijkheid van de initiatiefnemer om na te gaan in hoeverre nader onderzoek en/of een ontheffing noodzakelijk is bij nieuwe ontwikkelingen, zoals sloop en ingrijpende renovaties, maar ook bij wijzigingen in watergangen/partijen en het rooien van bomen en struiken. Dit dient voorafgaand aan de uitvoering te gebeuren en geldt bij alle ruimtelijke ontwikkelingen, ongeacht of deze binnen het bestemmingsplan mogelijk zijn. Mogelijk worden n.a.v. de voorgenomen ontwikkeling eisen gesteld aan de uitvoering en geldt een compensatieplicht. Het is aan te bevelen hier in een vroeg stadium rekening mee te houden.

¹ <https://calculator.aerius.nl/calculator/#>

Daarnaast geldt bij werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling altijd de zorgplicht conform de Wet natuurbescherming.

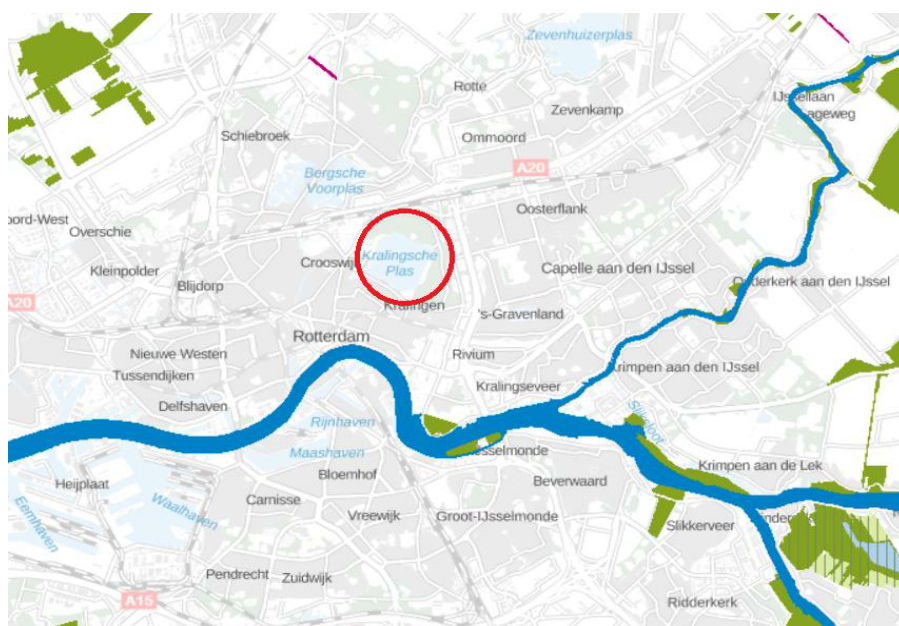
3.3 Natuurnetwerk Nederland (voormalige EHS en PEHS)

Het meest nabij gelegen onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is de Nieuwe Maas, op ca. 1,4 kilometer ten zuiden van het bestemmingsplangebied (blauw op Afbeelding 3). De Nieuwe Maas heeft als beheertype N02.01 Rivier.

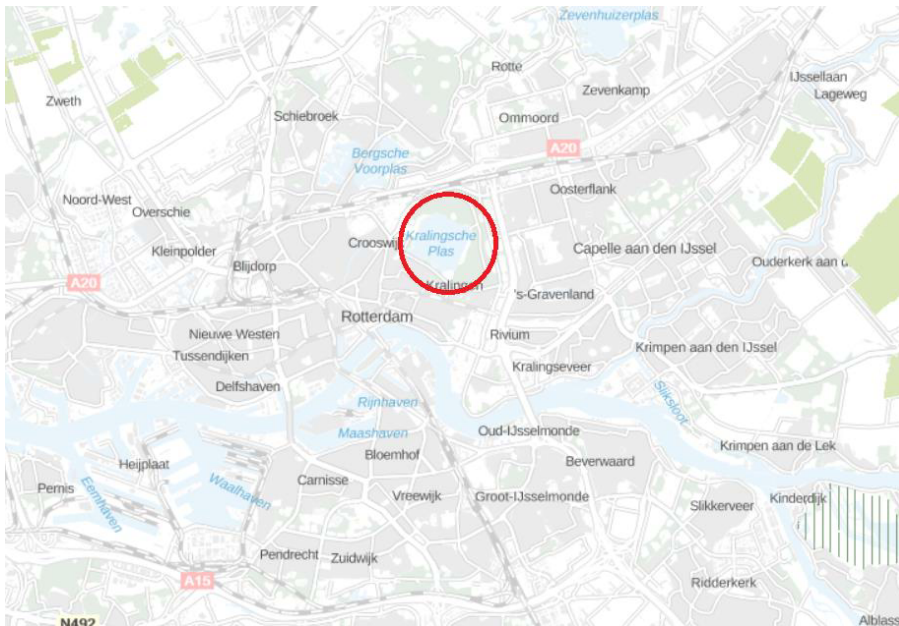
Het meest nabij gelegen Belangrijk Weidevogelgebied is de Polder Esse, op ca. 5,7 km ten oosten van het bestemmingsplangebied (lichtgroen op Afbeelding 4).

Het bestemmingsplan voorziet in de huidige vorm geen ontwikkelingen binnen NNN-gebieden en Belangrijke Weidevogelgebieden.

Derhalve treedt op voorhand geen negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van deze gebieden.



Afbeelding 4 : NNN gebieden (donkergroen) in de omgeving van het bestemmingsplangebied Kralingse Bos (globaal rood omcirkeld).Bron: <http://pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN>

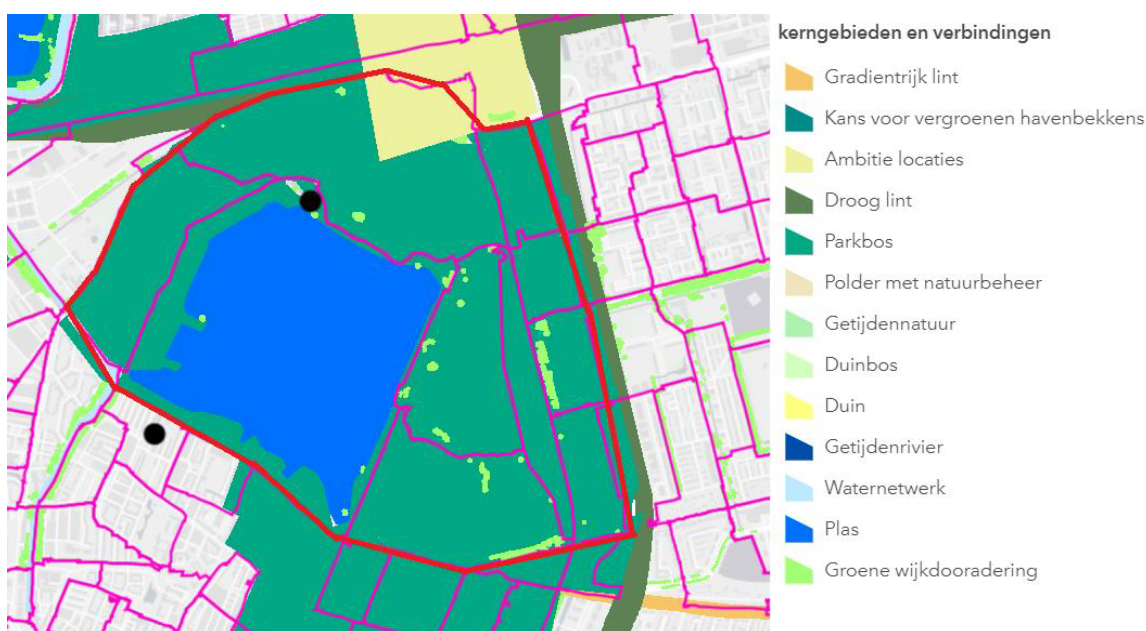


Afbeelding 5 : Belangrijk weidevogelgebied (groen) in de omgeving van het bestemmingsplangebied Kralingse Bos (rood omcirkeld).Bron:
<http://pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN>

3.4 Rotterdamse Natuurkaart

Op 18 maart 2014 is door B&W de Rotterdamse Natuurkaart vastgesteld. In dit beleidsinstrument zijn de ambities van de gemeente Rotterdam op het gebied van de ecologie en natuur vastgelegd. Ingezet wordt op het verbinden van gebieden waar ecologische kwaliteit aanwezig is. In het kaartgedeelte van de Rotterdamse Natuurkaart (Afbeelding 5) is de ecologische structuur van de gemeente Rotterdam op hoofdlijnen weergegeven. De Natuurkaart is een instrument om ruimtelijke ontwikkelingen te ondersteunen. De kaart geeft kerngebieden waar hoge ecologische waarden aanwezig zijn of verwacht kunnen worden en de reeds aanwezige verbindingzones tussen deze kerngebieden en de verbindingzones met het Natuurnetwerk. De Rotterdamse Natuurkaart signaleert ook de knelpunten in de ecologische structuur. In de Rotterdamse Natuurkaart is geen verbinding gemaakt met het Rotterdamse duurzaamheidsbeleid.

Op deze natuurkaart is te zien dat Het Kralingse Bos in zijn geheel is verdeeld over verschillende typen kerngebieden. De Kralingse Plas is aangemerkt als "Plas". Het bos rondom de plas is aangemerkt als Parkbos met daar tussen kleine velden die zijn aangemerkt als "Groen Wijkdooradering". De watergang aan de zuidwest zijde van het gebied, parallel aan de Boezemlaan is aangemerkt als Waternetwerk. Overige elementen worden binnen het bestemmingsplangebied niet weergegeven.



Afbeelding 6 : Het bestemmingsplangebied Kralingse Bos (begrenzing met rode lijn gemarkeerd) met omliggende groene gebieden zoals opgenomen in de Natuurkaart Rotterdam. Bron: Natuurkaart Rotterdam

Kansen voor vergroting van de biodiversiteit zijn hier te vinden in:

- *Aanleg ecologische graslanden.* De velden die in het huidig gebruik worden beheerd als gazonbeheer kunnen extensiever worden beheerd. Deze extensief beheerde kruidenvelden kunnen bijdragen aan de verspreiding van soorten en dienen als foerageergebied.
- *Ecologische oeververbindingen.* Gedacht kan worden aan het realiseren van natuurvriendelijke oevers langs de Kralingse Plas. Hier zijn kansen aanwezig als groen verbindingsszone langs de oevers.

3.5 Rotterdams duurzaamheidsbeleid en ecologie

In het Programma Duurzaam 2015 – 2018 zijn 10 duurzaamheidsopgaven geformuleerd. Inzetten op vergroten van de biodiversiteit en ecologische robuustheid kan een positieve bijdrage leveren aan de volgende van deze duurzaamheidsopgaven:

- Bevorderen van duurzame gebiedsontwikkeling.
- Voorbereiden op de gevolgen van klimaatverandering.
- Groener maken van de stad.

Ecologische robuustheid kan een positieve bijdrage leveren aan deze thema's.

4. Beschrijving natuurwaarden in het bestemmingsplangebied

4.1 Algemene beschrijving

Het bestemmingsplangebied Kralingse Bos is aangelegd als recreatiebos rondom de toen al aanwezige Kralingse plas vanaf de jaren 20 van de 20^e eeuw. Het bestemmingsplangebied bestaat uit gevarieerd bos van verschillende leeftijden, de Kralingse plas, sportvelden en een stadstuin.

Bebouwing is binnen het bestemmingsplangebied in lage mate aanwezig in de vorm van bijgebouwen bij de sportvelden, twee molens, horecagelegenheden een sociëteit, gebouwen langs het hertenkamp en enkele kleinere gebouwen. De bebouwing is gevarieerd in bouwstijl en afkomstig uit verschillende perioden. De gebouwen bestaan uit steen of plaatmateriaal en hebben een dak met dakbedekking of dakpannen.

Het Kralingse Bos heeft een gevarieerd soortenbestand met uiteenlopende leeftijden. Grote delen loofbos met soorten als beuk, zomereik, esdoorn, gewone es, populier, haagbeuk en wilg worden afgewisseld met naaldbos en kleine open vlakken.

4.2 Eerder onderzoek

Binnen en grenzend aan het bestemmingsplangebied zijn de volgende onderzoeken bekend:

- BureauLWM. Quickscan flora en fauna Klimpark Kralingse Bos. 4 oktober 2012. De conclusies van deze quickscan zijn dat in het klimbos potenties aanwezig zijn voor vogels.
- Meurs, F.A. van & A. de Baerdemaeker, 2009, Rosse vleermuizen in Rotterdam.
- S. Boekhout, 2009. Flora- en faunaonderzoek op en rondom de uit te breiden manege in het Kralingse Bos te Rotterdam. NWC, Dordrecht.

Geen andere (recente) onderzoeken zijn bekend.

4.3 Verkennend veldonderzoek

In opdracht van de Gemeente Rotterdam is door een deskundig ecooloog van Ecoresult B.V. op 26 september 2018 het bestemmingsplangebied globaal bekeken op aanwezigheid en potenties voor beschermde soorten en de algehele natuur kwaliteit en kwantiteit (zie bijlage 1 voor foto's). Het plangebied is, vanwege het niet kunnen betreden van particuliere terreinen en andere afgesloten terreinen, enkel vanaf de openbare weg bekeken. De bevindingen van dit veldbezoek komen terug in de algemene beschrijving in hoofdstuk 4.1. Daar waar het soort specifieke bevindingen betreft zijn deze additioneel opgenomen in de paragrafen van de natuurdatabase Rotterdam, 4.4.1 t/m 4.4.5.

4.4 Natuurdatabase Rotterdam, overige bronnen en verkennend veldonderzoek

Voor een verdere indicatie van natuurwaarden is gebruik gemaakt van de database Natuur op GISWEB en diverse onderzoeken die zijn uitgevoerd in het bestemmingsplangebied. Hierin zijn alle waarnemingen flora en fauna opgenomen binnen gemeente Rotterdam van de afgelopen

jaren (2008-2013). Uit de database blijkt dat binnen het bestemmingsplangebied onder de Wet natuurbescherming beschermde soorten zijn aangetroffen (zie komende paragrafen). Ook zijn grenzend aan het bestemmingsplan enkele beschermde soorten aangetroffen.

Behalve waarnemingen van in de Wet natuurbescherming beschermde soorten planten en dieren zijn in de natuurdatabase ook waarnemingen van rode lijst soorten opgenomen. Rode lijst soorten zijn niet strikt beschermd middels de Wet natuurbescherming. Het zijn soorten die in Nederland bedreigd zijn. Aanwezigheid van Rode lijst soorten zijn indicatief voor hogere natuurwaarden.

4.4.1 Soorten Vogelrichtlijn

4.4.1.1 Jaarrond beschermde nesten

In de natuurdatabase zijn in het bestemmingsplangebied waarnemingen van vogels met jaarrond beschermde nesten aanwezig. Dit betreft waarnemingen van Huismus, Sperwer, Havik, Buizerd, Ooievaar en Boomvalk. Van Huismus, Sperwer, Buizerd en Havik zijn waarnemingen van bezette voortplantingsplaatsen.

Het plangebied is geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van de gebouwbewonende Huismus. Met name rondom de manege en het hertenkamp is bebouwing en functioneel leefgebied aanwezig waar de soort gebruik van kan maken. Geschikte vaste rust- en verblijfplaatsen voor Ooievaar zijn aanwezig in de vorm van geplaatste nestpalen.

Voor overige vogels met jaarrond beschermde jaarrond beschermde vaste rust- en verblijfplaatsen en voortplantingsplaatsen in gebouwen is het plangebied ongeschikt. De bebouwing in het plangebied ligt te geïsoleerd en/of buiten het bekende verspreidingsgebied. Het bestemmingsplangebied is geschikt voor vogels met jaarrond beschermde nesten in bomen. Geschikt habitat voor soorten als Sperwer, Buizerd, Havik, Ransuil, Roek en Boomvalk is aanwezig in de vorm van de aaneengesloten bosgebieden rondom de Kralingse Plas.

4.4.1.2 Niet jaarrond beschermde nesten

In het plangebied is broedhabitat aangetroffen voor soorten waarvan de nesten niet jaarrond beschermd zijn. Deze zogeheten Categorie 5-soorten zijn wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. In het bestemmingsplangebied kunnen soorten verwacht worden zoals Grote bonte specht, Groene specht, Bosuil, Spreeuw, Koolmees, Pimpelmees, Boomkruiper, Bonte vliegenvanger, Boomklever, Zwarte kraai, Ekster, Boerenwaluw en Blauwe reiger. Van Blauwe reiger is een kolonie bekend aan de oostzijde van het Kralingse Bos, tussen de Plaszoom en het Fazantenlaantje.

4.4.1.3 Algemene vogels

Naast deze soorten kunnen algemene water-, boom-, struweel- en gebouwbroedende vogelsoorten in het bestemmingsplangebied verwacht worden, zoals Meerkoet, Wilde eend, Turkse Tortel, Houtduif, Merel, verschillende soorten meeuwen, Gaai en Winterkoning.

4.4.2 Soorten Habitatrichtlijn

4.4.2.1 Vleermuizen

In de natuurdatabase zijn in het bestemmingsplangebied waarnemingen van vleermuizen bekend. Dit betreffen waarnemingen van de soorten Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Watervleermuis, Rosse vleermuis, Gewone grootoorvleermuis en Laatvlieger. Van Rosse vleermuis, Watervleermuis en Gewone grootoorvleermuis zijn in het plangebied zomer-, paar- en kraamverblijfplaatsen bekend². Verspreid door het Kralingse bos zijn bomen aanwezig met spechtengaten, rottingsholten of scheuren in de stam of uitstekende takken die door vleermuizen gebruikt kunnen worden. Het plangebied is geschikt voor zomer-, paar-, kraam- en winterverblijfplaats voor boombewonende vleermuizen. Van Gewone dwergvleermuis zijn waarnemingen van baltsende dieren rondom bebouwing bekend. Op basis van deze waarnemingen is het aannemelijk dat er paarverblijfplaatsen aanwezig zijn.

Naar verwachting vormen deze waarnemingen geen compleet beeld van de aanwezige populaties vleermuizen. Grote delen van het plangebied waar geschikt habitat aanwezig is zijn geen waarnemingen bekend. Daarnaast zijn de monitoringsonderzoeken reeds enkele jaren oud en kan de situatie zijn veranderd. Naast bovengenoemde soorten is het plangebied tevens potentieel geschikt voor de gebouwbewonende soorten Laatvlieger, Ruige dwergvleermuis en Kleine dwergvleermuis. Laatstgenoemde soort is zowel een boom- als gebouwbewoner en is in Nederland relatief zeldzaam en waarnemingen zijn schaars. Geschikt habitat voor vaste rust- en verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen is aanwezig in de gebouwen verspreid door het plangebied. Verblijfplaatsen kunnen zich (onder andere) bevinden in de luchtpouw die toegankelijk is door open stootvoegen, in ventilatieroosters, in ruimten onder boeiboorden, achter raamluiken, onder het dakvlak, achter gevelplaten of onder metalen dakstrips. Nagenoeg alle in het plangebied aanwezige bebouwing heeft ten minste één van bovenstaande kenmerken waardoor deze potentieel geschikt is voor vaste rust- en verblijfplaatsen voor vleermuizen. Potenties zijn aanwezig voor de functies zomer-, paar-, kraam-, of winterverblijfplaats, laatstgenoemde functie voor solitaire dieren of kleine groepjes.

Functioneel leefgebied voor vleermuizen is in het hele plangebied aanwezig in de vorm van verschillende habitatten. Vleermuizen kunnen gebruik maken van bos, open velden, oeverzones en open water om te foerageren en als vliegroute. De bosgebieden met wandelpaden zijn onverlicht. Verlichting is enkel aanwezig langs de horecagelegenheden, autowegen, fietspaden en hoofdwandelpaden.

4.4.2.2 Grondgebonden zoogdieren

Het bestemmingsplangebied is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van grondgebonden zoogdieren uit de Habitatrichtlijn, zoals Bever, Noordse woelmuis en Otter. Geschikt habitat voor deze soorten ontbreekt of het plangebied ligt buiten het natuurlijk verspreidingsgebied van deze soorten.

² Van Meurs, 2009

4.4.2.3 Reptielen en amfibieën

Het bestemmingsplangebied is ongeschikt voor habitatrichtlijnsoorten reptielen en amfibieën, zoals Rugstreeppad, Heikikker, Kamsalamander en Muurhagedis. Geschikt habitat voor deze soorten ontbreekt of het plangebied ligt buiten het natuurlijk verspreidingsgebied van deze soorten.

4.4.2.4 Vissen

Open water is verspreid aanwezig binnen het bestemmingsplangebied. Deze watergangen zijn ongeschikt voor vissen uit de Habitatrichtlijn (zoals Houting en Atlantische Steur).

4.4.2.5 Overige soortgroepen

Vaste rust- en verblijfplaatsen en voortplantingsplaatsen van overige habitatrichtlijnsoorten (zoals Rivierrombout, Gevlekte witsnuitlibel en Groene glazenmaker) worden op basis van habitatvereisten en bekende verspreidingsgegevens niet verwacht binnen het bestemmingsplangebied.

4.4.3 Nationaal beschermde soorten

4.4.3.1 Grondgebonden zoogdieren

De Steenmarter wordt sinds jaren waargenomen binnen Rotterdam. Verscheidene waarnemingen van steenmarter zijn bekend³. Vaste rust- en verblijfplaatsen zijn in het bestemmingsplangebied niet aangetroffen maar aanwezigheid kan niet worden uitgesloten. Vaste rust- en verblijfplaatsen kunnen zich bevinden in grotere grondholen, houtstapels, holle boomstronken, steenstapels of ruimten onder de fundering van aanwezige bebouwing. Het plangebied kan tevens worden gebruikt als functioneel leefgebied (jachtgebied).

In het bestemmingsplangebied kunnen verder Nationaal beschermde grondgebonden zoogdieren worden verwacht waarvoor in de provincie Zuid-Holland een vrijstelling geldt. Dit betreffen soorten als Egel, Konijn, Vos, Bunzing, Wezel en Hermelijn en verschillende soorten (spits)muizen. Geschikt habitat voor deze soorten is aanwezig in de groenstructuren langs de randen van het bestemmingsplangebied en groene achtertuinen.

4.4.3.2 Vissen

Open water is verspreid aanwezig binnen het bestemmingsplangebied. Deze watergangen zijn ongeschikt voor Nationaal beschermde soorten vissen. Beschermde vissen betreffen met name beekvissen, zee/brakwater vissen en Grote modderkruiper. Het plangebied ligt niet binnen het verspreidingsgebied van deze soorten.

4.4.3.3 Reptielen en amfibieën

In het bestemmingsplangebied kunnen nationaal beschermde amfibieën worden verwacht waarvoor in de provincie Zuid-Holland een vrijstelling geldt. Geschikt habitat is aanwezig voor soorten als Bruine kikker, Gewone pad, Kleine watersalamander, Meerkikker en Bastaardkikker.

³ <https://waarneming.nl/>

4.4.3.4 Planten

In het Kralingse Bos zijn op meerdere plekken stenen in de bodem, steenstapels of oude gebouwen aanwezig. Het plangebied biedt hierdoor geschikt leefgebied voor (beschermde) varens zoals Schubvaren en andere plantensoorten van stenige bodems.

Oude (kalkrijke) muren zijn aanwezig in de vorm van gevels en schoorstenen van naoorlogse bebouwing. Geschikt habitat is aanwezig voor muurplanten zoals Blaasvaren, Schubvaren en Muurbloem. Het plangebied is ongeschikt voor andere Nationaal beschermde vaatplanten.

4.4.3.5 Overige soortgroepen

Overige nationaal beschermde soorten worden op basis van habitatvereisten en bekende verspreidingsgegevens niet verwacht binnen het bestemmingsplangebied.

4.4.4 Aandachtssoorten

4.4.4.1 Vogels

Het plangebied is potentieel geschikt voor een grote verscheidenheid aan aandachtsoorten vogels. Een deel van deze vogels is jaarrond beschermd onder de Wet natuurbescherming (o.a. Sperwer, Huismus, Ransuil, Boomvalk, Ooievaar) of valt binnen categorie 5 vogelsoorten (o.a. Blauwe reiger, Bosuil, Groene specht, IJsvogel en Boerenwaluw). De overige vogelsoorten betreffen algemene vogelsoorten.

4.4.4.2 Vissen

Open water is verspreid aanwezig binnen het bestemmingsplangebied. In deze wateren kunnen aandachtsoorten worden aangetroffen (Kleine modderkruiper, Bittervoorn en Vetje). Aanwezigheid van Kleine modderkruiper binnen het gebied is bekend.

4.4.4.3 Planten

Het plangebied is geschikt voor een verscheidenheid aan soorten vaatplanten zoals Blaasvaren, Schubvaren, Stijf hardgras en Dotterbloem.

4.4.4.4 Dagvlinders, libellen en juffers

Waarnemingen zijn bekend van de aandachtsoorten Kleine vuurvinder, Oranjetipje en Watersnuffel. Het plangebied is daarnaast potentieel geschikt voor (onder andere) de aandachtsoorten Groot dikkopje, Argusvlinder en Zwartspruitdikkopje.

4.4.4.5 Overige soortgroepen

Overige aandachtsoorten worden op basis van habitatvereisten en bekende verspreidingsgegevens niet verwacht binnen het bestemmingsplangebied.

4.5 Zorgplicht

In het bestemmingsplangebied zijn Nationaal beschermde soorten te verwachten waarvoor in de provincie Zuid-Holland een vrijstelling geldt. Dit betreffen kleine zoogdieren (Konijn, Bunzing, Wezel, Hermelijn, Mol, Egel, Vos, diverse (spits)muizen) en algemene amfibieën (Gewone pad, Kleine watersalamander, Meerkikker, Bastaardkikker en Bruine kikker). Voor deze soorten geldt de Zorgplicht van de Wet natuurbescherming. Deze zorgplicht houdt in dat men bij

werkzaamheden met mogelijk negatief effect op planten en dieren, maatregelen dient te nemen (binnen wat redelijkerwijs van men verwacht kan worden) om onnodige schade aan planten of dieren te voorkomen⁴.

⁴ Ministerie van Economische zaken (2016) Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen

5. Gevolgen voor natuurgebieden en flora en fauna

5.1 Beschermde en waardevolle natuurgebieden

Het bestemmingsplangebied maakt geen deel uit van een Natura 2000-gebied, het Natuurnetwerk Nederland en Belangrijke weidevogelgebieden. Het bestemmingsplan voorziet niet in ontwikkelingen die impact zullen hebben op het Natuurnetwerk Nederland en Belangrijke weidevogelgebieden, vanwege de afstand tussen het bestemmingsplangebied en deze gebieden. Significant negatieve invloed op Natura 2000-gebied als gevolg van het nieuwe bestemmingsplan zijn uitgesloten. De in het bestemmingsplan mogelijk gemaakte activiteiten hebben geen negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van deze en andere Natura 2000 gebieden. Significant negatieve invloed op het Natuurnetwerk Nederland of Belangrijke weidevogelgebieden als gevolg van het nieuwe bestemmingsplan zijn op basis van de afstand en de aanwezigheid van woonwijken en wegen tussen het bestemmingsplangebied en deze natuurgebieden uitgesloten.

5.2 Ontwikkelingen binnen bestaande bestemmingen in het kader van beschermde soorten

De effecten op in het plangebied aanwezige beschermde flora en fauna door toekomstige, nu nog niet voorziene ruimtelijke ingrepen die passen binnen de bestemmingen dienen, voorafgaand aan de uitvoering van die werkzaamheden, getoetst te worden. Hierbij is te denken aan sloopwerkzaamheden, werkzaamheden aan watergangen, werkzaamheden aan bebouwing, herinrichting van het plangebied, kap van bomen of het herinrichten van de groenstructuren. In hoofdstuk 4 wordt inzicht gegeven in (potentieel) aanwezige beschermde Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten en de Aandachtssoorten.

5.3 Door het bestemmingsplan mogelijk te maken ontwikkelingen

5.3.1 Locatie 1 – Plaszoom 9

Locatie 1 betreft het terrein van de Plaszoom 9. Dit betreft een perceel met een vrijstaand huis en ten noorden een stuk bos. Aan de oostzijde van de woning is een open tuin aanwezig.

De bebouwing is potentieel geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen en voortplantingsplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen en huismus. In de aan de bebouwing grenzend tuin en overig groen is potentieel geschikt functioneel leefgebied voor huismus aanwezig. In het binnen de perceelgrens gelegen bosgebied (ten noorden van de woning) is een kolonie blauwe reigers aanwezig. Tevens is potentie aanwezig voor vaste rust- en verblijfplaatsen van boombewonende vogels met jaarrond beschermde nesten zoals ransuil, sperwer, buizerd, havik en boomvalk. Aanwezigheid van voor boombewonende vleermuizen geschikte holten en scheuren is niet uitgesloten.

Negatieve effecten door werkzaamheden zijn op voorhand niet uitgesloten. De bouw van een vrijstaande woning kan voor verstoring van de aanwezige reigerkolonie zorgen. Indien bomen gekapt dienen te worden kunnen vaste rust- en verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen en vogels met jaarrond beschermde nesten in bomen worden weggenomen. Een

nadere ecologisch toetsing aan de op dat moment vigerende natuurwetgeving is nodig alvorens met de (her-) ontwikkeling kan worden aangevangen.

5.3.2 Locatie 2 – Plaszoom 1

Locatie 2 betreft het terrein van de Plaszoom 1. Dit betreft een perceel met een vrijstaand woonhuis omsloten door bos. Aan de zuidzijde van de woning is een open tuin aanwezig. De bebouwing is potentieel geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen en voortplantingsplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen. Aanwezigheid van gebouwbewonende vogels is uitgesloten wegens het ontbreken van een dakpannen daken/of geschikte holten in de bebouwing. Potentie is aanwezig voor vaste rust- en verblijfplaatsen van boombewonende vogels met jaarrond beschermde nesten zoals ransuil, sperwer, buizerd, havik en boomvalk. Aanwezigheid van voor boombewonende vleermuizen geschikte holten en scheuren is niet uitgesloten. Negatieve effecten door werkzaamheden zijn op voorhand niet uitgesloten. De bouw van een vrijstaande woning kan een verstorend effect hebben op potentieel aanwezige boombewonende vleermuizen en/of vogels met jaarrond beschermde nesten in bomen. Indien bomen gekapt dienen te worden kunnen vaste rust- en verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen en vogels met jaarrond beschermde nesten in bomen worden weggenomen. Een nadere ecologisch toetsing aan de op dat moment vigerende natuurwetgeving is nodig alvorens met de (her-) ontwikkeling kan worden aangevangen.

6. Kansen door de ontwikkelingen

6.1 Duurzaamheid

Aan de duurzaamheidsopgaven uit het Programma Duurzaam kan vanuit ecologie op de volgende manier een bijdrage worden geleverd:

- Voorbereiden op de gevolgen van klimaatverandering. Groene gebieden zoals het Kralingse Bos spelen een grote rol bij het tegengaan van de effecten van klimaatverandering. Het bos zorgt voor schuduwwerking en daardoor verkoeling van de lucht. Door het bladerdek worden fijnstof en andere atmosferische depositie neergeslagen. Loofbos filtert verschillende stoffen uit de lucht zoals koolstofdioxide en stikstofdioxide. Het Kralingse Bos vervult tevens een functie als wateropslag bij heftige regen.
- Bij een grotere stedelijke biodiversiteit neemt de kans op plagen of ziekten door de verandering van het klimaat af omdat het ecologisch systeem beter gebufferd is tegen schommelingen. Goede ecologische verbindingen zijn daarom van belang zodat soorten bij klimaatverandering kunnen migreren naar andere plekken in de stad. Bij het ontbreken van ecologische verbindingen kunnen soorten uit het stedelijke ecosysteem verdwijnen omdat ze geen nieuwe biotoop kunnen bereiken.

6.2 Vergroten biodiversiteit

Het Kralingse bos heeft een hoge biodiversiteit aan soorten vanwege de afwisseling tussen verschillende typen bos, open landschap en water. Om de biodiversiteit verder te vergroten kunnen een aantal maatregelen worden getroffen. Het aanbod van nestkasten voor vogels en vleermuizen kan worden verhoogd om bovenop de al bestaande natuurlijke boomholten en aanwezige nestkasten nog meer geschikte plekken aan te bieden. Verspreid over het gebied kunnen insectenhôtels worden aangebracht. Ook kan een deel van de velden waar gazonbeheer wordt toegepast extensiever beheerd worden of worden ingezaaid als insecten strook met bloemen ten gunste van fauna en vegetaties. Langs de plas kan de oever verder verflauwd worden wat kansen biedt voor uitbreiding van oevervegetatie en een groen lint langs de oever vormt.

7. Conclusies en aanbevelingen

- In het bestemmingsplangebied zijn potenties voor gebouwbewonende vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten aanwezig, te weten Huismus, Gierzwaluw en Ooievaar.
- In het bestemmingsplangebied zijn potenties voor boombewonende vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten aanwezig, te weten Sperwer, Buizerd, Boomvalk, Havik, Roek en Ransuil.
- Het gebied is geschikt voor de habitatrichtlijnsoorten Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Kleine dwergvleermuis, Laatzvlieger, Rosse vleermuis, Gewone grootoorvleermuis en Watervleermuis.
- Het plangebied is geschikt voor nestplaatsen en als functionele leefomgeving voor vogels met niet jaarrond beschermde nesten en algemene broedvogels.
- Het vaststellen van het bestemmingsplan heeft geen invloed op het Natuurnetwerk Nederland en Beschermde weidevogelgebieden vanwege de grote afstand tussen het bestemmingsplangebied en deze gebieden.
- Het vaststellen van het bestemmingsplan heeft geen invloed op het Natuurnetwerk Nederland nabij het plangebied en nabijgelegen Natura 2000 gebieden, vanwege de grote afstand tussen het bestemmingsplangebied en deze gebieden.
- Indien ontwikkelingen worden voorzien die afwijken van het bestemmingsplan dient het effect hiervan op beschermde en waardevolle gebieden en beschermde en aandachtsoorten te worden onderzocht en getoetst.
- Ontwikkelingen die binnen bestaande bestemmingen plaats vinden dienen op projectniveau getoetst te worden aan de relevante natuurwetgeving.
- Kansen voor natuur liggen met name bij het ontwikkelen van natuurvriendelijke oevers, ecologisch beheerde bermen en het extensiever beheren van huidig gazonbeheer.
- Het bestemmingsplan, met inbegrip van bovenstaande, is 'aanvaardbaar' vanuit het oogpunt van de Wet natuurbescherming.

Literatuurlijst

Literatuur:

- 1) Anon., 2010. Bestemmingsplan Kralingse Bos. dS+V. Ruimtelijke Ordening, Team Bestemmingsplannen. Gemeente Rotterdam, Rotterdam.
- 2) Anon., 2010. Bestemmingsplan Manege Kralingse Bos. dS+V. Ruimtelijke Ordening, Team Bestemmingsplannen. Gemeente Rotterdam, Rotterdam.
- 3) Anon., 2014. Uitvoeringsprogramma Natuurkaart Rotterdam, december 2014.
- 4) Anon., 2018. Startnotitie Bestemmingsplan 'Kralingse Bos', 19-06-18. Rotterdam
- 5) S. Boekhout, 2009. Flora- en faunaonderzoek op en rondom de uit te breiden manege in het Kralingse Bos te Rotterdam. NWC, Dordrecht
- 6) Van Meurs, F.A. & de Baerdemaeker, a. 2009. Rosse vleermuizen in Rotterdam. Straatgras, Rotterdam

Internetsites:

- <https://calculator.aerius.nl/calculator/#>
- www.gis.rotterdam.nl/gisweb2
- <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.aspx>
- <http://rotterdam.maps.arcgis.com/apps/Viewer/index.html?appid=a04fcc63c77945c7b8d207ecd0b2fa5e>
- http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Natura_2000
- <http://pzh.b3p.nl/viewer/app/NNN>
- <https://www.rotterdam.nl/wonen-leven/duurzaam/>
- <https://www.verspreidingsatlas.nl/>
- <http://wilde-planten.nl/>
- <http://ravon.nl/>
- <https://www.sovon.nl>
- <https://www.vlinderstichting.nl/>
- <http://www.zoogdiervereniging.nl/>



Bijlage 1: Foto's bestemmingsplangebied

Gazonbeheer aan de westzijde van het Kralingse Bos. K. van Veen | Ecoresult B.V.



Vleermuiskast aan boom. K. van Veen | Ecoresult B.V.



Liggend dood hout. K. van Veen | Ecoresult B.V.



Ondiepe watergang met submerse begroeiing. K. van Veen | Ecoresult B.V.



Bebouwing met dakpannen daken geschikt voor Huismus en gebouwbewonende vleermuizen. K. van Veen | Ecoresult B.V.

Bijlage 2: Wetgevende kaders

Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) van kracht. Deze nieuwe wet is een vervanging en samenbundeling van drie voorgaande wetten; de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en Faunawet⁵. Tevens heeft er een decentralisatie van het bevoegd gezag plaatsgevonden: per 1 januari 2017 zijn de provincies verantwoordelijk voor de vergunningen en ontheffingen. De Wnb is op te delen in grofweg drie delen:

Bescherming van gebieden

De Wnb richt zich met de bescherming van natuurgebieden uitsluitend op Natura 2000-gebieden. Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Natura 2000-gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. Invloeden (ook van buitenaf) mogen deze instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar brengen.

Bescherming van soorten

⁵ www.rvo.nl

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wnb	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wnb	Beschermingsregime Nationaal beschermden soorten (andere soorten) § 3.3 Wnb
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen.
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernietigen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernietigen.	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernietigen.
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben.	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernietigen of te rapen.	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernietigen.	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernietigen.

Tabel 1: Soortenbescherming en verbodshandelingen volgens de Wnb

De Wnb onderscheidt drie verschillende beschermingsregimes, met elk hun eigen verbodsbepalingen (zie tabel 1). De eerste twee categorieën zijn gebaseerd op de door de Europese Unie opgestelde Vogelrichtlijn (uit 1979) en de Habitatrichtlijn (uit 1992). Het derde beschermingsregime betreft soorten die niet op Europees niveau beschermd zijn, maar wel op landelijk niveau: de Nationaal beschermde soorten (in de wet aangeduid als “andere soorten”). Als bevoegd gezag heeft iedere afzonderlijke provincie (een aantal) algemene soorten uit deze derde categorie vrijgesteld van ontheffingsplicht. Wel geldt altijd voor alle soorten de algemene zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat men bij werkzaamheden met mogelijk negatief effect op

planten en dieren, maatregelen dient te nemen (binnen wat redelijkerwijs van men verwacht kan worden) om onnodige schade aan planten of dieren te voorkomen⁶.

Bescherming van houtopstanden

De bescherming van houtopstanden betreft voornamelijk een voortzetting van de Boswet en richt zich op de instandhouding van het bosareaal. Bij houtopstanden groter dan 10 are of 20 rijbomen en gelegen buiten de bebouwde kom geldt een meldplicht, herplantplicht en mogelijke oplegging van een kapverbod. In deze natuurtoets blijft de bescherming van houtopstanden buiten beschouwing.

Zorgplicht

Naast verbodsbepalingen geldt de zorgplicht ten aanzien van alle in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving. De Wet natuurbescherming formuleert de algemene zorgplicht als volgt (artikel 1.11):

- Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving;
- Deze zorg houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken;
- De zorgplicht is altijd, voor iedereen en in alle gevallen van toepassing.

⁶ Ministerie van Economische zaken (2016) Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen

Bijlage 1 Toelichting lijst bedrijfsactiviteiten categorie en 2

Toelichting

De Lijst van Bedrijfsactiviteiten geeft aan welke bedrijven binnen het plangebied in beginsel zijn toegestaan. Alle bedrijfsactiviteiten zijn ingedeeld in milieucategorieën, waarbij milieucategorie 1 betekent dat een bedrijfstype weinig potentiële milieuhinder veroorzaakt en milieucategorie 5 of 6 veel milieuhinder veroorzaakt.

De Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG) heeft de lijst van bedrijfstypen ingedeeld aan de hand van de Standaard Bedrijfsindeling uit 1993 (SBI'93) van het CBS. Voor de zonering en de bij de zones behorende bedrijfscategorieën is uitgegaan van de VNG-publicatie "Bedrijven en milieuzonering - 2009". Per type bedrijf zijn afstanden gegeven met betrekking tot de milieuhinderaspecten geur, stof, geluid en gevaar. Voor geluid is aangegeven of sprake is van continu geluid en van activiteiten die op een gezondeerd terrein thuishoren. Voor wat betreft verkeersaantrekkende werking en visuele hinder zijn indices gegeven.

De lijst van bedrijfsactiviteiten volgt de publicatie van de VNG, maar met een algemeen verschil. De lijst gaat alleen over activiteiten die in een bedrijfsbestemming zijn toegestaan. Zo zijn bijvoorbeeld sport- en recreatieve voorzieningen niet opgenomen, omdat die in Rotterdam een aparte bestemming zijn. Voor een uitsplitsing naar afstanden per categorie wordt verwezen naar de VNG-publicatie. In de tabel behorend bij het bestemmingsplan bepaalt de grootste indicatieve afstand de milieucategorie.

De aanbevolen indicatieve afstand tussen een bedrijf en woningen:

categorie 1:	afstand tot woningen 0 of 10 meter
categorie 2:	afstand tot woningen 30 meter
categorie 3.1:	afstand tot woningen 50 meter
categorie 3.2:	afstand tot woningen 100 meter
categorie 4.1:	afstand tot woningen 200 meter
categorie 4.2:	afstand tot woningen 300 meter
categorie 5.1:	afstand tot woningen 500 meter
categorie 5.2:	afstand tot woningen 700 meter
categorie 5.3:	afstand tot woningen 1000 meter
categorie 6:	afstand tot woningen 1500 meter

SBI-1993	SBI-2008	aangepast plannummer	OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
				GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
15	10, 11	-											
15	10, 11	-	VERVAARDIGING VAN VOEDINGSMIDDELEN EN DRANKEN										
1551	1051	0	Zuivelproducten fabrieken:										
1552	1052	2 a	- consumptie-ijsfabrieken: productieoppervlak <= 200 m² en productiecapaciteit < 30.000 ton / jaar	10	0	30	0	30	2	1 G	1		
1581	1071	0	Broodfabrieken, brood- en banketbakkerijen:										
1581	1071	1	- verdampingscapaciteit < 7.500 kg meel/week, bij gebruik van charge-ovens	30	10	30 C	10	30	2	1 G	1		
1584	10821	0	Verwerking cacao bonen en vervaardiging chocolade- en suikerwerk										
1584	10821	3	- cacao- en chocoladefabrieken vervaardigen van chocoladewerken, productieoppervlak <= 200 m²	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
1584	10821	6 a	- suikerwerkfabrieken zonder suiker branden: productieoppervlak <= 200 m² en productiecapaciteit < 15.000 ton / jaar	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
1586	1083	0	Koffiebrandenrijen en theepakkerijen:										
1589.2	1089	0	Soep- en soeparomafabrieken:										
1592	110102	0	Vervaardiging van ethylalcohol door gisting:										
1593 t/m 15	1102 t/m 1104		Vervaardiging van wijn, cider e.d.	10	0	30 C	0	30	2	1 G	1		
18	14	-											
18	14	-	VERVAARDIGING VAN KLEDING; BEREIDEN EN VERVEN VAN BONT										
182	141		Vervaardiging van kleding en kledingtoebehoren (excl. van leer)	10	10	30	10	30	2	2 G	2		
20		-											
20	16	-	HOUTINDUSTRIE EN VERVAARDIGING ARTIKELEN VAN HOUT, RIET, KURK E.D.										
2010.2	16102	0	Houtconserveringsbedrijven:										
205	162902		Kurkwaren-, riet- en vlechtwerfabrieken	10	10	30	0	30	2	1 G	1		
22	58	-											
22	58	-	UITGEVERIJEN, DRUKKERIJEN EN REPRODUCTIE VAN OPGENOMEN MEDIA										
2222.6	18129		Kleine drukkerijen en kopieerinstallaties	10	0	30	0	30	2	1 P	1	B	
2223	1814	A	Grafische afwerking	0	0	10	0	10	1	1 G	1		
2223	1814	B	Bindenrijen	30	0	30	0	30	2	2 G	1		
2224	1813		Grafische reproductie en zetten	30	0	10	10	30	2	2 G	1	B	
2225	1814		Overige grafische activiteiten	30	0	30	10	30 D	2	2 G	1	B	
223	182		Reproductiebedrijven opgenomen media	0	0	10	0	10	1	1 G	1		
24	20	-											
24	20	-	VERVAARDIGING VAN CHEMISCHE PRODUCTEN										
2442	2120	0	Farmaceutische productenfabrieken:										
2442	2120	2	- verbandmiddelenfabrieken	10	10	30	10	30	2	2 G	1		
26	23	-											
26	23	-	VERVAARDIGING VAN GLAS, AARDEWERK, CEMENT-, KALK- EN GIPSPRODUCTEN										
262, 263	232, 234	0	Aardewerkfabrieken:										
262, 263	232, 234	1 a	- vermogen elektrische ovens totaal < 40 kW en productiecapaciteit < 100 ton / dag	10	10	30	10	30	2	1 G	1		L
30	26, 28, 33	-											
30	26, 28, 33	-	VERVAARDIGING VAN KANTOORMACHINES EN COMPUTERS										
30	26, 28, 33	A	Kantoomachines- en computerfabrieken incl. reparatie	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
31	26, 27, 33	-											
31	26, 27, 33	-	VERVAARDIGING VAN OVER. ELEKTR. MACHINES, APPARATEN EN BENODIGDH.										
316	293		Elektrotechnische industrie niet elders genoemd	30	10	30	10	30	2	1 G	1		
33	26, 32, 33	-											
33	26, 32, 33	-	VERVAARDIGING VAN MEDISCHE EN OPTISCHE APPARATEN EN INSTRUMENTEN										
33	26, 32, 33	A	Fabrieken voor medische en optische apparaten en instrumenten e.d. incl. reparatie	30	0	30	0	30	2	1 G	1		
36	31	-											
36	31	-	VERVAARDIGING VAN MEUBELS EN OVERIGE GOEDEREN niet elders genoemd										
361	9524	2	Meubelstofleverbedrijven bedrijfsoppervlak < 200 m²	0	10	10	0	10	1	1 P	1		
362	321		Fabricage van munten, sieraden e.d.	30	10	10	10	30	2	1 G	1	B	
363	322		Muziekinstrumentenfabrieken	30	10	30	10	30	2	2 G	2		
3663.1	32991		Sociale werkvoorziening	0	30	30	0	30	2	1 P	1		
40	35	-											
40	35	-	PRODUCTIE EN DISTRIBUTIE VAN STROOM, AARDGAS, STOOM EN WARM WATER										
40	35	C0	Elektriciteitsdistributiebedrijven, met transformatorvermogen:										
40	35	C1	- < 10 MVA	0	0	30 C	10	30	2	1 P	1	B	
40	35	D0	Gasdistributiebedrijven:										
40	35	D3	- gas: reduceer-, compressor-, meet- en regelinst. cat. A	0	0	10 C	10	10	1	1 P	1		
40	35	D4	- gasdrukregel- en meetruimten (kasten en gebouwen), cat. B en C	0	0	30 C	10	30	2	1 P	1		
40	35	E0	Wamtevoorzieningsinstallaties, gasgestookt:										
40	35	E2	- blokkerwarming	10	0	30 C	10	30	2	1 P	1		
41	36	-											
41	36	-	WINNING EN DISTRIBUTIE VAN WATER										
41	36	B0	Waterdistributiebedrijven met pompvermogen:										
41	36	B1	- < 1 MW	0	0	30 C	10	30	2	1 P	1		
45	41, 42, 43	-											
45	41, 42, 43	-	BOUWNIJVERHEID										
45	41, 42, 43	3	- aannemersbedrijven met werkplaats: bedrijfsoppervlak < 1000 m²	0	10	30	10	30	2	1 G	1	B	

SBI-1993	SBI-2008	aangepast planmer nummer	OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE	INDICES			
				GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND		VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT
50	45, 47	-											
51	46	-	GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING										
5122	4622		Grth in bloemen en planten	10	10	30	0	30	2	2 G	1		
5134	4634		Grth in dranken	0	0	30	0	30	2	2 G	1		
5135	4635		Grth in tabaksproducten	10	0	30	0	30	2	2 G	1		
5136	4636		Grth in suiker, chocolade en suikerwerk	10	10	30	0	30	2	2 G	1		
5137	4637		Grth in koffie, thee, cacao en specerijen	30	10	30	0	30	2	2 G	1		
5138, 5139	4638, 4639		Grth in overige voedings- en genotmiddelen	10	10	30	10	30	2	2 G	1		
514	464, 46733		Grth in overige consumentenartikelen	10	10	30	10	30	2	2 G	1		
5153	4673	0	Grth in hout en bouwmaterialen:										
5153	4673	2	- algemeen: bedrijfsoppervlakte <= 2000 m²	0	10	30	10	30	2	1 G	1		
5153.4	46735	4	zand en grind:										
5153.4	46735	6	- algemeen: bedrijfsoppervlakte <= 200 m²	0	10	30	0	30	2	1 G	1		
5154	4674	0	Grth in ijzer- en metaalwaren en verwarmingsapparatuur:										
5154	4674	2	- algemeen: bedrijfsoppervlakte < 2.000 m²	0	0	30	0	30	2	1 G	1		
5155.2	46752		Grth in kunstmeststoffen	30	30	30	30 R	30	2	1 G	1		
5156	4676		Grth in overige intermediaire goederen	10	10	30	10	30	2	2 G	2		
519	466, 469		Overige grth (bedrijfsmeubels, emballage, vakbenodigdheden e.d.)	0	0	30	0	30	2	2 G	1		
52	47	-											
52	47	-	DETAILHANDEL EN REPARATIE T.B.V. PARTICULIEREN										
527	952		Reparatie t.b.v. particulieren (excl. auto's en motorfietsen)	0	0	10	10	10	1	1 P	1		
55	55	-											
55	55	-	LOGIES-, MAALTIJDEN- EN DRANKENVERSTREKKING										
5551	5629		Kantines	10	0	10 C	10	10 D	1	1 P	1		
5552	562		Cateringbedrijven	10	0	30 C	10	30	2	1 G/P	1		
60	49	-											
60	49	-	VERVOER OVER LAND										
6022	493		Taxibedrijven	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1		
603	495		Pomp- en compressorstations van pijpleidingen	0	0	30 C	10	30 D	2	1 P	1	B	
63	52	-											
63	52	-	DIENTVERLENING T.B.V. HET VERVOER										
6312	52109	B	Opslaggebouwen (verhuur opslagruimte)	0	0	30 C	10	30	2	2 G	1		
6321	5221	1 a	Autoparkeerterreinen, parkeergarages, met een oppervlakte van 100 ha of meer of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m³ of meer	10	0	30 C	0	30	2	3 P	1		L
64	64	-											
64	53	-	POST EN TELECOMMUNICATIE										
641	531, 532		Post- en koeriersdiensten	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1		
642	61	A	Telecommunicatiebedrijven	0	0	10 C	0	10	1	1 P	1		
642	61	B0	zendinstallaties:										
642	61	B2	- FM en TV	0	0	0 C	10	10	1	1 P	2		
642	61	B3	- GSM en UMTS-steunzenders (indien bouwvergunningplichtig)	0	0	0 C	10	10	1	1 P	2		
71	77	-											
71	77	-	VERHUUR VAN TRANSPORTMIDDELEN, MACHINES, ANDERE ROERENDE GOEDEREN										
711	7711		Personenautoverhuurbedrijven	10	0	30	10	30	2	2 P	1		
714	772		Verhuurbedrijven voor roerende goederen niet elders genoemd	10	10	30	10	30 D	2	2 G	2		
72	62	-											
72	62	-	COMPUTERSERVICE- EN INFORMATIE TECHNOLOGIE										
72	62	A	Computerservice- en informatietechnologie-bureaus e.d.	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
72	58, 63	B	Datacentra	0	0	30 C	0	30	2	1 P	1		
74	73, 74, 77, 78, 80tm82	-											
74	73, 74, 77, 78, 80tm82	-	OVERIGE ZAKELIJKE DIENSTVERLENING										
7481.3	74203		Foto- en filmtwikkelcentrales	10	0	30 C	10	30	2	2 G	1	B	
7484.4	82992		Veilingen voor huisraad, kunst e.d.	0	0	10	0	10	1	2 P	1		
90	37, 38, 39	-											
90	37, 38, 39	-	MILIEUDIENSTVERLENING										
9001	3700	A0	RWZI's en gienverwerkingsinrichting, met afdekking voorbezinktanks:										
9001	3700	B	rioolgemalen	30	0	10 C	0	30	2	1 P	1		
9002.2	382	A0	Afvalverwerkingsbedrijven:										
9002.2	382	A7 a	- verwerking fotochemisch en galvano-afval	10	10	30	30 R	30	2	1 G	1	B	L
93	93	-											
93	96	-	OVERIGE DIENSTVERLENING										
9301.2	96012		Chemische wasserijen en ververijen	30	0	30	30 R	30	2	2 G	1	B	L
9301.3	96013	A	Wasverzendinrichtingen	0	0	30	0	30	2	1 G	1		
9301.3	96013	B	Wasserettes, wassalons	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
9302	9602		Kappersbedrijven en schoonheidsinstituten	0	0	10	0	10	1	1 P	1		
9305	9609	B	Persoonlijke dienstverlening niet elders genoemd	0	0	10 C	0	10 D	1	1 P	1		



MEMO
Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond
GHOR



Aan: Algemeen en Dagelijks Bestuur
Van: R&C (GHOR) en PGZ (Infectieziektebestrijding)
Betreft: Beleids- en toetsingskader hoog-risico biologische laboratoria
Kopie voor:
AanmaakDatum: 26 oktober 2015

Beleidskader hoog-risico biologische laboratoria Rotterdam-Rijnmond

Aanleiding en doel

De regio Rotterdam-Rijnmond wil een aantrekkelijke regio blijven voor bedrijven en instellingen om zich te vestigen. En zich daarmee ook internationaal op de kaart te kunnen zetten. Samen met ondernemers en deze andere partijen, wil zij de omstandigheden creëren waarin ondernemend zijn en de uitvoering van internationaal hoogwaardig onderzoek ruimte heeft, terwijl eventuele risico's daaruit voortkomend in beeld zijn en zowel preventief als repressief beheersbaar zijn gemaakt.

De in Nationale wet- en regelgeving geconstateerde hiaten wat betreft het vooraf toetsen van de wenselijkheid van de vestiging van laboratoria zijn geconstateerd. Alsmede daar waar dit het toezicht op de uitvoering van activiteiten in laboratoria en de daarbij behorende risico's betreft. Daarom is het de lokale wens om tijdelijke maatregelen voor risicobeheersing te kunnen inrichten.

Vooruitlopend op landelijke aanvullende wet- en regelgeving, wordt een aantal tijdelijke maatregelen voorgesteld die bestaan uit het vaststellen van beleidsuitgangspunten. Aan de hand daarvan wordt een werkbaar toetsingskader gehanteerd bij een volgende aanvraag van een uitbreiding of nieuwe vestiging van een hoog-risico biologisch laboratorium in de regio Rotterdam-Rijnmond.

Het doel van het beleids- en toetsingskader is daarom om bewust en pro-actief risico's in kaart te brengen, vooruitlopend op landelijke aanvullingen op wet- en regelgeving. Aan de hand daarvan kunnen maatregelen worden vastgesteld als deze risico's vanuit het perspectief van de hulpdiensten onvoldoende door de instelling zijn beperkt, mede in relatie tot de beoogde locatie door locatiespecifieke kenmerken. Daarna kan worden vastgesteld welke restrisico's er zijn en in hoeverre deze operationeel en bestuurlijk aanvaardbaar zijn.

Binnen de huidige (wettelijke) context, ontbreekt met name de toevoeging van de zienswijze van de witte kolom bij de aanvraag van een vergunning voor de vestiging van een laboratorium met klasse 3 of hoger alsmede de rode en blauwe kolom t.a.v. aspecten van beheersbaarheid van een situatie bij of voortkomend uit een dergelijk laboratorium. Ten behoeve van de vergunningverlening wordt momenteel toestemming verkregen van de gemeente, namelijk Stadsontwikkeling in Rotterdam of de betreffende dienst in de andere gemeenten van de Veiligheidsregio. Getoetst wordt aan het bestemmingsplan en bouwkundige eisen, milieu en de eisen t.a.v. brandveiligheid. I&M toetst ten aanzien van het werken met GGO's. Deze toestemming richt zich op de fysieke infrastructuur, waarop

het toetsingskader dus minder gericht is, omdat deze aspecten in de huidige wet- en regelgeving al zijn belegd.

Het is daarom nodig dat de regio, vooruitlopend op landelijke maatregelen, zelf eerst maatregelen treft wanneer het gaat om laboratoria met een risico-classificatie 3 en hoger.

Er is een toetsingskader geformuleerd naast enkele andere maatregelen in het managen van risico's.

Uitwerking van de lokale maatregelen: inhoud en beoogde doelen Toetsingskader

Voortkomend uit de beleidsuitgangspunten, is een toetsingskader opgesteld waaraan nieuwe aanvragen voor vestiging of uitbreiding van laboratoria in de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond voortaan worden getoetst. De doelen zijn:

- risico's te expliciteren door aan de hand van een risico-inventarisatie van de voorgenomen activiteiten en daarmee het bewustzijn bij de zich voorgenomen vestigende partij te verhogen en diens betrokkenheid te verruimen ten aanzien van aspecten van publieke gezondheid en veiligheid;
- zodat de risico's van beoogde vestiging –rekening houdend met deze locatie- in kaart zijn en alternatieven voor locatie kunnen worden gewogen en;
- er een dossier is opgebouwd rondom een voorgenomen aanvraag, inclusief documentatie.

Het toetsingskader richt zich aanvullend op criteria ten aanzien van de aanvrager, welk onderzoek is voorgekomen, hoe het kwaliteitssysteem wordt ingericht inclusief fysieke en procedurele veiligheid. Er wordt gekeken naar de toegankelijkheid en bereikbaarheid van de locatie, de (directe) omgeving en hoe kan worden samengewerkt met hulpdiensten.

Het is niet de bedoeling dat het toetsingskader werkt als een inspectie, of om taken van bestaande inspecterende instellingen over te nemen. Die onderdelen die met een dergelijke inspectie aan de orde komen, worden daarom in het toetsingskader niet opgenomen.

Er zijn daarnaast aanvullende maatregelen geïndiceerd, die zijn beschreven in bijlage 1.

Bijlage 1

Context Beleid- en Toetsingskader Biologische laboratoria, nadere achtergrond en toelichting

Leeswijzer

Op verzoek van de veiligheidsdirectie is een toetsingskader opgesteld, dat –na vaststelling- zal worden gebruikt om de aanvraag voor de vestiging of uitbreiding van hoog-risico laboratoria in de regio te toetsen aan de hand van criteria voor publieke veiligheid en publieke gezondheid en op beheerbaarheid bij een incident, ongeval of ramp.

Dit toetsingskader (bijlage) is opgesteld aan de hand van de uitgangspunten die in dit beleidskader zijn aangegeven.

De opdracht tot het opstellen van dit toetsingskader is vanuit de veiligheidsdirectie gekomen. Uiteindelijk zal dit kader multidisciplinair zijn aangekleed, maar omdat het accent op de witte kolom ligt, ligt deze eerste versie nu voor. Hierna zullen ook de andere diensten worden betrokken en wordt het kader verder aangevuld met de ontbrekende onderdelen die niet in reguliere activiteiten van toezicht worden meegewogen.

Werking

Het toetsingskader is niet normatief maar inventariserend. Wanneer een normatief kader gehanteerd zou worden, is de kans zeer aanwezig dat er met de aanvrager een gesprek voortduurt over de normen, waarover internationaal wetenschappelijk gezien geen overeenstemming bestaat. Ergo: een geobjectiveerd en (internationaal) breed gedragen kader bestaat nog niet. De KNAW faciliteerde een werkgroep en een discussieplatform om hierover gezichtspunten te delen, waaruit de verdeeldheid blijkt in het wetenschappelijke veld. Het toetsingskader stelt vragen, zodat medewerkers van de veiligheidsregio en andere hulpverleningsdiensten zowel:

- toetsen of de instelling zich dezelfde vragen heeft gesteld en de instelling wordt uitgenodigd mee te denken over de aspecten van publieke veiligheid en gezondheid;
- de hulpverleningsdiensten de aspecten van publieke veiligheid en gezondheid inschatten op risico, beheersbaarheid van risico's en het in kaart brengen van eventuele niet beheerbare risico's in relatie tot de beoogde vestigingslocatie.

Context: economie, wetenschap en veiligheid

Rotterdam-Rijnmond huisvest een aantal vooraanstaande ziekenhuizen en onderzoeksgroepen op het gebied van gezondheidszorg. Mogelijk zijn er nog andere hoog-risico laboratoria aanwezig¹. Als in dit document wordt gesproken over hoog-risicolaboratoria, dan wordt alleen gerefereerd naar *biologische* hoog-risico-laboratoria.

¹ Wellicht zijn nog niet alle hoog-risico laboratoria in de regio in beeld. Inmiddels is deze vraag wel gesteld aan RIVM en NCTV en er wordt nagedacht hoe en welke lijst aan de regio beschikbaar wordt gesteld

Hoogwaardige zorg en onderzoek in Rotterdam

De stad hecht aan de aanwezigheid van hoogwaardige medische zorg en onderzoek op het gebied van health sciences. Zij onderhoudt goede contacten met de laboratoria.

Daarnaast is het Lokaal Publiek bestuur ook verantwoordelijk voor de veiligheid van haar inwoners. Bij de vestiging van bedrijven en instellingen wordt daarom een afweging gemaakt tussen dat wat de economische bedrijvigheid de stad en haar inwoners brengt en welke mogelijke risico's hiermee ook gepaard gaan. Bij de vestiging van laboratoria in het dicht verstedelijkte gebied Rotterdam, is er de bestuurlijke en operationele wens dat er een expliciete afweging van belangen plaatsvindt.

Risicoklasse ML3

In Nederland wordt in vele laboratoria gewerkt met virologisch of bacteriologisch materiaal, naar schatting van VWS ca. 100 op ML3 niveau. Dat is nodig om veilige diagnostiek te kunnen doen en voorwaarde voor hoogwaardig wetenschappelijk onderzoek. Deze beleidsvisie focust op laboratoria die werken met wilde stammen van virussen, bacteriologisch materiaal en genetisch gemodificeerde virussen en bacteriën die voor mens of dier zeer schadelijk kunnen zijn, dus een zogenaamd klasse 3 laboratorium. Bij een classificatie '3' is er wel een behandeling mogelijk na (mogelijke) besmetting met het virus, ondanks de ernst van de aandoening die het virus of de bacterie veroorzaakt. Bij een klasse hoger (4) is de aandoening ernstig en is geen behandeling mogelijk. In dit document wordt uitsluitend gesproken over de risicoclassificatie 3 en 4².

Uitgangspunten bij het opstellen van dit toetsingskader: de wens van de regio Rotterdam-Rijnmond is volgens een en-en-model beleid vast te stellen waarin er is ruimte voor economische ontwikkelingen en plaats voor de uitvoering van hoogwaardig wetenschappelijk onderzoek én risico's voor de publieke gezondheid en openbare veiligheid worden geminimaliseerd tot een politiek aanvaardbaar niveau dat beleidsmatig en operationeel bij een ongeval, incident of calamiteit tegen een aanvaardbare (potentiele) schade en aanvaardbare kosten kan worden beperkt en gemanaged.

Huidige situatie

Laboratoria gevestigd op hoogte in openbaar toegankelijke gebouwen

In de huidige situatie zijn er (voor zover dit beeld volledig is), enkele klasse 3 laboratoria. De bijzonderheid bij twee nieuwe labs, waarin er in één met proefdieren wordt gewerkt, is dat twee laboratoria op hoogte zijn gevestigd. Dit gegeven brengt bovenop het specifieke karakter van de voorzieningen met zich mee:

- dat zich veel personen niet werkzaam in het laboratorium in de beide openbaar toegankelijke gebouwen bevinden wanneer er in het lab gewerkt wordt;
- dat deze personen niet geregistreerd zijn of worden, in het geval er een verspreiding plaatsvindt van virussen/bacteriën, en niet makkelijk te traceren zijn zonder (grote) publieke onrust te veroorzaken;
- dat hulpdiensten bij een calamiteit of incident te maken hebben met de mogelijk beperkte toegankelijkheid en ontsluitbaarheid van de voorziening;

Wat zijn de risico's bij een biologisch laboratorium? Twee scenario's

De belangrijkste risico's zijn van fysieke aard en van andere aard zoals veiligheid en het toebrengen van opzettelijke schade of de bedoeling materiaal te onttreuen.

1. De fysieke barrière faalt. Technisch gezien kunnen organismen met grote waarschijnlijkheid niet buiten de barrière raken. Menselijk of technische falen zorgt er voor dat een 100% sluitende voorziening niet mogelijk is. Ook als de procedures tot een theoretisch geheel sluitend systeem leiden, worden er (soms basale) fouten gemaakt.

² In Nederland bestaat er nog geen laboratorium op ML4-niveau. De wetenschappelijke belangstelling om een dergelijk laboratorium wel te kunnen hebben, is er wel.

Die leiden tot een opgemerkte of pas later opgemerkte (mogelijke) besmetting (de zgn. “silent release”). Dit noemen we biosafety-maatregelen; “Keep the bad bugs away from people”.

2. Opzet. Wanneer er opzet in het spel is, kan een virus moedwillig naar buiten worden gebracht, of kunnen personeelsleden onder druk worden gezet dit te doen of wordt er kennis gestolen die kan worden misbruikt. Dit zijn aspecten van biosecurity; “Keep the bad people away from bugs”.

De actualiteit leert ons dat hoog-risico-virussen of bacteriën daarnaast ook buiten hoog-risico laboratoria kunnen voorkomen, bijvoorbeeld wanneer patiënten besmet met een hoog risico virus of bacterie zijn opgenomen in een ziekenhuis. Het hoog-risico-virus Ebola kan bijvoorbeeld in een academisch ziekenhuis voorkomen wegens de verpleging van één of meerdere patiënten die hiermee besmet zijn. Het niveau van risico (in vergelijking met het werk in een strikt gecontroleerde lab-omgeving) is dan vergelijkbaar of hoger. Er zijn LCI-protocollen voor deze situatie beschikbaar.

Hoe worden risico's gemitigeerd?

Vergunningverlening

Bij de vergunningverlening door de gemeente, vindt er toetsing plaats op verschillende aspecten binnen de kaders van de milieuwetgeving en brandveiligheid, passend binnen bestemmingsplannen.

Biosecurity

Ten aanzien van het beperken van de toegang van gevoelige informatie of feitelijk besmettelijk materiaal, bestaat er een hele serie maatregelen die getroffen kunnen worden. Te denken valt aan:

1. Procedure personeelsscreening, daar is aandacht voor bij de meeste laboratoria, waarin getoetst en vastgesteld wordt tot welk niveau van screening is gekomen.
2. Toegangscontrolesystemen. In hoeverre zijn er lagen van toegang aangebracht en zijn er verschillende systemen van toegang (b.v. dat met een pasje iemand meteen door alle lagen van beveiliging kan doordringen).
3. Logging van wie wanneer toegang had tot de faciliteit.
4. Beveiliging van informatie (tegen hacking, beveiligde sectie op mobiele apparaten die het gebouw verlaten etc).
5. Etc etc.

Biosafety

Internationaal is er veel belangstelling voor hoog-risico health sciences research omdat dit onderzoek de basis legt voor het vinden van middelen en methoden voor de preventie of behandeling van ernstige aandoeningen. De belangstelling komt ook vanuit de laboratoria zelf, die hun medewerkers veilig en gezond willen en moeten laten werken, zo bleek tijdens het bezoek aan de laatste internationale conferentie van de European Biosafety Standards Association in het voorjaar van 2014 waar ook een delegatie vanuit Rotterdam-Rijnmond aanwezig was.

Er is geen beeld van hoeveel slachtoffers er zijn door incidenten in laboratoria of door het moedwillig vrijkomen van virologisch/bacteriologisch materiaal. Er zijn wel meerdere casussen bekend van beide gevallen met dodelijke afloop.

ARBO

De werkgever is verantwoordelijk voor de bescherming van medewerkers door het voorkomen van het blootstellen aan agentia, wat ook de belangrijkste beveiliging is in dat opzicht voor de buitenwereld, en wat ook geldt voor de optredende hulpverleners.

De veiligheidsmaatregelen lijken dus zeer effectief te zijn, ondanks dat er nog wel geregeld incidenten worden gemeld van velerlei aard, vrijwel alle veroorzaakt door menselijk handelen en falen. Hoe precies en fijnmazig procedures ook zijn, is ook het optreden van incidenten niet uit te sluiten.

Repressief en reactief handelen na incident

Dat medewerkers door blootstelling worden gemonitord na een incident, krijgen een behandeling met medicijnen of een andere behandeling om ziek worden te voorkomen. Of worden zelfs in afzondering of quarantaine geplaatst als onderdeel van de gewone gang van zaken ter voorkoming van ziekten en secundaire besmetting. Alleen bij het werken met Genetisch Gemodificeerde Organismen (GGO's) is er een verplichting een incident te melden bij het Bureau Genetisch Gemodificeerde Organismen. Bij werken met wildtypen –dit zijn virussen of bacteriën die in het wild voorkomen en niet worden gemodificeerd- geldt deze verplichting niet. De inschatting of een situatie meldingsplichtig is, wordt bepaald door de BVF.

Toezicht verschilt en is verdeeld

Rijksoverheid: veel departementen betrokken

Naast zelfregulering door de sector, ziet ook de Rijksoverheid toe, zij het op onderdelen verschillend afhankelijk van de wetgeving daar op dat onderdeel van toepassing is:

1. Genetische modificatie is strikt gereguleerd en er wordt toegezien door het RIVM (Bureau GGO). Zij stellen voorwaarden aan het onderzoek. De Biologische Veiligheidsfunctionaris (BVF) ziet lokaal (in het laboratorium) toe op de naleving van de voorschriften in het lab in het algemeen en specifiek t.a.v. het onderzoek in kwestie. Deze is verplicht aanwezig en in dienst van het laboratorium als vervangend toezicht vanuit het ministerie van I&M.
2. Het werken met andere stammen ('wilde stammen') daarentegen kent niet een centraal toezicht vergelijkbaar aan het werken met GGO's, ook niet wanneer het werken met hoog-risico virussen of bacteriën betreft. De verantwoordelijkheid ligt daarbij geheel bij de laboratoria die de randvoorwaarden dienen te scheppen dat medewerkers veilig kunnen werken, dus via de lijn van de ARBO-wetgeving (Ministerie van SZW). De beperking daarin is tweeledig: een ARBO-dienst is slechts adviserend, beschikt in de regel over weinig kennis op dit specifieke vlak, en richt zich veelal op veel voorkomende ongevallen. Bovendien heeft de ARBO-dienst daarnaast de focus op de werknemer, waarmee het publiek belang niet in de advisering wordt meegenomen. ARBO-wetgeving richt zich ook niet op de effecten van het handelen van medewerkers. Andersom geredeneerd kan gesteld worden dat als de werknemers gezondheid is geborgd, de kans erg klein is dat buitenstaanders dan toch een nadelig effect zouden ervaren, behoudens de gevallen dat er van opzet sprake is. Deze situatie is anders wanneer de onderzoekers niet in dienst zijn van het laboratorium, en er een ander verhouding is tussen de opdrachtgever van het onderzoek en de onderzoekers die niet onder ARBO-wetgeving van het laboratorium zouden vallen.
3. Er is toezicht vanuit milieu- en omgevingswetgeving op de voorzieningen met toezicht vanuit de Inspectie Leefomgeving en Transport. De focus ligt primair op fysieke voorzieningen.
4. Op de 'export' van kennis ziet OC&W toe en verbodt zelfs de publicatie van een artikel van onderzoekers van het ErasmusMC in 2013.
5. Andere departementen (V&J, EZ) hebben we een andere insteek (veiligheid en terrorismedreiging en het stimuleren van hoogwaardig onderzoek van de kenniseconomie).

Uiteraard ziet de Rijksoverheid ook op andere manieren toe. Voorbeelden daarvan zijn:

- bouwtoezicht;
- brandveiligheid;
- via de Wet Publieke Gezondheid en de Wet op de Veiligheidsregio's, zij het in de context van hoog-risico-laboratoria niet op een uitdrukkelijk benoemde manier omdat de medewerking van de laboratoria in de preparatiefase niet uitdrukkelijk is vermeld en een verschillende risico-perceptie van het risico van het werken in ML3 en ML-4-laboratoria anders wordt ingeschat door hulpverleningsdiensten dan b.v. de laboratoria zelf. Daardoor ontbreekt een concreet handvat om de labs proactief te laten meewerken aan planvorming en OTO, mocht daar een gebrek zijn aan bereidheid dat te doen. Mogelijk is er minderbewustzijn op risico en relevantie voor hulpverleningsdiensten. Instellingen hebben wel een informatieplicht volgens de Wvr.

Om wetenschappers te kunnen adviseren over mogelijke biosecurity-aspecten van hun onderzoek is deskundigheid op verschillende terreinen nodig: niet alleen wetenschapsinhoudelijk, maar ook op het vlak van laboratoriumveiligheid (fysieke en informatieveiligheid), export van wetenschappelijke kennis en (inter)nationale dreigingsanalyse. De Koninklijke Academie voor de Wetenschappen (KNAW) –die ook de gedragscode voor laboratoria ontwikkelde- adviseerde voor dit doel een Adviescommissie Biosecurity bij Onderzoek in de Levenswetenschappen in te stellen. Deze nieuwe commissie zou kunnen worden ondergebracht bij de Gezondheidsraad. Dit advies is niet nader opgevolgd, dus de vraag is of het wenselijk en mogelijk is dat lokaal publiek bestuur aandringt op het aanleggen van een landelijke structuur waarin er gerichte en zeer deskundige aandacht is voor het mitigeren van risico op mesoniveau. De regering zou na het hiervoor genoemde exportverbod eind 2014 met een kabinetsstandpunt komen op dit onderwerp.

Landelijke ontwikkelingen ter versterking van toezicht

Landelijk was er een taskforce ingesteld om tot een verbetering van het landelijk toezicht te komen en een versterking van de landelijke structuur te realiseren, die ook ten goede moet komen aan de regio's. Dit was een complex traject, omdat negen departementen betrokken waren. De verwachting is dat concrete resultaten, namelijk een dekkend pakket aan voorzieningen van de Rijksoverheid wel komen, maar met een lange doorlooptijd van minimaal nog enkele jaren. De vorm is ook nog niet vastgesteld.

Aanvullende maatregelen naast toetsingskader

Anderzijds worden aanvullend op het toetsingskader op verschillende manieren lokaal effectief beleid toegevoegd.

1. Relatiemanagement. Op zowel bestuurlijk als op operationeel niveau is het voeren van relatiemanagement een wenselijk instrument. De bereidheid informatie te delen, samen te werken, inclusief het snel melden van incidenten, neemt naar de ervaring ook in andere situaties toe bij een goede relatie. Daarnaast is de kennis bij de hulpverleningsdiensten dan ook groter en meer specifiek. Het feit dat de stad ook zicht geeft en meekijkt naar de risico's die in de labs gelopen worden kan mogelijk een extra stimulans zijn voor de laboratoria. In de loop van de tijd zullen deze een steeds meer serieuze gesprekspartner aan tafel treffen.
2. Samenwerking met het bureau Biosecurity/biosafety/VWS is voordadig omdat niet verwacht kan worden dat het benodigde kennisniveau in de regio kan worden gerealiseerd, naast de noodzaak tot de bundeling van kennis en het ontsluiten van kennis en informatie ten behoeve van de regio's. Daarmee:
 - a. wordt inzicht gekregen in risico-locaties;
 - b. kunnen risico's door experts worden aangegeven in een nog op te stellen aanvulling op de eenvoudige classificatie van 1 tot en met 4, zoals b.v. 3+? Wat betekent dit voor planvorming en de inschatting van de beheersbaarheid van risico's?;
 - c. kan de toetsing van de accreditatieschema's die een lab voorstelt te hanteren of hanteert worden gedaan. Een voldoende borging voor het gebruik van de juiste procedures in het licht van de optimalisering van veiligheid binnen en buiten het lab kan met een accreditatie worden geborgd, als deze niet alleen procedureel maar ook inhoudelijk en feitelijk toetst;
 - d. Periodieke bijeenkomsten voor het verhogen van awareness en de toetsing op de naleving van research excellence (voortstrevende onderzoekers die de grenzen opzoeken de teugels waar mogelijk enigszins kunnen aantrekken).
3. Het uitvoeren en herhalen van OTO. Het bewustzijn bij hulpverleningsdiensten kan worden vergroot en bestuurlijk wordt zichtbaar dat er oog is voor de eventuele manifestatie van de gevreesde risico's waarop alsdan adequaat kan worden gereageerd.

De toekomst: de hoogste risico-classificatie 4

Momenteel wordt de discussie in Rotterdam gevoerd over de aanvaardbaarheid van risico's van een zogenaamd BLS-3/ML3-laboratorium. De virussen of bacteriën kunnen in potentie een ernstige ziekte veroorzaken en zijn behandelbaar. Enerzijds is het niet uit te sluiten dat een geïnfecteerde persoon desondanks ernstig ziek kan worden, blijvend schade kan hebben van een infectie of zelfs (bij complicaties of comorbiditeit) kan overlijden. Daarnaast kan het genetisch modificeren van een klasse 3 virus of bacterie tot verandering van de eigenschappen leiden van het virus of bacterie, waardoor het risico van ziekteverschijnselen, ernst, beloop, besmettelijkheid, transmissie etc. bij mensen kan veranderen. De risicoclassificatie is niet geheel eenduidig en volledig. In academische ziekenhuizen mag b.v. de diagnostiek van een klasse 4 organisme (ebola) in een ML-3-lab worden uitgevoerd. Voorwaarde is dat gewerkt wordt met een dood virus, maar er zal bij afname van levend virus dus wel eerst een handeling verricht moeten worden om tot dood virus te komen, die feitelijk een ML-4 risico-handeling is in een ML-3-laboratorium.

In een zogenaamd BLS4/ML4-laboratorium wordt gewerkt en geëxperimenteerd met virussen of bacteriën die per definitie gevaarlijk zijn omdat zij tot ernstige ziekte leiden en waarvoor geen behandeling mogelijk is, of behandeling mogelijk. Of behandeling is mogelijk, maar de mortaliteit bij het niet aanslaan van medicatie is hoog. Of er treedt andere structurele schade op en er is dus geen gegarandeerde behandeling mogelijk na besmetting en infectie.

Het is niet uit te sluiten dat een van de labs in de regio op enig moment een aanvraag doet voor de vestiging van een BSL4/ML4 laboratorium. Er ligt dan een vraag van een andere orde voor. Het bijzondere is dat de aanvraag voor de vestiging van een instelling nog geheel los staat van het werkelijk uitvoeren van onderzoek. Het bestemmingsplan sluit namelijk het bouwen van een BSL4/ML4-lab op geen enkele manier uit. Theoretisch gezien kan daarin met A-ziekten³ en/of klasse 4 agentia worden gewerkt, zo lang er geen genetische modificatie plaatsvindt, omdat daarvoor wel een vergunning nodig is van bureau GGO.

Het afwegingskader is gelijk aan het voorgaande, namelijk dat er een afweging is tussen:

- economische winst
- wetenschappelijk belang
- openbaar gezondheidkundig belang
- openbaar veiligheidsbelang.

Het spreekt voor zich dat de Veiligheidsregio het laatste punt zwaar in het toetsingskader laat meewegen. De afwegingen en risico's zijn vergelijkbaar met wat hiervoor is beschreven. Bestuurlijk gezien is er immers een verantwoordingsvraag als er iets mis gaat en de effecten zich buiten het laboratorium manifesteren ('hoe kunnen wij dit uitleggen?'). Terwijl het bestuur tevens het belang zal afwegen op economische en wetenschappelijke belangen. Het maken van deze afweging vraagt een dusdanige hoge mate van kennis om een inhoudelijke risicoanalyse op te stellen en te toetsen, dat dit – ook gezien de wettelijk landelijke verantwoordelijkheid bij A-ziekten een kwestie zou moeten zijn van nationaal belang en nationale verantwoordelijkheid.

Bij het ontbreken van een landelijk toetsingskader heeft de regio dit document daarom opgesteld, in de hoop dat er landelijk diverse maatregelen zullen worden getroffen die de regio ondersteunen in het dragen van de verantwoordelijkheden van het lokaal publiek bestuur t.a.v. risico-objecten. Daarbij dient het zich gesteund te voelen door duidelijke wettelijke kaders en inhoudelijke ondersteuning waar hoog complexe kennis vereist is.

Op dit gebied zou de regio een signaal moeten afgeven naar de landelijke politiek dat zij geen verantwoordelijkheid kan nemen voor het doen uitvoeren van de risicoanalyse of het zich adequaat voorbereiden op een eventueel ongeval, accident of calamiteit met een 4-klasse virus of bacterie.

³ Een A-ziekte is ziekte volgens de classificatie in de Wet Publieke Gezondheid met mogelijk wettelijke maatregelen: gedwongen opname tot isolatie of thuisisolatie, gedwongen onderzoek, gedwongen quarantaine (inclusief medisch toezicht), verbod van beroepsuitoefening. Dit geldt voor: MERS-coronavirus, pokken, polio, SARS en virale hemorragische koorts (ebola)

Bijlage 2

Toetsingskader vestiging of uitbreiding hoog risico⁴ biologische laboratoria

Uitgangspunten van dit toetsingskader is dat bij een geplande vestiging of uitbreiding van een hoog-risico biologisch laboratorium, aan de hand van de volgende criteria getoetst wordt of de vestiging wenselijk is op de beoogde locatie in de regio. Dit toetsingskader is afzonderlijk te lezen maar dient in directe samenhang te worden gelezen met het “**Beleidskader biologische laboratoria Rotterdam-Rijnmond**”. Het toetsingskader is bedoeld om:

1. Mee te denken bij het opstellen van de risico-inventarisatie. Welke risico's zijn er, hoe worden deze gemitigeerd en zijn de effecten van het risico beheersbaar, welke restrisico's zijn er?
2. De risico's buiten het lab te expliciteren vanuit lokaal belang voor de publieke veiligheid en gezondheid.
3. Aan te geven op welke manier de beoogde locatie extra risico's met zich meebrengt. Hoe kan de afweging tussen deze risico's en een alternatieve locatie inzichtelijk worden?

Dit toetsingskader is uitgewerkt op de volgende criteria:

1. **Wie is de aanvrager?** Welke partij heeft het voornemen tot vestiging of uitbreiding, met welk belang en welke doelstellingen en volgens welke (juridische) structuur?
2. **Voorgenomen onderzoek.** Naar welk virus/bacterie wil deze partij onderzoek op deze faciliteit gaan uitvoeren?
3. **Kwaliteit van werken.** Wordt er gewerkt volgens de hoogste internationale standaarden op dit gebied en is deze kwaliteitstandaard extern door een gerenommeerd accreditatie-instituut vastgesteld, naast een periodieke heraccreditering? Deze toetsing richt zich op processen en procedures binnen de instelling;
4. **Veiligheid.** De veiligheid wordt getoetst aan de (fysieke en procedurele) beveiliging om indringing van buiten uit te voorkomen zowel als de beveiliging van binnenuit (screening van personeel, het niet nakomen van procedures t.a.v. het veilig werken, moedwillig materiaal of informatie naar buiten brengen etc.).
5. **Toegankelijkheid en bereikbaarheid.** Het gaat hierbij om de bereikbaarheid voor hulpdiensten (locatiekeuze en fysieke kenmerken van het gebouw/de gebouwen), als om ook hoe toegankelijk de voorziening is en het terrein waarop de voorziening gevestigd is.
6. **Omgeving.** Welke interactie is er met de omgeving mogelijk of waarmee rekening gehouden dient te worden?
7. **Samenwerking.** Hierbij gaat het om afstemming in de voorfase (gezamenlijk optrekken bij het opstellen van de risicoanalyse) als de samenwerking met de Lokaal Publiek Bestuur ten aanzien van planvorming (locatie-specifiek draaiboek), OTO (ook op locatie), periodiek overleg en afstemming over nieuwe ontwikkelingen ten aanzien van veiligheid. Aansluiting van de werkprocessen van de instelling op de mogelijkheden van de hulpdiensten voor veilig werken binnen afgesproken grenzen.

⁴ Dit betreft laboratoria met risicoklasse 3 waarin gewerkt wordt met biologische agentia die bij de mens ernstige ziekten kunnen veroorzaken en die van mens-op-mens overdraagbaar zijn, maar waarvoor een effectieve behandeling bestaat, zoals aviariae influenza en SARS. Dit betreft de op-één-na hoogste veiligheidsklasse. Bij het hoogste inperkingsniveau (klasse 4) bestaat er geen effectieve behandeling.

Er worden - vooruitlopend op aanvullende of vernieuwde landelijke wet- en regelgeving- de volgende momenten onderscheiden waarop toetsing plaatsvindt:

1. pre-fase vergunning-aanvraag
2. toetsing ML 3 of ML 4 laboratorium
3. vergunningaanvraag en -verlening
4. voorbereidingsfase voorafgaand aan operationeel worden
5. lopende operatie

1. Pre-fase vergunningsaanvraag

Er is ambtelijk een procedure vastgesteld om voorafgaand aan een formele vergunningaanvraag te kunnen acteren.

1. De ambtelijke procedure met Stadsontwikkeling wordt vanaf 2015 uitgevoerd. Ontwikkelingsteams doen aan vroegsignalering: bij het vermoeden van een voorgenomen activiteit met een biologisch risico (voorgenomen vestiging of uitbreiding van een hoog-risico-laboratorium), signaleren zij dit bij de Veiligheidsregio. Ook een kleine verbouwing van een bestaand lab kan een grote impact hebben op het veiligheidsniveau. Wenselijk is dus een meldplicht van het laboratorium bij iedere voorgenomen wijziging;
2. De veiligheidsregio onderzoekt een serieus signaal.
3. Op ambtelijk niveau wordt bij de potentiële aanvrager getoetst of het signaal juist is en wordt een eerste overleg gevoerd met als doel: betrokken worden bij het opstellen van of inzage in de (reeds uitgevoerde) risico-analyse van de instelling.
4. De risicoanalyse wordt getoetst. Advies wordt ingewonnen en gezocht bij het RIVM, Bureau Biosecurity.
5. Bij bevestiging wordt ambtelijk een advies uitgebracht aan de het gemeentebestuur hoe het risico van de voorgenomen vestiging wordt beoordeeld met als doel de bestuurders te informeren en zo nodig om een bestuurlijke standpunt te laten bepalen t.a.v. de voorliggende vraag: vestiging is wenselijk/niet wenselijk en voorgestelde vervolgstappen. Deze verantwoordelijkheid ligt bij de Veiligheidsregio.
6. Op bestuurlijk niveau wordt contact gezocht met de instelling. Met de uitkomsten daarvan wordt besloten op welke wijze met de instelling verder wordt overlegd over de voorgenomen vestiging/uitbreiding. De toetsing wordt uitgevoerd

Wenselijke toevoeging in de tweede versie zijn: wie is actiehouders, wie is verantwoordelijk, waar ligt het centrale punt van coördinatie? Tot die tijd ligt de regie bij de VRR/GHOR en kan in overleg tussen de betreffende gemeente en de Veiligheidsregio.

2. Toetsing ML 3 of ML 4 laboratorium

Per vraag wordt aangegeven:

- a. Is dit onderdeel getoetst? Als dit onderdeel niet getoetst is, dient dit gemotiveerd te worden.
- b. Is het gevraagde document, bewijs of andere onderbouwing aanwezig (ja/nee). Indien dit afwezig is, dient de afwezigheid onderbouwd te worden.

Als of a en/of b niet vast te stellen zijn, is het onderdeel in de kolommen rechts grijs gearceerd.

Onderwerp	(Toets ja/nee? Aanwezig ja/nee?)	T	A
Wie is de aanvrager?			
Welke partij heeft het voornemen tot vestiging of uitbreiding? Beoordeling op economische en juridische aspecten.			
Wat is er bekend over deze partij uit eerdere activiteiten op andere locaties?			
Wat weet Bureau Biosafety en Bureau Biosecurity over deze partij?			

Welke samenwerking is er met andere (internationale) partijen?		
Met welk belang is de beoogde vestiging voorgenomen?		
Welke doelstellingen en welke ambitie heeft deze partij?		
Door wie wordt de partij gefinancierd? Inzet instrument BIBOP door het RIEC.		
<i>Welke informatie ontbreekt van de aanvrager en dient tenminste beschikbaar te zijn om tot een voldoende duidelijk beeld te komen van de aanvrager?</i>		

Onderwerp	(Toets ja/nee? Aanwezig ja/nee?)	T	A
Voorgenomen onderzoek			
Waarop richt zich het onderzoek: diagnostiek, wetenschappelijke onderzoek, beide?			
Wat wordt onderzocht? Virussen/bacteriën, wildtypen/GGO's.			
Welke advisering is gevraagd en gegeven t.a.v. de ethische aspecten van het voorgenomen onderzoek en mogelijk Dual Use Concern? Is de uitkomst van deze adviesaanvraag ingezien?			
<i>Welke informatie ontbreekt over het voorgenomen onderzoek die een beoordeling van het risico ten aanzien van de vestiging van deze instelling niet mogelijk maakt?</i>			

Onderwerp	(Toets ja/nee? Aanwezig ja/nee?)	T	A
Kwaliteit van werken			
Wordt er gewerkt volgens de hoogste internationale standaarden op dit gebied? Welke zijn dat? Hoe beoordeeld DCMR deze standaard?			
Is deze kwaliteitstandaard extern door een gerenommeerd accreditatie-instituut vastgesteld, of is deze toetsing voorgenomen en wanneer? Welk instituut voert of zal de accreditatie uitvoeren? Deze toetsing richt zich op processen en procedures binnen de instelling. Is het bewijs van certificering ingezien?			
Hoe is de periodieke heraccreditatie voorgenomen? Met welke frequentie?			
Wie is de BVF/zijn de BVF'en? Wat zijn de contactgegevens? Hoe verliep het eerste contact met de BVF? Hoe wordt de VRR op de hoogte gehouden bij wijziging in de functies van de BVF?			
<i>Welke maatregelen zijn wenselijk en welke maatregelen dienen zeker nog getroffen te worden t.a.v. de kwaliteit van werken?</i>			

Onderwerp	(Toets ja/nee? Aanwezig ja/nee?)	T	A
Veiligheid			
Is het terrein waarop de voorziening is gevestigd afgesloten? Als het niet is afgesloten, welke beveiligingsmaatregelen zijn er in en om het gebouw aanwezig? Zijn de plattegronden in het dossier aanwezig?			
Is het gebouw/zijn de gebouwen besloten, dus niet toegankelijk voor anderen dan medewerkers van de instelling? Zo niet: wie hebben nog meer toegang tot het gebouw?			
Worden alle gebruikers van het gebouw geregistreerd, zodat op enig moment bekend is wie gebruik maakten van het gebouw? Is er bij een incident vast te stellen wie in het gebouw waren? Welk registratiesysteem legt vast wie zich in het gebouw bevinden?			
Welke beveiligingsmaatregelen zijn er ten aanzien van het betreden van het laboratorium, specifiek t.a.v. de (iris-controle, sluis-draaideur) toegang tot het ingeperkte gebied? Wie hebben er allemaal toegang tot dit gebied? Is de procedure voor het verschaffen van toegang in het dossier aanwezig?			
Welk personeel wordt volgens welke procedure gescreend en door wie? Welke toeleveranciers vallen eveneens onder de screening? Welke personen of toeleveranciers zijn uitgezonderd van deze screening en waarom? Is de procedure toegang voor personeel in het dossier aanwezig? Justis biedt advies en screeningsmogelijkheden.			

Welke beveiligingsmaatregelen zijn er nodig en welke zijn noodzakelijk ten aanzien van de toegankelijkheid van het terrein en het gebouw aanwezig of dienen nog getroffen te worden? Is het advies t.a.v. de verbetering van de beveiliging en welke maatregelen zijn noodzakelijk om te worden getroffen aanwezig in het dossier?		
Hoe vindt de selectie plaats van transporteurs? Wat is het protocol voor incidenten tijdens transport, met name ook waar wet- en regelgeving onduidelijk of onvolledig is, b.v. het lopend transport tussen vervoermiddel en het laboratorium? Zijn deze protocollen in het dossier aanwezig?		
Hoe is de beveiliging praktisch ingericht? Is er gecompartmenteerd (ringensysteem)? Uiteraard met slechts toegang voor een beperkte groep die met een irisscan of vingerafdruk binnen komen in de binnenste ring met het hoogste inperkingsniveau. Is er een schil om het gebouw waarbinnen zich het laboratorium bevindt? Als er virussen ontsnappen, dan zijn in de eerste plaats alle gebruikers van het gebouw verdacht drager te zijn. Die tweede schil zou vrijwel direct na een alarm automatisch moeten sluiten. Er moet een goede registratie zijn van alle gebruikers van het gebouw en hun bezoekers. Daarnaast dient een procedure uitgewerkt te worden voor het acteren onder dwang, b.v. dat er met andere toegangscode wordt gewerkt in een dergelijke situatie, als manier van alarmering. Zijn de procedures en protocollen t.a.v. bovenstaande processen in het dossier aanwezig?		
<i>Welke maatregelen zijn wenselijk en welke maatregelen dienen zeker nog getroffen te worden t.a.v. de veiligheid en toegankelijkheid van het gebouw en de voorzieningen?</i>		

Onderwerp	(Toetsbaar ja/nee? Aanwezig ja/nee?)	T	A
Gebouwkenmerken			
Welke risico's zijn er op dit object bij brand? Welke verschillende scenario's t.a.v. brand zijn uitgewerkt? Is deze scenario-analyse in het dossier aanwezig?			
Kunnen er/zijn er gebouwtechnische/constructieve aanpassingen mogelijk om een reductie van de verspreiding van risico te realiseren? Is de inventarisatie daarvan en het advies daarover aanwezig in het dossier?			
Hoe en door wie zijn risico's in kaart gebracht? Welke rapportages zijn beschikbaar?			
<i>Welke maatregelen zijn wenselijk en welke maatregelen dienen zeker nog getroffen te worden t.a.v. de fysieke voorziening van vestiging?</i>			

Onderwerp	(Toetsbaar ja/nee? Aanwezig ja/nee?)	T	A
Toegankelijkheid en bereikbaarheid			
Wat is de (voorgenomen) locatie van het lab? Is dit landelijk (bos, akkerbouw, veeteelt), dicht of beperkte verstedelijkt gebied of anders (water/natuurgebied etc)?			
Hoe goed is deze locatie bereikbaar voor hulpdiensten? Denk aan toegangswegen (ook in de spits), omstandigheden bij slecht weer, aanrijtijden, aanwezigheid van meerdere corpsen in de buurt. Is de afstemming met de brandweer uitgevoerd en is dit gedocumenteerd?			
Hoe is de toegankelijkheid op het terrein? Zijn er meerdere gebouwen, kunnen hulpdiensten makkelijk het gebouw waarin zich het laboratorium bevindt bereiken? Zijn de plattegronden aanwezig?			
Hoe toegankelijk is het gebouw? Zijn er meerdere etages? Als er meerdere etages zijn, is het mogelijk om deze makkelijk te bereiken? Zijn er liften? Zijn deze liften specifiek bedoeld voor het lab, of worden deze voor meerdere doelen gebruikt? Zijn de plattegronden aanwezig?			
Kan de omgeving, het terrein en het gebouw eenvoudig worden afgezet in het geval van een situatie/calamiteit? Wat is de impact van een eventuele afzetting van het terrein? Is dit opgenomen in het incidentbestrijdingsplan van deze locatie (van de instelling of de hulpdiensten)?			

Is het mogelijk op de locatie direct in de directe omgeving een opstelplaats in te richten voor de hulpverleners, met een aan-en afvoeroute? De opstelplaats ligt ruim buiten de tweede ring. Zijn de plattegronden hiervan in het dossier aanwezig?		
Is het mogelijk op locatie mensen in afzondering te plaatsen en te behandelen binnen het gebouw of in de directe omgeving, in afwachting van externe advisering en om verdere mogelijk besmetting te voorkomen? Is deze procedure vastgelegd in het incidentbestrijdingsplan?		
Wat zijn eventuele beperkingen voor hulpdiensten voortkomend uit de locatie en het gebouw waarin het laboratorium gevestigd is? Waar is vastgelegd welke maatregelen nodig en mogelijk zijn om met deze omstandigheid om te gaan?		
Wat is de aanrijtijd naar een specialistisch ziekenhuis?		
Wat is het gevolg van de afzetting van de omgeving, als dat bij een incident, calamiteit of ongeval nodig blijkt te zijn? In welk incidentbestrijdingsplan is dit vastgelegd?		
Dienen afspraken voor het handelen bij calamiteiten of incidenten met burens vooraf gemaakt worden, zodat deze hierop eveneens voorbereid zijn en adequaat kunnen handelen in die situaties? Waar zijn deze afspraken vastgelegd?		
<i>Welke maatregelen zijn noodzakelijk teneinde een minimale bereikbaarheid van de locatie te borgen? Welke maatregelen dienen getroffen te worden om het laboratorium op het terrein voldoende goed en snel te kunnen bereiken? Op welke manier kunnen eventuele knelpunten voor de opvang en het vervoer van slachtoffers worden weggenomen?</i>		

Onderwerp	(Toetsbaar ja/nee? Aanwezig ja/nee?)	T	A
Omgeving. Welke interactie is er met de omgeving mogelijk of waarmee rekening gehouden dient te worden?			
Zijn er andere mensen die toegang hebben tot het terrein, welke personen hebben toegang en hoeveel personen kunnen (maximaal) op het terrein verkeren? Hoe is dit vastgesteld?			
Is het gebouw waarin het lab gevestigd is publiek toegankelijk? En zo ja, welke personen hebben toegang en hoeveel personen kunnen in het gebouw verkeren?			
Is het mogelijk, in het geval van een calamiteit en ongeval, het terrein direct te betreden of dienen hiertoe werkinstructies van de instelling te worden bijgesteld?			
Welke effecten op de externe omgeving kunnen worden verwacht in het geval van: - brand of explosie in het laboratorium? - Technisch falen van installaties? - Impact van een extern object op het laboratorium? Is deze analyse in het dossier aanwezig?			
Is er een effect te verwachten op de omgeving door de nabije aanwezigheid van: - andere gebruikers van het gebouw - andere gebruikers van het terrein - woningen - bedrijven - haven - wegen - spoor (goederen/passagiers) - dieren (vee, concentraties van vogels, al dan niet in de vee-industrie) en zo ja, welk effect? Is deze effectanalyse in het dossier aanwezig?			
Welke maatregelen dienen getroffen te worden om de impact op de omgeving zo ver mogelijk te beperken? Dit gaat verder dan de maatregelen die al zijn getroffen uit hoofde van biosafety (zie <i>Kwaliteit van werken</i>) en richten zich (uitsluitend) op de effecten buiten het laboratorium wanneer er (mogelijk) een virus/bacteriën buiten het lab terecht komen. Is de analyse van deze impactanalyse en de voorgestelde/getroffen maatregelen in het dossier aanwezig?			

Wat is er geregeld rondom transport? Met name t.a.v. het transport binnen een inrichting (dus tussen vervoersmiddel en ruimten binnen de barrière? Door wie wordt dit uitgevoerd? Is er een protocol t.a.v. het transport en in het geval van een incident? Hoe is de beveiliging georganiseerd hiervan? Waar is dit vastgelegd en zijn de protocollen in het dossier aanwezig?		
<i>Welke maatregelen zijn wenselijk en welke maatregelen dienen zeker nog getroffen te worden en/of voorzieningen te worden gerealiseerd ten aanzien van de omgevingseffecten die kunnen voortkomen uit de vestiging van het laboratorium?</i>		

Onderwerp	(Toetsbaar ja/nee? Aanwezig ja/nee?)	T	A
Samenwerking. Hierbij gaat het om afstemming in de voorfase (gezamenlijk optrekken bij het opstellen van de risicoanalyses) als de samenwerking met de Lokaal Publiek Bestuur ten aanzien van planvorming (locatie-specifieke draaiboeken), OTO (ook op locatie), periodiek overleg en afstemming over nieuwe ontwikkelingen ten aanzien van veiligheid. Aansluiting van de werkprocessen van de instelling op de mogelijkheden van de hulpdiensten voor veilig werken binnen afgesproken grenzen. Periodiek wordt vastgesteld of aan de voorwaarden zoals gesteld voorafgaand aan het proces nog steeds wordt gedaan en of het nodig is documentatie te vernieuwen.			
Is er een samenwerking met de instelling of is er het commitment afgegeven door de instelling om samen te werken aan: - het beperken van risico's zoals hiervoor beschreven - het opstellen van een locatie-specifiek draaiboek voor ongevallen- en rampenbestrijding - het mogelijk maken en deelname aan OTO, voor de start en periodiek - het up-to-date houden van en de uitwisseling van kennis wederzijds t.a.v. risico's en risico-beperkende maatregelen			
Zijn werkprocessen intern afgestemd op de mogelijkheden van hulpverleningsdiensten in de situaties dat inzet van hen wordt verwacht?			
Zijn de afspraken duidelijk over hoe de verantwoordelijken met voldoende inhoudelijke kennis van zaken binnen de instelling kan worden bereikt in het geval van een calamiteit? Is bereikbaarheid 7 x 24 uur geborgd en wat zijn de afspraken over beschikbaarheid wanneer zich medewerkers in het lab bevinden? Zijn deze gegevens verwerkt in het locatiespecifieke incidentbestrijdingsplan?			
Is er een afspraak met de arts IZ van de GGD om meldingen aan Bureau GGO ook door te geven aan de GGD, zodat deze op de hoogte is van een incident? Waar is dit vastgelegd en hoe is deze procedure geborgd?			
Zijn er voldoende en voldoende heldere werkafspraken over het handelingsperspectief ten zijde van een ongeval, incident of calamiteit wat betreft de aanwezigheid van een bevoegd en deskundig adviseur (BVF)? Randvoorwaardelijk is die aanwezigheid om repressief binnen de barrière te kunnen optreden. Zijn de werkafspraken in het dossier opgenomen?			
<i>Aan welke randvoorwaarden in de samenwerking is nog niet voldaan zoals hiervoor benoemd, waardoor er nog voldoende sprake is van een gedeelde verantwoordelijkheid ten aanzien van risicobeheersing en een voldoende voorbereiding voor risicobeperking en effectbestrijding in het geval er een ongeval of calamiteit is binnen het lab?</i> <i>Welke interne werkprocessen dienen nog verder te worden afgestemd wil er voldoende duidelijkheid zijn over rollen, taken, verantwoordelijkheden en afstemming met de Veiligheidsrisico?</i>			

3. Vergunningaanvraag en –verlening

Pas nadat uit voorgaande toetsing door de VRR een positief advies komt op basis van de weging van eventuele risico's, het vaststellen van risico-beperkende maatregelen die worden doorgevoerd, is het wenselijk dat er een vergunning wordt aangevraagd, waaraan het positieve advies kan worden toegevoegd.

Via bestuurlijk en ambtelijk overleg met de instelling zal gewerkt worden aan het bereiken van samenwerking op het niveau dat het verlenen van de vergunning inhoudelijk en bestuurlijk gedragen is, en risico's op alle mogelijke manier is geborgd.

Weegt en beoordeelt de instelling de risico's van het hoog-risico laboratorium anders dan de betrokken ambtenaren, of is de instelling niet voornemens de risico-beperkende maatregelen dor te voeren of de beoogde locatie te wijzigen, dan is een bestuurlijke advies geïndiceerd. De eerste inzet zal zijn om op bestuurlijk niveau met de organisatie te overleggen om de knelpunten te bespreken, uiteraard met als doel de ruimte voor de bijstelling van de instelling in de goede richting te bewegen. De bestuurlijke kracht zal maximaal worden ingezet om tot een betere, zo niet de beste uitkomst te komen voor de publieke gezondheid en veiligheid.

4. Voorbereidingsfase voorafgaand aan operationeel worden

Dit richt zich op het operationaliseren van de in het toetsingskader genoemde onderdelen, namelijk:

1. Periodiek overleg over de voortgang van de bouw en validatie van de nieuwe voorziening;
2. Het treffen van risico-beperkende maatregelen in aanvulling op de voorzieningen in het lab (met name gericht op de omgeving en veiligheid waaronder de screening van personeel en toeleveranciers);
3. Opstellen locatie-specifiek draaiboek en OTO op dit draaiboek;
4. Het vaststellen of de in het toetsingskader genoemde onderdelen, maatregelen, opgestelde protocollen en procedures ook worden of zijn uitgevoerd en of documentatie is aangeleverd en of deze up-to-date is.

5. Lopende operatie

Belangrijkste aandachtspunten:

1. Regelmatig contact ten aanzien van reguliere werkzaamheden en bijzonderheden.
2. OTO gericht op de operatie en mogelijk ook fysiek op de locatie voor medewerkers die aldaar moeten optreden in het geval van een oproep.
3. Onderhoud draaiboeken.
4. Toetsing van de aansluiting van werkprocessen van de instelling en de hulpdiensten en het draaiboek.
5. Vaststellen of onderdelen uit het Toetsingskader nog steeds actueel zijn en bij wijzigingen in afstemming met hulpdiensten zijn aangepast.

Bijlage 3

Vaststelling Beleid- en Toetsingskader Biologische laboratoria

Aldus vastgesteld in de vergadering van het Algemeen Bestuur van de Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond op 14 december 2015.

Het Algemeen Bestuur

Namens deze,
ing. A. Aboutaleb
Voorzitter Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond