RIVA

Inhoudsopgave Regels

Regels **3**

Hoofdstuk1 INLEIDENDEREGELS **4**

Artikel 1 Begrippen 4

Artikel 2 wijze van meten 7

Hoofdstuk2 BESTEMMINGSREGELS **8**

Artikel 3 Centrum - 2 8

Artikel 4 Waarde - Archeologie 2 10

Artikel 5 Waarde - Cultuurhistorie 12

Hoofdstuk3 ALGEMENEREGELS **13**

Artikel 6 Anti-dubbeltelregel 13

Artikel 7 Algemene bouwregels 14

Artikel 8 Algemene afwijkingsregels 15

Artikel 9 Overige regels 16

Hoofdstuk4 OVERGANGS-EN SLOTREGELS **17**

Artikel 10 Overgangsrecht 17

Artikel 11 Slotregel 18

Bijlagen

Bijlage 1 Beleids- en toetsingskader hoog-risico biologische laboratoria

Bijlage 2 Bedrijvenlijst bestemmingsplan Riva

Regels

Hoofdstuk 1 INLEIDENDE REGELS

Artikel 1 Begrippen

1.1 Plan:

Het bestemmingsplan RIVA met identificatienummer NL.IMRO.0599.BP2199RIVA- on01 van de gemeente Rotterdam.

1.2 Bestemmingsplan:

De geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen.

1.3 Aanduiding

Een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden.

1.4 Archeologisch deskundige

Het Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam of een andere deskundige op het gebied van archeologie.

1.5 Archeologisch monument

Monument als bedoeld in artikel 1.1. van de Erfgoedwet.

1.6 Bebouwing

Een of meer gebouwen en/of bouwwerken geen gebouwen zijnde.

1.7 Bebouwingspercentage

Een percentage dat aangeeft hoeveel van het oppervlak van een bestemmingsvlak door gebouwen mag worden ingenomen.

1.8 Bedrijven

De bedrijven genoemd in de lijst van bedrijfsactiviteiten behorende bij deze regels.

1.9 Belwinkel

Een inrichting waarvan de bedrijfsvoering onder welke benaming dan ook is gericht op het ter plaatse tegen betaling bieden van gelegenheid tot elektronische berichtenuitwisseling in de vorm van telefonie of door middel van toegang tot het internet. Een op de openbare weg geplaatste telefooncel wordt hier niet onder begrepen.

1.10 Bestemmingsvlak

Een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

1.11 Bouwen

Het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk, alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen van een standplaats.

1.12 Bouwvlak

Een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zijn toegelaten.

1.13 Bouwwerk

Elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct hetzij indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond.

1.14 Bruto vloeroppervlak (b.v.o.)

Het vloeroppervlak van een bouwwerk, inclusief de niet direct voor het hoofddoel bruikbare ruimten (bijvoorbeeld bij een productiebedrijf of winkel, de magazijn-, expeditie-, kantoorruimten). Gebouwde parkeervoorzieningen worden niet tot het b.v.o. gerekend.

1.15 Dakterras

Een bouwkundige voorziening op het platte dak van een gebouw dat bestaat uit een te betreden vlak, geheel of gedeeltelijk omgeven door een hekwerk waarvan de bouwhoogte minimaal 1,2 meter bedraagt.

1.16 Detailhandel

Het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder de uitstalling ter verkoop, verkopen, verhuren en leveren van goederen aan personen die die goederen kopen of huren voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit.

1.17 Dienstverlening

Het bedrijfsmatig verlenen van diensten, waarbij het publiek rechtstreeks (al dan niet via een balie) te woord wordt gestaan en geholpen. Een belwinkel en een seksinrichting worden hier niet onder begrepen.

1.18 Erfgoedwet

De Erfgoedwet (2016), zoals deze luidt op het tijdstip van ter inzage legging van het ontwerp van dit bestemmingsplan.

1.19 Gebouw

Elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

1.20 Geluidsgevoelige objecten

Hieronder worden verstaan de in de Wet geluidhinder aangewezen objecten: woningen, onderwijsgebouwen, ziekenhuizen, verpleeghuizen, verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen en kinderdagverblijven.

NB: Delen van deze gebouwen kunnen worden uitgezonderd wanneer deze een bestemming krijgen voor een functie die niet als geluidsgevoelig kan worden beschouwd.

1.21 Hoog-risico biologisch laboratorium

Een biologisch laboratorium met een biologische veiligheidsklasse 3 of hoger zoals bedoeld in het "Beleidskader hoog-risico biologische laboratoria Rotterdam-Rijnmond".

1.22 Horeca

Het bedrijfsmatig verstrekken van ter plaatse te nuttigen voedsel en drank, het bedrijfsmatig exploiteren van zaalaccommodatie. Een horeca inrichting die geopend is tussen 07.00 uur en 23.00 uur, die al dan niet een terras exploiteert gedurende de openingstijden en die alleen inpandig achtergrondmuziek ten gehore brengt.

1.23 Kap

Een afdekking van een gebouw met schuine zijden waarbij de hellingshoek ten minste 20 en ten hoogste 60 graden bedraagt.

1.24 Kantoren

Het bedrijfsmatig verlenen van diensten waarbij het publiek niet of slechts in ondergeschikte mate rechtstreeks te woord wordt gestaan en geholpen.

1.25 Maaiveld

De bovenkant van het aansluitende, afgewerkte terrein dat een bouwwerk omgeeft, met dien verstande dat in geaccidenteerd terrein het gemiddelde van die bovenkanten wordt aangehouden.

1.26 Maatschappelijke voorzieningen

Voorzieningen op het gebied van religie en cultuur etc. Bioscopen en filmhuizen vallen hier niet onder.

1.27 Milieudeskundige

De DCMR Milieudienst Rijnmond of de daarvoor in de plaats tredende instantie.

1.28 Nieuw hoog-risico biologisch laboratorium

Nieuwvestiging van een hoog-risico biologisch laboratorium of uitbreiding van een bestaand (hoog-risico biologisch) laboratorium met een hoog-risico biologisch laboratorium.

1.29 Openbaar nutsvoorzieningen

Op het openbaar leidingen net aangesloten voorzieningen op het vlak van gas-, water-, elektriciteitsdistributie, blokverwarming, (riool)gemalen (een gasdrukregelstation wordt niet hieronder begrepen).

1.30 Peil (straat-)

a. voor een bouwwerk, waarvan de hoofdtoegang aan de weg grenst: de hoogte van de weg ter plaatse van de kruin van de weg;
b. voor een bouwwerk waarvan de hoofdtoegang niet aan de weg grenst: de hoogte van het terrein ter plaatse van die hoofdtoegang, na voltooiing van de aanleg van dat terrein.

Indien een bouwwerk aan meer dan één weg wordt gebouwd, is het peil van de hoogstgelegen weg maatgevend.

1.31 Seksinrichting

De voor publiek toegankelijke, besloten ruimte waarin bedrijfsmatig, of in een omvang alsof zij bedrijfsmatig was, seksuele handelingen worden verricht.

1.32 Water

Waterlopen (sloten, singels, vijvers e.d.) ten behoeve van de waterberging, alsmede de aan- en afvoer van oppervlaktewater.

1.33 Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder zoals deze luidt op het tijdstip van ter inzage legging van het ontwerp voor dit bestemmingsplan.

1.34 Woningwet

De Woningwet zoals deze luidt op het tijdstip van ter inzage legging van het ontwerp voor dit bestemmingsplan.

Artikel 2 wijze van meten

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 de dakhelling

Langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak.

2.2 de goothoogte van een bouwwerk

Vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

2.3 de inhoud van een bouwwerk

Tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

2.4 de bouwhoogte van een bouwwerk

Vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een overig bouwwerk met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

2.5 de oppervlakte van een bouwwerk

Tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van een bouwwerk.

2.6 de breedte van een gebouw

Van en tot de buitenkant van een zijgevel dan wel het hart van een gemeenschappelijke scheidingsmuur, met dien verstande, dat wanneer de zijgevels verspringen of niet evenwijdig lopen, het gemiddelde wordt genomen van de kleinste en de grootste breedte.

2.7 de afstand van een gebouw tot de zijdelingse perceelsgrens

Vanaf het punt van de gevel van een gebouw welke het dichtst bij de perceelsgrens is gelegen, haaks op de perceelsgrens.

Hoofdstuk 2 BESTEMMINGSREGELS

Artikel 3 Centrum - 2

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Centrum - 2' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. wonen, uitsluitend op de verdiepingen, met inachtneming van het bepaalde in lid 3.3.1 onder 1;
b. kantoor;
c. bedrijven t/m categorie 2, uitsluitend op de begane grond;
d. maatschappelijke voorzieningen, niet zijde geluidsgevoelige objecten, uitsluitend op de begane grond;
e. dienstverlening, uitsluitend op de begane grond;
f. horeca, uitsluitend op de begane grond;
g. sport, uitsluitend op de begane grond of op de vijfde verdieping;

met daarbij behorende

h. parkeergarages (boven- en/of ondergronds), uitsluitend ten behoeve van de bestemmingen zoals opgenomen in lid 3.1 onder a t/m g;
i. water en waterberging;
j. dakterrassen;
k. openbare nutsvoorzieningen.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Algemeen

Op de voor 'Centrum - 2' bestemde gronden mag uitsluitend worden gebouwd ten behoeve van de aldaar genoemde functies.

3.2.2 Bebouwingsnormen

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende regels:

a. de maximum bouwhoogte van gebouwen bedraagt niet meer dan met de aanduiding 'maximum bouwhoogte (m)' op de verbeelding is aangegeven;
b. ter plaatse van de aanduiding "overkraging" is boven de 20 meter een overkraging toegestaan;
c. kleine gebouwen voor openbaar nut zijn niet groter dan 80 m^3.

3.3 Specifieke gebruiksregels

3.3.1 Woningen

1. Binnen de bestemming 'Centrum - 2' zijn maximaal 56 woningen toegestaan.
2. Woningen mogen mede worden gebruikt voor de uitoefening van een aan huis gebonden beroep of bedrijf, mits:
   a. de woonfunctie in overwegende mate gehandhaafd blijft, waarbij het bruto vloeroppervlak van de woning voor ten hoogste 30% mag worden gebruikt voor een aan huis gebonden beroep of bedrijf;
   b. ten aanzien van een aan huis gebonden bedrijf sprake is van een bedrijf tot en met categorie 1 als bedoeld in de bij deze regels horende lijst van bedrijfsactiviteiten;
   c. de gevel en dakrand van de woning niet worden gebruikt ten behoeve van reclame-uitingen;
   d. er geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsvinden die betrekking hebben op het onderhouden en repareren van motorvoertuigen;
   e. er geen detailhandel plaatsvindt, tenzij als ondergeschikt onderdeel van het aan huis gebonden beroep of bedrijf.

3.3.2 Toegestane bedrijven

Uitsluitend bedrijven t/m categorie 2 van de lijst van bedrijfsactiviteiten behorende bij deze regels zijn toegestaan.

3.3.3 Hoog-risico biologisch laboratorium

Ten aanzien van het bepaalde in lid 3.1 geldt dat een nieuw hoog-risico biologisch laboratorium niet is toegestaan.

3.3.4 Vierkante meters aan gebruikfuncties

Het oppervlakte bvo voor:

a. kantoor, als bedoeld in lid 3.1 onder b bedraagt maximaal 2.200 m^2;
b. maatschappelijk, als bedoeld in lid 3.1 onder d, bedraagt maximaal 400 m^2 met inachtneming van het bepaalde in lid 3.3.4 onder f;
c. dienstverlening, als bedoeld in lid 3.1 onder e, bedraagt maximaal 400 m^2 met inachtneming van het bepaalde in lid 3.3.4 onder f;
d. horeca, als bedoeld in lid 3.1 onder f, bedraagt maximaal 400 m^2 met inachtneming van het bepaalde in lid 3.3.4 onder f;
e. sport, als bedoeld in artikellid 3.1 onder g, bedraagt maximaal 800 m^2;
f. de onder b t/m e genoemde functies in lid 3.3.4. bedraagt op de begane grond tezamen maximaal 400 m^2.

3.4 Voorwaardelijke verplichtingen

Een gebouw als bedoeld in lid 3.2 mag uitsluitend gebouwd worden, mits:

a. de minimale waterberging op de kavel 50 mm x de totale verharde kaveloppervlakte bedraagt.

3.5 Afwijken van de gebruiksregels

3.5.1 Afwijken gebruiksfuncties op verdiepingen

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 3.1 ten behoeve van het toestaan van de functies maatschappelijk niet zijde geluidsgevoelige objecten, dienstverlening, horeca en sport op de verdiepingen, indien deze functie op de verdieping het omringende woon- en leefmilieu niet in onevenredige mate aantast.

3.5.2 Afwijken toegestane bedrijven

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 3.3.1 en 3.3.2 terzake van de toegestane bedrijfsactiviteiten ten behoeve van andere bedrijfsactiviteiten dan die primair zijn toegelaten, welke - gehoord de milieudeskundige - daarmede naar aard en invloed op de omgeving gelijk te stellen zijn.

3.5.3 Hoog-risico biologisch laboratorium

Burgemeester en wethouders kunnen bij omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in lid 3.3.3; alvorens deze omgevingsvergunning te verlenen winnen burgemeester en wethouders schriftelijk advies in bij de VRR en de GGD, waarbij VRR en GGD hun advies baseren op het "Beleidskader hoog-risico biologische laboratoria Rotterdam-Rijnmond".

Artikel 4 Waarde - Archeologie 2

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie 2' aangewezen gronden zijn, behalve voor de daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor behoud van de aan de gronden eigen zijnde archeologische waarden.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Rapport archeologisch deskundige

In het belang van de archeologische monumentenzorg dient de aanvrager van een omgevingsvergunning voor het bouwen een rapport aan burgemeester en wethouders te overleggen van een archeologisch deskundige waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijkens de aanvraag zal worden verstoord, naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate is vastgesteld.

Deze bepaling heeft uitsluitend betrekking op aanvragen om omgevingsvergunning voor het bouwen van bouwwerken (waaronder begrepen het heien van heipalen en het slaan van damwanden) die een groter oppervlak hebben en tevens dieper reiken dan de oppervlakte- en dieptematen die genoemd zijn in 4.3.1.

4.2.2 Mogelijke voorwaarden te verbinden aan omgevingsvergunning voor het bouwen

Burgemeester en wethouders kunnen in het belang van de archeologische monumentenzorg aan een omgevingsvergunning voor het bouwen de volgende regels verbinden:

a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor archeologische monumenten in de bodem kunnen worden behouden;
b. de verplichting tot het doen van archeologisch onderzoek;
c. de verplichting de activiteit die tot bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een archeologisch deskundige.

4.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

4.3.1 Verbod

In het belang van de archeologische monumentenzorg is het verboden zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van burgemeester en wethouders de hierna onder 4.3.2 genoemde werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren of te doen c.q. te laten uitvoeren die dieper reiken dan 1,5 meter beneden maaiveld, dan wel dieper dan de huidige keldervloeren en leidingcunetten (indien daar reeds verstoring dieper dan 1,5 meter beneden het oppervlak heeft plaatsgevonden), ongeacht de oppervlakte van de bodemingreep.

4.3.2 Het vergunningvereiste betreft de volgende werken c.q. werkzaamheden

a. grondbewerkingen (van welke aard dan ook);
b. het aanbrengen van diepwortelende beplantingen en/of bomen;
c. het indrijven van voorwerpen in de bodem;
d. het wijzigen van het maaiveldniveau door ontginnen, bodemverlagen, afgraven;
e. het ingraven van ondergrondse kabels en leidingen en daarmee verband houdende constructies e.d.;
f. het aanleggen van waterlopen of het vergraven van bestaande waterlopen.

4.3.3 Uitgezonderde werkzaamheden

Het vergunningvereiste geldt niet voor werken (geen bouwwerken zijnde) of werkzaamheden gericht op het normale onderhoud en beheer van de betreffende gronden, niet voor bedoelde activiteiten welke in uitvoering waren ten tijde van inwerkingtreding van dit bestemmingsplan en evenmin voor bestaande weg- en leidingcunetten.

4.3.4 Vergunning

Vergunning wordt verleend, nadat de aanvrager van een omgevingsvergunning een rapport aan burgemeester en wethouders heeft overgelegd van een archeologisch deskundige waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijkens de aanvraag zal worden verstoord, naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate is vastgesteld.

4.3.5 Mogelijke voorwaarden te verbinden aan vergunning

Aan een vergunning kunnen de volgende regels worden verbonden:

a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor archeologische monumenten in de bodem kunnen worden behouden;
b. de verplichting tot het doen van archeologisch onderzoek;
c. de verplichting de activiteit die tot bodemverstoring leidt te laten begeleiden door een archeologisch deskundige.

Artikel 5 Waarde - Cultuurhistorie

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Cultuurhistorie' aangewezen gronden zijn behalve voor de daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor het behoud van de aan het gebied eigen zijnde cultuurhistorische waarden.

5.2 Bouwregels

In aanvulling op de bouwregels voor de andere aldaar voorkomende bestemmingen, geldt voor de als 'Waarde - Cultuurhistorie' bestemde gronden dat gebouwen die ten tijde van de terinzagelegging van het ontwerp van dit bestemmingsplan afgedekt zijn met een kap, bij herbouw afgedekt dienen te worden met een kap in de oorspronkelijke vorm (d.w.z. de kapvorm zoals die was ten tijde van de eerste oplevering van het gebouw).

5.3 Omgevingsvergunning voor het slopen van een bouwwerk

5.3.1 Verbod

Op de voor 'Waarde - Cultuurhistorie' bestemde gronden is het verboden om zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van burgemeester en wethouders bouwwerken geheel of gedeeltelijk te slopen.

5.3.2 Uitzondering op verbod

In afwijking van het bepaalde in lid 5.3.1 is geen vergunning vereist ingeval van:

a. een aanschrijving van burgemeester en wethouders op grond van de Woningwet (hoofdstuk III);
b. bouwwerken waarvoor geen omgevingsvergunning voor het bouwen vereist is;
c. een vergunning voor het slopen van een bouwwerk vereist is ingevolge een provinciale of gemeentelijke monumentenverordening en deze vergunning verleend is;
d. sloopwerkzaamheden die reeds in uitvoering zijn ten tijde van het van kracht worden van het bestemmingsplan;
e. gebouwen die ten gevolge van een calamiteit verloren zijn gegaan.

5.3.3 Vergunning

a. Het college van burgemeester en wethouders kan een omgevingsvergunning voor het geheel of gedeeltelijk slopen van een bouwwerk verlenen indien het college van mening is dat de aanvrager van de omgevingsvergunning voor het slopen voldoende aannemelijk heeft gemaakt dat sprake is van zwaarwegende maatschappelijke, technische, dan wel economische overwegingen.
b. Bij hun afweging omtrent het verlenen van de omgevingsvergunning voor het geheel of gedeeltelijk slopen van een bouwwerk betrekt het college tevens een door de Commissie Welstand en Monumenten uit te brengen advies over het bouwplan in relatie tot de door het college vastgestelde Cultuurhistorische Verkenning.

Hoofdstuk 3 ALGEMENE REGELS

Artikel 6 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 7 Algemene bouwregels

7.1 Afdekking van gebouwen

Ingeval noch de regels, noch de verbeelding (plankaart) duidelijkheid verschaffen over de wijze van afdekking van gebouwen, mogen gebouwen zowel met een kap als plat worden afgedekt.

7.2 Bouwvlak

Indien voor gronden welke voor bebouwing in aanmerking komen op de verbeelding een bouwvlak is opgenomen, komen uitsluitend de gronden binnen het bouwvlak voor bebouwing in aanmerking, met dien verstande dat bouwwerken geen gebouwen zijnde, ook buiten het bouwvlak zijn toegestaan.

7.3 Dakterrassen

Indien de maximum bouwhoogte van een gebouw is bereikt dan is ten behoeve van het realiseren van een dakterras voor de daktoegang op het dak een gebouwde voorziening toegestaan, met een oppervlak van maximaal 6 m2 en een hoogte van maximaal 2,5 meter. Deze voorziening dient minimaal 2,5 meter uit de dakrand te liggen. Het hekwerk dient minimaal 1,5 meter uit de dakrand te staan, met een hoogte van maximaal 1,2 meter.

7.4 Maximum bebouwingspercentage

Ingeval voor gronden welke voor bebouwing in aanmerking komen noch in de regels, noch op de verbeelding een maximum bebouwingspercentage is vermeld, mogen deze gronden volledig worden bebouwd.

Artikel 8 Algemene afwijkingsregels

8.1 Afwijking toegestane afmetingen, maten en percentages

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning voor het bouwen afwijken van de regels van dit bestemmingsplan voor afwijkingen van toegestane afmetingen, maten (waaronder minimale en maximale afstanden) en percentages tot niet meer dan 10% van die afmetingen, maten en percentages, indien geen onevenredige aantasting plaatsvindt van het straat- en bebouwingsbeeld, de verkeersveiligheid, de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en bouwwerken en de milieusituatie.

8.2 Afwijking toegestane bouwhoogte techniek

Burgemeester en wethouders kunnen bij een omgevingsvergunning voor het bouwen afwijken van de regels van dit bestemmingsplan ten aanzien van de maximum toegestane bouwhoogte van een gebouw, ten behoeve van technische voorzieningen op het dak, welke noodzakelijk zijn voor het doelmatig functioneren van het bouwwerk, zoals liftopbouwen, lichtkoepels, schoorstenen, antennemasten, luchtverversingsapparatuur, glazenwasinstallatie e.d., mits de overschrijding van de maximum bouwhoogte niet meer dan 5 meter bedraagt, indien geen onevenredige aantasting plaatsvindt van het straat- en bebouwingsbeeld en de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en bouwwerken.

Artikel 9 Overige regels

9.1 Voorwaardelijke verplichting over parkeren

Een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen en het gebruik van gronden of bouwwerken op grond van de regels in hoofdstuk 2 kan uitsluitend worden verleend als voorzien wordt in voldoende parkeergelegenheid voor auto's en fietsen, overeenkomstig het in de gemeente Rotterdam geldende beleid ten aanzien van parkeren.

Hoofdstuk 4 OVERGANGS- EN SLOTREGELS

Hoofdstuk4 OVERGANGS-EN SLOTREGELS

Artikel 10 Overgangsrecht

10.1 Overgangsrecht bouwwerken

10.1.1 Aanwezige bouwwerken

Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,

a. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
b. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.

10.1.2 Afwijking

Burgemeester en wethouders kunnen eenmalig in afwijking van het eerste lid een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 10 %.

10.1.3 Uitzondering op het overgangsrecht bouwwerken

Het eerste lid is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

10.2 Overgangsrecht gebruik

10.2.1 Bestaand gebruik

Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.

10.2.2 Strijdig gebruik

Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in het eerste lid, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.

10.2.3 Verboden gebruik

Indien het gebruik, bedoeld in het eerste lid, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.

10.2.4 Uitzonderingen op het overgangsrecht gebruik

Het eerste lid is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 11 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als:

Regels van het bestemmingsplan 'RIVA'.

Inhoudsopgave

Bijlagen

Bijlage 1 **Beleids- en toetsingskader hoog-risico biologische laboratoria**

Bijlage 2 **Bedrijvenlijst bestemmingsplan Riva**

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 tan 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 aanwezig[1]. 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 4[2].

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 aanvaarbare 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 ontvreemden.

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 Organismes (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 verbood 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 voorwaardelijk 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 (vooruitstrevende 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 comorditeit) 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-ziekten[3] 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 gezondheidskundig 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] 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 hemoragische koorts (ebola)

Bijlage 2
Toetsingskader vestiging of uitbreiding hoog risico[4] 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 heraccreditatie? 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 aviaire 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 actiehouder, 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.		
Welke informatie ontbreekt van de aanvrager en dient tenminste beschikbaar te zijn om tot een voldoende duidelijk beeld te komen van de aanvrager?		

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?		
Welke informatie ontbreekt over het voorgenomen onderzoek die een beoordeling van het risico ten aanzien van de vestiging van deze instelling niet mogelijk maakt?		

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?		
Welke maatregelen zijn wenselijk en welke maatregelen dienen zeker nog getroffen te worden t.a.v. de kwaliteit van werken?		

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 gecompartimenteerd (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 toegangscodes wordt gewerkt in een dergelijke situatie, als manier van alarmering. Zijn de procedures en protocollen t.a.v. bovenstaande processen in het dossier aanwezig?		
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?		

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 inventarisaties daarvan en het advies daarover aanwezig in het dossier?		
Hoe en door wie zijn risico's in kaart gebracht? Welke rapportages zijn beschikbaar?		
Welke maatregelen zijn wenselijk en welke maatregelen dienen zeker nog getroffen te worden t.a.v. de fysieke voorziening van vestiging?		

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 afvoerroute? 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 buren vooraf gemaakt worden, zodat deze hierop eveneens voorbereid zijn en adequaat kunnen handelen in die situaties? Waar zijn deze afspraken vastgelegd?		
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?		

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 *Kwaliteit van werken*) 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?		
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?		

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?		
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? *Welke interne werkprocessen dienen nog verder te worden afgestemd wil er voldoende duidelijkheid zijn over rollen, taken, verantwoordelijkheden en afstemming met de Veiligheidsrisico?*		

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

SBI-1993	SBI-2008			OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS						INDICES				
		nummer	aangepast planner		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	CATEGORIE	VERKEER	VISUEEL	BODEM	LUCHT	
15	10, 11	-													63
15	10, 11	-		VERVAARDIGING VAN VOEDINGSMIDDELEN EN DRANKEN											64
1551	1051	0		Zuivelproducten fabrieken:											105
1552	1052	2		- consumptie-ijsfabrieken: productieoppervlak <= 200 m²	10	0	30	0	30	2	1 G	1			114
1581	1071	0		Broodfabrieken, brood- en banketbakkerijen:											131
1581	1071	1		- verdampingscapaciteit < 7.500 kg meel/week, bij gebruik van charge-ovens	30	10	30 C	10	30	2	1 G	1			132
1584	10821	0		Verwerking cacaobonen en vervaardiging chocolade- en suikerwerk:											138
1584	10821	3		- cacao- en chocoladefabrieken vervaardigen van chocoladewerken, productieoppervlak <= 200 m²	30	10	30	10	30	2	1 G	1			141
1584	10821	6		- suikerwerkfabrieken zonder suiker branden: productieoppervlak <= 200 m²	30	10	30	10	30	2	1 G	1			145
1593 t/m 1595	1102 t/m 1104			Vervaardiging van wijn, cider e.d.	10	0	30 C	0	30	2	1 G	1			167
18	14	-													187
18	14	-		VERVAARDIGING VAN KLEDING; BEREIDEN EN VERVEN VAN BONT											188
182	141			Vervaardiging van kleding en kledingtoebehoren (excl. van leer)	10	10	30	10	30	2	2 G	2			190
20		-													197
20	16	-		HOUTINDUSTRIE EN VERVAARDIGING ARTIKELEN VAN HOUT, RIET, KURK E.D.											198
205	162902			Kurkwaren-, riet- en vlechtwerkfabrieken	10	10	30	0	30	2	1 G	1			210
22	58	-													223
22	58	-		UITGEVERIJEN, DRUKKERIJEN EN REPRODUCTIE VAN OPGENOMEN MEDIA											224
2222.6	18129			Kleine drukkerijen en kopieerinrichtingen	10	0	30	0	30	2	1 P	1	B		228
2223	1814	A		Grafische afwerking	0	0	10	0	10	1	1 G	1			229
2223	1814	B		Binderijen	30	0	30	0	30	2	2 G	1			230
2224	1813			Grafische reproductie en zetten	30	0	10	10	30	2	2 G	1	B		231
2225	1814			Overige grafische activiteiten	30	0	30	10	30 D	2	2 G	1	B		232
223	182			Reproductiebedrijven opgenomen media	0	0	10	0	10	1	1 G	1			233
24	20	-													242
24	20	-		VERVAARDIGING VAN CHEMISCHE PRODUCTEN											243
2442	2120	0		Farmaceutische productenfabrieken:											271
2442	2120	2		- verbandmiddelenfabrieken	10	10	30	10	30	2	2 G	1			273
26	23	-													298
26	23	-		VERVAARDIGING VAN GLAS, AARDEWERK, CEMENT-, KALK- EN GIPSPRODUCTEN											299
262, 263	232, 234	0		Aardewerkfabrieken:											307
262, 263	232, 234	1		- vermogen elektrische ovens totaal < 40 kW	10	10	30	10	30	2	1 G	1		L	308
30	26, 28, 33	-													439
30	26, 28, 33	-		VERVAARDIGING VAN KANTOORMACHINES EN COMPUTERS											440
30	26, 28, 33	A		Kantoormachines- en computerfabrieken incl. reparatie	30	10	30	10	30	2	1 G	1			441
31	26, 27, 33	-													442
31	26, 27, 33	-		VERVAARDIGING VAN OVER. ELEKTR. MACHINES, APPARATEN EN BENODIGDH.											443
316	293			Elektrotechnische industrie niet elders genoemd	30	10	30	10	30	2	1 G	1			449
33	26, 32, 33	-													455
33	26, 32, 33	-		VERVAARDIGING VAN MEDISCHE EN OPTISCHE APPARATEN EN INSTRUMENTEN											456
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			457
36	31	-													490

36	31	-		VERVAARDIGING VAN MEUBELS EN OVERIGE GOEDEREN niet elders genoemd												491
361	9524	2		Meubelstoffeerderijen bedrijfsoppervlak < 200 m²	0	10	10	0	10	1	1 P	1				493
362	321			Fabricage van munten, sieraden e.d.	30	10	10	10	30	2	1 G	1	B			494
363	322			Muziekinstrumentenfabrieken	30	10	30	10	30	2	2 G	2				495
3663.1	32991			Sociale werkvoorziening	0	30	30	0	30	2	1 P	1				498
40	35	-														508
40	35	-		PRODUCTIE EN DISTRIBUTIE VAN STROOM, AARDGAS, STOOM EN WARM WATER												509
40	35	C0		Elektriciteitsdistributiebedrijven, met transformatorvermogen:												519
40	35	C1		- < 10 MVA	0	0	30 C	10	30	2	1 P	1	B			520
40	35	D0		Gasdistributiebedrijven:												525
40	35	D3		- gas: reduceer-, compressor-, meet- en regelinst. cat. A	0	0	10 C	10	10	1	1 P	1				528
40	35	D4		- gasdrukregel- en meetruimten (kasten en gebouwen), cat. B en C	0	0	30 C	10	30	2	1 P	1				529
40	35	E0		Warmtevoorzieningsinstallaties, gasgestookt:												531
40	35	E2		- blokverwarming	10	0	30 C	10	30	2	1 P	1				534
41	36	-														539
41	36	-		WINNING EN DISTRIBUTIE VAN WATER												540
41	36	B0		Waterdistributiebedrijven met pompvermogen:												545
41	36	B1		- < 1 MW	0	0	30 C	10	30	2	1 P	1				546
45	41, 42, 43	-														549
45	41, 42, 43	-		BOUWNIJVERHEID												550
45	41, 42, 43	3		- aannemersbedrijven met werkplaats: bedrijfsoppervlak< 1000 m²	0	10	30	10	30	2	1 G	1	B			554
50	45, 47	-														555
50	45, 47	-		HANDEL/REPARATIE VAN AUTO'S, MOTORFIETSEN; BENZINESERVICESTATIONS												556
5020.4	45204	B		Autobeklederijen	0	0	10	10	10	1	1 G	1				560
5020.5	45205			Autowasserijen	10	0	30	0	30	2	3 P	1				562
503, 504	453			Handel in auto- en motorfietsonderdelen en -accessoires	0	0	30	10	30	2	1 P	1				563
51	46	-														568
51	46	-		GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING												569
5122	4622			Grth in bloemen en planten	10	10	30	0	30	2	2 G	1				573
5134	4634			Grth in dranken	0	0	30	0	30	2	2 G	1				578
5135	4635			Grth in tabaksproducten	10	0	30	0	30	2	2 G	1				579
5136	4636			Grth in suiker, chocolade en suikerwerk	10	10	30	0	30	2	2 G	1				580
5137	4637			Grth in koffie, thee, cacao en specerijen	30	10	30	0	30	2	2 G	1				581
5138, 5139	4638, 4639			Grth in overige voedings- en genotmiddelen	10	10	30	10	30	2	2 G	1				582
514	464, 46733			Grth in overige consumentenartikelen	10	10	30	10	30	2	2 G	1				583
5153	4673	0		Grth in hout en bouwmaterialen:												604
5153	4673	2		- algemeen: bedrijfsoppervlak <= 2000 m²	0	10	30	10	30	2	1 G	1				606
5153.4	46735	4		zand en grind:												607
5153.4	46735	6		- algemeen: bedrijfsoppervlak <= 200 m²	0	10	30	0	30	2	1 G	1				609
5154	4674	0		Grth in ijzer- en metaalwaren en verwarmingsapparatuur:												610
5154	4674	2		- algemeen: bedrijfsoppervlak < = 2.000 m²	0	0	30	0	30	2	1 G	1				612
5155.2	46752			Grth in kunstmeststoffen	30	30	30	30 R	30	2	1 G	1				614
5156	4676			Grth in overige intermediaire goederen	10	10	30	10	30	2	2 G	2				615

519	466, 469			Overige grth (bedrijfsmeubels, emballage, vakbenodigdheden e.d.	0	0	30	0	30	2	2 G	1			623
52	47	-													624
52	47	-		DETAILHANDEL EN REPARATIE T.B.V. PARTICULIEREN											625
527	952			Reparatie t.b.v. particulieren (excl. auto's en motorfietsen)	0	0	10	10	10	1	1 P	1			634
55	55	-													635
55	55	-		LOGIES-, MAALTIJDEN- EN DRANKENVERSTREKKING											636
5551	5629			Kantines	10	0	10 C	10	10 D	1	1 P	1			642
5552	562			Cateringbedrijven	10	0	30 C	10	30	2	1 G/P	1			643
60	49	-													644
60	49	-		VERVOER OVER LAND											645
6022	493			Taxibedrijven	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1			650
603	495			Pomp- en compressorstations van pijpleidingen	0	0	30 C	10	30 D	2	1 P	1	B		654
63	52	-													658
63	52	-		DIENSTVERLENING T.B.V. HET VERVOER											659
6312	52109	B		Opslaggebouwen (verhuur opslagruimte)	0	0	30 C	10	30	2	2 G	1			685
64	64	-													693
64	53	-		POST EN TELECOMMUNICATIE											694
641	531, 532			Post- en koeriersdiensten	0	0	30 C	0	30	2	2 P	1			695
642	61	A		Telecommunicatiebedrijven	0	0	10 C	0	10	1	1 P	1			696
642	61	B0		zendinstallaties:											697
642	61	B2		- FM en TV	0	0	0 C	10	10	1	1 P	2			699
642	61	B3		- GSM en UMTS-steunzenders (indien bouwvergunningplichtig)	0	0	0 C	10	10	1	1 P	2			700
71	77	-													707
71	77	-		VERHUUR VAN TRANSPORTMIDDELEN, MACHINES, ANDERE ROERENDE GOEDEREN											708
711	7711			Personenautoverhuurbedrijven	10	0	30	10	30	2	2 P	1			709
714	772			Verhuurbedrijven voor roerende goederen niet elders genoemd	10	10	30	10	30 D	2	2 G	2			712
72	62	-													713
72	62	-		COMPUTERSERVICE- EN INFORMATIETECHNOLOGIE											714
72	62	A		Computerservice- en informatietechnologie-bureaus e.d.	0	0	10	0	10	1	1 P	1			715
72	58, 63	B		Datacentra	0	0	30 C	0	30	2	1 P	1			716
74	77, 78, 80tm82	-													721
74	77, 78, 80tm82	-		OVERIGE ZAKELIJKE DIENSTVERLENING											722
7481.3	74203			Foto- en filmontwikkelcentrales	10	0	30 C	10	30	2	2 G	1	B		725
7484.4	82992			Veilingen voor huisraad, kunst e.d.	0	0	10	0	10	1	2 P	1			727
90	37, 38, 39	-													744
90	37, 38, 39	-		MILIEUDIENSTVERLENING											745
9001	3700	B		rioolgemalen	30	0	10 C	0	30	2	1 P	1			751
9002.2	382	A0		Afvalverwerkingsbedrijven:											755
9002.2	382	A7		- verwerking fotochemisch en galvano-afval	10	10	30	30 R	30	2	1 G	1	B	L	763
93	93	-													822

RIVA

Inhoudsopgave Toelichting

Toelichting		**5**
Hoofdstuk1	**Inleiding**	**5**
1.1	Aanleiding	5
1.2	Gekozen planopzet	5
1.3	Ligging en begrenzing	5
1.4	Vigerende bestemmingsplannen	7
Hoofdstuk2	**Beleid**	**9**
2.1	Rijksbeleid	9
2.2	Provinciaal en regionaal beleid	11
2.3	Gemeentelijk beleid	18
Hoofdstuk3	**Beschrijving van het plangebied**	**24**
3.1	Ontstaansgeschiedenis	24
3.2	Huidig gebruik	25
Hoofdstuk4	**Planbeschrijving**	**26**
4.1	Inleiding	26
4.2	Opzet van het plan	26
4.3	Ontwikkelingen	26
4.4	Juridische planbeschrijving	26
Hoofdstuk5	**Water**	**28**
5.1	Beleidskader	28
5.2	Samenwerking met de waterbeheerder	28
5.3	Huidige watersysteem	29
5.4	De wateropgave	29
Hoofdstuk6	**Milieu**	**31**
6.1	Inleiding	31
6.2	Milieu effectrapportage	31
6.3	Milieuzonering	33
6.4	Verkeer en parkeren	34
6.5	Archeologie	36
6.6	Cultuurhistorie	37
6.7	Geluid	40
6.8	Luchtkwaliteit	42
6.9	Bodem	44
6.10	Externe veiligheid	45

6.11 Natuur 48
6.12 Bezonning 52
6.13 Windhinder 53
6.14 Duurzaamheid 54
Hoofdstuk7 Handhaving 57
Hoofdstuk8 Financiële uitvoerbaarheid 58
Hoofdstuk9 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 59
9.1 Participatie 59
9.2 Vooroverleg 59

Bijlagen
Bijlage 1 Vormvrije aanmeldnotitie m.e.r.
Bijlage 2 M.e.r.-beoordelingsbesluit
Bijlage 3 Parkeerbalans verkeersgeneratie RIVA
Bijlage 4 Archeologische plantoets
Bijlage 5 Akoestischonderzoek wegverkeerslawaai
Bijlage 6 Verkennend bodemonderzoek
Bijlage 7 Stikstofrapportage RIVA
Bijlage 8 Ecologische quickscan
Bijlage 9 Nader onderzoek vleermuizen
Bijlage 10 Bezonningsonderzoek
Bijlage 11 Windhinderonderzoek

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Stebru is voornemens om de bebouwing aan de Scheepmakershaven 27, 28 en 29 en Bierstraat 12, 14, 16 en 18 te Rotterdam te herontwikkelen naar woningbouw, kantoor en commerciële functies onder de naam RIVA. Hiertoe wordt een groot deel van de bestaande bebouwing gesloopt. De intentie is om het hoekpand van kavel 198, inclusief een zone van 4-5 meter van de gebouwconstructie erachter, te behouden. De gesloopte gevels worden in dezelfde ontwerptaal nieuw teruggebouwd. De voorgenomen ontwikkeling behelst een gebouw van 20 bovengrondse bouwlagen met een maximale bouwhoogte van 67 meter. In het gebouw worden woningen, kantoorruimten en een commerciële plint gerealiseerd. Daarnaast wordt in 4 bouwlagen parkeergelegenheid gerealiseerd, eerste tot en met de derde verdieping autoparkeren en fietsparkeren op de begane grond. Het beoogde plan is niet passend binnen het geldende bestemmingsplan 'Waterstad', daarom is dit bestemmingsplan opgesteld.

1.2 Gekozen planopzet

1.2 Gekozen planopzet

Wat betreft de planopzet sluit het bestemmingsplan aan op de gangbare systematiek binnen de gemeente Rotterdam, met inachtneming van de standaard voor vergelijkbare bestemmingsplannen (SVBP 2012) en het Informatie Model Ruimtelijke Ordening (IMRO 2012).

In het nieuwe bestemmingsplan RIVA is gekozen om zo veel mogelijk aan te sluiten bij het geldende bestemmingsplan Waterstad. Het bestemmingsplan Waterstad is flexibel en ontwikkelend van opzet, gericht op de transformatie van het Wijnhaveneiland en omgeving. Aangezien de transformatie grenzen in het plan zijn behaald, wat betreft het aantal woningen, maar de transformatiedoelstellingen van het Wijnhaveneiland en omgeving verder reiken is een nieuw bestemmingsplan nodig om ter plaatse van RIVA de woningbouwambities in het gebied te behalen.

1.3 Ligging en begrenzing

Het plangebied bevindt zich op het Wijnhaveneiland in het Maritiem District Rotterdam. Dit is gelegen in de Stadsdriehoek van Rotterdam. De Stadsdriehoek is grofweg de rechterhelft van het centrum van Rotterdam. Kadastraal staat het plangebied bekend als: 198 en 62, sectie AH van de kadastrale gemeente Rotterdam (gemeentecode: RTD04). In figuren 1.1 en 1.2 zijn luchtfoto's opgenomen waarin het plangebied is weergegeven.



Figuur 1.1 Luchtfoto plangebied (bron: QGIS eigen bewerking)



Figuur 1.2.Luchtfoto plangebied (bron: QGIS eigen bewerking)

1.4 Vigerende bestemmingsplannen

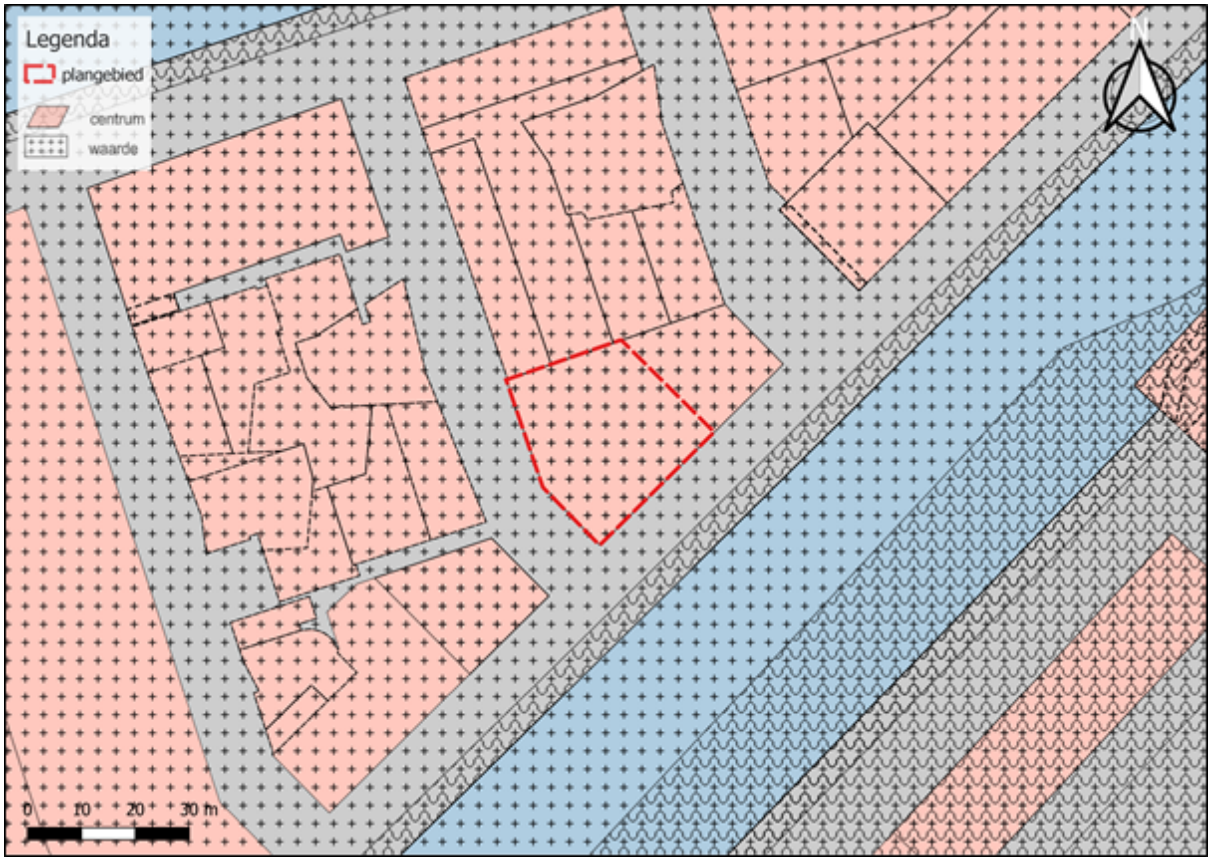
Ter plaatse van het plangebied zijn de volgende bestemmingsplannen geldend:

- Waterstad (vastgesteld op 4 juni 2015 door de gemeenteraad van Rotterdam);
- Parapluherziening parkeernormering Rotterdam (vastgesteld op 14 december 2017 door de gemeenteraad van Rotterdam);
- Parapluherziening biologische veiligheid (vastgesteld op 14 juni 2018 door de gemeenteraad van Rotterdam).

Verder is op 3 februari 2022 het voorbereidingsbesluit "Flitsbezorgsupermarkten met ‘dark stores’" vastgesteld. Met het voorbereidingsbesluit wordt bepaald dat het voor het gehele grondgebied van Rotterdam verboden is om het gebruik van gronden en/of bouwwerken, of gedeelten daarvan, zoals dit bestond op het moment van inwerkingtreding van dit besluit, te wijzigen naar: vormen of vestigingen van detailhandel die blijkens hun reclame-uiting, presentatie, assortiment en/of bedrijfsvoering zijn te kwalificeren als flitsbezorgsupermarkt met dark store. Dit is niet relevant voor de voorgenomen ontwikkeling, omdat geen dark store voor flitsbezorgsupermarkten worden gerealiseerd met dit plan.

Waterstad

Op basis van het bestemmingsplan 'Waterstad' hebben de gronden de enkelbestemming 'Centrum – 2' met de dubbelbestemmingen 'Waarde – Archeologie 2' en 'Waarde – Cultuurhistorie'. De gronden mogen volledig bebouwd worden, gezien het ontbreken van een bouwvlak en een maximum bebouwingspercentage. Figuur 1.3 bevat een uitsnede van de verbeelding behorende bij “Waterstad”.



Figuur 1.3. Uitsnede verbeelding bestemmingsplan "Waterstad" (bron: QGIS eigen bewerking)

In de 'Centrum – 2' bestemming zijn in beginsel woningen toegestaan, echter staat in artikel 4.2.4 van het bestemmingsplan opgenomen dat in de bestemmingen 'Centrum - 1', 'Centrum - 2', 'Centrum - 3' en

'Centrum - 4' vanaf het moment van de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan gezamenlijk maximaal 800 woningen worden mogen toegevoegd. Dit maximum aantal woningen is bereikt, waardoor het toevoegen van extra woningen leidt tot een planologische strijdigheid. Dit bestemmingsplan biedt een nieuw planologisch kader waarbinnen extra woningen mogelijk worden gemaakt.

Daarnaast wordt de bebouwingsnorm overschreden waarin gesteld wordt dat boven de bouwhoogte van 9 meter, 22 m^3 per m^2 bouwperceel-grondoppervlakte mag worden toegevoegd.

De beoogde horeca op de begane grond en de commerciële functies op de eerste vier verdiepingen zijn op grond van het huidig planologisch kader toegestaan, waardoor in de toelichting van dit bestemmingsplan de nadruk komt te liggen op bovengenoemde planologische strijdigheden. In het bestemmingsplan is tevens gekeken hoe de nieuwe woonfunctie zich verhoudt tot de reeds toegestane functies en vice verse.

Hoofdstuk 2 Beleid

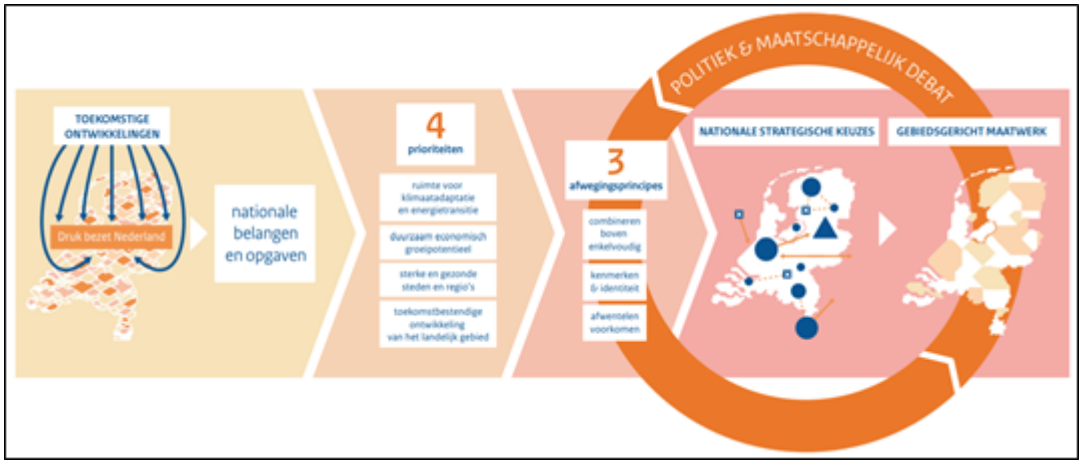
2.1 Rijksbeleid

2.1.1 Nationale Omgevingsvisie

Vastgesteld op 11 september 2020

Per 11 september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie vastgesteld. Hierin zijn de kaders van het nieuwe rijksbeleid opgenomen. Deze Omgevingsvisie vervangt de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012). De NOVI is een instrument van de nieuwe Omgevingswet en loopt vooruit op de inwerkingtreding van die wet. Vanwege het uitstel van de inwerkingtreding van de Omgevingswet komt de NOVI als structuurvisie uit onder de Wet ruimtelijke ordening (Wro). Zodra de Omgevingswet in werking is getreden, zal deze structuurvisie gelden als de Nationale Omgevingsvisie, zoals in de nieuwe wet bedoeld.

In de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) wordt door het Rijk een langetermijnvisie gegeven op de toekomstige ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. De NOVI bestaat uit een visie, toelichting en uitvoeringsagenda. De combinatie van deze drie documenten zorgt voor een toetsing die leidt tot nationale strategische keuzes en gebiedsgericht maatwerk.



Figuur 2.1. Afwegen met de NOVI (bron: Nationale Omgevingsvisie

De NOVI beschrijft een toekomstperspectief met de ambities: wat willen we bereiken? Vervolgens worden de 21 nationale belangen in de fysieke leefomgeving en de daaruit voortkomende opgaven beschreven. Die opgaven zijn in feite het verschil tussen de ambitie en de huidige situatie en verwachte ontwikkelingen.

De vier prioriteiten
De Uitvoeringsagenda beschrijft de vier prioriteiten. De opgaven uit de toelichting kunnen veelal niet apart van elkaar worden aangepakt. Als een samenhangende, integrale aanpak nodig is over de sectoren heen, vraagt dit een andere inzet. De samenhang tussen opgaven manifesteert zich rond vier prioriteiten.

- Ruimte voor klimaatadaptie en energietransitie;
- Duurzaam economisch groeipotentieel;
- Sterke en gezonde steden en regio's;
- Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Drie afwegingsprincipes
Het doel van de NOVI is het bereiken van een balans tussen: '(a) het bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit en (b) doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de fysieke leefomgeving ter vervulling van maatschappelijke behoeften'. Beschermen en ontwikkelen sluiten elkaar niet per definitie uit en kunnen elkaar zelfs versterken.

Echter, gaan beschermen en ontwikkelen niet altijd en overal zonder meer samen en zijn soms echt onverenigbaar.

Een optimale balans tussen deze twee vergt steeds een zorgvuldige afweging en prioritering van ongelijksoortige belangen. Om dit afwegingsproces en de omgeving inclusieve benadering richting te geven, is in de NOVI een drietal afwegingsprincipes geformuleerd:

1. Combineren boven enkelvoudig;
2. Kenmerken & identiteit;
3. Afwentelen voorkomen.

Relevant beleid voor het plangebied
Uit de uitwerking van prioriteit 3 volgt dat steden zich duurzaam dienen te ontwikkelen, dat het woningaanbod moet aansluiten bij de vraag en dat de voorkeur uitgaat naar verstedelijking binnen bestaand stedelijk gebied.

Eén van de beleidskeuzes onder prioriteit 3 is (beleidskeuze 3.3, onder prioriteit 3) “Verstedelijking vindt geconcentreerd plaats in de regio, toe te voegen nieuwe woon- en werklocaties worden zorgvuldig en op ruimte- en mobiliteitsefficiënte wijze ingepast. Het woningaanbod in de regio's sluit daarbij aan bij de vraag naar aantallen en typen woningen, woonmilieus en prijsklasse”.

Verder worden in de Nationale omgevingsvisie onder meer de volgende nationale belangen benoemt:
4. Waarborgen van een gezonde en veilige fysieke leefomgeving.
5. Zorg dragen voor een woningvoorraad die aansluit op de woonbehoefte.

De beoogde woningen dragen bij aan de woningbehoefte binnen de gemeente Rotterdam en worden binnen stedelijk gebied gerealiseerd, zie hiervoor paragraaf 2.2.2. Tevens wordt onder meer voorzien in het woonsegment waar de grootste behoefte aan is, zie ook de paragrafen 2.2.2 en 2.2.3. Hiermee wordt invulling gegeven aan beleidskeuze 3.3 en nationaal belang 5. Daarnaast wordt aandacht besteed aan de ruimtelijke aspecten en inpassing van het plan zodat een aanvaardbaar woon- en leefklimaat (fysieke leefomgeving) gerealiseerd wordt, zie hiervoor hoofdstuk 4. Dit is in lijn met nationaal belang 4.

De voorgenomen ontwikkeling sluit aan bij prioriteit 3 'Sterke en gezonde steden en regio's' en diverse nationale belangen met bijbehorende opgave(n).

Conclusie
De ontwikkeling is in lijn met de NOVI.

2.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Vastgesteld op 22 augustus 2011, geconsolideerde versie 5 juni 2014

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) is de juridische vertaling van nationaal ruimtelijk beleid. Het besluit bevat regels die doorwerken op gemeentelijk niveau, en dus relevant zijn voor bestemmingsplannen. Voorbeelden van zaken die geregeld zijn in het Barro zijn rijksvaarwegen, hoofdwegen, het 380 kV-netwerk en buisleidingen van nationaal belang.

Relevant beleid voor het plangebied
Net als de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte kenmerkt het Barro zich tot een hoog abstractieniveau en is het beleid alleen aan de orde op specifieke locaties (bijvoorbeeld in de mainports of nabij de kust) of bij specifieke projecten (zoals het project 'Randstad 380 kV'). Het plangebied ligt niet in een dergelijk gebied en bevat ook geen grootschalige ontwikkelingen die opgenomen zijn in het Barro. Om die reden bevat het Barro geen concreet beleid voor het plangebied.

Conclusie
De voorgenomen ontwikkeling is niet in strijd met de regels uit Barro.

2.1.3 Besluit ruimtelijke ordening

In werking getreden op 1 oktober 2012, gewijzigd per 1 juli 2017

Het doel van de ladder is zorgvuldig en duurzaam ruimtegebruik, met oog voor de toekomstige ruimtebehoefte en ontwikkelingen in de omgeving. De ladder geeft daarmee invulling aan het nationaal

ruimtelijk belang gericht op een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij ruimtelijke besluiten. Dit belang staat beschreven in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte binnen een breder kader van een goede ruimtelijke ordening. Gemeenten moeten plannen die een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maken motiveren volgens de Ladder.

Relevant beleid voor het plangebied
Concreet betekent dit dat het bestemmingsplan een beschrijving bevat van de behoefte aan de betreffende ontwikkeling. Wanneer deze ontwikkeling buiten het bestaand stedelijk gebied gerealiseerd wordt, moet gemotiveerd worden waarom er niet binnen het stedelijk gebied voorzien kan worden in de behoefte. Een stedelijke ontwikkeling is in het Bro gedefinieerd als de ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.

Conclusie
De ladder wordt in paragraaf 2.2.2 van dit bestemmingsplan doorlopen.

2.2 Provinciaal en regionaal beleid

Algemeen
De hoofdlijnen van het provinciaal ruimtelijk beleid zijn weergegeven in de Omgevingsvisie Zuid-Holland en de Omgevingsverordening Zuid-Holland. In de volgende paragrafen wordt hier nader op ingegaan.

2.2.1 Omgevingsvisie Zuid-Holland (geconsolideerde versie)

Geconsolideerd vastgesteld door Provinciale Staten op 7 augustus 2021

De provincie bereidt zich voor op de nieuwe Omgevingswet. Het Omgevingsbeleid bestaat uit al het beleid voor de fysieke leefomgeving in Zuid-Holland. In tegenstelling tot het eerdere sectorale beleid, houdt Omgevingsbeleid rekening met de samenhang van verschillende sectoren zoals mobiliteit, wonen en natuur.

Het huidige beleid betreft de geconsolideerde versie van de Omgevingsvisie Zuid-Holland. De Omgevingsvisie Zuid-Holland biedt een strategische blik op de lange(re) termijn voor de gehele fysieke leefomgeving en bevat hoofdzaken van het te voeren integrale beleid van de provincie Zuid-Holland. De Omgevingsvisie vormt samen met de Omgevingsverordening en het Omgevingsprogramma het provinciale Omgevingsbeleid van de provincie Zuid-Holland. Het Omgevingsbeleid beschrijft hoe de provincie werkt aan een goede leefomgeving, welke plannen daarvoor zijn, welke regels daarbij gelden en welke inspanningen de provincie daarvoor levert.

Beleid ruimtelijke kwaliteit
De inzet van de provincie is dat ruimtelijke ontwikkelingen bijdragen aan het behoud en versterking van de ruimtelijke kwaliteit. Het ruimtelijk kwaliteitsbeleid bestaat uit een viertal kwaliteitskaarten, samengevat in één integrale kwaliteitskaart, bijbehorende richtpunten en een aantal bepalingen in de verordening ('handelingskader ruimtelijke kwaliteit'). De kwaliteitskaart en de richtpunten geven richting aan de interpretatie van ruimtelijke kwaliteit.

Om te kunnen bepalen of een ruimtelijke ontwikkeling passend is, is vooral de ruimtelijke impact van belang. Daarbij hanteert de provincie met het oog op de wisselwerking tussen gebiedskwaliteiten en ontwikkelingen de volgende uitgangspunten:

- De aard en schaal van een gebied bepalen of een ontwikkeling in meer of mindere mate passend is. In een agrarisch gebied passen stedelijke functies als woonwijken of bedrijventerreinen niet bij de aard en zijn daarmee gebiedsvreemd. De schaal van een gebied ('korrelgrootte') bepaalt of een ontwikkeling al dan niet past bij die schaal. Het 'laadvermogen' van een coulisselandschap is immers anders dan dat van een open veenweidepolder.
- Een ontwikkeling die past bij de schaal en aard van een gebied heeft in beginsel weinig ruimtelijke impact op gebiedskwaliteiten en vraagt daarom weinig tot geen provinciale betrokkenheid.
- Hoe meer een ontwikkeling afwijkt van de aard en schaal van een gebied, des te groter is in beginsel de ruimtelijke impact van nieuwe ontwikkelingen en des te eerder raken ze provinciale doelen of belangen. Dit geldt eveneens naarmate de kwaliteit van een gebied meer bijzonder of meer

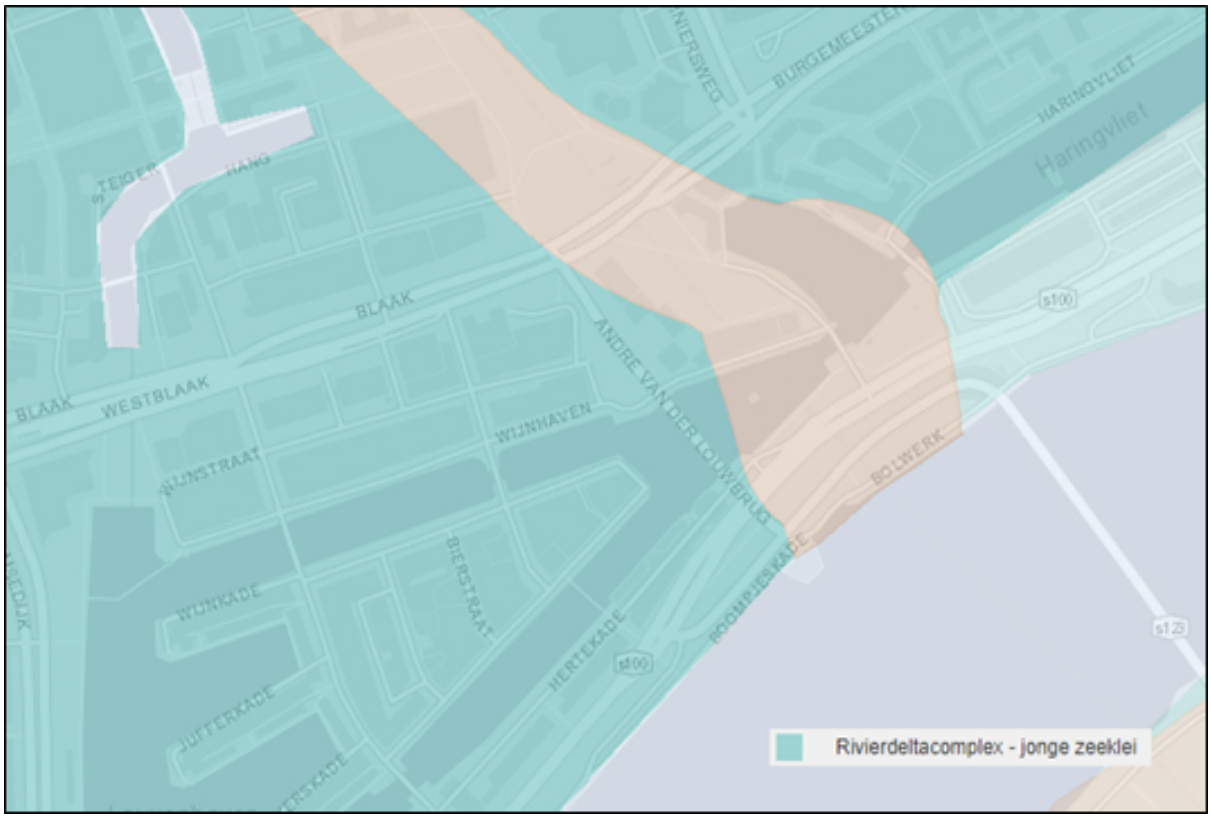
kwetsbaar is.

De gebiedsprofielen ruimtelijke kwaliteit bieden handvatten om te bepalen hoe groot de ruimtelijke impact in specifieke gevallen is. In dit licht wordt onderscheid gemaakt in drie soorten ontwikkeling: inpassing, aanpassing en transformatie.

De gebiedsprofielen ruimtelijke kwaliteit vormen een uitwerking van de kwaliteitskaart en de richtpunten op gebiedsniveau, en zijn opgesteld in samenwerking met regionale partijen. Ze bieden een gebiedsspecifieke handreiking voor het omgaan met ruimtelijke kwaliteit bij ruimtelijke ontwikkelingen. Naast het generieke kwaliteitsbeleid, dat geldt voor de gehele provincie, wordt een tweetal beschermingscategorieën onderscheiden, waar onder voorwaarden van ruimtelijke kwaliteit ook ontwikkelingen mogelijk zijn, maar waar vanwege de kwetsbaarheid of bijzonderheid extra voorwaarden van toepassing zijn.

Plangebied
De ontwikkeling wordt binnenstedelijk gerealiseerd, nabij andere (centrum)stedelijke (woon)functies. Derhalve verandert de identiteit, aard en schaal van het gebied niet en is sprake van 'inpassing'. Beoordeeld is welke kwaliteitskaarten van toepassing zijn ter plaatse van het plangebied en welke richtlijnen hierbij horen.

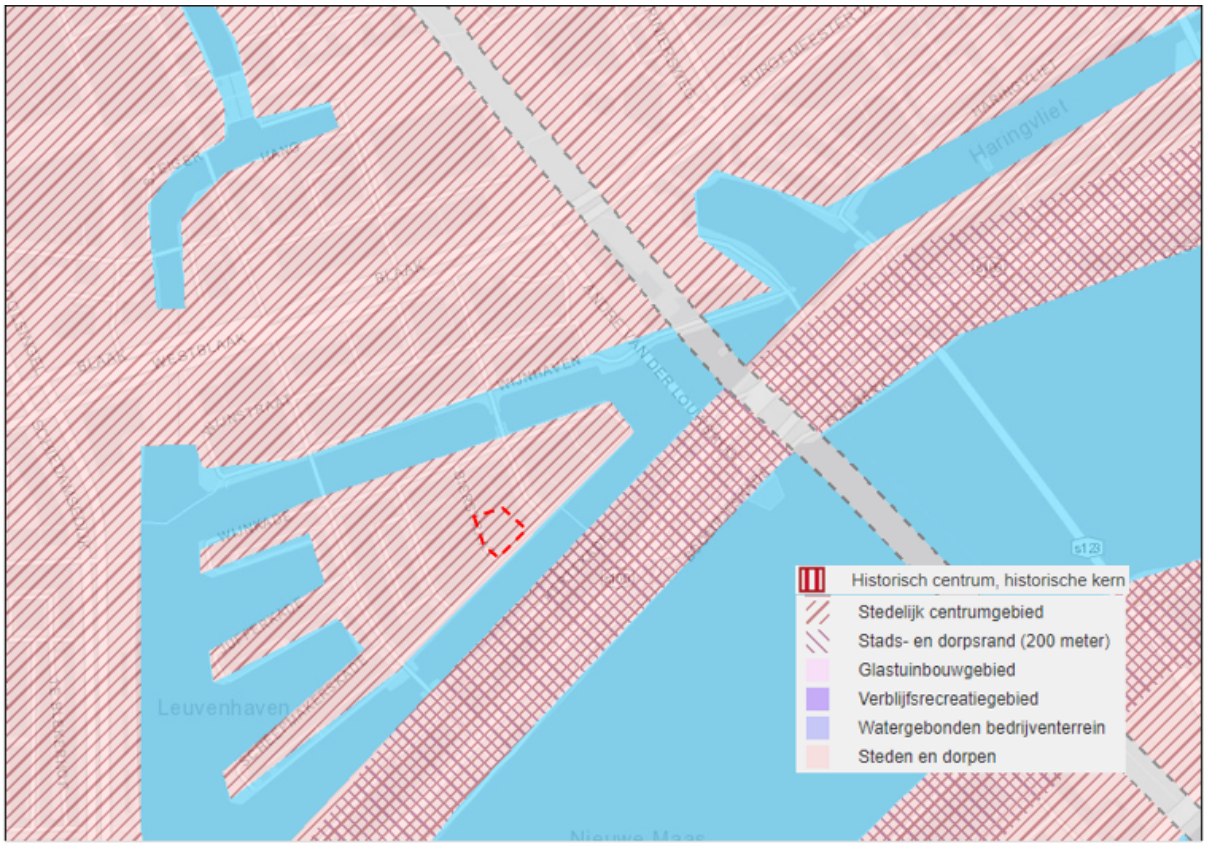
Hieronder zijn uitsneden opgenomen van de voor het plangebied relevante kwaliteitskaarten. Dit zijn de kaarten voor 'Laag van de ondergrond' en 'Laag van de stedelijke occupatie'. De overige kaarten ('Laag van de cultuur- en natuurlandschappen' en 'Laag van beleving') zijn niet relevant ter plaatse.



Figuur 2.2 Laag van de ondergrond

Conform de kwaliteitskaart 'Laag van de ondergrond' is het plangebied gelegen in 'Rivierdeltacomplex – jonge zeeklei'. De gronden in het deltacomplex bestaan overwegend uit kleigronden. Dit zijn voedselrijke, draagkrachtige gronden. De deltawateren zijn onderdeel van het deltacomplex. De estuariene dynamiek is een belangrijk natuurlijk gegeven. Nauw verbonden met de deltawateren zijn de niet ingepolderde, buitendijkse kleigronden. Dit betreft de slikken, (bekade) gorzen, grienden, wilgenbossen en de uiterwaarden langs de rivieren. Het zijn natuurlijke landschappen waar ruimte is voor dynamische processen. Het bijbehorende richtpunt is als volgt: 'Ontwikkelingen dragen bij aan het behoud van ruimte voor dynamische natuurlijke processen en zoet-zoutovergangen in de Deltawateren en natuurlijke buitendijkse gebieden'.

Aangezien er geen nieuw verhard oppervlak wordt toegevoegd, heeft de ontwikkeling geen invloed het behoud van ruimte voor dynamische natuurlijke processen en zoet-zoutovergangen in de Deltawateren en natuurlijke buitendijkse gebieden.



Figuur 2.3 Laag van de stedelijke occupatie

Conform de kwaliteitskaart 'Laag van stedelijke occupatie' is het plangebied gelegen in Historische centra en kernen: De historische centra en kernen met hun compacte bebouwingsstructuur zijn waardevolle woon- en vestigingsmilieus in Zuid-Holland en dragen bij aan de toeristische kwaliteit. Als ontwikkelingen plaatsvinden in of in de nabijheid van het historisch centrum dan dragen deze bij aan behoud en versterking van de vitale stads- en dorpscentra met een gevarieerd functioneel en ruimtelijk beeld.

Daarnaast is het plangebied gelegen in 'Steden en dorpen'. Voor steden, dorpen, hoogbouw, historische centra en kernen en bedrijventerreinen gelden richtpunten in dit gebied. De voor dit plangebied relevante richtpunten zijn:

- Ontwikkelingen dragen bij aan de karakteristieke kenmerken/identiteit van stad, kern of dorp.
- Hoogteaccenten (waaronder hoogbouw) vallen zoveel mogelijk samen met centra (zwaartepunten) en interactiemilieus in de stedelijke structuur.
- Daar waar hoogbouw niet samenvalt met “zwaartepunten” in de stedelijke structuur geeft een beeldkwaliteitsparagraaf inzicht in de effecten, invloed en aanvaardbaarheid van hoogbouw op de (wijde) omgeving.
- Ontwikkelingen dragen bij aan versterking van de stedelijke groen- en waterstructuur.
- Een nieuwe uitbreidingswijk bouwt voort op het bestaande stads- en dorpsgebied en versterkt de overgangskwaliteit van de stadsrand (zie stads- en dorpsranden).
- Cultuurhistorisch waardevolle gebouwen en stedenbouwkundige patronen worden behouden door ze waar mogelijk een functie te geven die aansluit bij de behoeften van deze tijd.
- Het eigen karakter van het historisch centrum wordt versterkt.
- Historische centra en kernen blijven ervaarbaar vanuit het omringende gebied.

Het plangebied voorziet in woningbouw, kantoren en commerciële functies binnen een gebied waar deze functies reeds zijn toegestaan.Het aantal woningen en het extra bouwvolume boven de 9 meter zorgt

voor een strijdigheid met het geldende bestemmingsplan. De ontwikkeling voorziet daarnaast in de gedeeltelijke aanbouw van een reeds bestaand gebouw. Er worden geen belemmeringen verwacht met de richtpunten voor 'Steden en dorpen'.

Daarnaast is voor het gehele grondgebied van Zuid-Holland het richtpunt 'Bouwwerken voor energie-opwekking' van toepassing:

- Bij de plaatsing van nieuwe bouwwerken voor energie-opwekking zal een beeldkwaliteitsparagraaf inzicht moeten geven in de effecten, invloed en aanvaardbaarheid van deze bouwwerken op de (wijde) omgeving.

Er worden ten gevolge van de ontwikkeling geen bouwwerken voor energie-opwekking gerealiseerd, waardoor dit richtpunt niet van toepassing is.

Conclusie
De richtpunten ter plaatse van het plangebied vormen geen belemmering of randvoorwaarde voor vaststelling van dit bestemmingsplan.

2.2.2 Omgevingsverordening Zuid-Holland (geconsolideerde versie)

Vastgesteld door Provinciale Staten op 19 februari 2019

De provincie Zuid-Holland wil een overheid zijn die anticipeert op veranderingen in maatschappij, economie en bestuur, en vanuit haar toegevoegde waarde bijdraagt aan maatschappelijke opgaven. De ontwikkeling die de provincie Zuid-Holland hierin doormaakt, sluit aan bij de uitgangspunten van de Omgevingswet die de maatschappelijke opgave centraal stelt, en niet langer de sectorale beleidsvelden.

De Omgevingswet treedt (vooralsnog) in 2022 in werking. De provincie Zuid-Holland kiest ervoor om in aanloop naar de komst van de Omgevingswet twee belangrijke kerninstrumenten van deze wet - de omgevingsvisie en de omgevingsverordening - op basis van huidig recht vast te stellen. Met deze integratie wordt een belangrijke stap gezet in de implementatie van het organiseren van de provinciale rond maatschappelijke opgaven in de fysieke leefomgeving. Uitgangspunt is dat de integratie beleidsneutraal gebeurt, dus zonder een verandering in (rechts-)gevolgen. Separaat wordt een aantal beleidsrijke onderdelen ter besluitvorming voorgelegd, die nadien als wijziging in deze verordening worden geïntegreerd. Deze onderdelen zijn in de verordening gereserveerd. De Omgevingsvisie en de Omgevingsverordening zijn instrumenten die onderling sterk met elkaar samenhangen. In de systematiek van de Omgevingswet is de inhoud van de omgevingsvisie voor een groot deel leidend voor de inhoud van de omgevingsverordening. Vandaar dat de inhoud van beide kerninstrumenten gelijktijdig wordt vastgesteld.

Plangebied
Een bestemmingsplan kan voorzien in een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling, onder voorwaarden ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. In paragraaf 2.2.1 is geconstateerd dat gezien de aard en de schaal van de ontwikkeling sprake is van 'inpassing'. Het volgende is daarop van toepassing, conform artikel 6.9 lid 1 sub a van de Omgevingsverordening: de ruimtelijke ontwikkeling past binnen de bestaande gebiedsidentiteit, voorziet geen wijziging op structuurniveau, past bij aard en schaal van het gebied en voldoet aan de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart (inpassen). Hiervan is sprake, zie ook paragraaf 2.2.1.

Ook voor een bestemmingsplan dat voorziet in een nieuwe stedelijke ontwikkeling gelden eisen. Deze eisen volgen uit artikel 6.10 van de Omgevingsverordening:

Artikel 6.10 Stedelijke ontwikkelingen

1. Een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, voldoet aan de volgende eisen:
    a. de toelichting van het bestemmingsplan gaat in op de toepassing van de ladder voor duurzame verstedelijking overeenkomstig artikel 3.1.6, tweede, derde en vierde lid van het Besluit ruimtelijke ordening;
    b. Indien in de behoefte aan de stedelijke ontwikkeling niet binnen bestaand stads- en dorpsgebied kan worden voorzien en voor zover daarvoor een locatie groter dan 3 hectare nodig is wordt gebruik gemaakt van grote buitenstedelijke bouwlocaties waarvan de plaats geometrisch is bepaald en verbeeld op kaart 19 in bijlage II en wordt rekening gehouden met de

voor deze locaties opgenomen gegevens en criteria in bijlage X van de omgevingsverordening.

2. Gedeputeerde staten kunnen bij de aanvaarding van een regionale visie aangeven in hoeverre de ladder voor duurzame verstedelijking op regionaal niveau geheel of gedeeltelijk is doorlopen. In de toelichting van het bestemmingsplan kan in dat geval worden verwezen naar de regionale visie bij de beschrijving van de behoefte aan een nieuwe stedelijke ontwikkeling, als bedoeld in artikel 3.1.6, tweede lid, van het Besluit ruimtelijke ordening.
3. Gedeputeerde staten kunnen een regionale visie voor wonen of bedrijventerreinen vaststellen. Een bestemmingsplan bevat geen bestemmingen die in strijd zijn met de door gedeputeerde staten vastgestelde regionale visie.

Aan deze eisen dient te worden voldaan, omdat de ontwikkeling kan worden getypeerd als een stedelijke ontwikkeling in de zin van artikel 1.1.1 lid 1 van het Bro. Van een stedelijke ontwikkeling is sprake wanneer een bestemmingsplan voorziet in meer dan 11 woningen die gelet op hun onderlinge afstand als één woningbouwlocatie kunnen worden aangemerkt of een bestemmingsplan voorziet in stedelijke voorzieningen in de vorm van een gebouw met een brutovloeroppervlakte van meer dan 500 m^2. Dit is bepaald door de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS 28 juni 2017, ECLI:NL:RVS:2017:1724). De behoefte aan de ontwikkeling dient te worden aangetoond.

Behoefte

De toegestane woningvoorraadgroei en plancapaciteit in de woonregio's in Zuid-Holland voor de periode 2021 t/m 2030 is inzichtelijk gemaakt op basis van de Woningbehoefteraming 2021. De toegestane woningvoorraadgroei is het resultaat van twee scenario-berekeningen, te weten binnenlands migratiesaldo 'nul' en binnenlands migratiesaldo 'trendmatig'. Door per woonregio de hoogste van deze twee scenarioramingen te nemen komt de totale woningvoorraadgroei op de schaal van Zuid-Holland hoger uit dan beide scenarioramingen voor Zuid-Holland afzonderlijk. Per woonregio geldt dat om op de toegestane woningvoorraadgroei uit te komen de provincie een plancapaciteit kan aanvaarden die 130 procent van de toegestane woningvoorraadgroei bedraagt. In figuur 2.4 is de toegestane woningvoorraadgroei volgens Woningbehoefteraming 2021 opgenomen.

		2021 t/m 2025	2026 t/m 2030	Totaal 2021 t/m 2030	
		Toegestane woningvoorraadgroei	Toegestane woningvoorraadgroei	Toegestane woningvoorraadgroei	Toegestane plancapaciteit
Toebedeeld	Alblasserwaard	1.650	1.400	3.050	3.965
	Drechtsteden	3.850	2.950	6.800	8.840
	Goeree-Overflakkee	1.350	1.150	2.500	3.250
	Haaglanden	40.350	40.550	80.900	105.170
	Hoeksche Waard	1.800	1.500	3.300	4.290
	Holland Rijnland	14.950	12.500	27.450	35.685
	Midden-Holland	7.750	6.750	14.500	18.850
	Regio Rotterdam	31.950	29.200	61.150	79.495
Nog provinciaal toe te delen		11.500	10.650	22.150	28.795
Zuid-Holland		115.150	106.650	221.800	288.340

Figuur 2.4 Toegestane woningvoorraadgroei volgens Woningbehoefteraming 2021 (bron: Staat van Zuid-Holland)

In de regio Rotterdam is sprake van een toegestane woningvoorraadgroei van 61.150. Dit bestemmingsplan draagt met 56 woningen bij aan deze woningvoorraadgroei. Hiermee kan de behoefte aan de ontwikkeling van woningbouw worden aangetoond.

Als laatste gelden regels met betrekking tot kantoren en detailhandel, aangezien het plangebied is gelegen in de met kaart 10 van de Omgevingsverordening aangewezen gebieden. Het plangebied betreft een 'grootstedelijke top- en centrumlocatie'. In dit gebied geldt dat een bestemmingsplan kan voorzien in nieuwe kantoren (artikel 6.11 van de Omgevingsverordening). De beoogde kantoren in de commerciële ruimtes zijn derhalve gewenst ter plaatse van het plangebied (en de functies zijn reeds toegestaan). De

ligging in de met kaart 10 van de omgevingsverordening aangewezen gebieden sluit derhalve aan bij hetgeen met dit bestemmingsplan is beoogd.

Verder wordt niet ingegaan op de behoefte aan de functies die momenteel al planologisch zijn toegestaan, omdat dit ten behoeve van de planologische procedure die deze functies mogelijk heeft gemaakt, al is gedaan. Er is wel gekeken of de bestaande functies kunnen bestaan naast de beoogde functies. Hier wordt onder meer in paragraaf 6.3 op in gegaan.

Conclusie
Aan de regels uit de Omgevingsverordening kan worden voldaan. De ladder is succesvol doorlopen. Het provinciale beleid legt geen beperkingen op voor de vaststelling van dit bestemmingsplan.

2.2.3 Verstedelijkingsalliantie

De gemeenten Rotterdam, Leiden, Zoetermeer, Den Haag, Rijswijk, Delft, Schiedam en Dordrecht hebben zich sinds eind 2017, met het oog op de woningbouwopgave, verenigd in de 'Verstedelijkingsalliantie'. Deze alliantie is een samenwerkingsverband met de provincie Zuid-Holland en de Metropoolregio Rotterdam – Den Haag. Begin 2018 heeft deze alliantie een pamflet opgesteld, waarin wordt geschetst op welke wijze deze gemeenten de verstedelijking (versneld) op zich willen nemen. Gekozen wordt voor een geconcentreerde verstedelijking langs de bestaande infrastructuur; de spoorlijn Dordrecht – Leiden. De woningbouwopgave en de versterking van de economische toplocaties worden in samenhang met investeringen in hoogwaardig openbaar vervoer op integrale wijze uitgevoerd. Deze aanpak moet ertoe leiden dat in deze gemeenten tot 2040 in totaal 170.000 extra woningen worden gerealiseerd, waarvan 150.000 in een (centrum)stedelijk milieu en waarvan 75.000 in de directe nabijheid van treinstations.

Plangebied
Het plangebied is gelegen in een centrumstedelijk milieu, dit volgt ook uit paragraaf 2.2.2 (Omgevingsverordening Zuid-Holland) en voorziet in de de realisatie van 56 woningen. Hiermee draagt de ontwikkeling bij aan de realisatie van 150.000 woningen in een (centrum)stedelijk milieu. Het plangebied is daarnaast op een afstand van circa 380 meter van Station Blaak en circa 500 meter (hemelsbreed) van het Metrostation Beurs gelegen. De locatie is hiermee aangesloten op hoogwaardig openbaar vervoer en sluit gezien voorgaand aan bij hetgeen met de Verstedelijkingsalliantie is beoogd.

Conclusie
De ontwikkeling sluit aan bij de Verstedelijkingsalliantie.

2.2.4 Woningmarktafspraken Regio Rotterdam

Begin 2019 hebben 14 gemeenten en 25 woningcorporaties uit de Regio Rijnmond het 'Regioakkoord Nieuwe Woningmarktafspraken Regio Rotterdam 2018-2030' vastgesteld. Op basis van dit akkoord maken de betrokken gemeenten zich sterk om het aantal woningen in de regio Rotterdam met 54.000 woningen uit te breiden. Daarnaast zetten de gemeenten en woningcorporaties zich in voor een betere balans van het sociale woningaanbod in de regio. Het hoofddoel van de nieuwe Woningmarktafspraken is het behoud en de verdere ontwikkeling van de ongedeelde regio Rotterdam. Dat wil zeggen een regio met voldoende woningvoorraad en specifiek voldoende woningen in het sociale segment, evenwichtig en ruimtelijk goed gespreid.

In het Regioakkoord is vastgelegd welke bijdrage iedere gemeente levert aan het behalen van de regionale doelen. In dat kader is afgesproken dat de totale woningvoorraad in Rotterdam wordt uitgebreid tot ene totaal van 340.300 woningen in 2030. Om dit doel te realiseren zullen tot 2030 30.000 nieuwe woningen gebouwd moeten worden.

Plangebied
Aangezien met dit bestemmingsplan wordt voorzien in woningbouw, wordt bijgedragen aan de ambitie om tot 2030, in totaal 30.000 woningen te bouwen.

Conclusie
De ontwikkeling sluit aan bij de Woningmarktafspraken Regio Rotterdam.

2.2.5 Woondeal Zuidelijke Randstad

In de zuidelijke Randstad hebben de woningmarktregio's Haaglanden en Rotterdam een forse woningbouwopgave, zowel op de korte termijn (tot 2025) als de lange termijn (tot 2040). De betrokken gemeenten en de provincie Zuid-Holland zetten reeds volop in op het versnellen van de woningbouw, het borgen van voldoende plancapaciteit en het toegankelijk houden van de woningmarkt voor verschillende doelgroepen. De grootste druk op de regionale woningmarkten in de zuidelijke Randstad bevindt zich daarbij in de steden Den Haag en Rotterdam. De Woondeal is gesloten met als doel om op de korte termijn tot doorbraken te komen voor kwantitatieve en kwalitatieve opgaven in de gebieden waar de spanning op de woningmarkt het grootst is.

Kernafspraken
In de woondeal zuidelijke Randstad - Samenwerkingsagenda voor toekomstbestendige verstedelijking (3 juni 2019) zijn enkele kernafspraken opgenomen. Hieronder zijn drie kernafspraken omschreven, waarvoor gemeenten en provincie zich in dienen te zetten:

1. Voldoende plancapaciteit voor de bouwproductie van 230.000 woningen tot 2040, aansluitend op de kwantitatieve en kwalitatieve behoefte.
2. De productie van ruim 100.000 woningen in de periode 2018 - 2025 waarvan:
- bijna de helft in de gemeenten Den Haag en Rotterdam;
- een aanzienlijk deel in het betaalbare segment.
3. Evenwichtige verdeling onder doelgroepen en bevordering van spreiding van betaalbare woningen voor lagere en middeninkomens.

Verstedelijking
In de woondeal is opgenomen dat verstedelijking met voorrang plaatsvindt binnen bestaand stedelijk gebied en in de nabijheid van hoogwaardig openbaar vervoer. Dit vanwege een combinatie van uitbreidingsbehoefte aan (centrum)stedelijke woonmilieus, schaarste aan open groengebieden, de druk op het wegennet, de samenhang tussen verstedelijking en hoogwaardig OV, het benutten van voorzieningen, de nabijheid van werkgelegenheid, de aanpak van leefbaarheidsproblemen in stadswijken en de toenemende aandacht voor een gezonde leefomgeving.

Borging van betaalbaar aanbod
De woningmarktregio's Haaglanden en Rotterdam hebben een grote volkshuisvestelijke opgave waarin gedeeltelijk ook een inhaalslag verwerkt is van de woningproductie die is blijven liggen tijdens de crisis. De opgave betreft uitbreiding van de sociale huurvoorraad, kwalitatieve verbetering van de bestaande corporatievoorraad via herstructurering en verduurzaming, verbetering van de leefbaarheid en verbetering van betaalbaarheid.

Plangebied
Met de Woondeal Zuidelijke Randstad is beoogd om ruim 100.000 woningen te realiseren, in bestaand stedelijk gebied, waarvan de helft in Rotterdam en Den Haag. De ontwikkeling sluit hierbij aan. Daarnaast is het plangebied in de nabijheid van hoogwaardig openbaar vervoer gelegen, waarmee ook wordt aangesloten bij de Woondeal Zuidelijke Randstad.

Conclusie
De ontwikkeling sluit aan bij de Woondeal Zuidelijke Randstad.

2.3 Gemeentelijk beleid

Algemeen
Met de komst van de Wet ruimtelijke ordening in 2008 kunnen ook gemeenten hun gemeentelijk beleid vastleggen in structuurvisies. Ter verwezenlijking van de doelen in het ruimtelijk beleid stelt de gemeente bestemmingsplannen op. In Rotterdam zijn er twee typen bestemmingsplannen te onderscheiden het zogenoemde gebiedsbestemmingsplannen en projectbestemmingsplannen.
Gebiedsbestemmingsplannen worden opgesteld door het cluster Stadsontwikkeling naar aanleiding van een meerjarenplanning. Wanneer een bepaalde ontwikkeling buiten het opstellen van een gebiedbestemmingsplan valt, kan daar een projectbestemmingsplan voor opgesteld worden of een omgevingsvergunningprocedure voor doorlopen worden, door een initiatiefnemer.

Aangezien met dit bestemmingsplan enkel strijdigheden worden rechtgetrokken wat betreft het aantal woningen en het bouwvolume, wordt niet nader ingegaan op het beleid dat betrekking heeft op horeca en bedrijvigheid. De beoogde horecafunctie en bedrijvigheid zijn reeds toegestaan binnen de planologische kaders en zijn met de vaststelling van het bestemmingsplan 'Waterstad' getoetst aan het gemeentelijk beleid.

2.3.1 Omgevingsvisie Rotterdam 'De Veranderstad, werken aan een wereldstad voor iedereen'

Vastgesteld door gemeenteraad op 2 december 2021

De Omgevingsvisie beschrijft de stedelijke koers voor de ontwikkeling van Rotterdam. Het is een nieuwe stadsvisie die richting geeft aan de verdere ontwikkeling van Rotterdam. Deze Omgevingsvisie vervangt de in 2007 vastgestelde Stadsvisie Rotterdam 2030. Tot de datum van invoering van de Omgevingswet krijgt de Omgevingsvisie de status van structuurvisie onder het huidige regime van de Wet ruimtelijke ordening.

Hoofdlijn van de Omgevingsvisie is dat Rotterdam kiest voor goede groei. Groei die bijdraagt aan het welzijn van de inwoners, aan een duurzame samenleving en aan economische vooruitgang. Groei die het Rotterdamse rijke erfgoed en de identiteit ondersteunt en versterkt.

De Omgevingsvisie gaat uit van 5 langetermijndoelen (perspectieven): compact, inclusief, duurzaam, gezond, productief. Mede aan de hand daarvan worden in de Omgevingsvisie vijf hoofdkeuzes benoemd waarmee invulling wordt gegeven aan de koers voor Rotterdam voor goede groei:

- Rotterdam zet in op prettig leven in de delta: Rotterdam wordt een gezonde, groene en aantrekkelijke stad in de grotere metropoolregio om te wonen, werken, recreëren, sporten en bewegen.
- Rotterdam gaat verstedelijken & verbinden. Er wordt verstedelijkt binnen de bestaande stad om de stad te versterken. Verstedelijking gebeurt vooral bij en rondom bestaand of nieuw hoogwaardig openbaar vervoer.
- Rotterdam zet in op vitale wijken met een divers aanbod aan woon- en werkruimte en passende maatschappelijke voorzieningen. Het moet niet uitmaken waar je opgroeit om dezelfde kans te hebben op goed onderwijs, een goede woning en passend werk. In de wijken komen een heleboel opgaven samen: deze worden in samenhang aangepakt om de wijken toekomstbestendig te maken.
- Rotterdam zet de schouders onder de energie- en grondstoffentransitie: Er wordt gewerkt aan een stad die klimaatneutraal is en waar grondstoffen hergebruikt worden. Zo wordt een duurzaam Rotterdam gecreeërd met een bloeiende en innovatieve economie. Voor nu en toekomstige generaties.
- Rotterdam vernieuwt het verdienvermogen: Rotterdam heeft een sterke economische uitgangspositie. Tegelijkertijd is Rotterdam, onder meer door zijn uitstekende (internationale) bereikbaarheid, een middelpunt van innovatie en van kennisintensieve dienstverlening.

Er is een aantal gebieden waar meerdere grote opgaven bij elkaar komen en waar er tegelijkertijd kansen liggen om veel van onze stedelijke doelstellingen te realiseren. Deze strategische gebieden vragen om gebiedsspecifieke richtinggevende keuzes. Het betreft de binnenstad, Alexander tot en met

Zuidplein en Rotterdam-Zuid. Voor de ontwikkeling van deze gebieden formuleert de Omgevingsvisie enkele gebiedskeuzes.

Plangebied

De hoofdlijn van de Omgevingsvisie is dat Rotterdam kiest voor goede groei. Daarnaast wordt uitgegaan van 5 langetermijndoelen (perspectieven). Mede aan de hand daarvan zijn de hierboven hoofdkeuzes benoemd. Een hoofdkeuze gaat in op verstedelijking. Een ander hoofdsoel ziet op een juist aanbod aan woon- en werkruimte. De voorgenomen ontwikkeling voorziet in de realisatie van extra woningen, kantoorruimte en commerciële functies in bestaand stedelijk gebied. Dit sluit aan bij de hoofdkeuze om te verstedelijke in bestaand stedelijk gebied. Het sluit draagt ook bij aan het realisren van een woon- en werkgebied.

Conclusie

De ontwikkeling is in lijn met de Omgevingsvisie Rotterdam.

2.3.2 Woonvisie Rotterdam, koers naar 2030, agenda tot 2020

Vastgesteld op 15 december 2016 door de Rotterdamse gemeenteraad

De Woonvisie verwoordt de ambities om van Rotterdam een aantrekkelijke woonstad te maken voor iedereen. Centraal in de opgave staat het beantwoorden van de groeiende vraag naar wonen in Rotterdam. Onlosmakelijk daaraan verbonden is de noodzaak om een betere balans in de woningvoorraad te creëren, de kwaliteit van woningen en woonmilieus te versterken en te borgen dat het voor iedereen en op een dagelijkse basis goed wonen is in de stad. In de Woonvisie zijn drie hoofddoelen en daarbij horende prioriteiten gesteld.

Meer aantrekkelijke woonmilieus realiseren door:

- de toenemende woningvraag van huishoudens met een modaal of hoger inkomen, sociale stijgers en young potentials te accommoderen;
- te zorgen voor een meer gedifferentieerd woningbestand in gebieden waar dit nu nog eenzijdig is en waar de kwaliteit van het wonen onder druk staat; en
- woonmilieus versterken, met een duidelijke profilering en aandacht voor kindvriendelijkheid.

Zorgen voor een woningvoorraad met toekomstwaarde door:

- een goede woningkwaliteit te realiseren in de nieuwbouw en bestaande voorraad;
- ruimte voor tijdelijkheid, flexibiliteit, innovatie en experiment te bieden; en
- energiezuinig en milieuvriendelijk wonen te bevorderen.

De basis op orde houden door:

- het borgen van voldoende aanbod van goedkope huurwoningen;
- betaalbaarheidproblemen aan te pakken bij de bron en met toepassing van maatwerk;
- goed zelfstandig wonen voor iedereen mogelijk te maken;
- toe te zien op goed verhuurschap en een transparante woningmarkt; en
- woningeigenaren en bewoners aan te spreken op hun verantwoordelijkheid voor een ongestoord woongenot in en om de woning.

De Woonvisie is een visie op hoofdlijnen en doet geen gebiedsgerichte uitspraken. De Woonvisie is een instrumentele uitwerking van de Stadsvisie op het onderwerp wonen op de korte termijn. De Woonvisie richt zich op acties in de huidige woningmarkt, binnen de kaders van het collegeprogramma, om zo de ambitie van de Stadsvisie te helpen realiseren.

Plangebied
De voorgenomen ontwikkeling voorziet in 56 particuliere koopwoningen, met name in het hoge segment. Dit type woning sluit aan bij de prioriteit 'de toenemende woningvraag van huishoudens met een modaal of hoger inkomen, sociale stijgers en young potentials te accommoderen' onder het hoofddoel 'meer aantrekkelijke woonmilieu's realiseren'.

Conclusie

De ontwikkeling is in lijn met de Woonvisie Rotterdam.

2.3.3 Nieuw Rotterdams Kwaliteitsbeleid Wonen

Vastgesteld op 23 juni 2020

Het Kwaliteitsbeleid is van toepassing op nieuwbouwprojecten en bij transformaties, waarbij de functie wijzigt naar wonen. Het doel is om initiatiefnemers van nieuwbouw- en transformatieplannen van tevoren duidelijk maken welke elementen de gemeente van belang acht voor het realiseren van woningbouw met toekomstwaarde.

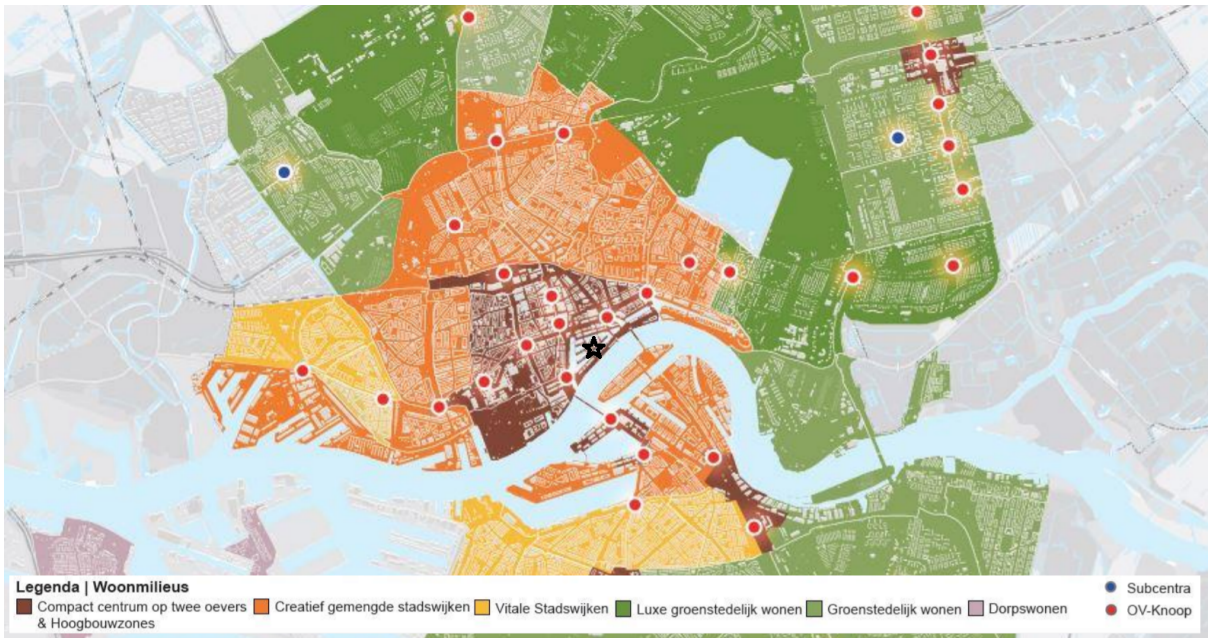
In het kwaliteitsbeleid wordt gefocust op de volgende vier onderdelen:

- gebruiksoppervlakte: de fysieke grootte vande woning;
- collectiviteit: het delen van functies en het faciliteren van ontmoetingen;
- flexibiliteit: van het gebouw en van de woning, in hoeverre zijn die in staat mee te bewegen met de veranderende behoeften van de stad en zijn bewoners;
- gebruikskwaliteit: het comfort dat de woning dagelijks biedt aan zijn bewoners.

Gebruiksoppervlakte is goed meetbaar, de invulling van andere drie onderdelen laat de gemeente vrij aan de initiatiefnemer. De vier onderdelen worden gekoppeld aan de diverse woonmilieus in Rotterdam. Afhankelijk van het woonmilieu, worden bepaalde eisen gesteld.

Plangebied

Het plangebied is gelegen in het woonmilieu "Compact centrum op twee oevers & Hoogbouwzone" nabij twee OV-knooppunten. Dit is weergegeven in figuur 2.5. Het plangebied is op dit figuur aangegeven met een zwarte ster.



Figuur 2.5 Uitsnede kaart Rotterdamse woonmilieus (bron: Nieuw Rotterdams Kwaliteitsbeleid Wonen)

Gebruiksoppervlakte

In het woonmilieu waarbinnen het plangebied ligt, dient het gebruiksoppervlakt gemiddeld 50m^2 te zijn voor appartementen, 85m^2 voor beneden-bovenwoningen en mogen de woningen nooit kleiner zijn dan 40m^2. De 56 appartementen die beoogd worden hebben een gevarieerd gebruiksoppervlakte van minimaal 52,8m^2 tot maximaal 242m^2. De meeste appartementen hebben een gebruiksoppervlakte van circa 77m^2 of circa 105m^2. De voorgenomen ontwikkeling is hiermee in lijn met de oppervlakte maten die gewenst zijn in het betreffende woonmilieu.

Overige onderdelen

Aangezien de onderdelen collectiviteit, flexibiliteit en gebruikskwaliteit vrij in te vullen zijn door de initiatiefnemer en het plan in samenspraak met de gemeente tot stand is gekomen, wordt hier kort op ingegaan. De beoogde voorzieningen, zoals sport en horeca leidt ertoe dat plekken ontstaan waar mensen samen kunnen komen. Met de ontwikkeling worden plekken om samen te komen gefaciliteerd, wat bijdraagt aan de collectiviteit en gebruikskwaliteit.

Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling is in lijn met het Nieuw Rotterdams Kwaliteitsbeleid Wonen.

2.3.4 Stedelijk Verkeersplan Rotterdam 2017 - 2030+

Vastgesteld op 11 mei 2017 door de Rotterdamse Gemeenteraad

Het Stedelijk Verkeersplan is een plan waarbij bereikbaarheid in dienst van een economisch sterk en gezond Rotterdam staat. Het Stedelijk Verkeersplan zet de lange termijnvisie neer, waarbij het uitgangspunt is dat mobiliteit geen doel op zich is, maar een belangrijke randvoorwaarde voor een economische sterk, gezond en aantrekkelijk Rotterdam. De Rotterdamse Mobiliteitsagenda kent een drietal vertrekpunten:

- de groei en stedelijke verdichting van Rotterdam naar 690.000 inwoners in 2035;
- de economische vernieuwing (Next Economy) en de daarbij horende energietransitie;
- de stedelijke mobiliteitstransitie naar meer fiets en ov-gebruik.

Bovengenoemde ontwikkelingen zijn vertaald in een verschillend aantal kansen en bereikbaarheidsmaatregelen die bijdragen aan Rotterdam als levendige en sterke economische stad. Een goede balans in modaliteiten, oftewel een nieuw evenwicht tussen fietsers, voetgangers, auto's en het openbaar vervoer is daarbij vertrekpunt. Dit betekent dat de verdichting met woningen binnen het stedelijk gebied prioriteit krijgt en de transitie naar de Next Economy het regionaal en stedelijk vervoersnetwerk vorm geeft. Hierbij staat de gezondheid van de Rotterdammer voorop en wordt geïnvesteerd in slimme mobiliteit, waarbij de stad functioneert als proeftuin. De structuuringrepen binnen het Stedelijk Verkeersplan bieden de meeste kansen om een stedelijk en regionaal infrastructuur netwerk te vormen dat voldoende flexibel en genoeg adaptief is om de stad van de toekomst (Next City) vorm te geven. De mobiliteitsstrategie ontstaat vanuit de gewenste ruimtelijke en economische ontwikkeling van stad en regio en wordt -wanneer de bereikbaarheidsopgave in de toekomst verandert- steeds opnieuw aan de tijdgeest aangepast, omdat het geen volgordelijkheid kent. Dit leidt tot de volgende beleidskeuzen:

1. City Lounge versterkt: stimuleren van fiets en ov;
2. een samenhangend regionaal en stedelijk netwerk: wegen en ov in evenwicht;
3. regionale en stedelijke oeververbindingen: nieuwe en transformatie van bestaande;
4. aantrekkelijke en levendige (Binnen)stad: de City Lounge versterkt;
5. versterken nieuwe vervoerswijzen: vervoer over water en Last Mile;
6. geen vervoersarmoede: sociale en maatschappelijke participatie versterkt;
7. gezonde leefomgeving: versterken ruimtelijke kwaliteit, luchtkwaliteit en Zero Emissie;
8. slimme mobiliteit: technologische innovatie en ict;
9. gebieden Buiten de Ring: duurzaam verbinden.

Plangebied

Met dit bestemmingsplan worden woningen toegevoegd ter plaatse van het plangebied. De beoogde woningen zijn goed bereikbaar voor hoogwaardig openbaar vervoer, aangezien het Metrostation Blaak en het intercity station Rotterdam Blaak zijn gelegen op een afstand van circa 380 meter. Het metrostation Beurs ligt op een afstand van circa 500 meter. Daarnaast zijn in de nabijheid van de projectlocatie verschillende bus- en tramhaltes aanwezig. De vaststelling van dit bestemmingsplan heeft geen (negatieve) invloed op de bereikbaarheid van het plangebied en de omgeving.

Conclusie

Het bestemmingsplan sluit aan bij de uitgangspunten van het Verkeersplan.

2.3.5 Hoogbouwvisie 2019 Rotterdam

Vastgesteld op 16 oktober 2019 door de Rotterdamse gemeenteraad

In de Hoogbouwvisie is aangegeven waar, hoe en waarom hoogbouw in Rotterdam wenselijk is. De visie is een middel om tot kwalitatief goede hoogbouw te komen en schetst de ambitie die de stad heeft op het gebied van het realiseren van hoogbouw die bijdraagt aan een aantrekkelijke stad. Deze Hoogbouwvisie is een tweede update van de visie uit 2000, een eerste update vond plaats in 2011.

De Hoogbouwvisie kent drie schaalniveaus: de stad, de straat en het gebouw. Op elk van de niveaus zijn er onderwerpen die relevant zijn voor hoogbouw. In de visie zijn op het niveau van de stadhoogbouwzones aangegeven. De grens van de hoogbouwzone voor de binnenstad blijft en wordt uitgebreid met Pompenbrug en de omgeving Rijnhaven. Daarnaast worden nog drie gebieden toegevoegd waar ook hoogbouw mogelijk wordt gemaakt. Het gaat hier om Feyenoord City, Hart van Zuid en Alexanderknoop.

De minimale grens van de definitie hoogbouw is 70 meter. Deze grens is opgesteld in lijn met het Bouwbesluit. Dit betekent dat toetsing aan de Hoogbouwvisie noodzakelijk is voor gebouwen die op grond van het Bouwbesluit als hoogbouw worden aangemerkt. Daarvan is sprake zodra de hoogste verdiepingsvloer boven de 70 meter is gelegen. Vanaf die hoogte gelden op grond van het Bouwbesluit andere normen met betrekking tot brandveiligheid, zoals ook beschreven in de Hoogbouwvisie. Indien sprake is van hoogbouw is toetsing aan de hoogbouwvisie aan de orde. Aspecten als windhinder, bezonning, woonklimaat, bereikbaarheid, parkeren en inpassing in het bestaande stedelijk weefsel (bebouwing en openbare ruimte) zullen daarbij in de besluitvorming moeten worden afgewogen. Gebouwen die niet als hoogbouw worden aangemerkt, hoeven niet aan de Hoogbouwvisie getoetst te worden.

Plangebied
Middels dit bestemmingsplan wordt voorzien in een gebouw met een bouwhoogte van 67 meter. Deze bouwhoogte ligt onder de 70 meter, waardoor de Hoogbouwvisie niet van kracht is. Derhalve wordt niet getoetst aan dit beleid.

Conclusie
De Hoogbouwvisie is niet van toepassing.

2.3.6 Welstandsnota Rotterdam

De Welstandsnota Rotterdam is vastgesteld door de gemeenteraad en is in werking getreden op 11 oktober 2012. De Welstandsnota Rotterdam bevat de ruimtelijke kwaliteitscriteria waaraan de bebouwing in Rotterdam moet voldoen. Deze nota is een geactualiseerde versie van de Koepelnota Welstand Rotterdam uit 2004.

Niet alle gebieden hebben eenzelfde belang voor de ruimtelijke kwaliteit en het aanzien van Rotterdam, om deze reden wordt in de welstandnota onderscheid gemaakt in verschillende beleidsniveaus. Deze beleidsniveaus worden welstandniveaus genoemd. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende vier welstandsniveaus: 'bijzonder', 'ontwikkeling', 'regulier' en 'welstandsvrij'.

Naast onderscheid in welstandsniveaus wordt ook onderscheid gemaakt in gebiedstypen.

Plangebied
Het plangebied is conform de 'Welstandsnota Rotterdam Kaart met welstandsniveaus' gelegen in een bijzonder welstandsniveau. Daarbij is het projectgebied gelegen in het gebiedstype 'rivierlocaties'. Voor het gebiedstype 'rivierlocaties' gelden gebiedscriteria. In tabel 2.1 is een kader opgenomen met daarin de gebiescriteria zoals bepaald in de Welstandsnota voor het gebiedstype 'rivierlocaties'.

Rivierlocaties

Rivierlocaties zijn gebieden gelegen aan de rivier of aan voormalige havenbekkens. Deze locaties zijn na 1990 getransformeerd van haven- en industriegebieden naar centrum stedelijke wonen werkgebieden. Vanwege de prominente plek in het stedelijke weefsel zijn rivierlocaties erg belangrijk voor het aanzien van de stad. Zo is de bebouwing van invloed op verschillende schaalniveaus (de directe omgeving, het grotere geheel van de rivieroevers en het beeld van de stad als totaal). De meeste rivierlocaties zijn en worden ontwikkeld met een hoog ambitieniveau voor bebouwing en buitenruimte. Uitgangspunt daarbij is de ruimtelijke continuïteit van de rivier en de havenbekkens en het in stand houden en/ of versterken van het eigen (historisch bepaalde) karakter van deze gebieden. De openbare ruimte is zorgvuldig ontworpen, leunt sterk op de aanwezigheid van het ruime water en heeft een stenig karakter. De architectonische eenheid bestaat uit een blok of een ensemble van onderling verschillende gebouwen. De nieuwbouw contrasteert met de bestaande gebouwen in vormgeving, maar vertoont een (vaak grote) overeenkomst in maat en schaal. Materiaal, kleur en detaillering zijn op elkaar afgestemd om de grote schaal te versterken. Er is veel aandacht voor de detaillering (van de gevels) en de overgang tussen het gebouw en de openbare ruimte (de plint). Uitgangspunt van het ruimtelijk beleid en van de welstandstoets is het behouden en/of versterken van het eigen (historisch) bepaalde karakter.

Ruimtelijke inpassing

- Bouwinitiatieven versterken de gelaagdheid en de transparantie van de ensembles.

Verschijningsvorm

- Ieder gebouw is een autonoom volume.
- Uitbreidingen in een eigenzinnige vormentaal zijn goed mogelijk; wel moet er een verband zijn met de architectuur van de omgeving.
- De begane grondverdieping past in maat en schaal bij het karakter van de straat.

Materiaal, kleur en detaillering

- Materialen en detaillering dienen aan te sluiten bij het robuuste karakter van de kades en de waterbekkens.
- Daken die zichtbaar zijn vanuit de omliggende bebouwing krijgen dezelfde kwaliteit als de gevel en worden ingericht als groene daken (of op andere wijze aantrekkelijk vormgegeven).
- Het nachtbeeld is onderdeel van de ontwerpopgave en gaat uit van richtlijnen zoals verwoord in het Lichtplan Rotterdam.

Tabel 2.1 Gebiedscriteria rivierlocatie (bron: Welstandsnota Rotterdam)

Bij de uitwerking van het plan dient met bovenstaande gebiedscriteria rekening te worden gehouden. Tijdens de omgevingsvergunningaanvraag voor de activiteit bouwen zal het bouwplan onder andere op dit onderdeel worden getoetst door het bevoegd gezag.

Hoofdstuk 3 Beschrijving van het plangebied

3.1 Ontstaansgeschiedenis

De oudst bekende vondsten in het werkingsgebied van het bestemmingsplan 'Waterstad' - wat momenteel het vigerende bestemmingsplan is ter plaatse van onderhavige plangebied - dateren uit het Neolithicum (5300-2000 voor Christus). In die periode werden gunstige plekken in het landschap, zoals rivierduinen en rivieroevers, door de mens uitgekozen om te verblijven. Ook binnen het werkingsgebied van het bestemmingsplan 'Waterstad' zijn dergelijke kansrijke landschappelijke elementen in de diepere ondergrond aanwezig. Vanaf circa 8000 jaar voor Christus moet er al een riviertak van de Rijn hebben gestroomd langs de zuidrand van het plangebied. Aardewerk en vuurstenen werktuigen uit het Neolithicum zijn aangetroffen tijdens het archeologisch onderzoek in het tracé van de Willemsspoortunnel, tussen 1988 en 1992. De spoortunnel volgt min of meer de benedenloop van de gedempte Rotte tussen Pompenburg en station Blaak, maar binnen het plangebied doorkruist de tunnel het gebied op de rechteroever van de benedenloop van de Rotte. De Oudehaven vormt het enige niet gedempte stuk van de benedenloop van de Rotte. De Leuve zou in aanleg een zijtakje van de Rotte kunnen zijn geweest.

Het werkingsgebied van het bestemmingsplan 'Waterstad' maakte vanaf de latere prehistorie deel uit van een omvangrijk moerasgebied waar veenvorming plaats vond. Bewoningssporen uit de periode van het begin van de moerasvorming, de Bronstijd (2000-800 voor Christus) zijn uit het plangebied niet bekend. De Rotte is als afwateringsriviertje van het veengebied vermoedelijk ook ontstaan in de late prehistorie, de IJzertijd (800 voor Christus - begin jaartelling). Vanaf de Romeinse tijd (begin jaartelling - 450) is er dicht bij de Rotte en langs de Nieuwe Maas klei op het veen afgezet. De oevers van de Rotte en de Nieuwe Maas waren aantrekkelijk voor bewoning. Bij archeologisch onderzoek in en dicht bij het plangebied zijn op de oevers vondsten en bewoningssporen ontdekt uit de IJzertijd (verspoeld materiaal), de Romeinse tijd (resten van een huis en een crematiegraf langs de Rotte, tegenover de Laurenskerk) en de Middeleeuwen (verspoeld materiaal uit 8e - 9e eeuw, bewoningssporen op diverse plekken uit de 10e -12e eeuw).

De vondsten en sporen uit de 8e-12e eeuw kunnen gerelateerd worden aan de in 1028 en 1050 historisch vermelde nederzetting Rotte, die ook een kerk bezat. Binnen het werkingsgebied van het bestemmingsplan 'Waterstad' zijn tussen Blaak en Wijnhaven onder meer resten van een huiserf ontdekt en onder het Bolwerk delen van wat mogelijk een dijkje is uit de 11e eeuw. Deze prestedelijke nederzetting, die langs beide oevers van de benedenloop van de Rotte lag, is in de 12de eeuw verlaten na overstromingen.

In de 13e eeuw werd het overstroomde gebied door de aanleg van dijken van noord naar zuid stap voor stap weer bewoonbaar gemaakt. Op en langs de dijken concentreerde zich aanvankelijk een groot deel van de bebouwing. Langs de Maas kwam uiteindelijk rond 1270 een gesloten dijkfront tot stand, doordat de Rotte ter plaatse van de Hoogstraat werd afgedamd. De dam verbond de dijken van wat nu heet de Schiedamsedijk, de Korte Hoogstraat en de Oostzeedijk. Een klein deel van de Schiedamse dijk (die westelijker lag dan de huidige straat de Schiedamsedijk) bevindt zich in de noordwesthoek van het werkingsgebied van het bestemmingsplan 'Waterstad'. In de dam werd tussen 1270 en 1870 een complex uitwateringssluizen in stand gehouden, waarvan de resten nog gedeeltelijk in de bodem aanwezig zijn. De benedenloop van de Rotte bleef in de Middeleeuwen in onbedijkt gebied liggen. Rotterdam ontstond langs de dam (Hoogstraat) en langs twee straten parallel aan de binnenbedijkte Rotte (De Lombardstraat en De Oppert). In 1358 werd de stad al fors uitgebreid. De Blaak en de Nieuwehaven, aan de noordkant respectievelijk de noordoostkant van het werkingsgebied van het bestemmingsplan 'Waterstad', vormden gedurende de rest van de Middeleeuwen de zuidelijke grens van de stad. Een deel van de stadsmuur langs de Blaak is opgegraven en gereconstrueerd in het treinstation Blaak. In het onbedijkte gebied lagen langs de zuidoever van de Blaak in de 16e en tot in het begin van de 17e eeuw onder meer een aantal scheepswerven.

De grote opbloei van de stad kreeg vanaf de tweede helft van de 16e eeuw zijn beslag. Onder de bezielende leiding van Johan van Oldenbarnevelt werd vanaf 1576 de basis gelegd voor Rotterdam als

belangrijke havenstad. De stad breidde zich vanaf kort voor 1600 sterk uit richting de Nieuwe Maas. De ontwikkeling resulteerde in de zogenaamde “Waterstad” (met in 1832 circa 15 bruggen!) met een havenfront van meer dan een kilometer. Voor de aanleg van nieuwe havens, verdedigingswerken en de inrichting van het gebied ten zuiden van de Blaak werd op 8 september 1594 octrooi verleend door de Staten van Holland. De al iets eerder aangelegde, op een kaart uit 1584 zichtbare verdedigingswerken ter plaatse van de Wijnstraat (vermoedelijk een wal met borstwering en ervoor een gracht) werden in de nieuwe plannen alweer verlaten. Een deel van die verdedigingswerken is recentelijk archeologisch onderzocht op de locatie van het gebouw Wijnhaeve. Oostelijk daarvan, tussen Nieuwehaven en Haringvliet, werden in diezelfde periode tussen 1575 en 1593 al erven uitgegeven. Tussen 1598 en 1638 kreeg de complete inrichting met havens en verdedigingswerken en de ophoging, verkaveling en verkoop van erven langs de Schiedamse dijk en tussen Blaak en Maas zijn beslag. Vanaf de 17e eeuw vormde de waterstad het kloppend hart van de Rotterdamse scheepvaart-gerelateerde handelseconomie. In 1940 ging bij het bombardement alle bebouwing in het plangebied, met uitzondering van Het Witte Huis en enkele aangrenzende panden, verloren. Bij de herinrichting van het gebied werden veel funderingen verwijderd, maar door de enorme ophogingen in het oorspronkelijk buitendijks gelegen gebied zijn vermoedelijk toch veel van de oudere bewoningssporen en vondsten in de ondergrond bewaard gebleven.

Plangebied
De gebouwen binnen het plangebied zijn tussen 1956 en 1963 ontworpen en gebouwd als kantoorgebouwen, c.q. bedrijfsgebouwen, naar ontwerp van het Rotterdamse architectenbureau W.J. Fiolet.

Achtergrond van de ontwikkeling: van Waterstad naar Maritiem District
In de jaren tachtig kwam een nieuwe visie op het gebied, door de introductie van hoogbouw. De stad zou meer kunnen worden gericht op de rivier, in plaats van zich er van af te wenden. Het in 1985 opgestelde plan voor de binnenstad omvatte reeds een opgave voor de realisatie van veel nieuwe woningen, kantoren en diverse recreatieve bestemmingen. In 2012 tekende het bureau van Kees Christiaanse (KCAP) een studie voor Wijnhaveneiland, waarbij op verschillende plaatsen op het Wijnhaveneiland torenbebouwing is aangegeven. Een van die plaatsen betreft het onderhavige gebouwenensemble. Vandaag de dag staat het gebied beter bekend als 'Maritiem District', een levendige gemixte stadswijk die definitief gestalte geeft aan de planontwikkelingen uit 1985 en 2012.

3.2 Huidig gebruik

Het Wijnhaveneiland en omgeving is door een transformatiestrategie de afgelopen jaren getransformeerd van een monofunctioneel kantorengebied, naar een gemengd gebied van wonen en werken. Verouderde kantoren hebben op het Wijnhaveneiland voor een groot deel plaats gemaakt voor diverse torens met een grotere mix aan functies, zoals de Waterstadtoren, Scheepmakerstoren, Harbour Village en Red Apple. Deze ontwikkelingen dragen bij aan het levendiger worden van de waterstad. Er is al meer leven in de plint van gebouwen en meer leven op straat dan voorheen. De transformatie van het gebied is echter nog niet geheel afgerond.

Ter plaatse van de RIVA-locatie is de bestaande bebouwing in gebruik als onderkomen voor kleine bedrijvigheid op de verdiepingen en een meubelzaak op de begane grond. De bestaande bebouwing heeft een bouwhoogte van circa 20 meter.

Hoofdstuk 4 Planbeschrijving

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft het nieuwe bestemmingsplan RIVA. In paragraaf 4.2 worden de uitgangspunten van het plan beschreven, in paragraaf 4.3 de nieuwe ontwikkelingsmogelijkheden in het plan ten opzichte van het oude bestemmingsplan en in paragraaf 4.4 wordt ingegaan op de juridische regeling.

4.2 Opzet van het plan

Het bestemmingsplan RIVA bouwt voort op het oude bestemmingsplan Waterstad uit 2015. Doel van het nieuwe bestemmingsplan is meer woningbouw en een groter bouwvolume mogelijk te maken dan het bestemmingsplan Waterstad toelaat. De bedoeling van dit nieuwe bestemmingsplan is, conform het bestemmingsplan Waterstad, het verder verlevendigen van de waterstad met woonfuncties, werkfuncties en voorzieningen, waardoor een gemengd en aantrekkelijke waterstad ontstaat.

4.3 Ontwikkelingen

Rondom de Wijnhaven en op het Wijnhaveneiland hebben de afgelopen 10 jaar grote ontwikkelingen plaatsgevonden. De ontwikkelingsruimte op basis van het oude plan is wat betreft het aantal woningen helemaal benut. Om de ingezette ontwikkeling van het gebied voor te kunnen zetten wordt in voorliggend bestemmingsplan de mogelijkheid geboden om binnen het plangebied maximaal 56 extra woningen te kunnen realiseren. Daarnaast worden met dit bestemmingsplan ook andere functies zoals sport, horeca, maatschappelijk en commerciëel mogelijk gemaakt. Het programma bestaat in de nieuwe situatie uit maximaal 7.800 m^2 bvo aan wonen, maximaal 2.200 m^2 bvo aan kantoor, 400 m^2 bvo aan horeca, maatschappelijk, dienstverlening of een sportvoorziening of een combinatie hiervan die de 400 m^2 niet zal overschrijden. Daarnaast wordt parkeergelegenheid gerealiseerd.

In verband met de van toepassing zijnde cultuurhistorische waarde op deze locatie is het de intentie om het hoekpand van kavel 198, inclusief een zone van 4-5 meter van de gebouwconstructie erachter, te behouden. Verder worden de gevels van de nieuwbouw teruggebouwd in dezelfde ontwerptaal van de te slopen bestaande bebouwing.

4.4 Juridische planbeschrijving

In voorliggend bestemmingsplan is ervoor gekozen aan te sluiten bij de centrum functie uit het bestemmingsplan Waterstad. Het plangebied blijft dan ook zijn bestemming 'Centrum – 2 ' en de dubbelbestemmingen 'Waarde - Archeologie 2' en 'Waarde – Cultuurhistorie' behouden.

4.4.1 Centrum - 2

Het gehele plangebied krijgt de bestemming 'Centrum – 2 . De voor 'Centrum - 2' aangewezen gronden zijn bestemd voor wonen, kantoor, maatschappelijke voorzieningen, horeca, bedrijvigheid tot en met milieucategorie 2 zoals opgenomen in de Staat van Bedrijfactiviteiten, sportvoorzieningen, dienstverleningen en (overige) commerciële functies.

Binnen het plangebied is op in de huidige situatie de functie kantoor prominent aanwezig met in totaal ca. 4.000 m^2 bvo. In dit bestemmingsplan is deze functie nog steeds mogelijk, maar wordt het aantal vierkante meters kantoor teruggebracht tot maximaal 2.200 m^2 bvo.

Maatschappelijke voorzieningen, niet zijnde geluidsgevoelige maatschappelijke voorzieningen zoals een kinderdagverblijf, zorgcentrum, ziekenhuis, onderwijsgebouw en soort gelijke voorzieningen zijn mogelijk binnen het bestemmingsplan.

Voor horeca wordt aangesloten bij het horecagebiedsplan 'Centrum' van de gemeente Rotterdam. In het

gebiedsplan wordt aangegeven dat voor het Wijnhavengebied categorie 1 wenselijk is. Categorie 1 wordt in het gebiedsplan als volgt gedefinieerd:

- geopend zijn van 07.00 uur of tot 23.00 uur
- een terras exploiteren van 07.00 tot 23.00 uur;
- en/of een gevelterras exploiteren van meer dan 3 m uit de gevel en/of een overterras tot 23.00 uur;
- en/of alcoholhoudende drank schenken;
- en/of in een straat gevestigd zijn waar vrijgesteld exploiteren door de burgemeester is uitgesloten.

De horeca die in dit bestemmingsplan mogelijk wordt gemaakt, sluit aan de bovenstaande definitie van categorie 1, waarbij enkel inpandig achtergrondmuziek is toegestaan.

4.4.2 Waarde - Archeologie 2

In de regels zijn ter bescherming van de archeologische waarden in het plangebied de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 2' opgenomen. Voor bepaalde werkzaamheden in de grond is een omgevingsvergunning nodig. Zie voor een beschrijving van de archeologische waarden artikel 4.

4.4.3 Waarde - Cultuurhistorie

In de regels zijn ter bescherming van de cultuurhistorische waarden in het plangebied de dubbelbestemming 'Waarde - Cultuurhistorie' opgenomen. Voor beeldbepalende objecten geldt een sloopverbod met een tenzij regeling. Zie voor een beschrijving van de cultuurhistorische waarden artikel 5.

Hoofdstuk 5 Water

5.1 Beleidskader

5.1.1 Rijksbeleid

In 2009 is de Waterwet in werking getreden. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening.

Het Nationaal Waterplan (2016-2021) bevat de hoofdlijnen van het nationaal waterbeleid en de daartoe behorende aspecten van het ruimtelijk beleid. Op basis van de Waterwet is het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten tevens een structuurvisie. In het Nationaal Waterplan legt het Rijk onder meer de strategische doelen voor het waterbeheer vast.

5.1.2 Provinciaal beleid

Het Provinciaal Waterplan Zuid-Holland 2010-2015 (11 november 2009 vastgesteld door Provinciale Staten van Zuid-Holland) bevat de hoofdlijnen van het provinciaal waterbeleid voor deze periode. Het plan komt in plaats van het waterbeleid zoals is vastgelegd in het beleidsplan Groen, Water en Milieu (2006). Het provinciaal waterplan vervangt tevens het Grondwaterplan 2007-2013 en beschrijft dus ook het strategische grondwaterbeleid voor Zuid-Holland. De provinciale rol in het waterveld spitst zich toe op kaderstelling en toezicht.

5.1.3 Regionaal beleid

De gemeenteraad van Rotterdam heeft op 18 september 2007 het Waterplan2 Rotterdam vastgesteld. Het Waterplan 2 is een gezamenlijk en integraal product van alle waterbeheerders in de regio. In het Waterplan 2 staat in hoofdlijnen beschreven hoe de gemeente Rotterdam en de waterschappen de komende tijd willen omgaan met het water in de stad. Hierbij wordt met name gekeken naar drie cruciale ontwikkelingen:

- Een hogere waterstand door de stijging van de zeespiegel. In buitendijkse gebieden ontstaan risico's op overstromingen. Versterking van waterkeringen is onvermijdelijk;
- Wateroverlast door toenemende neerslag. Door klimaatsverandering kan er in korte tijd veel neerslag vallen. Om dat water te verwerken is opvang en berging nodig;
- Strengere eisen aan de kwaliteit van het water. Rotterdam wil een aantrekkelijke waterstad zijn, met schoon, helder en plantrijk water. De stad moet bovendien voldoen aan de eisen uit de Europese Kaderrichtlijn Water. Er worden voor alle wateren in de stad kwaliteitsbeelden opgesteld volgens die eisen.

Het Waterplan 2 biedt tevens een perspectief voor Rotterdam als waterstad in 2030. De gemeente en de andere waterbeheerders hebben op 5 juni 2013 de herijking van het Waterplan 2 vastgesteld. Dit betreft een herijking van de realisatiestrategie en de introductie van een nieuw uitvoeringsprogramma 2013-2018.

5.2 Samenwerking met de waterbeheerder

De gemeente Rotterdam werkt in overleg met alle betrokken waterbeheerders aan een gemeenschappelijke procedurele en inhoudelijke invulling van de Watertoets en de waterparagraaf. Conform de Watertoets heeft de gemeente in algemene zin overleg gevoerd met de waterbeheerders.

De beheerder van het oppervlaktewater in het Wijnhavengebied is het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard. De gemeente Rotterdam (Stadsbeheer, afdeling Water) is de rioolbeheerder. Op basis van de Keur verlenen de waterschappen vergunningen voor werken op, in en rond watergangen en waterkeringen en voor werken die de waterhuishouding beïnvloeden.

5.3 Huidige watersysteem

5.3.1 Oppervlaktewater

Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. In de directe omgeving is wel oppervlaktewater aanwezig.

5.3.2 Grondwater

Voor grondwater liggen er een aantal peilbuizen in het plangebied Waterstad. Deze peilbuizen meten de ontwateringsdiepte (de afstand tussen het maaiveld en het grondwaterpeil). Uit de peilbuizen blijkt dat de ontwateringsdiepte in binnen Waterstad variëert tussen circa 2 meter en circa 3 meter. Een afstand tussen maaiveld en grondwaterpeil van meer dan 80 centimeter betekent dat (de kans op) grondwateroverlast beperkt zal blijven. Aangezien de ontwateringsdiepte ruim lager is dan 80 centimeter is de kans op grondwateroverlast in het plangebied zeer gering.

5.3.3 Waterkering

Ter plaatse van de Boompjes ligt de primaire waterkering langs de Nieuwe Maas. De beschermingszone van deze waterkering eindigt aan de binnenzijde op de Hertekade.Deze primaire waterkering en de beschermingszones aan weerszijden daarvan hebben de dubbelbestemming 'Waterstaat-Waterkering' gekregen in het vigerende bestemmingsplan 'Waterstad'. Het plangebied is niet gelegen binnen een waterkering of de beschermingszone daarvan.

Het plangebied RIVA ligt binnendijks, binnen de waterkering van dijkring 14 (Zuid-Holland). Deze dijkring heeft een overschrijdingskans van 1/10.000 jaar. Dit houdt in dat deze kering bescherming biedt op een niveau waarbij de kans op overschrijding 1 op 10.000 is. De gevolgen van een overstroming binnendijks 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 heeft de provincie Zuid-Holland voor de gehele provincie berekend welke gebieden in de huidige situatie bij een doorbraak van de primaire kering onder water lopen en indicatief welke overstromingsdiepte er op de kwetsbare locaties bereikt kan worden. Uit deze berekening blijkt dat Waterstad bij een dijkdoorbraak (vanwege de relatief hoge ligging van het maaiveld t.o.v. N.A.P.) niet onder water komt te staan.

5.3.4 Riolering

Het plangebied valt binnen rioleringsdistrict 10 (W.M. Schurmannstraat). Langs de Scheepssmakerskade is er een gescheiden stelsel aanwezig, wat betekent dat alleen het huishoudelijk afvalwater wordt afgevoerd naar de afvalwaterzuivering (AWZI) Kralingse Veer. Het schone hemelwater wordt afgevoerd naar de Scheepmakershaven.

5.4 De wateropgave

5.4.1 Oppervlaktewater

Kwantiteit
De voorgenomen ontwikkeling bestaat voor een deel uit transformatie en voor een deel uit sloop nieuwbouw. Het plangebied is in de huidige en toekomstige situatie geheel verhard, er is geen sprake van een af- of toename aan verharding. Het Hoogheemraadschap voert gebiedsgerichte berekeningen uit bij een verhardingstoename groter dan 500 m^2. Aangezien hier geen extra verharding plaatsvindt zijn deze berekeningen niet noodzakelijk en is watercompensatie niet van toepassing. Daarnaast is in de keur voor dit gebied geen verbod opgenomen om verharde oppervlakten van meer dan 500 m^2 aan te brengen, waardoor een watervergunning ook niet noodzakelijk is.

Kwaliteit
Voor de materiaalkeuze bij nieuwbouw geldt dat verontreiniging van afstromend hemelwater voorkomen dient te worden. Uitloogbare materialen vormen een belasting voor de waterkwaliteit en dienen dus vermeden te worden op plaatsen die in contact kunnen komen met hemelwater.

5.4.2 Grondwater

Het ongewijzigde verharde oppervlak heeft geen invloed op de grondwaterstand. In het plangebied zijn voldoende mogelijkheden voor de afvoer van water direct naar het oppervlaktewater. Bovendien is op basis van het verkennend bodemonderzoek gebleken dat de grondwaterstand tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waargenomen is op circa 1,8 m -mv. Het maaiveld bevindt zich op +2,58 m NAP. Hiermee is aanwezige ontwateringsdiepte ruim voldoende.

5.4.3 Waterkering en waterveiligheid

Waterveiligheid binnendijks
Het plangebied ligt binnendijks, binnen de primaire waterkering van dijkring 14 (Zuid-Holland). Deze dijkring heeft een overschrijdingskans van 1/4.000 of 1/10.000 per jaar. Uit berekeningen van provincie Zuid-Holland dat het plangebied bij een dijkdoorbraak (vanwege de relatief hoge ligging van het maaiveld t.o.v. N.A.P.) niet onder water komt te staan.

Daarnaast is het plangebied niet gelegen binnen de beschermingszone van de waterkering waardoor de beoogde bouwwerkzaamheden geen invloed hebben op de stabiliteit van de waterkering.

5.4.4 Riolering

Afvalwater
Het bestemmingsplan maakt extra bebouwing mogelijk ten opzichte van de huidige situatie, hierdoor neemt de hoeveelheid afvalwater toe en daarmee ook de belasting van het rioleringssysteem. Aangezien er al veel bebouwing in het plangebied aanwezig is en de toename van bebouwing ten opzichte van de bestaande bebouwing relatief gering is, biedt het huidige rioleringssysteem naar verwachting voldoende capaciteit om de toename van afvalwater als gevolg van de nieuwbouw op te vangen.

Hemelwater
Binnen het plangebied zal het afvalwater gescheiden worden afgevoerd van het hemelwater. Dit leidt tot vermindering van vuilwateroverstorten, hetgeen de waterkwaliteit ten goede komt en zorgt ervoor dat er minder water wordt afgevoerd naar de afvalwaterzuivering. Het hemelwater zal zoveel mogelijk op eigen terrein worden vastgehouden. Zo zal in het kader van klimaatadaptatie een 50 mm van een korte hevige bui (1/100 jaar, 70 mm in 1 uur) op eigen terrein worden opgevangen en vertraagd worden afgevoerd. De berging is niet eerder dan in 24 uur leeg en is in maximaal in 48 uur weer beschikbaar. Indien het lozen van hemelwater op oppervlaktewater wordt beoogd dient dit in overleg met het Hoogheemraadschap, als beheerder van het oppervlaktewater, plaats te vinden.

Hoofdstuk 6 Milieu

6.1 Inleiding

Rotterdam is een compacte stad. Compact bouwen biedt aan de ene kant grote voordelen voor milieu en duurzaamheid op een hoger schaalniveau (minder mobiliteit, minder aantasting van natuurlijk en landelijk gebied). Aan de andere kant kan door compact bouwen de milieubelasting in de stad toenemen. Dit wordt de paradox van de compacte stad genoemd. Rotterdam moet bovenal een leefbare stad zijn. Een woonomgeving met weinig milieuhinder is één van de aspecten die de leefkwaliteit bepalen naast bijvoorbeeld voorzieningen, bereikbaarheid, kwaliteit van de publieke ruimte en sociale veiligheid. Het milieubeleid in Rotterdam is erop gericht om ondanks de verdichting en intensivering van de stad toch de milieubelasting terug te dringen en de leefkwaliteit te verbeteren. In het bestemmingsplan moet in het kader van een goede ruimtelijke ordening een afweging worden gemaakt van de wijze waarop milieubelastende en milieugevoelige bestemmingen ten opzichte van elkaar moeten worden gesitueerd. De essentie en het gewicht van milieuonderwerpen is afhankelijk van het gebied, de opgave en eventuele wettelijke eisen. De gemeente Rotterdam is verplicht om bij de voorbereiding van het bestemmingsplan te onderzoeken welke (milieu)waarden bij het plan in het geding zijn en wat de gevolgen van het plan zijn voor deze waarden. Voor de meeste milieuthema's is er landelijk milieuwetgeving aanwezig. Een voorbeeld hiervan is de Wet geluidhinder. Daarnaast is er voor sommige milieuthema's Rotterdams beleid aanwezig. De voor dit plan relevante thema's worden hieronder verder uitgewerkt.

6.2 Milieu effectrapportage

Het instrument milieueffectrapportage wordt gebruikt om het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming. De basis hiervan ligt in de EU richtlijn m.e.r. De richtlijn is van toepassing op de milieueffectbeoordeling van openbare en particuliere projecten die aanzienlijke gevolgen voor het milieu kunnen hebben. De Europese regelgeving is in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd in de Wet milieubeheer en in het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.). In de bijlagen behorende bij het Besluit m.e.r. zijn de m.e.r.-plichtige activiteiten (de C-lijst) en de m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten (de D-lijst) beschreven. Daarbij geldt een bandbreedte. Bovendien dienen bij de afweging ook nog andere factoren te worden betrokken en dient nagegaan te worden of er significant negatieve effecten te verwachten zijn op natuurgebieden.

6.2.1 Plangebied

Het bestemmingsplan maakt 56 woningen (maximaal 7.800 m^2 bvo), maximaal 2.200 m^2 bvo aan kantoor, 400 m^2 bvo aan horeca, maatschappelijk, dienstverlening of een sportvoorziening of een combinatie hiervan die de 400 m^2 niet zal overschrijden, mogelijk. Daarnaast wordt parkeergelegenheid gerealiseerd. Een dergelijke ontwikkeling kan worden getypeerd als stedelijk ontwikkelingsproject in de zin van het Besluit m.e.r.

	Kolom 1	Kolom 2	Kolom 3	Kolom 4
	Activiteiten	**Gevallen**	**Plannen**	**Besluiten**
D 11.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1. een oppervlakte van 100 hectare of meer, 2. een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat, of 3. een bedrijfsvloeroppervlakte van 2000.000 m^2 of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het onbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.

Tabel 6.1 Relevant onderdeel D. Activiteiten, gevallen, plannen en besluiten ten aanzien waarvan de procedure als bedoeld in de artikelen 7.16 tot en met 7.20 van de wet van toepassing is

Een stedelijk ontwikkelingsproject staat genoemd in bijlage D, onderdeel D11.2 en is m.e.r.-beoordelingsplichtig wanneer het betrekking heeft op een oppervlakte van 100 hectare of meer, een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat, of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m2 of meer.

Aangezien de ontwikkeling niet boven de drempelwaarde van 2.000 woningen dan wel 200.000 m2 of meer bvo is gelegen, ligt het totale plan onder de drempelwaarden, waarvoor een m.e.r.-beoordelingsplicht dan wel een planMER-plicht geldt (kolom 2).

Op basis van de Europese regelgeving dient een vormvrije m.e.r.-beoordeling plaats te vinden. Doel van deze vormvrije m.e.r.-beoordeling is het toetsen of een plan of besluit voorziet in, of een kader vormt voor, activiteiten die (mogelijk) belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu.

Voor de voorgenomen ontwikkeling is een aanmeldnotitie vormvrije m.e.r. opgesteld. Deze is opgenomen in Bijlage 1 bij deze toelichting. Hieruit volgt dat er geen nadelige milieueffecten naar aanleiding van de ontwikkeling verwacht hoeven te worden. Het college heeft, tegelijk met het besluit tot vrijgave terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan, een m.e.r.-beoordelingsbesluit Bijlage 2 genomen. Het besluit luidt dat er geen MER hoeft te worden opgesteld, omdat er geen belangrijke nadelige gevolgen te verwachten zijn voor het milieu. Dit bdelsuit is genomen op basis van onderstaande argumenten:

- Algemeen: Het betreft een klein stedelijk ontwikkelingsproject dat niet is gesitueerd op een gevoelig locatie qua natuur, cultuurhistorie of archeologie. Uit alle beschikbare informatie over onder andere lucht, geluid en natuur blijkt dat de milieugevolgen vanwege dit project beperkt zullen zijn.
- Lucht: De ontwikkeling zorgt voor een beperkte toename van de concentratie van schadelijke stoffen in de buitenlucht. Er is sprake van een “niet in betekende mate bijdragen” en er wordt voldaan aan de luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer. Aan het gemeentelijk beleid met betrekking tot luchtkwaliteit wordt eveneens voldaan.
- Geluid: Er is maximaal categorie 1 horeca toegestaan op de plint. Het stemgeluid vanwege de horecaterrassen zal niet boven het bestaande omgevingsgeluid uitkomen. Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat geluidbelastingen ten gevolge van de gezoneerde wegen (Boompjes (S100), Blaak, André van der Louwbrug, en de Rederijstraat/Glashaven/Posthoornstraat) ten hoogste 43 dB bedraagt (incl. aftrek Wgh). Voor de wegen wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het is niet noodzakelijk om voor de gezoneerde wegen hogere waarden aan te vragen. De geluidbelasting van de relevante niet-gezoneerde 30 km/uur-wegen (Wijnhaven en Scheepmakerskade) bedraagt ten hoogste 56 dB (excl. aftrek Wgh). De gecumuleerde geluidbelasting van al het wegverkeer bedraagt ten hoogste 57 dB (excl. aftrek Wgh). De zuidoost georiënteerde gevels van de woningen zijn het meest geluidbelast (gecumuleerd overwegend 53 dB of hoger tot 57 vanwege de Scheepmakerskade). Op de overige gevels is de gecumuleerde geluidbelasting lager dan 53 dB. Het akoestisch leefklimaat vanwege het wegverkeer van de omgeving waarin de nieuwe woningen worden bestemd, mag worden gekwalificeerd als ‘goed’ en ‘redelijk’ tot ‘matig’.
- Natuur: Het meest nabij gelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'de Biesbosch' ligt op circa 18 kilometer afstand van de projectlocatie. Uit de AERIUS-berekening blijkt dat de beoogde plannen geen stikstofdepositie veroorzaken dat groter is dan 0,00 mol/ha/jaar op daarvoor gevoelige Natura 2000-gebieden en dat negatieve effecten daarmee zijn uitgesloten. Op 11 mei 2019 heeft een veldonderzoek plaastgevonden in het kader van flora en fauna, waar de beschermde soort vleermuis is aangetroffen. In december 2021 is een nader onderzoek uitgevoerd waarbij de de gewone dwergvleermuis en de ruige dwergvleermuis is aangetroffen. Voor de gewone dwergvleermuis is een ontheffing wet natuurbescherming onderdeel soortbescherming nodig. Deze is inmiddels aangevraagd. Als gevolg van het planvoornemen gaat een zomer-/paarverblijf van gewone dwergvleermuis verloren. Het is noodzakelijk om zowel tijdelijke verblijven als definitieve verblijven in de nieuwbouw te realiseren. Een en ander dient nader uitgewerkt te worden in een activiteitenplan, wat als begeleidend stuk bij de ontheffingsaanvraag is gevoegd.
- Bodem: Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat in zowel de boven als ondergrond licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK en/of minerale olie aanwezig zijn. Daarnaast is in het grondwater een licht verhoogde concentratie barium aangetoond, maar geven geen aanleiding tot

nader onderzoek of bodemsanering.
- Bezonning: Als gevolg van het plan kan er een vermindering ontstaan van de hoeveelheid zonen daglichttoetreding op omliggende woningen, overige gebouwen en buitenruimten. Uit het bezonningsonderzoek blijkt dat er wordt voldaan aan de hoogbouwvisie 2019.
- Wind: Voor de beoogde ontwikkeling is een onderzoek naar windhinder en windgevaar uitgevoerd. Hiertuit blijkt dat in en rondom het plangebied en op de beschouwde private buitenruimten geen risico is op windgevaar.
- Cumulatie: Er is voor zover bekend geen sprake van cumulatie van milieu-aspecten met andere projecten in de nabijheid.

Het m.e.r.-beoordelingsbesluit zal tegelijk met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage worden gelegd.

6.2.2 Conclusie

Voorliggend bestemmingsplan leidt niet tot significante negatieve effecten. Hierdoor wordt een nadere m.e.r.-beoordeling of milieueffectrapportage niet zinvol geacht.

6.3 Milieuzonering

Bij goede ruimtelijke ordening hoort het voorkomen van voorzienbare hinder door bedrijven en andere activiteiten. Hiervoor bestaan voor nieuwe situaties geen wettelijke normen. In het Rotterdamse beleid voor milieuzonering wordt gebruik gemaakt van indicatieve gebiedstypen en een bedrijvenlijst die is opgesteld door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering).

De (huidige) VNG-uitgave geeft informatie over milieuhinder van vrijwel alle bedrijfstypen en andere activiteiten. Hierin zijn voor de milieuaspecten geur, stof (luchtkwaliteit), geluid en gevaar indicatieve afstanden bepaald. De aard van de hinder is bepalend voor de vraag in hoeverre tussen een belastende en een gevoelige functie verweving mogelijk is, dan wel ruimtelijke scheiding noodzakelijk is. De VNG-uitgave bevat een tabel met de indicatieve afstanden. Hiermee kan de vraag worden beantwoord welke afstand aanvaardbaar is tussen een nieuw bedrijf en woningen en tussen nieuwe woningen en bedrijven, of welke bedrijven aanvaardbaar zijn in een gebied met functiemenging.

In gebieden met functiemenging wordt een andere systematiek gehanteerd en is vaak een combinatie van wonen en werken mogelijk. Vaak aanpandig, bij lichte bedrijvigheid, of naast elkaar, bij de iets zwaardere bedrijven en met aandacht voor de ontsluiting bij bedrijven met een verkeersaantrekkende werking. In bestaande gebieden waar in enige vorm sprake is van functiemenging of in gebieden waar bewust functiemenging wordt nagestreefd (bijvoorbeeld om een grotere levendigheid tot stand te brengen), wordt de Staat van Bedrijven (SvB) 'functiemenging' toegepast.

In de Staat van Functiemenging worden vier categorieën onderscheiden met specifieke criteria voor de toelaatbaarheid van de betreffende functies.

- Categorie A. Bedrijfsactiviteiten die direct naast of beneden woningen/andere gevoelige functies zijn toegestaan, desgewenst in daarvoor omschreven zones binnen rustige woongebieden. De activiteiten zijn zodanig weinig milieubelastend dat de eisen uit het Bouwbesluit toereikend zijn.
- Categorie B1. Bedrijfsactiviteiten die direct naast of beneden woningen/andere gevoelige functies in een daarvoor omschreven gebied met functiemenging zijn toegestaan. De activiteiten zijn zodanig weinig milieubelastend dat de eisen uit het Bouwbesluit toereikend zijn.
- Categorie B2. Bedrijfsactiviteiten die in een gemengd gebied kunnen worden uitgeoefend, echter bouwkundig afgescheiden van woningen/andere gevoelige functies. Bouwkundig afgescheiden betekent dat de panden los van elkaar dienen te staan. Uitzondering hierop vormen binnenterreinen omringd door voornamelijk woningen: ook al zijn bedrijven bouwkundig afgescheiden van woningen, op deze locaties zijn hooguit categorie B1 bedrijven toegestaan.
- Categorie C. Activiteiten genoemd onder categorie B2, waarbij vanwege relatief grote verkeersaantrekkende werking een directe ontsluiting op hoofdinfrastructuur gewenst is.

6.3.1 Plangebied

Het plangebied is in de Rotterdamse systematiek aangeduid als stadscentrum. Op basis van het bestemmingsplan 'Waterstad' zijn bedrijven t/m milieucategorie 2 toegestaan. Deze functies hebben in een gemengd gebied een richtafstand van maximaal 10 meter. In het bestemmingsplan “Waterstad” is de milieucategorie van 3 naar 2 verlaagd, door de ingezette versterking van de woonfunctie met dat bestemmingsplan. In het bestemmingsplan bestaan woonfuncties naast bedrijfsactiviteiten. Dit wordt gezien als functiemenging. Dit is mogelijk, omdat de bedrijfsactiviteiten zo weinig milieubelastend zijn, waardoor de eisen uit het Bouwbesluit toereikend zijn (categorie A en B van functiemenging).

De beoogde ontwikkeling voorziet zelf in commerciële functies. Deze functies hebben tevens een maximale milieucategorie van 2 en zullen bouwkundig gescheiden worden woonfuncties, om nadelige effecten te voorkomen. Daarnaast wordt horeca tot maximaal categorie 1 toegestaan. Deze functie is eveneens bouwkundig gescheiden van woningbouw. Het betreft hier kleine horeca zoals een broodjeszaak/lunchroom maar geen natte horeca. Het terras zal slechts bestaan uit enkele tafeltjes (4 á 5) die tegen de gevel worden geplaatst waarbij het terras uiterlijk om 23.00 uur gesloten is. Aan elk tafeltje zitten maximaal 2 personen zodat bij 4 á 5 tafels maximaal 8-10 personen aanwezig kunnen zijn. De geluidemissie van dit zeer geringe aantal personen gaat op in het aanwezige omgevingsgeluid en is als niet relevant te beschouwen voor zowel de toekomstige woningen als de huidig aanwezige woningen. In de directe omgeving is daarnaast eveneens geen horeca aanwezig met terrassen die tot een slecht woon- en leefklimaat leiden ter plaatse van de nieuwe appartementen.

De beoogde ontwikkeling past binnen een levendige centrumomgeving en de voorgenomen functies kunnen naast elkaar bestaan. De bebouwing wordt voorzien van geluidswering,die is afgestemd op de geluidsbelasting in een centrumgebied.

Verder is in het bestemmingsplan 'Waterstad' aangegeven dat bij het Havenmuseum, op de kade en in het water van de Leuvehaven, onderhoud en reparatie van schepen plaatsvindt. Op de Wolfshoek vindt bedrijfsmatige scheepsreparatie plaats. Bij de Koningspoort bevindt zich een scheepshelling. Voor een gemiddeld bedrijf in nieuwbouw en reparatie van schepen van metaal geldt een indicatieve afstand van 200 meter ten opzichte van een woongebied (bij schepen van hout is de indicatieve afstand 50 meter).

De drie genoemde locaties liggen op een afstand van minimaal 250 meter van het plangebied RIVA, waardoor aan de richtafstand wordt voldaan.

6.3.2 Conclusie

In de omgeving van het plangebied zijn geen bedrijfsactiviteiten en andere activiteiten aanwezig die gezien de indicatieve afstanden voor milieuhinder van invloed zijn op de locaties waar woningen kunnen worden gerealiseerd. Zodat de ontwikkeling van woningen niet door milieuzonering in de weg wordt gestaan en aanwezige bedrijfsactiviteiten niet worden belemmerd.

Daarnaast worden binnen het plangebied alleen bedrijfsactiviteiten toegestaan die zo weinig milieubelastend dat ze passen binnen het concept van functiemenging. Hierdoor wordt voorkomen dat woningen buiten het plangebied hinder ondervinden van deze bedrijfsactiviteiten.

6.4 Verkeer en parkeren

6.4.1 Algemeen

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dienen verkeer- en parkeeraspecten in kaart te worden gebracht. Daarbij is de parkeerbehoefte, verkeersgeneratie en de ontsluiting van belang. Hierdoor kan de realisatie van voldoende parkeerplaatsen worden gewaarborgd en worden ongewenste of onveilige verkeerssituaties tegengegaan. De genoemde verkeersaspecten worden hierna achtereenvolgens behandeld.

De gemeente Rotterdam beschikt over eigen parkeerbeleid. Momenteel is de "Beleidsregeling Parkeernomen auto en fiets gemeente Rotterdam 2022" het geldende parkeerbeleid. Dit is vastgesteld door de Raad van de gemeente Rotterdam op 16 december 2021. Voor het bepalen van de parkeerbehoefte wordt getoetst aan de 'Beleidsregeling Parkeernormen auto en fiets gemeente Rotterdam 2022'. Het bevoegd gezag kan geheel of gedeeltelijk afwijken van de parkeernormen. De

afwijking moet goed en navolgbaar onderbouwd worden. Van het afwijken van de parkeereis kan sprake zijn bij:

- Maatwerk: de afwijking moet onderbouwd worden aan de hand van specifieke kenmerken van de locatie, functie of doelgroep van het project.
- Locatie: er moet sprake zijn van een locatie waar het feitelijk onmogelijk is om geheel of gedeeltelijk aan de parkeereis te voldoen of waar het in alle redelijkheid onmogelijk of onwenselijk is om geheel of gedeeltelijk te voldoen aan de parkeereis

De beleidsregels zijn van toepassing bij de beoordeling van aanvragen voor een omgevingsvergunning.

6.4.2 Plangebied

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling is een mobiliteitsonderzoek opgesteld op basis van het beoogde programma van een concreet bouwplan. Deze is opgenomen als Bijlage 3 bij deze toelichting. In het mobiliteitsonderzoek wordt een vertaling gemaakt van het momenteel beoogde programma naar een passende, vraaggerichte parkeeroplossing voor auto's en fietsen. In de berekening wordt vooralsnog uitgegaan van 56 woningen, 1406,9 m^2 bvo aan kantoor en 289,9 m^2 bvo aan horeca.

De parkeervoorziening betreft een inpandige parkeergarage verdeeld over 3 verdiepingen en wordt ontsloten via een autolift.

Als basis voor het opstellen van de parkeerbalans zijn de parkeernormen uit de “Beleidsregeling Parkeernormen auto en fiets gemeente Rotterdam 2022“ gehanteerd.

De parkeerbehoefte is afhankelijk van de functies, stedelijkheidsgraad, bereikbaarheid, vrijstellingen en de ligging. RIVA ligt in hoog stedelijk gebied (ook wel zone A in de beleidsregeling parkeernormen). De parkeernormen worden aangepast naar aanleiding van de bijzondere vrijstelling die kunnen worden toegepast, zoals: ligging nabij een OV-halte, extra fietsparkeerruimte en gebruik van Mobility as a Sercive (MaaS).

- Nabijheid O.V.-stations 40% korting op de norm. Het project RIVA ligt binnen 400 meter van station Blaak.
- Extra fietsparkeerruimte 10% korting op de norm. Het project RIVA bevat 2 fietsparkeerplaatsen i.p.v. 1 autoparkeerplaats.
- Mobility as a Service (MaaS) 20 % op de norm. Het project RIVA wordt aangesloten op MaaS in de omgeving.

Normatieve autoparkeerbehoefte
De normatieve parkeerbehoefte bedraagt – met in acht name van de reducerende vrijstellingen uit de Beleidsregeling parkeernormen Rotterdam – in deze berekening totaal 17 parkeerplaatsen, welke op het terrein van de ontwikkeling gerealiseerd dienen te worden.

- Aantal parkeerplaatsen voor bewoners bedraagt 13,4 stuks.
- Aantal parkeerplaatsen voor de commerciële functies bedraagt 3,6 stuks.

Maatgevende autoparkeerbehoefte
Met de parkeerbalans wordt de (on)balans tussen parkeervraag en aanbod, binnen een bepaald gebied, berekend. Voor het project RIVA Rotterdam, met verschillende functies, valt de parkeervraag van de functies niet samen met de factor tijd.

Gecombineerd gebruik is dan mogelijk zodat per saldo ook met een lager aantal parkeerplaatsen dan met het gestapelde normatieve aantal kan worden volstaan. De parkeervraagberekening is voor het project gemaakt op basis van de functies met de daarbij behorende parkeernormen en aanwezigheidspercentages op verschillende momenten van de week.

De gelijktijdige of maatgevende parkeerbehoefte, op basis van de parkeernormen zoals weergegeven in de beleidsregeling parkeernormen van de gemeente Rotterdam, bedraagt 13 parkeerplaatsen. In het plan worden 18 parkeerplaatsen gerealiseerd, waarmee aan de normatieve en maatgevende behoefte wordt voldaan.

Fietsparkeren
Voor het fietsparkeren is gebruik gemaakt van de gelijkwaardigheidsregeling ten aanzien van het laten vervallen van de 'buiten de woning gelegen berging'. Bij niet-grondgebonden woningen mag ook 2,7 m² 'binnen de woning gelegen berging' en twee fietsparkeerplaatsen als gelijkwaardig worden gezien. Het

ontwerp en de opzet van dit project voldoen daarin aan de gelijkwaardigheidsregeling zoals gesteld in artikel 17 van Beleidsregeling Parkeernormen auto en fiets gemeente Rotterdam 2022.

Het ontwerp van de fietsenstalling, met 201 fietsparkeerplaatsen, is als volgt onderverdeeld conform de ontwerpeisen van bijlage 1 van Parkeernormen auto en fiets gemeente Rotterdam 2022:

- 80% fietsenstalling met een h.o.h. van 400 mm.
- 15 % fietsenstalling met een h.o.h. van 500 mm.
- 5% afwijkende tweewielers afmetingen 1x2 meter.

In de fietsenstallingsruimte worden voorzieningen getroffen voor oplaadmogelijkheden voor elektrische tweewielers.

Op basis van het beoogde programma bedraagt de maatgevende fietsbehoefte 180 fietsparkeerplaatsen. Echter, aangezien er gebruik gemaakt wordt van de 10% reductie van de autoparkeernormen door het creëren van extra fietsparkeerruimte (zoals vermeld in punt 3 in de bijlage van "Beleidsregeling: Parkeernormen auto en fiets gemeente Rotterdam 2018; Bijzondere vrijstellingen van de parkeereis 1") dient door de besparing van 5 autoparkeerplaatsen 10 extra fietsparkeerplaatsen te worden opgenomen. De maatgevende fiestbehoefte bedraagt hiermee 190. Er worden 201 fietsparkeerplaatsen gerealiseerd waarmee voldaan wordt aan de maatgevende behoefte.

Verkeersgeneratie en ontsluiting
Bij de berekening voor de gemiddelde werkdag is het totaal aantal mvt 237 minimaal en maximaal 325 mvt per etmaal. De piekbelasting in de ochtend en avond bedraagt maximaal 33 motorvoertuigen per piekuur. Verwacht wordt dat deze minimale toevoeging aan de autoverkeersbewegingen geen invloed heeft op een goede doorstroming van het verkeer op de aan- en afvoerwegen van het toekomstige project RIVA.

De parkeervoorziening met 18 parkeerplaatsen is voor de genoemde functies integraal in het ontwerp opgenomen op de 1e ,2e, en 3e verdieping. De parkeervoorziening wordt voorzien van een ontsluiting vanaf de begane grond d.m.v. één autolift voor zowel in-als uitparkeren.

De toegang vanaf de openbare weg (Bierstraat), gelegen op straatniveau, wordt voorzien van 1 in- en uitrit en wordt afgesloten door een speedgate of overheaddeur. Voor in-en uitrijden is een opstelruimte voorzien van ca. 5 meter en voldoet hiermee aan Nederlandse norm NEN 2443 van maart 2013 voor een verkeersveilige in-en uitrit.

6.4.3 Conclusie

Het aspect verkeer en parkeren vormt geen belemmering voor de vaststelling van dit bestemmingsplan.

6.5 Archeologie

6.5.1 Algemeen

Rotterdam draagt sinds 1960 zorg voor het eigen archeologisch erfgoed en is in het bezit van een door het rijk verleende opgravingsbevoegdheid. Het archeologische beleid van de gemeente Rotterdam is vastgelegd in de Beleidsnota Archeologie 2008-2011, Archeologische Waarden- en Beleidskaart (AWK), lijst met Archeologisch Belangrijke Plaatsen (ABP's) en de Archeologieverordening Rotterdam. Het doel van de Rotterdamse archeologie is: (1) te zorgen voor het behoud van archeologische waarden ter plaatse in de bodem; (2) te zorgen voor de documentatie van archeologische waarden indien behoud ter plaatse niet mogelijk is; (3) te zorgen dat de resultaten van het archeologisch onderzoek bereikbaar en kenbaar zijn voor derden.

De gemeente Rotterdam bezit een Archeologische Waardenkaart (AWK) en een vastgestelde lijst met Archeologisch Belangrijke Plaatsen (ABP's), die opgenomen zijn in de gemeentelijke archeologieverordening. Genoemde beleidsinstrumenten moeten een tijdige en volwaardige inbreng van archeologische belangen bij ruimtelijke ontwikkelingen waarborgen. Dit instrumentarium sluit aan op en komt mede voort uit het rijksbeleid en het provinciale beleid dat naar aanleiding van het Europese 'Verdrag van Malta' is ontwikkeld.

Het vaststellen, waarderen en documenteren van archeologische waarden vindt binnen de

archeologische monumentenzorg gefaseerd plaats. Na een bureau-onderzoek kan het nodig zijn een archeologische inventarisatie in het veld uit te voeren. De resultaten van de inventarisatie kunnen vervolgens leiden tot een aanvullend archeologisch onderzoek. De resultaten van laatstgenoemd onderzoek vormen het uitgangspunt bij de keuze om een vindplaats te behouden, op te graven, waarnemingen uit te voeren tijdens het bouwproject of geen verdere stappen te ondernemen.

6.5.2 Plangebied

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Rotterdam is te zien dat het plangebied een zeer hoge archeologische verwachting kent. Daarnaast kent het plangebied op grond van het vigerende bestemmingsplan de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 2'.

Vanwege de archeologische verwachtingswaarde en de omvang van de ontwikkeling is een plantoets uitgevoerd door het Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam (BOOR) d.d. 7 december 2021 (Bijlage 4 Archeologische plantoets).

Uit de plantoets volgt dat geen archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Echter zal wel in het deel van het plangebied waar puin aanwezig is, archeologische begeleiding uitgevoerd worden. Dit zal plaats vinden tijdens de bouwwerkzaamheden en leidt niet tot belemmeringen ten aanzien van de planologische procedure.

6.5.3 Conclusie

Het aspect archeologie is niet belemmerend voor de uitvoerbaarheid van dit bestemmingsplan.

6.6 Cultuurhistorie

6.6.1 Algemeen

De gemeente Rotterdam kent een groot aantal panden en gebieden die vanwege cultuurhistorische waarden worden beschermd. Voor de bescherming wordt gebruik gemaakt van bestaand instrumentarium. In het bestemmingsplan zijn geen nadere planologische regelingen opgenomen - behoudens (indien aan de orde) de planologische bescherming die overeenkomstig de Erfgoedwet (2016) dient te rusten op een beschermd dorps- of stadsgezicht. Gemeente Rotterdam maakt onderscheid tussen de volgende gebieden en gebouwen:

Beschermde stadsgezichten (BS)
Rotterdam kent door haar stedelijke omgeving alleen beschermde stadsgezichten. Een beschermd stadsgezicht is een groep van onroerende zaken die van algemeen belang zijn wegens schoonheid, onderlinge ruimtelijke structurele samenhang of wetenschappelijke waarde. De bescherming richt zich op de stedenbouwkundige karakteristiek en op een samenhangend geheel van straten en bebouwing. Het gaat om gebieden die ouder zijn dan vijftig jaar. Na aanwijzing van een beschermd stadsgezicht dient er binnen twee jaar een bestemmingsplan beschikbaar te zijn waarin de historische kwaliteiten en de relatie tot eventuele toekomstige ontwikkelingen vastliggen.

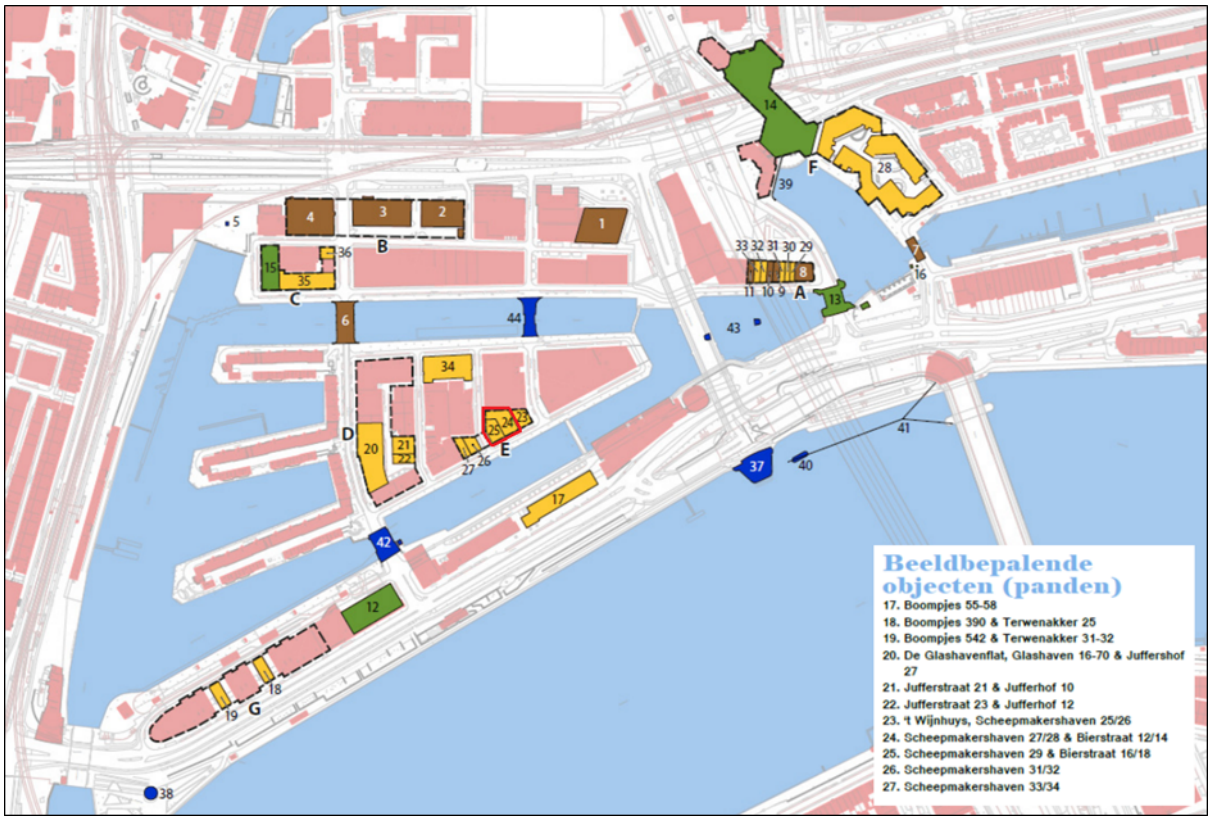
Wederopbouwaandachtsgebieden
Naast de van rijkswege beschermde stadsgezichten kent Rotterdam in de binnenstad een aantal wederopbouwaandachtsgebieden met een waardevolle samenhang tussen het stratenplan, de invulling van de bouwblokken en de architectuur. Bij nieuwe ontwikkelingen dient bekeken te worden hoe deze historische kwaliteiten kunnen worden behouden. Betreffende gebieden hebben geen juridische of formele status.

Rijksmonumenten (RM) en Gemeentelijke monumenten (GM)
Een rijks- of gemeentelijk monument kan zijn een gebouw, water, terrein of een ander object dat van nationaal belang is, of van algemeen belang voor Rotterdam is (gemeentelijk monument), vanwege de schoonheid, betekenis voor de wetenschap of de cultuurhistorische waarde. Dit is vastgelegd in respectievelijk de Erfgoedwet (2016) en de monumentenverordening Rotterdam 2010. Bij een monument gaat het om één gebouw of complex, zowel buiten als van binnen. Voor een Rijksmonument geldt dat het object ten minste vijftig jaar oud moet zijn. Als vanzelfsprekend is het verboden om wijzigingen aan te brengen aan een beschermd monument zonder vergunning.

Beeldbepalende objecten (BO) en Beeldbepalende gevelwanden (BG)
In Rotterdam is een groot aantal gebouwen te vinden die geen status hebben als gemeentelijk monument, maar wel van monumentale waarde zijn, zogenaamde beeldbepalende objecten. Voor deze panden geldt geen wettelijke bescherming, maar de gemeente zet zich wel in om de waarden van deze panden te behouden. Ook kent Rotterdam monumentale gevelwanden. Deze komen zelden in aanmerking voor een monumentstatus, maar zij bepalen voor een belangrijk deel wel het karakter van de stad. Deze wanden versterken de ruimtelijke kwaliteit en instandhouding wordt dan ook gestimuleerd.

6.6.2 Plangebied

In het plangebied staan in de huidige situatie twee gebouwen. Beide gebouwen zijn aangewezen als beeldbepalend object, zie figuur 6.2. Onder figuur 6.1 is omschreven hoe het plan stedenbouwkundig tot stand is gekomen en waarbij afwegingen zijn gemaakt tussen historische waardenstellingen en de ambities anno 2021.



Figuur 6.2 Monumenten, Beeldbepalende Objecten en Ensembles in het bestemmingsplan Waterstad (bron: bestemmingsplan Waterstad).

Historische analyse van de plek en gebouwen
De bestaande gebouwen passen in de stijl die nu wordt getypeerd als 'wederopbouwarchitectuur', ook wel 'naoorlogs functionalisme' en 'naoorlogs modernisme' genoemd, en sluiten qua proportie en opzet aan op het basisplan Van Traa. De blokbebouwing in vier of vijf bouwlagen is kenmerkend voor de naoorlogse periode op deze locatie. Uitgevoerd volgens de bestemmingsvoorschriften van het Basisplan van Van Traa, zijn ze zeer herkenbaar in het stadsbeeld als naoorlogse bedrijfsbebouwing. De bouw geschiedde als individuele invullingen, met aaneengesloten straatwanden. Kijkende naar de gevels is daar ook een kenmerkende naoorlogse expressie van een compositiegevel en bandgevel te herkennen. De straatgevels hebben door de indeling en de afwisselende vormen, materialen (en materiaalkleuren en textuur), reliëf en plasticiteit, een compositie die als een eenheid is te ervaren en afleesbaar is in het straatbeeld, waardoor de beide panden zich als individuele objecten manifesteren, maar wel als een 'broer en zus' uit de naoorlogse periode zich in het straatbeeld voordoen. De plint is afwijkend van de verdiepingen erboven en gericht op relatief meer wisselwerking met de openbare weg.

Achtergrond van de ontwikkeling: van Waterstad naar Maritiem District
In de jaren tachtig kwam een nieuwe visie op het gebied, door de introductie van hoogbouw. De stad zou

meer kunnen worden gericht op de rivier, in plaats van zich er van af te wenden. Reeds het in 1985 opgestelde plan voor de binnenstad omvatte het een opgave van veel nieuwe woningen, kantoren en diverse recreatieve bestemmingen. In 2012 tekende het bureau van Kees Christiaanse (KCAP) een studie voor Wijnhaveneiland, waarbij op verschillende plaatsen op het Wijnhaveneiland torenbebouwing is aangegeven. Een van die plaatsen betreft het onderhavige gebouwenensemble. Vandaag de dag staat het gebied beter bekend als 'Maritiem District', een levendige gemixte stadswijk die definitief gestalte geeft aan de planontwikkelingen uit 1985 en 2012.

Het plan RIVA; een ambitieuze herontwikkeling
Het plan RIVA sluit op hoofdlijnen aan op de visie uit 2012 (KCAP) om het Maritiem District verder te verdichten. Het plan omschrijft grofweg de toevoeging van circa 6.500 m^2 bvo die verdeeld zijn over 15 lagen bovenop het bestaande volume van 5 lagen. Het plan wordt zo een hybride stadsblok voor waarbij de bestaande vijflaagse 'sokkel' gehandhaafd wordt met onder andere kleinschalige kantoren, een plint voor horeca, stadsappartementen en (fiets)parkeren met daarbovenop een toren met een diversiteit aan appartementen.

Stedenbouwkundig inpassing
Het stedenbouwkundig concept van het plan RIVA gaat uit van een contrastrijke toevoeging bovenop het bestaande ensemble; een ruimtelijke opzet waarbij de substantiële toevoeging als zodanig valt af te lezen als een nieuwe ontstaanshandeling. Hierbij is het streven om het hoekpand van kavel 198 te behouden. Daarnaast worden de gesloopte gevels in dezelfde ontwerptaal nieuw teruggebouwd. Hiermee worden de gevels als 'beeldbepalend object' zo veel mogelijk in stand gehouden en is de toren-opbouw als het ware zwevend boven het volume geplaatst door middel van de introductie van een ruim terugspringende tussenlaag. Dit zorgt ervoor dat beide entiteiten niet 'verkleven', complementair samenwerken, en ook als losse (historische) entiteiten af te lezen zijn. Er is gekozen voor een relatief lage torenopbouw van maximaal 67 meter waarbij er een royale rechthoekige footprint is gekozen; de lange zijde manifesteert zich aan de Scheepmakershaven en voorziet op die manier het uitzicht richting het zuiden. De rechthoekige hoofdvorm manifesteert zich in de Bierstraat duidelijk als een overstek buiten de contour waar het bestaande pand de Bierstraat volgt. Dit zwevende vormcontrast versterkt het geheel als een stapeling in de tijd en versterkt het gevoel van de op zichzelf afleesbare entiteiten. De architectonische intenties voor de opbouw staan in het teken van lichtheid, zweven en transparantie en contrasteren daarmee met het stenige en aards georiënteerde karakter van de wederopbouwpanden. De buitenruimtes van de nieuwe torenopbouw zijn hét stijlelement die het contrast en het complementaire geheel vervolmaken; de balkons golven op iedere verdieping en volgen een ogenschijnlijk vrije schakeling van uitstulpingen. Het maakt het geheel eleganter en lichter en werkt daarmee versterkend in het gehele stedenbouwkundige concept dat in het teken staat van contrasteren en complementeren.

In de stedenbouwkundige totaalcompositie van het totale gebied manifesteert het ontwerp zich qua bouwhoogte eenduidig in de middenlaag tussen diverse hogere torens en behoud op die manier lucht en licht in het gebied. Het vertoont sterke overeenkomsten met het zwevende volume dat zich op de kop van de Red Apple begeeft en legt op die manier directe relatie en verwantschap tussen beide gebouwen aan de Scheepmakershaven. De bovenste drie lagen van de torenopbouw springen getrapt royaal terug aan de westzijde ten behoeve van royale terrassen. Dankzij dit aspect is de stedenbouwkundige verschijning verfijnd en verbijzonderd in de top van het plan.

Contrast en balans tussen historische waardes versus het nieuwe plan
Het architectuurconcept staat zogezegd in het respecteren van de compositie-architectuur van de bestaande panden en het contrasteren met een nieuw en licht, zwevend, volume. De bestaande gevels van het in intentie te behouden hoekpand worden in hoofdstructuur en verschijningsvorm gehandhaafd. De gevels van het hoekpand met nummer 29 zullen zowel in materialiteit en kleur worden gerenoveerd. Ingrepen ten behoeve van energiebesparing en duurzaamheid zullen aan de binnenzijde worden toegepast om daarmee de gevels zo veel als mogelijk in tact te laten. Wel zullen de puien van de begane grond worden vervangen. Het strokenpand aan de Scheepmakershaven met nummer 27-28 en het pand in de Bierstraat met nummer 12 zullen ten behoeve van bereikbaarheid van heistellingen en grote constructieve ingrepen gesloopt worden om daarna weer teruggebouwd te worden conform de globale originele gevelcompositie; zowel in opzet, detail, als in materialiteit. Hiermee wordt het herkenbare ensemble in ere hersteld. Enkele bijzonderheden bij de herbouw van de panden betreffen ingrepen die de gebouwen laten aansluiten op de eisen van het nieuwe plan. Zo blijft bij het pand aan de

Scheepmakershaven (27-28) de strokenstructuur van beton duidelijk herkenbaar, maar zal het glas terugliggend zijn aangebracht ten behoeve van het creëren van buitenruimtes voor de stadsappartementen. Daarnaast zal op de begane grond aan zijde Scheepmakershaven de garagedeur vervangen worden door glaspuien. Aan de Bierstraat wordt op de plek van de bestaande garagepoort de entree van de auto-lift geïntegreerd middels een vouwpui. Tenslotte de hoofdentree van de appartemententoren; komt ter plaatse van de huidige entree van het hoekpand. Hier heeft van origine altijd een bijzondere entree gezeten maar deze heeft niet de juiste proporties voor de vergroting van het nieuwe programma en wordt zodoende vervangen door een nieuwe, royalere entree dat in materialiteit en vorm past bij de nieuwbouw. Hiervoor is het noodzakelijk dat de gevels van het hoekpand ter plaatse van de huidige entree op begane grond en eerste verdieping lokaal wordt weggesloopt.

6.6.3 Conclusie

Door het huidige gevelbeeld te te handhaven en terug te brengen worden de aanwezige cultuurhistorische waarden gerespecteerd.

6.7 Geluid

Bij het ontwikkelen van een nieuw ruimtelijk plan is het belangrijk rekening te houden met geluidsbronnen en de mogelijke hinder of overlast daarvan voor mensen. De basis voor het beoordelen van geluid is de Wet geluidhinder en de Luchtvaartwet. In deze wetten liggen normen vast voor geluid afkomstig van de industrie, weg- en spoorwegverkeer en luchtvaartverkeer.

Volgens de Wet ruimtelijke ordening dient in het kader van goede ruimtelijke ordening sprake te zijn van een goede leefkwaliteit, of leefomgevingskwaliteit. Deze begrippen zijn niet duidelijk omlijnd en kennen vele invalshoeken. Met betrekking tot geluid betekent het echter dat niet alleen gekeken wordt naar de geluidsbronnen genoemd in de Wet geluidhinder, maar ook naar niet wettelijke geluidsbronnen zoals scheepvaart, tramverkeer, 30 km/uur wegen, parkeervoorzieningen. Hierbij wordt het geluidsniveau in beeld gebracht. In de Wet geluidhinder staan de geluidsgevoelige bestemmingen genoemd waarvoor maximaal toelaatbare geluidsbelastingen gelden maar ook hier geldt dat in het kader van een goede ruimtelijke ordening gekeken moet worden naar bestemmingen, die in de Wet geluidshinder niet als geluidsgevoelig zijn aangemerkt, maar dit wel kunnen zijn.

Rotterdams beleid
In het bestemmingsplan wordt een opsomming van geluidsgevoelige bestemmingen en eventueel nieuwe bronnen, of aanpassingen van bestaande bronnen weergegeven. Onderzocht wordt of de maximaal toelaatbare geluidsbelasting (ook wel voorkeurswaarde genoemd) overschreden wordt. Is dit het geval, dan is onderzoek noodzakelijk naar maatregelen die genomen kunnen worden om de geluidsbelasting terug te dringen. Indien het niet haalbaar blijkt de geluidsbelasting terug te dringen tot de maximaal toelaatbare waarde biedt de Wet geluidhinder de mogelijkheid een hogere maximaal toelaatbare geluidsbelasting vast te stellen. Dit heet het nemen van een Besluit hogere waarden. De motivering van dit besluit moet voldoen aan het Rotterdamse Ontheffingsbeleid Wet Geluidhinder. Dit beleid is erop gericht het aantal geluidsgehinderden zoveel mogelijk terug te dringen.

6.7.1 Plangebied

Voorliggend bestemmingsplan maakt onder meer woningen mogelijk. Wonen is aan te merken als een geluidsgevoelige functie. Voor de vaststelling van dit bestemmingsplan is alleen wegverkeer van belang.

De spoorlijn Rotterdam – Dordrecht en de metrolijnen noord-zuid en oost-west zijn in de omgeving van het plangebied gelegen. De drie spoortrajecten zijn ondergronds gelegen, zodat het geluid dat deze spoorlijnen produceren wordt afgeschermd door het tunnellichaam. Deze spoortrajecten hebben daarom geen toetsingszone waarbinnen aan de normen van de Wet geluidhinder moet worden getoetst. De vastgestelde 50 dB (A) geluidscontour van het industrieterrein Maas- en Rijnhaven ligt ten zuiden van de Nieuwe Leuvebrug. Het plangebied ligt niet binnen de geluidzone van dit industrieterrein. Industrielawaai is daarom niet van belang voor dit bestemmingsplan.

6.7.1.1 Wegverkeer

Om de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeerslawaai op de toekomstige woningen in kaart te brengen, is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd (zie Bijlage 5). De wegverkeergegevens van de wegen zijn opgegeven door de DCMR. Als basis voor de berekening van de geluidbelasting zijn de prognoses voor het wegverkeer in het jaar 2032 beschouwd. Dat jaar wordt representatief geacht voor de bepaling van de toekomstige geluidbelasting.

In het onderzoek wordt verslag gedaan van de geluidbelasting op de gevels vanwege alle akoestisch relevante (gezoneerde) geluidbronnen. Het betreft de gezoneerde wegen Boompjes (S100), Blaak, André van der Louwbrug, Rederijstraat/Glashaven/Posthoornstraat en de niet-gezoneerde wegen Scheepmakershaven, Wijnhaven, Bierstraat en de Wijnbrugstraat.

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting vanwege alle gezoneerde wegen lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor iedere weg afzonderlijk.

6.7.1.2 Scheepvaartlawaai

Voor scheepvaartlawaai bestaat geen wettelijk kader. Het is echter wel een geluidsbron die in het kader van een goede ruimtelijke ordening in overweging moet worden genomen bij nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen langs scheepvaartroutes. In het kader van de vaststelling van het geldende bestemmingsplan “Waterstad” heeft een onderzoek plaatsgevonden naar de geluidbelasting ten gevolge van scheepvaartlawaai. De geluidbelasting ter plaatse van het plangebied ligt lager dan 55 dB, waardoor de streefwaarde niet wordt overschreden.

Nestgeluid
De Scheepmakershaven maakt geen onderdeel uit van (reguliere) transportroutes van zee- en binnenvaartschepen. Er is geen sprake zijn van wachtende c.q. afgemeerde schepen in geval van een tussenstop en/of calamiteiten (bv in geval van noodweer). Ook vinden er geen bedrijfsactiviteiten plaats waarbij sprake is van afgemeerde schepen met draaiende (hulp)motoren. Als er een binnenvaartschip ergens aangemeerd is, is dat of tijdelijk, bij voorbeeld voor aanvoer bouwmateriaal, of ligt het aangemeerd/geparkeerd en is niet in bedrijf. Er is geen aanleiding om (nader) onderzoek te doen naar nestgeluid. Nestgeluid is geen belemmering voor het plangebied.

6.7.1.3 Luchtvaart

Het plan ligt niet binnen de 35 KE-zone, zoals vastgesteld door middel van het besluit "Aanwijzing luchtvaartterrein Rotterdam Airport" op 17 oktober 2001, waardoor voor dit aspect geen toetsing aan de Luchtvaartwet en de bij de Wet geluidhinder behorende besluiten nodig is.

6.7.1.4 Goed woon- en leefklimaat

De voorgenomen ontwikkeling voldoet aan de regelgeving uit de Wgh. Bij de vaststelling van ruimtelijke besluiten, zoals een bestemmingsplan of het verlenen van een omgevingsvergunning, moet de gemeente (het college van burgemeester en wethouders) in het kader van een goede ruimtelijke ordening onder meer beoordelen of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Omdat het gaat om 30 km/u-wegen is de Wet geluidhinder niet van toepassing. Om de geluidbelasting te kwalificeren is gebruikgemaakt van de methode Miedema. Hierin wordt een correlatie tussen de geluidhinder en de hoogte van de geluidbelasting gemaakt.

Geluidklasse	Beoordeling
< 50 dB	Goed
50 - 54 dB	Redelijk
54 - 59 dB	Matig
59 - 64 dB	Tamelijk slecht
64 - 70 dB	Slecht
> 70 dB	Zeer slecht

Figuur 6.3 Beoordeling van de omgevingskwaliteit afhankelijk van de geluidbelasting

De hoogst, berekende geluidbelasting is 56 dB zonder aftrek. Voor enkele woningen gelegen aan de Scheepmakerskade geldt hierdoor een geluidklasse ‘matig’, maar het grootste deel van de woningen kan geclassificeerd worden als ‘goed’.

De gezamenlijke geluidbelasting vanwege wegverkeer is ten hoogste 57 dB zonder wettelijke aftrek op de 1e verdieping van de zuidoostgevel. De geluidbelasting vanwege de Scheepmakerskade (30 km/u-weg) is de maatgevende bron. Hier wordt geadviseerd om maatregelen af te stemmen op de gezamelijk geluidbelasting vanwege de omliggende wegen, zodat toekomstige bewoners beter beschermd worden.

6.7.2 Conclusie

Het aspect akoestiek vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

6.8 Luchtkwaliteit

Met betrekking tot de luchtkwaliteit zijn in het bestemmingsplan twee aspecten van belang. Ten eerste dient nagegaan te worden wat de gevolgen zijn van het plan voor de (lokale) luchtkwaliteit. Daarnaast dient te worden nagegaan of de gewenste bestemming past bij de aanwezige luchtkwaliteit. Dit geldt vooral voor bestemmingen die gevoelig zijn voor een verminderde luchtkwaliteit zoals scholen, kinderopvang, bejaardenhuizen, maar ook woningen. Volgens Titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer (Wet luchtkwaliteit) zijn grenswaarden opgenomen voor de volgende stoffen; zwaveldioxide, stikstofdioxide, stikstofoxiden, zwevende deeltjes (fijnstof), lood, koolmonoxide en benzeen. De grenswaarden voor stikstofdioxide en fijnstof worden in Nederland op bepaalde plaatsen overschreden. Vooral langs drukke wegen in stedelijk gebied. Aan de andere grenswaarden wordt voldaan.
De kern van de Wet luchtkwaliteit is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). In de gebieden waar de normen voor luchtkwaliteit niet worden gehaald, verbeteren de betrokken overheden met gebiedsgerichte programma's de luchtkwaliteit. Het NSL bevat zowel ruimtelijke ontwikkelingen die de luchtkwaliteit verslechteren als maatregelen die de luchtkwaliteit verbeteren. Het NSL moet ervoor zorgen dat overal de grenswaarden worden gehaald. Een groot deel van de maatregelen uit het NSL wordt nu al uitgevoerd. Het NSL is op 1 augustus 2009 in werking getreden.

Tegelijk met de Wet luchtkwaliteit is het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) in werking getreden. De wet maakt onderscheid tussen ruimtelijke projecten die in betekenende mate bijdragen aan de luchtvervuiling en projecten die daaraan niet in betekenende mate bijdragen. Het besluit regelt de grens daartussen. Het NSL bepaalt de grens tussen wel of niet in betekenende mate op 3% van de grenswaarde.

De definitie van 'niet in betekenende mate' is 3% van de grenswaarde voor NO_2 en PM_{10}. De 3% komt overeen met 1,2 microgram/m^3 (µg/m^3). Als een project voor één stof de 3%-grens overschrijdt, dan verslechtert het project 'in betekenende mate' de luchtkwaliteit. De 3%-norm is in de Regeling NIBM uitgewerkt in concrete voorbeelden, waaronder:

- woningbouw: 1.500 woningen netto bij één ontsluitende weg en 3.000 woningen bij twee ontsluitende wegen;
- kantoorlocaties: 100.000 m^2 brutovloeroppervlak bij één ontsluitende weg en 200.000 m^2 brutovloeroppervlak bij twee ontsluitende wegen.

Ruimtelijke ontwikkelingen worden getoetst aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit bij de vaststelling van een ruimtelijk plan. Ontwikkelingen die niet in betekenende mate bijdragen hoeven niet meer te worden getoetst aan de grenswaarden. De gemeenteraad kan een bestemmingsplan vaststellen als:

- er door de (ontwikkelingen in) het plan geen grenswaarden worden overschreden;
- de concentratie in de buitenlucht van de desbetreffende stof door het plan verbetert of ten minste gelijk blijft;
- er sprake is van een beperkte toename van de concentratie van de desbetreffende stof en deze toename wordt gecompenseerd door een met het plan samenhangende maatregel of effect;
- het plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtvervuiling;

- de in het plan opgenomen ontwikkelingen passen binnen het NSL, of een programma voor het verbeteren van de luchtkwaliteit dat door een ander bestuursorgaan dan het Rijk is opgesteld.

Rotterdams beleid
Om de luchtkwaliteit in Rotterdam te verbeteren en de ontwikkeling van de stad blijvend mogelijk te maken is de Rotterdamse strategie voor Besluit luchtkwaliteit vastgesteld, uitgewerkt in de Rotterdamse aanpak luchtkwaliteit. Daarin worden verschillende maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren beschreven. Zo is een slechte luchtkwaliteit bij nieuwbouw een belangrijk aandachtspunt. Herstructurering is alleen mogelijk als dat resulteert in netto minder blootgestelde inwoners. In overschrijdingsgebieden is nieuwbouw niet toegestaan.

Rotterdam kent een Beleidsregel buitenklimaat: Luchtkwaliteit bij scholen en kinderopvang. De beleidsregel is van toepassing op scholen voor basisonderwijs en voortgezet onderwijs en kinderopvang. Deze beleidsregel heeft tot doel het tegengaan van blootstelling van kinderen aan te hoge concentraties van schadelijke stoffen in de buitenlucht. De beleidsregel heeft betrekking op de gronden binnen 100 meter vanaf de rand van een snelweg en binnen 50 meter vanaf de rand van een drukke binnenstedelijke weg (de belaste zone). De beleidsregel is bedoeld om toe te passen bij het opstellen van nieuwe bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen voor het afwijken van het bestemmingsplan. Toepassing van de beleidsregel in een plan wil zeggen dat er binnen de belaste zone in principe geen nieuwe bestemmingen worden toegekend waarbinnen scholen en kinderdagverblijven mogelijk zijn.

6.8.1 Plangebied

De voorgenomen ontwikkeling behelst de realisatie van maximaal 56 woningen, maximaal 2.200 m^2 bvo aan kantoor, 400 m^2 bvo aan horeca, maatschappelijk, dienstverlening of een sportvoorziening of een combinatie hiervan die de 400 m^2 niet zal overschrijden. Daarnaast wordt parkeergelegenheid gerealiseerd. De 56 woningen vallen ruim onder de grenswaarde van 1.500 woningen. De overige functies vallen ruim onder de grenswaarde 100.000 m^2 brutovloeroppervlak. Op basis hiervan mag geconcludeerd worden dat de ontwikkeling niet in betekende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.

In aanvulling op bovenstaande wordt opgemerkt dat binnen de ontwikkeling geen gevoelige bestemmingen, zoals bedoeld in het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen), mogelijk worden gemaakt. Ook om deze reden is een aanvullend luchtkwaliteitsonderzoek niet benodigd.

Cumulatie van de ontwikkelingen in dit bestemmingsplan met ontwikkelingen in de directe omgeving is niet aan de orde.

Goed woon- en leefklimaat
In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient een goed woon- en leefklimaat te worden gewaarborgd. Op basis van de NSL Monitoringstool kan worden beoordeeld wat de huidige grootschalige achtergrondconcentratie voor een bepaald jaar is ter plaatse van een specifieke locatie. Aan de hand daarvan kan worden beoordeeld of sprake is van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van het plangebied. De grenswaarden voor toetsing van deze jaargemiddelde concentraties zijn: 40 µg/m^3 voor zowel stikstofdioxide NO_2 als voor fijnstof PM_{10} en 25 µg/m^3 voor fijnstof $PM_{2,5}$.

Tabel 6.2 toont de grootschalige achtergrondconcentraties ter plaatse van het dichtstbijzijnde rekenpunt nabij het plangebied (geraadpleegd via NSL Monitoringstool op 26 oktober 2021).

Jaar	GCN-achtergrondconcentratie locatie ID 15974133		
	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM2,5 (µg/m3)
2020	28	20,4	12,3
2030	20,3	18,1	10,1
Grenswaarden	**40**	**40**	**25**

Tabel 6.2 Jaarlijkse achtergrondconcentraties NO2, PM10, PM2,5 ter plaatse van het plangebied (bron: nsl-monitoring.nl)

In tabel 6.2 is zichtbaar dat de grenswaarden ter plaatse van het plangebied niet worden overschreden. De maximale bijdrage van het extra verkeer als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling, is niet van dusdanige omvang dat hierdoor een overschrijding te verwachten is.

6.8.2 Conclusie

Het bestemmingsplan RIVA zorgt niet voor een toename van de concentratie van schadelijke stoffen in de buitenlucht. Er wordt derhalve voldaan aan de luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer. Aan het gemeentelijk beleid met betrekking tot luchtkwaliteit wordt eveneens voldaan. Luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor het bestemmingsplan RIVA.

6.9 Bodem

De kwaliteit van de bodem wordt gewaarborgd in de Wet Bodembescherming (hierna: Wbb). De bodemkwaliteit kan van invloed zijn op de beoogde functies, of financiële haalbaarheid van een bestemmingsplan. De bodem zelf kan ook verschillende functies hebben, zoals een archeologische-, of aardkundige waarde, energie-opslag, waterberging, drinkwaterwinning. Deze functies worden indien relevant eerder in deze toelichting beschouwd. In deze paragraaf staat de kwaliteit van de bodem centraal. Ter bescherming van toekomstige gebruikers worden bij nieuwe bestemmingen, of veranderingen van de huidige bestemmingen bepaalde eisen gesteld aan de kwaliteit van de bodem. Dat betekent dat soms onderzoek moet worden gedaan naar de bodemkwaliteit. Indien daaruit blijkt dat er sprake is van een (vermoedelijk) ernstige bodemverontreiniging wordt in deze paragraaf aangegeven hoe daar in relatie met de beoogde bestemming mee wordt omgegaan. Daaruit zal moeten blijken dat de beoogde bestemming haalbaar is.

6.9.1 Plangebied

Het bestemmingsplan RIVA voorziet in gedeeltelijke nieuwbouw waarvoor ingrepen in de bodem nodig zijn. De ontwikkeling omvat daarnaast de realisatie van woningen. Woningen betreffen gevoelige functies in het kader van de Wbb, waarvan de gebruikers beschermd dienen te worden tegen onacceptabele verontreinigingen in de bodem waarmee zij in aanraking kunnen komen. Ten behoeve van de planrealisatie is derhalve een bodemonderzoek uitgevoerd (zie Bijlage 6 Verkennend bodemonderzoek).

Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat in de bovengrond (0,3-0,8 m -mv) van boring 003, met baksteen en metselpuin, licht verhoogde gehalten met zware metalen zijn aangetoond. Deze verhogingen wordt gerelateerd aan de bodemvreemde bijmenging.

In de mengmonsters van de bovengrond van de overige boringen, zonder bijmengingen, is plaatselijk een licht verhoogd gehalte PAK aangetoond. Verder zijn er geen verontreinigingen aangetoond.

In de mengmonsters van de ondergrond (zand en klei, hierin geen bijmengingen) (1,0 – 3,0 m -mv) zijn lichte verhoogde gehalten zware metalen, PAK en/of minerale olie aangetoond.

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium aangetoond. De herkomst van deze verontreiniging is onbekend. Waarschijnlijk betreft het een verhoogde achtergrondconcentratie.

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en in de opgeboorde grond. In het grondmengmonster van boring 003 is (indicatief) geen asbest aangetoond.

6.9.2 Conclusie

In zowel de boven als ondergrond zijn licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK en/of minerale olie aangetoond. Asbest is binnen het plangebied niet aangetroffen. Daarnaast is in het grondwater een licht verhoogde concentratie barium aangetoond. Deze licht verhoogde concentraties geven geen aanleiding tot nader onderzoek of sanering.

6.10 Externe veiligheid

Externe veiligheid gaat over risico's voor de omgeving als gevolg van handelingen met gevaarlijke stoffen, zoals productie, op- en overslag en transport. Rotterdam, met zijn haven en vele industriële activiteiten, is bij uitstek een stad waar externe veiligheid een grote rol speelt. Daarnaast vindt in de regio veel transport van gevaarlijke stoffen plaats. Dat Rotterdammers daardoor gemiddeld een groter risico lopen betrokken te raken bij een incident met gevaarlijke stoffen is evident. Verantwoord omgaan met die risico's is een belangrijke opgave voor Rotterdam. Het reduceren en beheersen van deze risico's is het terrein van externe veiligheid.

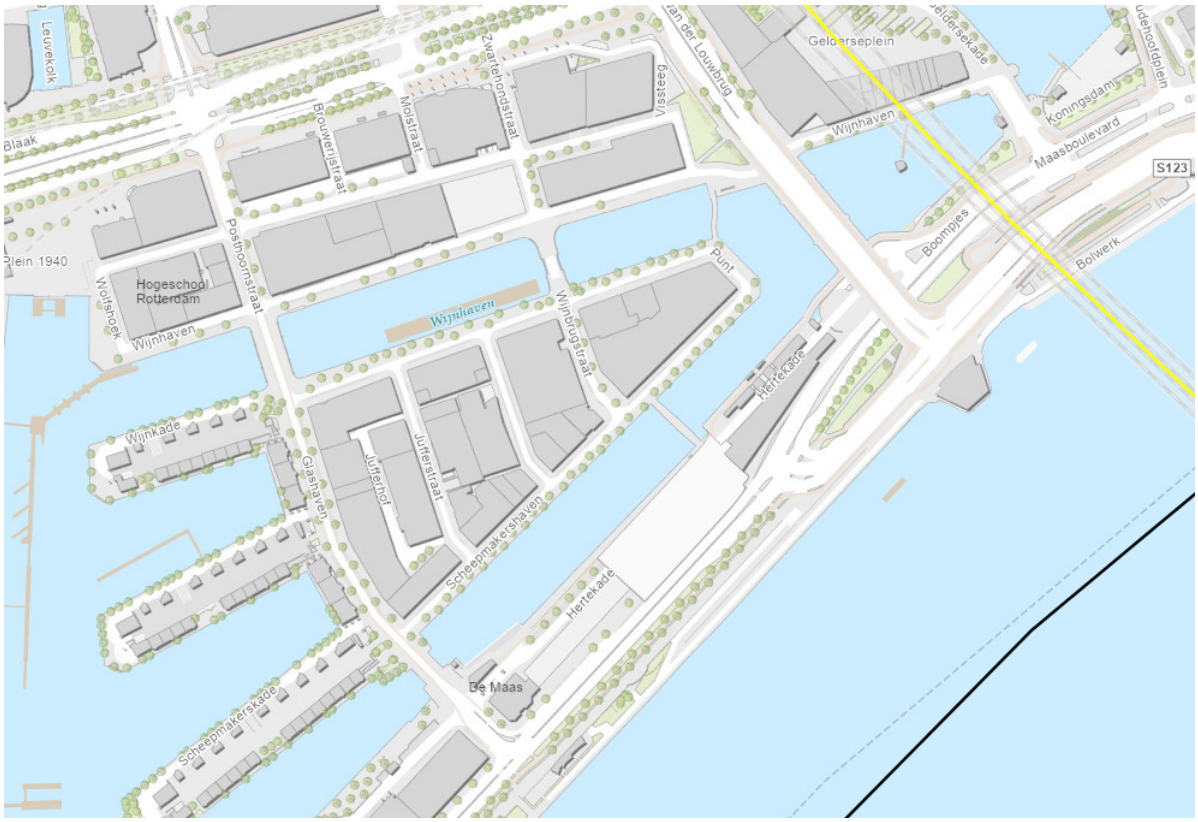
Externe veiligheid heeft betrekking op inrichtingen (risicovolle bedrijven), transport (water, weg, spoor en buisleidingen) en luchthavens. In het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) worden veiligheidsnormen opgelegd aan bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Vervoerders van gevaarlijke stoffen over de Rijksinfrastructuur (weg, spoorweg en water) moeten gebruik maken van het Basisnet, het hiervoor landelijk aangewezen netwerk. De wetgeving over het Basisnet is vastgelegd in een stelsel van wetten en regels die samen de “Wet Basisnet” worden genoemd. Voor de ruimtelijke ordening in relatie tot het Basisnet zijn het Besluit externe veiligheid transportroutes en de Regeling Basisnet van belang. Er is aparte wetgeving voor vuurwerk en explosieven voor civiel gebruik. Voor de oevers van de Nieuwe Waterweg en de Nieuwe Maas heeft de provincie heeft in artikel 11 van haar Verordening Ruimte een veiligheidszone van 25 meter vastgesteld, waarin geen bebouwing is toegestaan. Voor buisleidingen geldt het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

In de wetgeving zijn grenswaarden vastgelegd voor het plaatsgebonden risico (PR) en een oriënterende waarde voor het groepsrisico (GR). Deze hebben als doel zowel individuen als groepen burgers een minimum beschermingsniveau te garanderen tegen een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het PR is de kans dat iemand overlijdt door een ongeval met gevaarlijke stoffen in zijn omgeving. Dit risico zegt iets over de kans op een ongeval met dodelijke slachtoffers. Het GR is de kans dat meerdere personen tegelijk dodelijk slachtoffer worden van een ongeval met gevaarlijke stoffen in hun omgeving. Daarbij wordt bijvoorbeeld gerekend met tien, honderd of duizend slachtoffers tegelijk. Dit risico zegt iets over de omvang van een ongeval en de maatschappelijke ontwrichting. Het GR kent geen wettelijke normen of grenswaarden, maar een oriënterende waarde en een verantwoordingsplicht door het bevoegd gezag.

Rotterdams beleid
De wetgever biedt gemeenten beleidsvrijheid om groepsrisicobeleid te formuleren dat recht doet aan lokale omstandigheden. In Rotterdam is dit vastgelegd in het Beleidskader Groepsrisico. Daarin streeft Rotterdam voor stad en haven naar een situatie waarbij het groepsrisico voor alle nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen en/of uitbreiding van risicovolle activiteiten zo laag mogelijk is. Bij voorkeur een situatie die de oriëntatiewaarde niet overschrijdt. Deze ambitie krijgt vorm door, ongeacht de hoogte van het GR ten opzichte van de oriëntatiewaarde, te streven om het GR niet toe te laten nemen, waarbij een afname de voorkeur geniet. Indien dit niet realistisch is wordt door middel van maatwerk gestreefd naar een zo laag mogelijk GR. Bij een toename van het groepsrisico als gevolg van een plan, of een overschrijding van de oriënterende waarde is advies nodig van de Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond (VRR).

6.10.1 Plangebied

De beoogde ontwikkeling betreft onder meer de realisatie van kwetsbare objecten conform wetgeving op het gebied van externe veiligheid. In het kader van de externe veiligheid zijn nabij de beoogde ontwikkeling een aantal risicobronnen gesitueerd, zie de risicokaart in onderstaande figuur. Het plangebied is hierop weergegeven ter plaatse van de rode stippellijn. Het voorgenomen initiatief zelf is geen risicovolle activiteit.



Figuur 6.4 Uitsnede risicokaart, geraadpleegd op 26 oktober 2021

Op de risicokaart is te zien dat:

- Het plangebied niet ligt binnen het invloedsgebied van een Bevi-inrichting;
- Het plangebied niet ligt binnen de veiligheidsafstanden van andere stationaire risicobronnen;
- Het plangebied niet ligt binnen het invloedsgebied van een nabij gelegen transprotroute over de weg en het spoor maar wel ligt binnen het invloedsgebied van een nabij gelegen transprotroute over het water;
- Het plangebied niet ligt binnen het invloedsgebied van een buisleiding voor het transport van gevaarlijke stoffen.

6.10.2 Transport gevaarlijke stoffen over rail

Tunnelmonden
De afstand van de zuidelijke tunnelmond van de Willemsspoortunnel tot het plangebied bedraagt ca.1,6 kilometer. De afstand van de noordelijke tunnelmond tot de plangrens bedraagt 1,1 kilometer. De effecten bij een calamiteit ter hoogte van de tunnelmonden reiken door deze grote afstanden niet over het plangebied RIVA heen en worden om die reden niet beschouwd.

Station Blaak
Het treinstation Blaak vormt een opening in de Willemsspoortunnel. De gevolgen van een ongeval met gevaarlijke stoffen kunnen zich door deze opening naar de omgeving manifesteren. Het bestemmingsplan maakt ontwikkelingen mogelijk op ten minste 350 meter (plangrens) van het station Blaak. Over dit spoortraject worden verschillende gevaarlijke stoffen vervoerd, waardoor deze is opgenomen in het Basisnet. Het plaatsgebonden risico (10^{-6}) is gelegen op een afstand van 1 meter. Hiermee vormt het plaatsgebonden risico geen belemmering. Daarnaast reiken de effecten, gezien de grote afstand (ruim meer dan 200 meter) tussen het treinstation Blaak en het plangebied, een groepsrisicoverantwoording niet vereist.

6.10.3 Transport gevaarlijke stoffen over water

Plaatsgebonden risico
Over de Nieuwe Maas is ter hoogte van het plangebied uitsluitend sprake van binnenvaart. Dit deel van de rivier is aangeduid als een zogenaamde zwarte route, wat wil zeggen dat de 10^{-6}-plaatsgebonden risicocontour van de vaarroute alleen over het water van de Nieuwe Maas ligt. Het plaatsgebonden risico van het transport van gevaarlijke stoffen over de rivier vormt dus geen belemmering voor ruimtelijke ontwikkelingen op het land.

Groepsrisico
De afstand tussen begrenzingslijnen van de Nieuwe Maas en het plangebied bedraagt tenminste 150 meter. Het groepsrisico van het transport van gevaarlijke stoffen over de Nieuwe Maas ligt ter plaatse van Waterstad zeer ruim (meer dan een factor 2000) onder de oriëntatiewaarde. Het bestemmingsplan RIVA zorgt voor een beperkte toename van dit groepsrisico waardoor het groepsrisico niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde en volstaan kan worden met een beperkte verantwoording.

Verantwoording
Op basis van Artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes dient in de toelichting bij een bestemmingsplan, voor zover het gebied waarop dat plan betrekking heeft binnen het invloedsgebied ligt van een weg, spoorweg of binnenwater waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, in elk geval ingegaan op:

a. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater, en
b. voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

In tabel 1-28 van de Handleiding Risicoanalyse Transport is de maximale effectafstand (1% overlijdingskans) per stofcategorie aangegeven.

Stofcategorie	Max effect [m]	Stofcategorie	Max effect [m]
LF1	35	GF2	65
LF2	35	GF3	90
LT1	600	GT3	1070
LT2	880		

Tabel 6.3 Maximale effectafstand (1% overlijdingskans) per stofcategorie (bron: Handleiding Risicoanalyse Transport)

Uit tabel 6.3 blijkt dat alleen in geval van calamiteiten met toxische stoffen, de de maximale effectafstand reikt tot aan het plangebied.

Bij (zeer) toxische vloeistoffen is het scenario dat ten gevolge van een calamiteit bij transport van toxische stoffen er een lekkage ontstaat en een vloeistofplas vormt. Vervolgens verdampen deze oxische vloeistoffen waardoor een gaswolk ontstaat (met dezelfde gevolgen als een gaswolk van toxisch gas). Bij een ongeval met een toxisch gas ontstaat direct een toxische gaswolk. Bij de toxische scenario's zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment.

Bronbestrijding is bij een toxische vloeistof mogelijk door de vloeistof af te dekken. Hierdoor wordt de verdamping verminderd. Voor toxische gassen kan alleen aan bronbestrijding worden gedaan indien het om een lekkage gaat. De brandweer kan dan proberen om het gat te dichten. Effectbestrijding is tevens mogelijk door de concentratie te verdunnen, bijvoorbeeld met behulp van een waterscherm. Dit is alleen mogelijk als de brandweer tijdig aanwezig is.

Bij het ineens vrijkomen van de gehele inhoud van de tank, zal deze effectbestrijding lastig te realiseren

zijn. De mogelijkheden voor slachtofferreductie worden bepaald op basis van de mogelijkheden om de vergiftiging te behandelen. Slachtofferreductie is ook mogelijk door snelle ontruiming/evacuatie. Het niet of korter blootstellen aan een toxische stof zal het aantal slachtoffers verminderen.

Bij blootstelling aan een toxisch gas is ‘schuilen’ vaak de beste wijze van zelfredzaamheid. Omdat blootstelling aan een toxisch gas het bepalende scenario is, biedt ‘schuilen’ de beste wijze om de zelfredzaamheid te vergroten. Schuilen vindt plaats binnen bouwwerken. De mate waarin deze bouwwerken afsluitbaar zijn tegen de indringing van toxisch gas en de tijdsduur dat deze bouwwerken worden blootgesteld zijn hierbij parameters.

Zelfredzaamheid in dit scenario is dus alleen mogelijk als er tijdig alarmering plaatsvindt en gebouwen geschikt zijn om enkele uren te schuilen, denk hierbij aan het sluiten van ramen en deuren en met name het uitschakelen van (mechanische) ventilatiesystemen. Instructie met betrekking tot de juiste handelswijze in geval van een incident is noodzakelijk voor een effectieve zelfredzaamheid.

Plasbrandaandachtsgebied en veiligheidszone
Langs de Nieuwe Maas/Nieuwe Waterweg is een plasbrandaandachtsgebied gelegen met een breedte van 25 meter vanaf de oever. Een plasbrand wil zeggen dat er bij een ongeval met een schip dat brandbare vloeistoffen vervoerd een plas van deze stof op het water komt te drijven en in brand vliegt. Als deze brandende vloeistof tegen de oever drijft kan schade ontstaan aan de langs de rivier aanwezige bebouwing. Bij nieuwe ontwikkelingen binnen het plasbrandaandachtsgebied moet de gemeente verantwoorden waarom op die locatie wordt gebouwd.

In de Verordening Ruimte van de provincie Zuid-Holland is een veiligheidszonering voor de oevers van de Nieuwe Maas en Nieuwe Waterweg opgenomen (artikel 2.1.10). In verband met de risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het water moet, langs de Nieuwe Waterweg en Nieuwe Maas, een zone van 25 meter worden vrijgehouden van nieuwe bebouwing. In het gebied tussen de 25 en 40 meter vanaf de kade is nieuwe bebouwing slechts mogelijk als sprake is van een groot maatschappelijk of bedrijfseconomisch belang én is advies nodig van de Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond.

Gezien de afstand van tenminste 150 tot aan de oevers van de Nieuwe Maas speelt het plasbrandaandachtsgebied voor het bestemmingsplan RIVA geen rol.

6.10.4 Conclusie

Externe veiligheid geeft voor wat betreft plaatsgebonden risico (10^{-6}/jaar) en groepsrisico m.b.t. omliggende risicobronnen geen belemmeringen. Wel is risicocommunicatie van belang en dienen de (mechanische) ventilatiesystemen eenvoudig handmatig uitgeschakeld te kunnen worden. Met het nemen van bovenstaande maatregelen wordt het restrisico aanvaardbaar geacht.

6.11 Natuur

Per 1 januari 2017 heeft de Wet natuurbescherming (Wnb) onder meer de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet vervangen. De Wet natuurbescherming is de Nederlandse implementatie van het Europese natuurbeleid zoals vastgelegd in de Habitatrichtlijn, de Vogelrichtlijn en in de verdragen van Bern en Bonn.

De Wet natuurbescherming heeft de volgende doelstellingen:

- het behouden en ontwikkelen van natuur;
- het behouden en herstellen van de biodiversiteit;
- het duurzaam kunnen blijven inzetten van natuur voor ecosysteemdiensten en;
- het realiseren van samenhangend beleid gericht op het behoud van waardevolle landschappen vanwege hun maatschappelijke functies.

De Wet natuurbescherming verwezenlijkt bovenstaande doelen via; actieve natuurbescherming, gebiedsbescherming, soortbescherming en algemene zorgplicht voor natuur.

Actieve natuurbescherming volgt uit de door de EU aan haar lidstaten opgelegde verplichting zorg te dragen voor een goede stand van de natuur. Op provinciaal niveau is dit onderdeel van de Wet natuurbescherming nog niet uitgewerkt.

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 in principe afgerond te zijn. Echter het bestemmingsplan kijkt 10 jaar vooruit, en het is nog niet bekend wanneer de mogelijk gemaakte ontwikkelingen ook daadwerkelijk plaats gaan vinden. Uitgebreid onderzoek naar flora en fauna wordt in dit stadium bij een gebiedsbestemmingsplan daarom geen redelijke inspanning geacht. Wel wordt onderzocht of de nieuw mogelijk gemaakte ontwikkelingen geen onoverbrugbare strijdigheden met de Wet natuurbescherming opleveren (aanvaardbaarheidstoets).

Bij ruimtelijke ontwikkelingen binnen een bestaande bestemming of bij een veranderende bestemming (bijvoorbeeld sloop en 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.

6.11.1 Rotterdams beleid

Op 18 maart 2014 is door B&W de Rotterdamse Natuurkaart vastgesteld. Het doel van de Natuurkaart Rotterdam is om de omgevingskwaliteit te verbeteren door meer rekening de houden met de ecologische kansen op ontwikkellocaties. Ingezet wordt op het verbinden van gebieden waar ecologische kwaliteit aanwezig is en deze gebieden ook te verbinden met Natuurnetwerk Nederland. Binnen het bestemmingsplangebied zijn geen kerngebieden, (onderdelen van) van binnenstedelijke ecologische verbindingen en/of ambitielocaties gelegen.

6.11.2 Gebiedsbescherming

De Wet natuurbescherming is één van de belangrijkste kaders voor gebiedsbescherming van natuurwaarden. Deze wet regelt de bescherming van gebieden die als Natura 2000-gebied zijn aangewezen. Wanneer in of in de nabijheid van een dergelijk gebied een activiteit plaatsvindt die leidt tot nadelige effecten op de natuurdoelstellingen van het gebied, dan dient hiervoor een vergunning te worden aangevraagd.

Daarnaast bestaan gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur); deze gebieden worden beschermd via het ruimtelijk ordeningsrecht (Barro en/of provinciale structuurvisies en bestemmingsplannen).

Het meest nabij gelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied is 'de Biesbosch', gelegen op circa 18 kilometer afstand van het plangebied. De in het bestemmingsplan mogelijk gemaakte ontwikkelingen hebben op voorhand geen negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000 gebied. Hiervoor zijn de ontwikkelingen te klein van omvang en is de afstand tussen het bestemmingsplangebied en het Natura 2000 gebied te groot. Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling is een AERIUS-berekening uitgevoerd. De rapportage met berekening is opgenomen in Bijlage 7 bij dit bestemmingsplan. Na berekening van de stikstofdepositie concludeert de AERIUS-calculator dat er geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/j voor de gebruiksfase.

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is de voormalige ecologische hoofdstructuur van het Rijk en de provincies. De Nieuwe Maas maakt onderdeel uit van het NNN. Voorliggend bestemmingsplan maakt ontwikkelingen mogelijk op minimaal 150 meter afstand van de Nieuwe Maas. De ontwikkelingen hebben op voorhand geen negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van dit NNN-gebied. Hiervoor is de ontwikkeling op voldoende afstand gelegen en te beperkt van omvang.

Gelet op het voorgaande kunnen significante effecten van het bestemmingsplan op nabijgelegen Natura 2000-gebieden worden uitgesloten. Evenmin kan het bestemmingsplan tot een aantasting van het NNN kan leiden. Om die reden vormt gebiedsbescherming geen belemmering voor de vaststelling van het bestemmingsplan RIVA.

6.11.3 Soortbescherming

Ook het aspect 'soortbescherming' vindt sinds 1 januari 2017 zijn wettelijk kader in de Wet natuurbescherming; deze wet beschermt de in deze wet aangemerkte soorten planten en dieren, ongeacht waar die zich bevinden. Om de instandhouding van de beschermde soorten te waarborgen moeten negatieve effecten op de instandhouding worden voorkomen. Hiertoe zijn in de wet verschillende verbodsbepalingen geformuleerd en zijn de soorten onderverdeeld in twee groepen:

- strikt beschermde soorten, volgend uit de Vogel- en Habitatrichtlijn;
- alle overige beschermde soorten, waaronder die uit de Rode Lijst.

Ecologische quickscan

Bij de voor het bestemmingsplan uitgevoerde Flora- en Faunatoets (Bijlage 8 Ecologische quickscan) is nagegaan door welke beschermde soorten het plangebied wordt gebruikt danwel geschikt is.

Uit de ecologische quickscan, bestaande uit een drietal veldonderzoeken uitgevoerd op 17 september 2018, 11 mei 2019 en 14 december 2021) blijkt dat binnen het plangebied geen nestactiviteit of territoriaal gedrag danwel nesten van jaarrond beschermde vogels is aangetoond. Algemeen voorkomende soorten zoals kleine zoogdieren (muizen,konijn, etc.) kunnen wel voorkomen. In het ketelhuis en de opslag (inpandig) zijn aanwijzingen van aanwezigheid van muizen (enkele keutels) aangetoond. Voor ruimtelijke ontwikkelingen geldt een algemene provinciale vrijstelling voor deze grondgebonden zoogdieren, de zorgplicht moet wel in acht worden genomen.

Daarnaast kunnen op het dak en in de directe omgeving algemene broedvogels voorkomen. Tijdens de terreininspectie zijn onder andere de kokmeeuw, houtduif en stadsduif waargenomen, deze soorten hebben echter geen binding met het gebouw.

Aangezien in het gebouw op hoogte scheuren in de buitenmuur aanwezig zijn en enkele dilatatievoegen niet (meer) volledig gevuld zijn, waardoor er in- en uitvliegopeningen zijn, is de tussenspouw tussen de bebouwing en de buurtbebouwing in principe geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen (bijvoorbeeld gewone dwergvleermuis etc.). Daarnaast blijkt uit controle en door middel van raadplegen van kaartmateriaal (informatie opdrachtgever) dat de bebouwing zelf niet in spouw is gebouwd waardoor de gevels zelf in principe niet geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. Wel zou de scheuren en dilatatievoegen toegang kunnen geven tot de tussenspouw, holten in de dakconstructie en/of de verdiepingsvloeren. In de regio zijn in de afgelopen jaren soorten als gewone en ruige dwergvleermuis waargenomen.

Tijdens de inpandige controle en het onderzoek in bereikbare ondiepe openingen, zijn geen waarnemingen gedaan van gebruik van de bebouwing als verblijfplaats door vleermuizen.

Overige beschermde fauna of beschermde flora zijn niet aangetroffen en worden niet verwacht. Opgemerkt wordt dat vanwege het seizoen beschermde soorten nu niet in het gebied kunnen zijn opgemerkt die op een ander moment wel aanwezig kunnen zijn in het plangebied. In de omringende bomen, kunnen algemene broedvogels tot broeden komen. Ook zouden op het dak de scholekster, stormmeeuw etc. tot broeden kunnen komen. Signalen en restanten hiervan (zoals oude nesten) zijn niet waargenomen. Aangezien de bebouwing geen hellend dak met pannen heeft wordt het pand niet geschikt geacht voor eventueel jaarrond beschermde vogels (huismus en gierzwaluw).

Op 11 mei 2019 heeft een veldbezoek op hoogte plaatsgevonden. Hierbij zijn met een kraan (inclusief inspectiebak) de aanwezige kieren nader geïnspecteerd op geschiktheid als vleermuisverblijf. Hierbij is op een locatie één vleermuis (vermoedelijk een exemplaar van de gewone dwergvleermuis) waargenomen, in de dilatatievoeg die niet meer goed gevuld was. Op overige locaties zijn geen vleermuizen (of sporen van vleermuizen) waargenomen.

Op 14 december 2021 heeft een actualiserend veldbezoek plaatsgevonden, hierbij zijn geen afwijkende waarnemingen gedaan ten opzichte van de veldbezoeken in 2018 en 2019. De bebouwing en potenties voor beschermde soorten zijn in de tussentijd visueel niet gewijzigd. Tijden het veldbezoek op 14 december 2021 is bevestigd dat 4 tijdelijke vleermuiskasten, op de te behouden gevels aanwezig zijn. Deze zijn in augustus 2019 geïnstalleerd. In figuur 6 van de quickscan (Bijlage 8) zijn deze vleermuiskasten weergegeven.

Conclusie
Omdat het gebouw in potentie en door inspectie op hoogte aangetoond geschikt is als verblijfplaats voor vleermuizen (het pand bevat dilatatievoegen naar de tussenspouw en mogelijk doorkruipmogelijkheden tot vermoedelijk onder - in ieder geval gedeelten – van het plat dak) is jaarrond vleermuisonderzoek (conform het vleermuisprotocol 2017) noodzakelijk, om in geval van (gedeeltelijke sloop) en/of renovatie met wijziging aan de gevels en verdiepingsvloeren de aanwezigheid/gebruik van vleermuizen vast te kunnen stellen, welke functie(s) voor welke vleermuissoorten aanwezig zijn.

De bebouwing wordt in potentie niet geschikt geacht voor jaarrond beschermde vogels (huismus, gierzwaluw). Door tijdens de vleermuisbezoeken aandacht te besteden aan evt. overige beschermde soorten kan deze potentie inschatting van de quickscan (niet geschikt) worden getoetst.

Op en nabij de locatie is al verlichting aanwezig. Bij aanpassing van deze verlicht dienen de resultaten van het vleermuisonderzoek hierin mee te worden genomen (in geval sprake is van een foerageer/vliegroute nabij het plangebied).

Nader onderzoek vleermuizen
De aanwezigheid van vleermuizen kon tijdens de quickscan niet worden uitgesloten. In dit kader is nader onderzoek uitgevoerd. Het nader vleermuisonderzoek dat is uitgevoerd in december 2021 is opgenomen in Bijlage 9 Nader onderzoek vleermuizen van de toelichting van dit bestemmingsplan. Op de locatie is meermaals de aanwezigheid van twee vleermuissoorten aangetroffen: de gewone dwergvleermuis en de ruige dwergvleermuis. De gewone dwergvleermuis is een vooral object/gebouw bewonende soort. Deze soort is in het plangebied tijdens de veldbezoeken met een verblijfplaats, een zomer/paarverblijfplaats (van vermoedelijk een enkel exemplaar gewone dwergvleermuis man), binnen het plangebied aangetroffen. Andere verblijfplaatsen (kraamverblijven en/of winterverblijven) zijn binnen het plangebied niet waargenomen. Buiten het plangebied zijn meerdere (mogelijke) verblijfplaatsen aanwezig.

Daarnaast is ook de ruige dwergvleermuis in en nabij het plangebied waargenomen (hoofdzakelijke boombewoners). Dit betreffen vermoedelijk migrerende exemplaren aangezien de waarnemingen voornamelijk in het najaar zijn gedaan (migratieperiode).

Jaarrond beschermde vogels werden ter plaatse niet verwacht en zijn ook niet aangetroffen.

Voor de gewone dwergvleermuis is een ontheffing Wet natuurbescherming onderdeel Soortbescherming aan de orde. Als gevolg van het planvoornemen gaat namelijk een zomer-/paarverblijf van gewone dwergvleermuis verloren.

Hiervoor is het noodzakelijk om zowel tijdelijke verblijven als definitieve verblijven in de nieuwbouw te realiseren. Een en ander dient nader uitgewerkt te worden in een activiteitenplan, wat als begeleidend stuk bij de ontheffingsaanvraag dient.

Door de voorbereidingswerkzaamheden buiten deze kwetsbare perioden uit te voeren wordt invulling gegeven aan het Zorgvuldig handelen principe.

6.11.4 Conclusie

Gebiedsbescherming
Uitgesloten wordt dat voorliggend bestemmingsplan geen significante effecten heeft op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Daarnaast leidt het bestemmingsplan niet tot een aantasting van het NNN. Een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming is dan ook niet van toepassing.

Soortenbescherming
Binnen het plangebied is een een zomer/paarverblijfplaats aangetroffen van de gewone dwergvleermuis. Hiervoor is een ontheffing Wet natuurbescherming onderdeel Soortbescherming aangevraagd. Buijs Eco Consultant B.V. geeft aan dat de ontheffing met name wordt beoordeeld op de volgende aspecten:

- wettelijk belang;
- alternatievenafweging;
- gunstige staat van instandhouding.

Gezien de grote woningnood is het wettelijk belang evident. Daarnaast zou transformatie van het bestaande pand eveneens leiden tot aantasting van het zomer/paarverblijfplaats. Daarnaast betreft het

geen zomer/paarverblijfplaats van een zeldzame soort en wordt in de nieuwbouw weer verblijven gerealiseerd. Buijs Eco Consultant B.V. verwacht dan ook dat de ontheffing zal worden afgegeven.

Met het daarnaast in acht nemen van de zorgplicht vormt soortenbescherming geen belemmering voor de vaststelling van het bestemmingsplan RIVA.

Gezien het bovenstaande is de conclusie dat het bestemmingsplan aanvaardbaar is vanuit het oogpunt van de Wet natuurbescherming.

6.12 Bezonning

Bij bezonning bij ruimtelijke plannen gaat het om voldoende zon op de gevel en om schaduwwerking. Nieuwbouw kan schaduw veroorzaken op de openbare ruimte of tuinen van omwonenden. Voorkomen moet worden dat de schaduw te veel toeneemt. Sommige functies hebben juist een goede bezonning nodig, zoals tuinen, terassen of speelplekken.

Er is geen wet- en regelgeving voor bezonning. De meeste gemeenten hanteren de TNO-norm. Andere gemeenten hebben eigen beleid.

6.12.1 Rotterdams beleid

De gemeente Rotterdam heeft een eigen afwegingskader opgesteld voor bezonning (vastgesteld op 9 september 2021 door de gemeenteraad). In het Afwegingskader bezonning zijn kaders gesteld voor de effecten van bezonning van gevels van bestaande woningen als gevolg van nieuwe ontwikkelingen die met een bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt. Nieuwe ontwikkelingen die 1,5 maal hoger zijn dan de gemiddelde hoogte binnen 1 maal de straal van de hoogte van die ontwikkeling, worden aan een stappenplan getoetst. Dat geldt ook voor nieuwe ontwikkelingen hoger dan 10 meter die liggen op een binnenterrein. Aan de hand van dat stappenplan wordt beoordeeld of de ontwikkelingen voldoen aan de gestelde kaders voor bezonning op bestaande woningen.

Vanuit de Hoogbouwvisie 2019 voor Rotterdam worden aanvullend ook eisen gesteld aan de bezonning van openbare ruimten voor voetgangers. Hierbij gelden zwaardere eisen voor zogenaamde sunspots en representatieve ruimten. Voor de overige openbare ruimten voor voetgangers in de binnenstad geldt een basiskwaliteit met een maximale verslechtering van 2 uur op de data 21 juni en 21 september.

6.12.2 Plangebied

In het kader van voorgenomen planontwikkeling zijn de gevolgen van RIVA voor omliggende woningen, overige gebouwen en buitenruimten middels een bezonningsonderzoek in kaart gebracht (zie Bijlage 10 Bezonningsonderzoek). Op basis van het Afwegingskader was een bezonningsonderzoek verplicht.

Uit de resultaten van het bezonningsonderzoek blijkt dat op 21 maart en 21 juni door de nieuwbouw van RIVA extra schaduw ontstaat op enkele gevels van de omringende woongebouwen aan de Bierstraat, Jufferstraat en Wijnbrugstraat. De extra beschaduwing ten gevolge van RIVA bedraagt maximaal 3 uur.

De slagschaduwen als gevolg van woontoren RIVA op de omringende woningen zijn conform het afwegingskader getoetst aan ten minste twee mogelijke bezonningsuren op 21 september.

Alle bestaande woningen op de eerste woonlaag rondom RIVA (met ten minste 2 uur bezonning in de bestaande situatie) hebben op 21 september als gevolg van de nieuwbouw van RIVA nog steeds ten minste twee mogelijke bezonningsuren per dag op de gevel en voldoen hiermee aan het afwegingskader voor bezonning Rotterdam.

De woningen aan de oostgevel van de woontoren “Up:town” hebben minder dan 2 uur zon in de bestaande en nieuwe situatie. De woningen op de onderste woonlaag worden hier niet extra beschaduwd door RIVA. Hierdoor is de afname minder dan 15% en wordt voldaan aan het afwegingskader.

Uit de resultaten volgt eveneens dat op 21 september meerdere woningen op de eerste woonlaag (1e en 2e verdieping) aan de Bierstraat (o.a. in “Harbour Village”) minder dan 2 uur bezonning hebben. Deze woningen hebben echter in de bestaande situatie ook minder dan 2 uur zon. De afname in bezonning voor deze woningen is hier ca. 0,5 tot 1 uur. De bezonningsafname ten gevolge van de nieuwbouw van

RIVA is hiermee groter dan 15% ten opzichte van de bestaande situatie.Daarbij is voor deze woningen - als worst case aanname - geen rekening gehouden met eventuele bezonning op een andere gevel.

Het Afwegingskader bezonning schrijft voor dat bij een afname die groter is dan 15% bij minder dan 2 uur zon per dag, een afweging wordt gemaakt of de voordelen van het nieuwbouwplan opwegen tegen de afname van bezonning van bestaande woningen. Daarbij moet deze afname afgewogen worden tegen de belangen van de nieuwbouw. Hierbij gaat het over een 'proportionele afweging', een 'verdichtingsafweging' en een 'typologische afweging' of een combinatie hiervan.

Ten aanzien van onderhavige locatie is het volgende van belang. Zoals in paragraaf 2.2.3 is toegelicht, is sprake van een grote woningbouwopgave in de Randstad. In de gemeenten die zich verenigd hebben in de verstedelijkingsalliantie (waaronder Rotterdam) dienen tot 2040 in totaal 170.000 extra woningen te worden gerealiseerd waarvan 150.000 in een (centrum)stedelijk milieu en 75.000 in de directe nabijheid van treinstations.
Het Maritiem District is aangewezen als verdichtingslocatie (zie onder meer paragraaf 3.2 en 6.6.2) waarbij onderhavig plangebied is aangeduid als locatie voor torenbebouwing (en dus voor verdichting). De locatie bevindt zich bovendien in de directe nabijheid van treinstation Blaak.
De transformatie van het Maritiem District is de afgelopen jaren ingezet waarbij het gebied voor een deel is getransformeerd van een monofunctioneel kantorengebied naar een gemengd gebied van wonen en werken. Er zijn verschillende hoogbouwprojecten toegestaan in het gebied.
Het bestemmingsplan geeft een verdere invulling aan de verdichtingsopgave voor het gebied en meer algemeen, met 58 nieuwe woningen waaraan grote behoefte bestaat, tevens invulling aan de woningbouwopgave van de gemeente Rotterdam. Het belang dat met het bestemmingsplan is gemoeid moet gezien de opgaven waar Rotterdam voor staat dus een zwaar gewicht worden toegekend. Als de bezonningsafname daartegen wordt afgewogen, wordt daaraan een minder zwaar gewicht toegekend. De bezonningsafname die het gevolg is van het bestemmingsplan wordt tegen die achtergrond aanvaardbaar geacht. Daarbij past ook de kanttekening dat de locatie zich goed leent voor hoogbouw en als gezegd hiervoor in de eerdere visie uit 2012 al eerder is aangewezen.

6.12.3 Conclusie

Met de ontwikkelingsmogelijkheden binnen het bestemmingsplan RIVA kan voor het overgrote deel van de woningen voldaan worden aan het Afwegingskader bezonning Gemeente Rotterdam. Voor een beperkt aantal woningen, op de eerste woonlaag aan de Bierstraat wordt niet aan dit afwegingskader voldaan. Het afwegingskader geeft dan de mogelijkheid deze afname af te wegen tegen de belangen van de nieuwbouw. In dit geval dient, zoals hiervoor is toegelicht, een zwaarder gewicht te worden toegekend aan de belangen die met het nieuwbouwplan zijn gemoeid. Het Afwegingskader bezonning staat daarmee niet in de weg aan de vaststelling van dit bestemmingsplan.

6.13 Windhinder

In Nederland bestaat geen wetgeving ter voorkoming van windhinder of windgevaar. Dit betekent niet dat bij het opstellen van ruimtelijke plannen windhinder of windgevaar niet hoeft te worden meegenomen in de afwegingen. De grondslag voor de beoordeling van het aspect windhinder staat in art. 3.1 Wro, de zorg voor een goede ruimtelijke ordening. Daarvoor is het in kaart brengen van mogelijke windhinder of windgevaar en deze betrekken in de beoordeling nodig.

Tot 2006 waren er een aantal verschillende beoordelingsmethodieken om windhinder en windgevaar in kaart te brengen. Elk met hun eigen grootheden en hun eigen normen. Bijvoorbeeld "de Haagse norm" uitgaande van jaargemiddelde windsnelheden, de TNO-norm, uitgaande van uurgemiddelde snelheden, en de SBR 65/SBR 90, uitgaande van windhinderdagen.

In de in 2006 uitgekomen NEN 8100(opent in nieuw venster)(verwijst naar een andere website) wordt gewerkt met uurgemiddelde windsnelheden (m/s) gerelateerd aan de overschrijdingskans in percentage van uren per jaar. In een tabel is voor verschillende situaties en activiteiten (doorlopen, slenteren, langdurig zitten) een beoordeling van het windklimaat gegeven (slecht, matig, goed).

In deze norm is een beslismodel weergeven wanneer een windonderzoek mogelijk nodig kan zijn:

- gebouwen hoger dan 30 meter -> windonderzoek;

- beschut gelegen gebouwen, hoogte 15 tot 30 m -> specialist beoordeelt of windonderzoek nodig is;
- onbeschut gelegen gebouwen, hoogte tot 30 m -> specialist beoordeelt of windonderzoek nodig is.

6.13.1 Plangebied

Voor de beoogde ontwikkeling is een onderzoek naar windhinder en windgevaar uitgevoerd (zie Bijlage 11 Windhinderonderzoek).

De resultaten uit het onderzoek hebben het volgende laten zien:

- In de toekomstige situatie treden vergelijkbare windcondities op als in de bestaande situatie, welke overwegend gekenmerkt worden door windhinderklasse A en B. Deze condities lenen zich uitstekend voor verschillende activiteiten op voetgangersniveau (doorlopen, slenteren en langdurig zitten);
- In de toekomstige situatie treden verbeterde windcondities op in de Wijnbrugstraat vergeleken met de bestaande situatie. De windcondities worden overwegend gekenmerkt door windhinderklassen B, met een minimale zone windhinderklasse C;
- De windcondities rondom de hoofdentree (zijde Scheepmakershaven) worden gekenmerkt door windhinderklasse A, welke een veilige situatie creëert voor het gebruik van de entree;
- Op het parkeerdek gelden windcondities gekenmerkt door windhinderklassen A en B, welke vergelijkbaar zijn met de bestaande situatie. Deze condities voldoen aan het gewenste gebruik van het parkeerdek, namelijk als verkeersfunctie;
- In de toekomstige situatie treden vergelijkbare windcondities op als in de bestaande situatie in relatie tot de balkons van de belendingen aan de Scheepmakershaven en Bierstraat. De windcondities worden gekenmerkt door windhinderklasse A, welke langdurig verblijf mogelijk maakt op deze buitenruimten;
- Het bovenbouw volume in de toekomstige situatie zorgt voor beschutting van de dakopbouw van de belending aan de Scheepmakershaven. Deze beschutting zorgt ervoor dat de windcondities aanzienlijk verbeteren ten opzichte van de bestaande situatie, gekenmerkt door windhinderklassen A en B.
- De windcondities in de toekomstige situatie op het dek van de belending aan de Bier straat worden overwegend gekenmerkt door windhinderklassen A en B. In vergelijking met de bestaande situatie is de zone gekenmerkt door windhinderklasse C lokaal toegenomen, echter blijft deze ruim binnen de gestelde marge van 25%. Hierdoor voldoet deze buitenruimte aan de gestelde criteria;
- In en rondom het plangebied, en op de beschouwde private buitenruimten geldt geen risico voor windgevaar.

6.13.2 Conclusie

De ontwikkelingen die het bestemmingsplan RIVA mogelijk maakt, leiden over het algemeen tot vergelijkbare of verbeterde windcondities ten opzichte van de huidige situatie. Alleen de windcondities in de toekomstige situatie op het dek van de belending aan de Bier straat verslechtert iets. Aangezien deze verslechtering ruim binnen de gestelde marge valt wordt voldaan aan de gestelde criteria.

Hiermee vormt windhinder geen belemmering voor de uitvoering van het bestemmingsplan RIVA.

6.14 Duurzaamheid

Rotterdam ambieert een duurzame ruimtelijke ontwikkeling van de stad, de regio en de haven. Binnen de stad speelt het streven naar duurzaamheid op alle schaalniveaus een rol, zowel op het niveau van de stad als geheel, als op het niveau van de verschillende stadsdelen: de binnenstad, wijken en buurten en op het niveau van een gebouw. Deze duurzaamheidsambitie is uitgewerkt in een aantal beleidsplannen, zoals het Programma Duurzaam, Rotterdamse Woningkwaliteit (RWK), het Waterplan Rotterdam, Gezond in de stad, de Rotterdamse aanpak luchtkwaliteit (RAL) en het Rotterdam Climate Initiative (RCI).

Duurzame energie

Eén van de meest ambitieuze doelstellingen is om de CO_2-uitstoot in 2025 met 50% te verminderen ten opzichte van het niveau van 1990. Ook wordt in 2025 gestreefd naar een energie neutrale gebouwde omgeving.

Om een substantiële bijdrage aan deze doelstelling te leveren en energie te besparen, is het beleid van de gemeente Rotterdam er op gericht zoveel mogelijk woningen, bedrijven en voorzieningen aan te sluiten op een collectief warmtenet. Dit warmtenet omvat een stelsel van leidingen waardoor warm water wordt gepompt voor verwarming en warm tapwater. Daarbij wordt als warmtebron gebruik gemaakt van industriële restwarmte. Bij grootschalige toepassing, op gemeentelijk niveau, wordt een grote milieuwinst behaald op het gebied van het broeikaseffect (CO_2) en de lokale luchtkwaliteit (NOx).

Dankzij de in 2007 doorgevoerde aanpassing van de bouwverordening wordt aansluiting op het warmtedistributienet bevorderd. Indien ter plaatse een warmtedistributienet aanwezig is, dan dient een te bouwen bouwwerk te worden aangesloten op dat net. Dit is aan de orde als het bouwwerk minder dan 40 meter van de dichtstbijzijnde leiding ligt, of als de kosten van de aansluiting niet hoger zijn dan bij een afstand van 40 meter.

De gemeente bevordert het opwekken van duurzame energie in de gebouwde omgeving. Kleine windmolens ('urban wind') en photovoltaïsche zonnepanelen (PV) zijn nu nog niet concurrerend met netstroom, maar dat wordt in de nabije toekomst wel verwacht. Naast bovengenoemde maatregelen moeten nieuw op te richten gebouwen of gebouwen die gerenoveerd worden daarom wat betreft daklast ook geschikt zijn voor het (na)plaatsen van zonnepanelen, zonneboiler of een groen dak. Om een bijdrage te kunnen leveren aan het klimaatprogramma van Rotterdam dient bij het ontwerp van gebouwen rekening te worden gehouden met duurzaam bouwen principes en de energieprestatie eisen. Zo is het reeds langer het verplicht om een EPC-berekening (EnergiePrestatieCoëfficiënt) in de dienen in het kader van het aanvragen van een omgevingsvergunning.

Duurzaam bouwen
Bij duurzaam bouwen is de insteek om er zorg voor te dragen dat tijdens de hele kringloop van bouwen, renoveren en beheren van bouwwerken, het milieu en de menselijke gezondheid zo min mogelijk negatieve effecten ondervinden. Het Bouwbesluit geeft aan welk kwaliteitsniveau ten minste is vereist. In Rotterdam geldt daarnaast 'De Rotterdamse Woningkwaliteit' (RWK). Het RWK is een eenvoudig systeem van aanvullende kwaliteiten op het Bouwbesluit en bestaat uit zes thema's: oppervlakte, veiligheid, toegankelijkheid, duurzaamheid, flexibiliteit en comfort. Een aantal van de duurzaam bouwen maatregelen kunnen worden toegepast bij nieuwe ontwikkelingen in het Laurenskwartier:

- Afkoppeling van hemelwater, zodat regen en afvalwater niet in hetzelfde riool terecht komen. Het schone regenwater kan in het gebied zelf worden vastgehouden.
- Geen zink gebruiken voor bijvoorbeeld dakgoten. Zink heeft de eigenschap uit te logen waarbij neerslag zink oplost in het regenwater. Een alternatief is stalen dakgoten.
- Gebruik hout met een milieukeur, bijvoorbeeld FSC. Het keurmerk FSC geeft aan dat het hout uit een goed beheerd bos afkomstig is.
- Pas waterbesparende maatregelen toe, bijvoorbeeld een waterbesparende douchekop of een waterbesparend toilet.
- Maak gebruik van zonne-energie zoals een zonneboiler of zonnecellen.
- Bekijk of nieuwe gebouwen uitgevoerd kunnen worden met een groen dak.

Groene daken
De gemeente Rotterdam stimuleert de aanleg van groene daken in Rotterdam. Zo is er een aantrekkelijke subsidie voor huiseigenaren en heeft de stad inmiddels een aantal gemeentelijke gebouwen voorzien van een groen dak.

Wanneer groene daken op grote schaal worden toegepast dragen ze bij aan een duurzame en gezonde stad. Groene daken vangen regenwater op en voeren het vertraagd af. Hierdoor wordt het riool minder belast als het hard regent. Groene daken nemen stofdeeltjes op uit de atmosfeer en vormen zo een buffer tegen luchtvervuiling. Daarmee leveren groene daken een bijdrage aan de vermindering van CO_2-uitstoot. Een beplant dak isoleert het pand eronder. Daardoor blijft het vooral in de zomer koeler in huis. Bovendien stralen groene daken bij hogere temperaturen minder warmte uit waardoor het ook een gunstige invloed heeft op de omgevingstemperatuur. En natuurlijk wordt de stad groener, waardoor er

meer kansen komen voor flora en fauna en de leefbaarheid wordt verbeterd.

6.14.1 Plangebied

Het gebouw wordt op het warmtenet worden aangesloten. Dit is in overeenstemming met het gemeentelijke beleid om zoveel mogelijk woningen, bedrijven en voorzieningen aan te sluiten op een collectief warmtenet en daarmee een substantiële bijdrage te leveren aan de doelstelling om de CO_2-uitstoot in 2025 met 50% te verminderen ten opzichte van het niveau van 1990. Daarnaast wordt hiermee energie bespaard.

Het dak van de nieuwbouw zal worden uitgevoerd met een sedum dak. Tevens wordt groen toegepast aan de gevels en op de vijfde verdieping. Dit draagt bij aan de opvang van regenwater en stofdeeltjes. Daarnaast wordt in het kader van waterberging in het plan een retentie dak gerealiseerd op het achterdek van de huiskamerlaag (5e verdieping). Het retentie dak heeft een buffercapaciteit van 40,75 m^3 (= waterbergingscapaciteit gebaseerd op volume van 5cm over gehele kaveloppervlak). Het retentie dak wordt gevoed door hemelwater op het voor- en achterdek op de huiskamerlaag als ook door hemelwater vanaf het dak van de bovenbouw op de 20e verdieping. Voor de lediging wordt gebruik gemaakt van een Smart Flow Control (SFC). Dit is een computergestuurd systeem, dat via een internetverbinding kennis neemt van gepatenteerde weersvoorspellingen en het systeem bij verwachte regenval voortijdig naar rato ledigt zodat er weer bergingscapaciteit beschikbaar is bij regenval. Op die manier wordt het water zo lang mogelijk vastgehouden en pas geloosd als er nieuwe bergingscapaciteit benodigd is (meest duurzaam).

6.14.2 Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling die voorliggend bestemmingsplan mogelijk maakt wordt gerealiseerd in lijn met het gemeentelijke duurzaamheidbeleid.

Hoofdstuk 7 Handhaving

In veel gevallen zijn illegale bebouwing en gebruik voor de gemeente niet direct kenbaar. Veelal komt de gemeente daar achter nadat door belanghebbenden is geklaagd over overlast. Inspectie ter plaatse en raadpleging van het ter plaatse geldende bestemmingsplan leert pas dan of er sprake is van strijd met de gegeven bestemming en of daartegen kan worden opgetreden.

Op grond van gemeentebeleid, neergelegd in het Beleidsplan Naleving Omgevingsrecht 2017-2021, wordt bij de huidige aanpak eerst gekeken of het gebruik/bouwwerk kan worden gelegaliseerd. Als legalisatie niet mogelijk of wenselijk is, zal de overtreder doorgaans met een dwangsom worden gesommeerd om binnen een bepaalde periode een einde te maken aan de overtreding.

Hoofdstuk 8 Financiële uitvoerbaarheid

Het bestemmingsplan maakt ontwikkelingen vanuit de markt mogelijk. Voor de gemeente zijn hieraan geen kosten verbonden. Eventuele kosten voor aanpassing buitenruimte en inzet gemeente zal middels gesloten anterieure overeenkomsten worden vastgelegd.

Hoofdstuk 9 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

9.1 Participatie

Om een nieuwbouwproject draagvlak te geven in zijn omgeving is het participatietraject in toenemende mate van belang. Input uit de omgeving kan meegenomen worden in de vervolgfases van het ontwerp of er kan rekening mee worden gehouden bij de realisatie van het project. De voorgenomen ontwikkeling maakt deel van het Maritiem district. Aangezien het Maritiem district een dynamisch stukje Rotterdam is met veel nieuwbouwontwikkelingen is de gemiddelde bewoner goed op de hoogte van het bestemmingsplan, aankomende nieuwbouwontwikkelingen en zijn of haar rechten in dit kader. Hoewel bewoners op de hoogte zijn, wordt ten behoeve van de ontwikkeling RIVA nog nader aandacht besteedt aan het participatietraject.

Gezien het karakter van het Maritiem district organiseert de gemeente elk jaar een grootschalige inloopavond waarin alle nieuwbouwprojecten worden getoond door de initiatiefnemers en de gemeente het totaalbeeld laat zien. Ontwikkelaar Stebru is van 2019 t/m 2022 met het project RIVA aanwezig geweest bij dit event te tonen, behalve in 2021 toen het event wegens COVID-19 geen doorgang vond. In hoofdzaak waren de reacties veelal positief vanwege het spraakmakende ontwerp en de beperkte hoogte van RIVA. Dit komt mede doordat een deel van de aanwezige personen geïnteresseerd was. Af en toe was er een specifieke terugkoppeling zoals overlast tijdens de bouw, de bereikbaarheid van de wijk of het parkeren op straat. De parkeerbehoefte is aangetoond met een mobiliteitsonderzoek en de parkeerplaatsen worden inpandig gerealiseerd.

Naast deze events zijn alle directe buren rondom RIVA benaderd voor een één-op-één gesprek. Zo zijn gesprekken gevoerd met afgevaardigden van de VvE's van Harbour Village (Vestia), Waterstadtoren (particulier), Terraced Towers (CBRE) en de eigenaren van beide buurpanden aan de Scheepmakershaven (Sipkema respectievelijk Woonstad). Ook hier waren er veel positieve reacties op het ontwerp. Daarnaast waren er ook vragen over bezonning en wind. Deze onderwerpen zijn onderzocht en toegestuurd naar de directe buren die hier behoefte aan hadden. Andere gesprekken spitsten zich toe op specifieke onderdelen, zoals de bereikbaarheid van het eigen pand tijdens de realisatie van RIVA of de fysieke aansluiting van RIVA op hun eigen bezit. Dit heeft een hoop informatie opgeleverd die gebruikt kan worden tijdens de realisatie van RIVA.

Daarnaast zal ten tijde van de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan, zal een ieder gedurende zes weken, in de gelegenheid worden gesteld een zienswijze in te dienen met betrekking tot het ontwerpbestemmingsplan. Gedurende de periode van terinzagelegging zal een informatieavond georganiseerd worden waar een ieder vragen kan stellen met betrekking tot het terinzageliggende ontwerpbestemmingsplan.

9.2 Vooroverleg

Het concept van het ontwerpbestemmingsplan is in het kader van het (voor)overleg ex artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) voorgelegd aan de aan de gebruikelijke vooroverlegpartners van de gemeente Rotterdam.

De Veiligheidsregio Rotterdam-Riijnmond, Luchtverkeersleiding Nederland en de afdeling monumenten van de gemeente Rotterdam hebben hierop gereageerd. Hierbij hebben zij aangegeven geen opmerkingen te hebben op het bestemmingsplan RIVA.

De overige vooroverlegpartners hebben geen opmerkingen op het plan kenbaar gemaakt.

Inhoudsopgave

Bijlagen

Bijlage 1 **Vormvrije aanmeldnotitie m.e.r.**

Bijlage 2 **M.e.r.-beoordelingsbesluit**

Bijlage 3 **Parkeerbalans verkeersgeneratie RIVA**

Bijlage 4 **Archeologische plantoets**

Bijlage 5 **Akoestischonderzoek wegverkeerslawaai**

Bijlage 6 **Verkennend bodemonderzoek**

Bijlage 7 **Stikstofrapportage RIVA**

Bijlage 8 **Ecologische quickscan**

Bijlage 9 **Nader onderzoek vleermuizen**

Bijlage 10 **Bezonningsonderzoek**

Bijlage 11 **Windhinderonderzoek**

Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.

Project	*RIVA*
Status	*1.0*
Projectnummer	*20108*
Kenmerk	*20108.AN/MER*
Datum	*25 maart 2022*
Auteur	*M.L. Baboeram*
Controle	*M.L.W. Andela*



Mees Ruimte & Milieu | Postbus 854 | 2700 AW Zoetermeer
info@meesruimteenmilieu.nl | www.meesruimteenmilieu.nl | | IBAN NL94ABNA0587770562 | KvK 34237628

COLOFON

Mees Ruimte & Milieu | Postbus 854 | 2700 AW Zoetermeer

085 – 744 08 38

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch op geluidsband of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Mees Ruimte & Milieu.

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Leeswijzer	4
2	vormvrije M.E.R. beoordeling	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Beoordeling	6
3	Conclusie en verzoek	14

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

Stebru is voornemens om de bebouwing aan de Scheepmakershaven 27, 28 en 29 en Bierstraat 12, 14, 16 en 18 te Rotterdam te herontwikkelen naar woningbouw, kantoor en commerciële functies onder de naam RIVA. Hiertoe wordt een groot deel van de bestaande bebouwing gesloopt. De intentie is om het hoekpand van kavel 198, inclusief een zone van 4-5 meter van de gebouwconstructie erachter, te behouden. De gesloopte gevels worden in dezelfde ontwerptaal nieuw teruggebouwd. De voorgenomen ontwikkeling behelst een gebouw van 20 bovengrondse bouwlagen met een maximale bouwhoogte van 67 meter. Daarnaast is sprake van twee ondergrondse bouwlagen ten behoeve van parkeergelegenheid. In het gebouw worden woningen, kantoorruimten en een commerciële plint gerealiseerd. Het beoogde plan is niet passend binnen het geldende bestemmingsplan 'Waterstad', daarom is dit bestemmingsplan opgesteld.

Bij elk besluit of plan dat betrekking heeft op een activiteit die voorkomt op de C- of D-lijst van het Besluit MER dient aandacht besteed te worden aan de m.e.r.-beoordeling. Onderhavig initiatief valt onder de drempelwaarde van een van de activiteiten op de D-lijst, waardoor in beginsel kan worden volstaan met een vormvrije m.e.r.-beoordeling.

Het doel van de vormvrije m.e.r.-beoordeling is het toetsen of een plan of besluit voorziet in, of een kader vormt voor, activiteiten die (mogelijk) belangrijke nadelige gevolgen kan hebben voor het milieu. Het bevoegd gezag dient te beoordelen in hoeverre volstaan kan worden met een vormvrije m.e.r.-beoordeling. Een dergelijk besluit wordt genomen aan de hand van de aanmeldnotitie en vormt een bijlage bij het ruimtelijk besluit. In onderhavig geval wordt, om het initiatief mogelijk te maken, een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

Het programma bestaat in de nieuwe situatie uit maximaal 7.800 m^2 bvo aan wonen, maximaal 2.200 m^2 bvo aan kantoor, 400 m^2 bvo aan horeca, maatschappelijk, dienstverlening of een sportvoorziening of een combinatie hiervan die de 400 m^2 niet zal overschrijden. Het voorgenomen programma past niet binnen het huidige planologische kader, waardoor een bestemmingsplan is opgesteld. Deze aanmeldnotitie wordt voorafgaand aan de terinzagelegging / vaststelling van het bestemmingsplan aangeboden bij het bevoegd gezag. In deze aanmeldnotitie wordt de vormvrije m.e.r.-beoordeling doorlopen.

1.2 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het wettelijk kader en vindt de vormvrije m.e.r.-beoordeling plaats. De vormvrije m.e.r.-beoordeling in hoofdstuk 2 volgt de indeling van bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r.. In hoofdstuk 3 wordt vervolgens afgesloten met een conclusie en een verzoek.

2 VORMVRIJE M.E.R. BEOORDELING

2.1 ALGEMEEN

De centrale doelstelling van het instrument milieueffectrapportage is het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming over activiteiten met mogelijke belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.

De basis van de milieueffectrapportage wordt gevormd door de EU-richtlijn m.e.r. Deze richtlijn is in Nederland geïmplementeerd in de Wet milieubeheer en het Besluit m.e.r. In het Besluit m.e.r. bestaat een belangrijk onderscheid tussen bijlage C en bijlage D. Voor activiteiten die voldoen aan de diverse criteria uit bijlage C geldt een m.e.r.-plicht. In bijlage D staan de activiteiten benoemd waarvoor een m.e.r.-beoordelingsplicht geldt: er moet beoordeeld worden of sprake is van (mogelijke) belangrijke nadelige milieugevolgen. Als deze niet uitgesloten kunnen worden, geldt alsnog een m.e.r.-plicht.

In bijlage D worden in kolom 2 drempelwaarden gegeven. Indien een ontwikkeling boven de drempelwaarden uitkomt, geldt een m.e.r.-beoordelingsplicht. Op het moment dat een ontwikkeling genoemd staat in bijlage D, maar onder de drempelwaarden valt, dient te worden beoordeeld of sprake kan zijn van mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen. Deze beoordeling vindt plaats middels de zogeheten 'vormvrije m.e.r.-beoordeling'. Indien hieruit blijkt dat belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu niet kunnen worden uitgesloten, geldt alsnog een m.e.r.-beoordelingsplicht.

De vorm van een vormvrije m.e.r. is niet bepaald, maar de inhoud waar een m.e.r.-beoordeling aan dient te voldoen is wel bepaald (Bijlage III van de Europese richtlijn 2011/92/EU). In de vormvrije m.e.r. dient de volgende inhoud te zijn vermeld:

1. Kenmerken van de projecten.
2. Plaats van de projecten.
3. Kenmerken van het potentiële effect.

Relatie tot ontwikkeling

RIVA wordt ontwikkeld tot een woonwerkgebied met onder meer commerciële voorzieningen in de plint. Het programma bestaat in de nieuwe situatie uit maximaal 7.800 m^2 bvo aan wonen, maximaal 2.200 m^2 bvo aan kantoor, 400 m^2 bvo aan horeca, maatschappelijk, dienstverlening of een sportvoorziening of een combinatie hiervan die de 400 m^2 niet zal overschrijden. Daarnaast wordt parkeergelegenheid gerealiseerd. De voorgenomen ontwikkeling kan worden aangemerkt als een stedelijk ontwikkelingsproject, welke is vermeld in bijlage D van het Besluit m.e.r. onder D11.2 (zie ook tabel 1). De activiteiten vallen onder de drempelwaarden, waardoor geen directe m.e.r.-beoordelingsplicht geldt, maar volstaan kan worden met een vormvrije m.e.r.-beoordeling.

Tabel 1. Relevant onderdeel D. Activiteiten, plannen en besluiten, ten aanzien waarvan de procedure als bedoeld in de artikelen 7.16 tot en met 7.20 van de wet van toepassing is

	Kolom 1	Kolom 2	Kolom 3	Kolom 4
	Activiteiten	Gevallen	Plannen	Besluiten
D 11.2	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1°. een oppervlakte van 100 hectare of meer, 2°. een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of 3°. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m2 of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.

In paragraaf 2.2 wordt achtereenvolgens ingegaan op de kenmerken van het project, de plaats van het project en de kenmerken van het potentiële effect van het project.

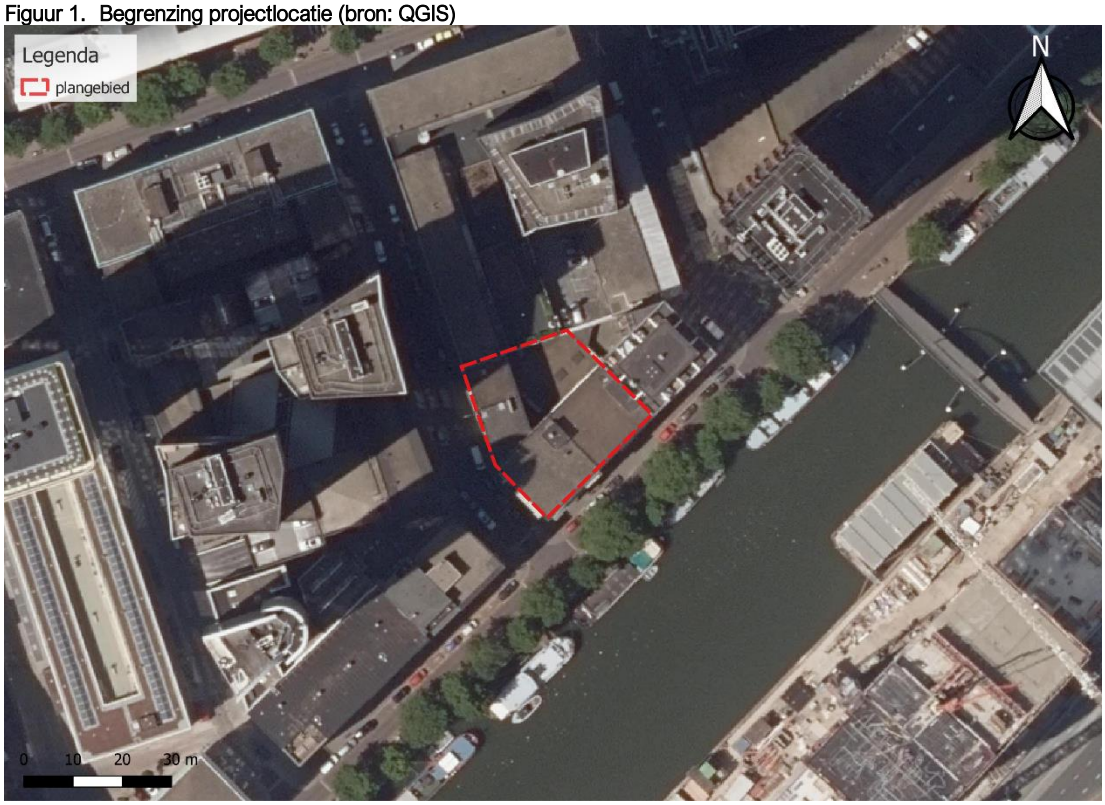
2.2 BEOORDELING

2.2.1 Kenmerken van het project

2.2.1.1 Projectlocatie

De projectlocatie ligt aan de Scheepmakershaven 27, 28, 29 en aan de Bierstraat 12, 14, 16 en 18. Deze locatie bevindt zich op het Wijnhaveneiland in het Maritiem District Rotterdam. Dit is gelegen in de Stadsdriehoek van Rotterdam. De Stadsdriehoek is grofweg de rechterhelft van het centrum van Rotterdam. Kadastraal staat het plangebied bekend als: 198 en 62, sectie AH van de kadastrale gemeente Rotterdam (gemeentecode: RTD04). In figuur 1 is een luchtfoto opgenomen met daarin de projectlocatie weergegeven.

Figuur 1. Begrenzing projectlocatie (bron: QGIS)



2.2.1.2 Beoogde ontwikkeling

De voorgenomen ontwikkeling behelst de sloop van een deel van de bestaande bebouwing en nieuwbouw met als doel om het Wijnhavengebied verder te verlevendigen. De huidige bebouwing heeft een bvo van circa 3.800 m^2, hiervan wordt circa 2.850 m^2 bvo gesloopt. De nieuwe bebouwing bestaan uit 20 bovengrondse bouwlagen en twee ondergrondse bouwlagen ten behoeve van auto- en fietsparkeren. De bouwhoogte van de nieuwe bebouwing wordt maximaal 67 meter. In figuur 2 is een impressie van de voorgenomen ontwikkeling opgenomen.

Figuur 2. Impressie (bron: Moederscheim Moonen Architects)



2.2.1.3 Planologische opzet

Voor de projectlocatie zijn de volgende bestemmingsplannen van kracht: Waterstad (vastgesteld op 4 juni 2015 door de gemeenteraad van Rotterdam), Parapluherziening parkeernormering Rotterdam (vastgesteld

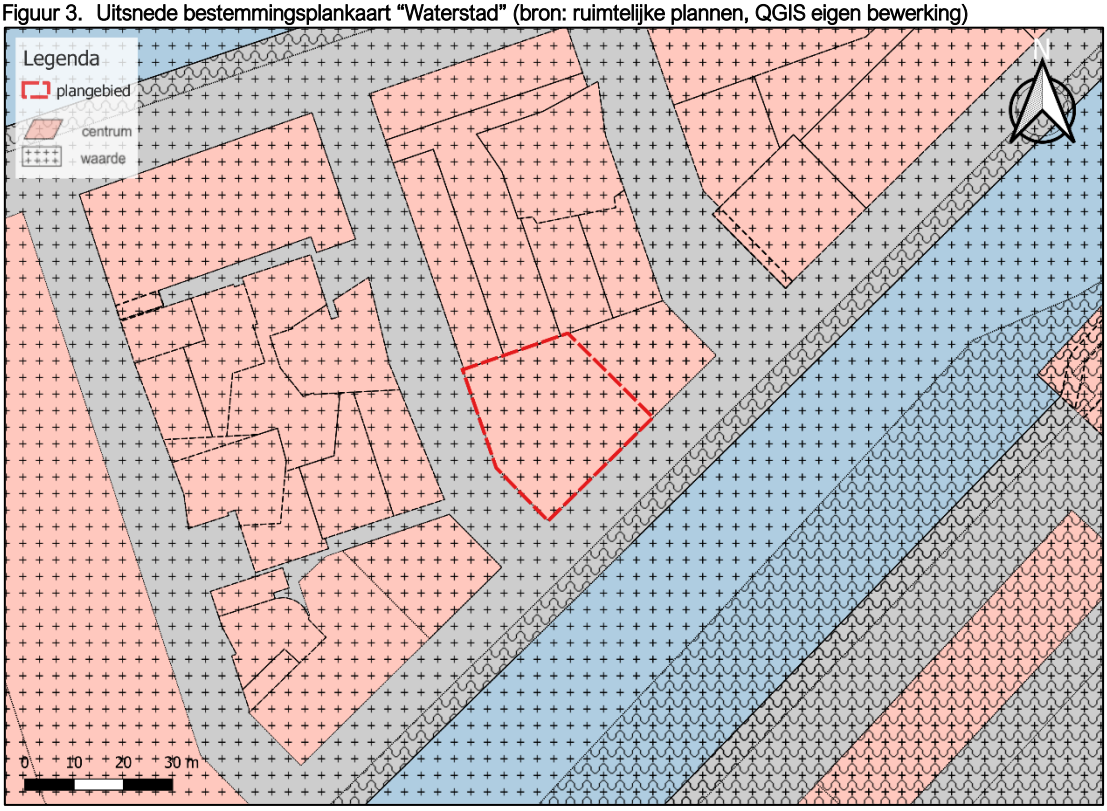
op 14 december 2017 door de gemeenteraad van Rotterdam) en Parapluherziening biologische veiligheid (vastgesteld op 14 juni 2018 door de gemeenteraad van Rotterdam).

Verder is op 3 februari 2022 het voorbereidingsbesluit "Flitsbezorgsupermarkten met 'dark stores'" vastgesteld. Met het voorbereidingsbesluit wordt bepaald dat het voor het gehele grondgebied van Rotterdam verboden is om het gebruik van gronden en/of bouwwerken, of gedeelten daarvan, zoals dit bestond op het moment van inwerkingtreding van dit besluit, te wijzigen naar: vormen of vestigingen van detailhandel die blijkens hun reclame-uiting, presentatie, assortiment en/of bedrijfsvoering zijn te kwalificeren als flitsbezorgsupermarkt met dark store. Dit is niet relevant voor de voorgenomen ontwikkeling, omdat geen dark store voor flitsbezorgsupermarkten worden gerealiseerd met dit plan.

Waterstad

Op basis van het bestemmingsplan 'Waterstad' hebben de gronden de enkelbestemming 'Centrum – 2' met de dubbelbestemmingen 'Waarde – Archeologie 2' en 'Waarde – Cultuurhistorie'. De gronden mogen volledig bebouwd worden, gezien het ontbreken van een bouwvlak en een maximum bebouwingspercentage. Figuur 3 bevat een uitsnede van de verbeelding behorende bij "Waterstad".

Figuur 3. Uitsnede bestemmingsplankaart "Waterstad" (bron: ruimtelijke plannen, QGIS eigen bewerking)



Toets aan bestemmingsplan Waterstad

In de 'Centrum – 2' bestemming zijn in beginsel woningen toegestaan, echter staat in artikel 4.2.4 van het bestemmingsplan opgenomen dat in de bestemmingen 'Centrum - 1', 'Centrum - 2', 'Centrum - 3' en 'Centrum - 4' vanaf het moment van de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan gezamenlijk maximaal 800 woningen worden mogen toegevoegd. Dit maximum aantal woningen is bereikt, waardoor het toevoegen van extra woningen leidt tot een planologische strijdigheid. Dit bestemmingsplan biedt een nieuw planologisch kader waarbinnen extra woningen mogelijk worden gemaakt.

Daarnaast wordt de bebouwingsnorm overschreden waarin gesteld wordt dat boven de bouwhoogte van 9 meter, 22 m^3 per m^2 bouwperceel-grondoppervlakte mag worden toegevoegd.

De beoogde horeca op de begane grond en de commerciële functies op de eerste vier verdiepingen zijn op grond van het huidig planologisch kader toegestaan, waardoor in de toelichting van dit bestemmingsplan de nadruk komt te liggen op bovengenoemde planologische strijdigheden. In het bestemmingsplan is tevens gekeken hoe de nieuwe woonfunctie zich verhoudt tot de reeds toegestane functies.

2.2.1.4 Gebruik van natuurlijke hulpbronnen

Voor de realisatie van het project worden reguliere natuurlijke hulpbronnen gebruikt als bouwmateriaal, zoals beton, hout, staal en grond. Een andere locatie zal niet leiden tot minder gebruik van natuurlijke hulpbronnen. Bij de beoogde ontwikkeling is geen sprake van productieprocessen.

2.2.1.5 Productie en verwerking van afvalstoffen

Het programma voor RIVA bestaat uit wonen, werken en commerciële functies, waarbij sprake is van huishoudelijk en werk/bedrijf gerelateerd afval. Er zal zorg voor gedragen worden dat de benodigde faciliteiten om afval op te slaan en te (laten) verwerken aanwezig zijn. Daarnaast zal de ontwikkeling op het huidige rioolstelsel worden aangesloten.

2.2.1.6 Verkeersgeneratie

Voor RIVA is een verkeersonderzoek uitgevoerd door adviesbureau Omega, dit onderzoek is opgenomen in bijlage 1 bij het bestemmingsplan RIVA. De resultaten ten aanzien van de verkeersgeneratie zijn hieronder opgenomen.

Bij de berekening voor de gemiddelde werkdag is het totaal aantal mvt 237 minimaal en maximaal 325 mvt per etmaal. De piekbelasting in de ochtend en avond bedraagt maximaal 32 motorvoertuigen per uur.

2.2.1.7 Cumulatie met andere projecten

Voor zover bekend zijn er geen concrete plannen in de omgeving die gezamenlijk met dit project mogelijk tot nadelige milieueffecten kunnen leiden.

2.2.2 Plaats van het project

2.2.2.1 Omgeving

Binnenstedelijk- of buitengebied

Op basis van de Omgevingsverordening Zuid-Holland is de projectlocatie gelegen in bestaand stedelijk gebied. Het bestaand stedelijk gebied is minder kwetsbaar voor stedelijke ontwikkelingen dan het buitengebied.

NNN en Natura 2000-gebied

De projectlocatie ligt niet in het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en ook niet in een Natura 2000-gebied. Het meest nabij gelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'de Biesbosch' is op circa 18 kilometer afstand van de projectlocatie gelegen. De in het bestemmingsplan mogelijk gemaakte ontwikkelingen hebben op voorhand geen negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000 gebied. In paragraaf 2.2.3.5. wordt ingegaan op het mogelijke effect van de voorgenomen ontwikkeling op omliggende Natura 2000-gebieden.

Water

De beheerder van het oppervlaktewater in het Wijnhavengebied is het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard. De voorgenomen ontwikkeling bestaat voor een deel uit transformatie en voor een deel uit sloop nieuwbouw. Het plangebied is in de huidige en toekomstige situatie geheel verhard, er is geen sprake van een af- of toename aan verharding. Het Hoogheemraadschap voert gebiedsgerichte berekeningen uit bij een verhardingstoename groter dan 500 m^2. Aangezien hier geen extra verharding plaatsvindt zijn deze berekeningen niet noodzakelijk en is watercompensatie niet van toepassing.

2.2.3 Kenmerken van het potentiële effect

2.2.3.1 Verkeersgeneratie – ontsluiting

Voor RIVA is een verkeersonderzoek uitgevoerd door adviesbureau Omega, dit onderzoek is opgenomen in bijlage 1 bij het bestemmingsplan RIVA. De resultaten ten aanzien van de ontsluiting zijn hieronder opgenomen.

De parkeervoorziening met 18 parkeerplaatsen is voor de genoemde functies integraal in het ontwerp opgenomen op de 1e ,2e, en 3e verdieping. De parkeervoorziening wordt voorzien van een ontsluiting vanaf de begane grond d.m.v. één autolift voor zowel in-als uitparkeren. De toegang vanaf de openbare weg (Bierstraat), gelegen op straatniveau, wordt voorzien van 1 in- en uitrit en wordt afgesloten door een speedgate of overheaddeur. Voor in-en uitrijden is een opstelruimte voorzien van ca. 5 meter en voldoet hiermee aan Nederlandse norm NEN 2443 van maart 2013 voor een verkeersveilige in-en uitrit.

De piekbelasting in de ochtend en avond bedraagt maximaal 32 motorvoertuigen per uur. Verwacht wordt dat deze minimale toevoeging aan de autoverkeersbewegingen geen invloed heeft op een goede doorstroming van het verkeer op de aan- en afvoerwegen van het toekomstige project RIVA.

2.2.3.2 Luchtkwaliteit

Tegelijk met de Wet luchtkwaliteit is het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) in werking getreden. De wet maakt onderscheid tussen ruimtelijke projecten die in betekenende mate bijdragen aan de luchtvervuiling en projecten die daaraan niet in betekenende mate bijdragen. Het besluit regelt de grens daartussen. Het NSL bepaalt de grens tussen wel of niet in betekenende mate op 3% van de grenswaarde.

De definitie van 'niet in betekenende mate' is 3% van de grenswaarde voor NO2 en PM10. De 3% komt overeen met 1,2 microgram/m3 (µg/m3). Als een project voor één stof de 3%-grens overschrijdt, dan verslechtert het project 'in betekenende mate' de luchtkwaliteit. De 3%-norm is in de Regeling NIBM uitgewerkt in concrete voorbeelden, waaronder:

- woningbouw: 1.500 woningen netto bij één ontsluitende weg en 3.000 woningen bij twee ontsluitende wegen;
- kantoorlocaties: 100.000 m^2 brutovloeroppervlak bij één ontsluitende weg en 200.000 m^2 brutovloeroppervlak bij twee ontsluitende wegen.

De voorgenomen ontwikkeling behelst de realisatie van maximaal 56 woningen, maximaal 2.200 m^2 bvo aan kantoor, 400 m^2 bvo aan horeca, maatschappelijk, dienstverlening of een sportvoorziening of een combinatie hiervan die de 400 m^2 niet zal overschrijden. Daarnaast wordt parkeergelegenheid gerealiseerd. De 56 woningen vallen ruim onder de grenswaarde van 1.500 woningen. De overige functies vallen ruim onder de grenswaarde 100.000 m^2 brutovloeroppervlak. Op basis hiervan mag geconcludeerd worden dat de ontwikkeling niet in betekende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.

In aanvulling op bovenstaande wordt opgemerkt dat binnen de ontwikkeling geen gevoelige bestemmingen, zoals bedoeld in het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen), mogelijk worden gemaakt. Ook om deze reden is een aanvullend luchtkwaliteitsonderzoek niet benodigd. Cumulatie van de ontwikkelingen in dit bestemmingsplan met ontwikkelingen in de directe omgeving is niet aan de orde.

Goed woon- en leefklimaat

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient een goed woon- en leefklimaat te worden gewaarborgd. Op basis van de NSL Monitoringstool kan worden beoordeeld wat de huidige grootschalige achtergrondconcentratie voor een bepaald jaar is ter plaatse van een specifieke locatie. Aan de hand daarvan kan worden beoordeeld of sprake is van een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van het plangebied. De grenswaarden voor toetsing van deze jaargemiddelde concentraties zijn: 40 µg/m^3 voor zowel stikstofdioxide NO_2 als voor fijnstof PM_{10} en 25 µg/m^3 voor fijnstof $PM_{2,5}$.

Tabel 2 toont de grootschalige achtergrondconcentraties ter plaatse van het dichtstbijzijnde rekenpunt nabij het plangebied (geraadpleegd via NSL Monitoringstool op 26 oktober 2021).

Tabel 2. Jaarlijkse achtergrondconcentraties NO2, PM10, PM2,5 ter plaatse van het plangebied (bron: nsl-monitoring.nl)

Jaar	GCN-achtergrondconcentratie locatie ID 15974133		
	NO2 (µg/m3)	PM10 (µg/m3)	PM2,5 (µg/m3)
2020	28	20,4	12,3
2030	20,3	18,1	10,1
Grenswaarden	**40**	**40**	**25**

In tabel 2 is zichtbaar dat de grenswaarden ter plaatse van het plangebied niet worden overschreden. De maximale bijdrage van het extra verkeer als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling, is niet van dusdanige omvang dat hierdoor een overschrijding te verwachten is.

2.2.3.3 Geluid

De Wet geluidhinder (Wgh) beoogt de burger te beschermen tegen hoge geluidsbelastingen. In deze wet zijn onder meer normen voor geluid van wegverkeer- en spoorweglawaai vastgelegd.

In de huidige situatie is op de projectlocatie een ‘Centrum – 2’ bestemming van kracht. In de toekomstige situatie blijft deze bestemming behouden, maar worden de functies uitgebreid met wonen, kantoor en uitwisselbaar sport, maatschappelijk, daghoreca of dienstverlening. Ten aanzien van de activiteiten blijven deze gelijk aan de huidige situatie en leidt dit niet tot een ander effect op het woon- en leefklimaat. Er is wel sprake van een toename in verkeersaantrekkende werkingen. Bij de berekening voor de gemiddelde werkdag is het totaal aantal mvt 237 minimaal en maximaal 325 mvt per etmaal. De piekbelasting in de ochtend en avond bedraagt maximaal 32 motorvoertuigen per uur. De toename van verkeersaantrekkende werking als gevolg van de ontwikkeling is lager, aangezien de huidige verkeersaantrekkende werking hier niet van is afgetrokken. De verwachting is dat dit geen significant negatief effect heeft om de omliggende centrumfuncties in de omgeving.

2.2.3.4 Bedrijven en milieuzonering

Bij goede ruimtelijke ordening hoort het voorkomen van voorzienbare hinder door bedrijven en andere activiteiten. Daarnaast dienen bestaande bedrijven niet beperkt te worden in hun bedrijfsvoering.

Het plangebied is in de Rotterdamse systematiek aangeduid als stadscentrum. Op basis van het bestemmingsplan 'Waterstad' zijn bedrijven t/m milieucategorie 2 toegestaan. Deze functies hebben in een gemengd gebied een richtafstand van maximaal 10 meter. In het bestemmingsplan “Waterstad” is de milieucategorie van 3 naar 2 verlaagd, door de ingezette versterking van de woonfunctie met dat bestemmingsplan. In het bestemmingsplan bestaan woonfuncties naast bedrijfsactiviteiten. Dit wordt gezien als functiemenging. Dit is mogelijk, omdat de bedrijfsactiviteiten zo weinig milieubelastend zijn, waardoor de eisen uit het Bouwbesluit toereikend zijn (categorie A en B van functiemenging).

De beoogde ontwikkeling voorziet zelf in commerciële functies. Deze functies hebben tevens een maximale milieucategorie van 2 en zullen bouwkundig gescheiden worden woonfuncties, om nadelige effecten te voorkomen. Daarnaast wordt horeca tot maximaal categorie 1 toegestaan. Deze functie is eveneens bouwkundig gescheiden van woningbouw.

De beoogde ontwikkeling past binnen een levendige centrumomgeving en de voorgenomen functies kunnen naast elkaar bestaan. De bebouwing wordt voorzien van geluidswering, die is afgestemd op de geluidsbelasting in een centrumgebied.

Verder is in het bestemmingsplan 'Waterstad' aangegeven dat bij het Havenmuseum, op de kade en in het water van de Leuvehaven, onderhoud en reparatie van schepen plaatsvindt. Op de Wolfshoek vindt bedrijfsmatige scheepsreparatie plaats. Bij de Koningspoort bevindt zich een scheepshelling. Voor een gemiddeld bedrijf in nieuwbouw en reparatie van schepen van metaal geldt een indicatieve afstand van 200

meter ten opzichte van een woongebied (bij schepen van hout is de indicatieve afstand 50 meter). De drie genoemde locaties liggen op een afstand van minimaal 250 meter van het plangebied RIVA, waardoor aan de richtafstand wordt voldaan. De omliggende bedrijven worden niet belemmerd in hun uitvoering.

2.2.3.5 Ecologie

Gebiedsbescherming

In paragraaf 2.2.2.1 is omschreven dat de projectlocatie op 18 kilometer afstand gelegen is van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied. Om te beoordelen wat het effect van de ontwikkeling op omliggende Natura 2000-gebieden is, is een AERIUS berekening uitgevoerd door Mees Ruimte & Milieu. Met de berekening is inzichtelijk gemaakt of sprake is van stikstofdepositie en of dit een negatief effect heeft op de gebieden.

Om depositie van het project te berekenen wordt de meest recente versie van de rekentool 'Aerius' (AERIUS 2021) gebruikt. De maximale projectbijdrage van het gebruik van de gebouwen is 0,00 mol/ha/jaar op de meest dichtbijgelegen stikstofgevoelige habitattypen. Ecologisch gezien zullen geen zichtbare of meetbare effecten optreden en is zeker geen sprake is van significante gevolgen waardoor de instandhoudingsdoelstellingen van de betrokken Natura 2000-gebieden in gevaar zouden kunnen komen.

Natura 2000-gebieden worden niet belemmerd door de – effecten van – de voorgenomen ontwikkeling.

Soortenbescherming

Naast gebiedsbescherming, is ook gekeken naar soortenbescherming. In dit kader is een quickscan Wet natuurbescherming uitgevoerd, deze rapportage is opgenomen in bijlage 5 bij het bestemmingsplan 'RIVA'. Naar aanleiding hiervan worden diverse aanbevelingen en restricties gevolgd en maatregelen getroffen. Hierdoor worden beschermde soorten niet belemmerd door de ontwikkeling.

3 CONCLUSIE EN VERZOEK

Uit hoofdstuk 2 volgt dat er geen nadelige milieu effecten naar aanleiding van de ontwikkeling verwacht hoeven te worden. Door het uitblijven van belangrijke nadelige gevolgen kan worden geconcludeerd dat er geen volledige milieueffectrapportage hoeft te worden doorlopen en dat er geen milieueffectrapport nodig is.

Middels voorliggende aanmeldnotitie wordt het bevoegd gezag verzocht het besluit te nemen dat, gezien de kenmerken van het potentiële effect, geen nadere m.e.r.-beoordeling nodig is. Dit besluit dient genomen te worden, voordat het ontwerpbestemmingsplan ter inzage ligt. Het besluit wordt opgenomen in het ontwerp bestemmingsplan. Op het ontwerp is, volgens de procedurevereisten van het bestemmingsplan, inspraak mogelijk.

Gemeente Rotterdam

P/a DCMR Milieudienst Rijnmond
Bezoekadres: Parallelweg 1
3112 NA Schiedam
Postadres: Postbus 843
3100 AV Schiedam

Website: www.dcmr.nl
Afdeling: Account en Omgeving

Contact: info@dcmr.nl
Uw kenmerk: -
Ons kenmerk:

Bijlagen: -
Betreft: M.e.r.-beoordelingsbesluit bestemmingsplan RIVA

Datum:

M.e.r.-beoordelingsbesluit

Op 31 mei 2022 hebben wij besloten dat geen milieueffectrapport (MER) hoeft te worden opgesteld voor het ontwerpbestemmingsplan RIVA.

Als uitgangspunt geldt dat alleen een MER hoeft te worden opgesteld, indien het bevoegd gezag van oordeel is dat dit noodzakelijk is vanwege belangrijke nadelige gevolgen die de activiteit voor het milieu kan hebben.

Deze m.e.r.-beoordeling is uitgevoerd conform paragraaf 7.6 van de Wet milieubeheer en op grond van de aanmeldingsnotitie m.e.r. beoordeling van 24 maart 2022 met als kenmerk: 20108.AN/MER. Voor de beoordeling is gebruik gemaakt van het ontwerpbestemmingsplan RIVA inclusief de bij behorende milieuonderzoeken.

Voorgenomen activiteit
De realisatie van een gebouw van 67 meter hoog bestaande uit 20 bouwlagen met daarin 56 woningen. Voor de woningen is een oppervlakte beschikbaar van 7.800 m^2.
Voor kantoren is maximaal 2.200 m^2 beschikbaar, voor horeca, maatschappelijk, dienstverlening of sportvoorzieningen is 400 m^2 beschikbaar of een combinatie hiervan waarbij de 400 m^2 niet mag worden overschreden. Verder wordt een parkeergarage gerealiseerd met 18 parkeerplaatsen.

Noodzakelijkheid m.e.r.-beoordelingsbesluit
De voorgenomen activiteit valt onder:

M.e.r. categorie	:	D11.2
Activiteit	:	Stedelijk ontwikkelingsproject
Drempelwaarde	:	2.000 woningen of meer; bedrijfsvloeropperoppervlakte (bvo) van 200.000 m^2 of meer.

m.e.r.-beoordeling
Er is een vormvrije m.e.r.-beoordeling noodzakelijk volgens artikel 2 lid 5 onder b van het Besluit m.e.r., omdat de omvang van 56 woningen onder de drempelwaarde ligt van 2.000 woningen. Het nieuw aantal vierkante meters bvo is 7.300 m^2 en dat ligt onder de drempelwaarde van 200.000 m^2.

Bevoegd gezag
College van B&W is bevoegd gezag in het kader van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en daarmee bevoegd dit m.e.r.-beoordelingsbesluit te nemen.

Besluit
Er hoeft geen MER te worden opgesteld, omdat er geen belangrijke nadelige gevolgen te verwachten zijn voor het milieu.

Argumentatie
Op basis van onderstaande argumenten zijn wij tot de conclusie gekomen dat geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn te voorzien.

- Algemeen: Het betreft een klein stedelijk ontwikkelingsproject dat niet is gesitueerd op een gevoelig locatie qua natuur, cultuurhistorie of archeologie. Uit alle beschikbare informatie over onder andere lucht, geluid en natuur blijkt dat de milieugevolgen vanwege dit project beperkt zullen zijn.
- Lucht: De ontwikkeling zorgt voor een beperkte toename van de concentratie van schadelijke stoffen in de buitenlucht. Er is sprake van een “niet in betekende mate bijdragen” en er wordt voldaan aan de luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer. Aan het gemeentelijk beleid met betrekking tot luchtkwaliteit wordt eveneens voldaan.
- Geluid: Er is maximaal categorie 1 horeca toegestaan op de plint. Het stemgeluid vanwege de horecaterrassen zal niet boven het bestaande omgevingsgeluid uitkomen. Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat geluidbelastingen ten gevolge van de gezoneerde wegen (Boompjes (S100), Blaak, André van der Louwbrug, en de Rederijstraat/Glashaven/Posthoornstraat) ten hoogste 43 dB bedraagt (incl. aftrek Wgh). Voor de wegen wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het is niet noodzakelijk om voor de gezoneerde wegen hogere waarden aan te vragen.
  De geluidbelasting van de relevante niet-gezoneerde 30 km/uur-wegen (Wijnhaven en Scheepmakerskade) bedraagt ten hoogste 56 dB (excl. aftrek Wgh). De gecumuleerde geluidbelasting van al het wegverkeer bedraagt ten hoogste 57 dB (excl. aftrek Wgh). De zuidoost georiënteerde gevels van de woningen zijn het meest geluidbelast (gecumuleerd overwegend 53 dB of hoger tot 57 vanwege de Scheepmakerskade). Op de overige gevels is de gecumuleerde geluidbelasting lager dan 53 dB. Het akoestisch leefklimaat vanwege het wegverkeer van de omgeving waarin de nieuwe woningen worden bestemd, mag worden gekwalificeerd als ‘goed’ en ‘redelijk’ tot ‘matig’.
- Natuur: Het meest nabij gelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'de Biesbosch' ligt op circa 18 kilometer afstand van de projectlocatie. Uit de AERIUS-berekening blijkt dat de beoogde plannen geen stikstofdepositie veroorzaken dat groter is dan 0,00 mol/ha/jaar op daarvoor gevoelige Natura 2000-gebieden en dat negatieve effecten daarmee zijn uitgesloten.
  Op 11 mei 2019 heeft een veldonderzoek plaastgevonden in het kader van flora en fauna, waar de beschermde soort vleermuis is aangetroffen. In december 2021 is een nader onderzoek uitgevoerd waarbij de de gewone dwergvleermuis en de ruige dwergvleermuis is aangetroffen. Voor de gewone dwergvleermuis is een ontheffing wet natuurbescherming onderdeel soortbescherming nodig. Deze is inmiddels aangevraagd. Als gevolg van het planvoornemen gaat een zomer-/paarverblijf van gewone dwergvleermuis verloren. Het is noodzakelijk om zowel tijdelijke verblijven als definitieve verblijven in de nieuwbouw te realiseren. Een en ander dient nader uitgewerkt te worden in een activiteitenplan, wat als begeleidend stuk bij de

ontheffingsaanvraag is gevoegd.

- Bodem: Uit het verkennend bodemonderzoek blijkt dat in zowel de boven als ondergrond licht verhoogde gehalten zware metalen, PAK en/of minerale olie aanwezig zijn. Daarnaast is in het grondwater een licht verhoogde concentratie barium aangetoond, maar geven geen aanleiding tot nader onderzoek of bodemsanering.
- Bezonning: Als gevolg van het plan kan er een vermindering ontstaan van de hoeveelheid zonen daglichttoetreding op omliggende woningen, overige gebouwen en buitenruimten.
  Uit het bezonningsonderzoek blijkt dat er wordt voldaan aan de hoogbouwvisie 2019.
- Wind: Voor de beoogde ontwikkeling is een onderzoek naar windhinder en windgevaar uitgevoerd. Hiertuit blijkt dat in en rondom het plangebied en op de beschouwde private buitenruimten geen risico is op windgevaar.
- Cumulatie: Er is voor zover bekend geen sprake van cumulatie van milieu-aspecten met andere projecten in de nabijheid.

Bezwaar en beroep

Op grond van artikel 6:3 van de Algemene wet bestuursrecht is deze beoordeling een besluit, waarop geen bezwaar of beroep mogelijk is, tenzij aangetoond kan worden dat dit besluit een belanghebbende rechtstreeks treft. Derden kunnen bij het ontwerpbesluit in het kader van de Wro procedure wel bezwaar maken tegen de m.e.r.-beoordeling.

Burgemeester en wethouders van Rotterdam,

De secretaris,

M.J.H. Lamers, l.s.

De burgemeester,

V.P.G. Karremans,l.b.

Omega
Adviesbureau voor parkeren en mobiliteit

Parkeerbalans, vormgeving verkeersgeneratie en toetsing

Riva Rotterdam



Adviesbureau Omega | Groevenbeeklaan 6 | 3881 LP Putten | Nederland
+31 (0)341 27 97 74
info@schaikomega.com
www.adviesbureauomega.com
Omega-Parkeren en mobiliteit

Documentatie pagina

Opdrachtgever:	Stebru Ontwikkeling B.V. Dhr. P. Vernooy Postbus 4052 3502 HB Utrecht
Titel rapport:	Parkeerbalans, vormgeving, verkeersgeneratie en toetsing
Project:	Riva Rotterdam
Versie:	3
Opsteller:	Adviesbureau Omega De heer J. J. van Schaik De heer M.J van Schaik

Doelstelling:

- Het opstellen van de auto-en fietsparkeerbalans met de maatgevende parkeerbehoefte.
- Het opstellen en berekening van de verkeergeneratie en ontsluiting.
- Toetsing van het ontwerp conform de Nederlandsche norm NEN 2443.

Inhoud

1. Ontwikkeling

Pagina 4
1.1 Vraagstelling
1.2 Leeswijzer

2. Auto- en fietsparkeren

Pagina 5
2.1 Aanpak berekenen parkeervraag
2.2 Uitgangspunten
2.2.1 Gemeentelijke parkeernormen en locatie
2.2.2 Reductiemogelijkheden parkeernormen auto
2.3 Normatieve parkeerbehoefte auto conform gemeentelijk beleid
2.4 Maatgevende parkeerbehoefte auto
2.5 Normatieve parkeerbehoefte fiets
2.5.1 Maatgevende parkeerbehoefte fiets

3. Verkeersgeneratie en ontsluiting

Pagina 15
3.1 Verkeersgeneratie
3.2 Ontsluiting

4. Toetsing ontwerp parkeervoorziening

Pagina 21

5. Conclusies

Pagina 23

1. Ontwikkeling

Aan de Scheepmakershaven in Rotterdam wordt door Stebru Ontwikkeling het project Riva ontwikkeld. Het betreft een woongebouw met commerciële functies.

Het project omvat een mix van verschillende woontypen, horeca, commerciële ruimte/ kantoor en een inpandige parkeervoorziening.

De ontwikkeling betreft 56 woningen, kantoorruimte ca. 1406,9 m², horecacafé ca. 289,9 m², parkeervoorziening met 18 parkeerplaatsen en 201 fietsparkeerplaatsen.

De parkeervoorziening is een inpandige parkeergarage verdeeld over 3 verdiepingen en wordt ontsloten via een autolift.

De beoogde parkeervoorziening voorziet in de parkeerbehoefte voortkomend uit de bovengenoemde functies.

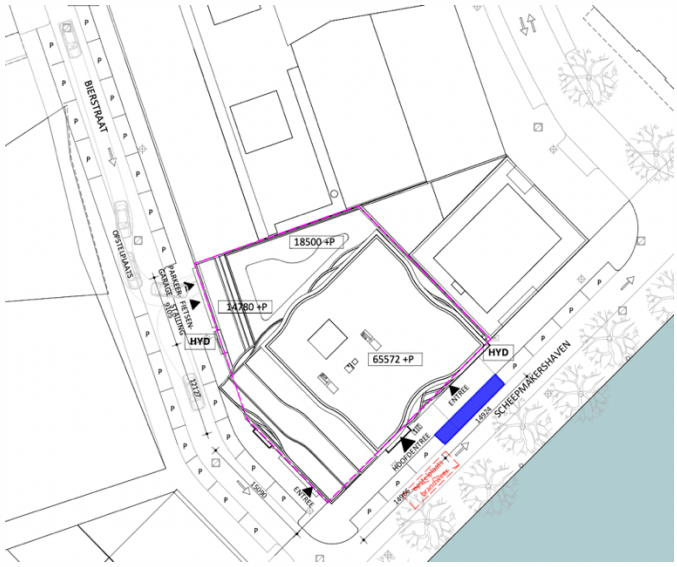
1.1 Vraagstelling

Stebru ontwikkeling heeft Adviesbureau Omega gevraagd:

- Om een auto-en fiets parkeerbalans op te stellen om de maatgevende parkeerbehoefte te bepalen.
- Optimalisatie van de parkeervoorziening.
- Het opstellen en berekenen van de verkeersgeneratie en ontsluiting.
- Toetsing van het ontwerp conform de Nederlandsche norm NEN 2443 maart 2013.

Afbeelding 1: Ontwikkeling RIVA Rotterdam





1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt beschreven welke aanpak gehanteerd is bij de berekening van de parkeervraag. In hoofdstuk 3 wordt de verkeersgeneratie en ontsluiting beschreven. In hoofdstuk 4 is de toetsing van de parkeervoorziening aan de NEN norm gedaan en in hoofdstuk 5 staan de conclusies.

2. Auto- en fiets parkeren

2.1 Aanpak berekening parkeervraag

Voor het berekenen van de parkeervraag wordt het planprogramma, in dit geval 56 woningen, commerciële ruimte/ café van 289,9 m² BVO en bedrijfsverzamelgebouw/ kantoor 1.406,9 m² BVO vermenigvuldigd met de gemeentelijke parkeernormen per functie. Met deze berekening wordt de normatieve parkeerbehoefte bepaald.

Aanwezigheidspercentages geven voor verschillende tijdstippen op verschillende dagen aan welk percentages van de benodigde parkeerplaatsen voor een bepaalde functie daadwerkelijk bezet zijn.

Bij de ontwikkeling, met verschillende functies en doelgroepen, is dubbelgebruik mogelijk en kan met de aanwezigheidspercentages de maatgevende of werkelijke parkeerbehoefte worden bepaald. Dit is de parkeerbehoefte die optreedt als de som van de parkeerbehoeften van alle functies tezamen op een bepaald tijdstip maximaal is.

De gemeente Rotterdam heeft in haar Beleidsregeling Parkeernormering auto en fiets 2022[1] aangegeven de aanwezigheidspercentages in overeenstemming met tabel 4.4 te hanteren.

1. Bron: Beleidsregeling Parkeernormen auto en fiets gemeente Rotterdam 2022. (z.d.). Geraadpleegd op 16 februari 2022, van https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR486392/1

2.2 Uitgangspunten

Als basis voor het opstellen van deze rapportage is gebruik gemaakt van gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Ontvangen documenten:

- E-mail opdrachtgever 18 februari 2022 met gedetailleerde projectinformatie.
- Tekeningen project Riva van Moederscheim Moonen Architects
  - Projectnummer 0359, d.d. 10-01-2022
  - Tekeningnummers OV-101 situatietekening nieuwe situatie
  - Tekeningnummer OV- 200 t/m OV 220
- De ruimtestaat van Riva d.d. 18-03-2022
  - Planprogramma met vermelding per functie van het aantal m² BVO.
- E-mail opdrachtgever 18 februari 2022
  - Planprogramma & parkeernormen Riva d.d. 13-10-2021

Planprogramma Riva:

Woningprogramma en commerciële ruimte:

- 1.0 Woningen van 40 t/m 65 m² gbo 8 stuks
- 2.0 Woningen van 65 t/m 85 m² gbo 21 stuks
- 3.0 Woningen van 85 t/m 120 m² gbo 18 stuks
- 4.0 Woningen vanaf 120 m² gbo 9 stuks
- 5.0 Commerciële ruimte/café 289,9 m² BVO
- 6.0 Bedrijfsverzamelgebouw/ kantoor 1.406,9 m² BVO

2.2.1 Gemeentelijke parkeernormen en locatie

Als basis voor het opstellen van de parkeerbalans worden de parkeernormen, zoals weergegeven in de "Beleidsregeling Parkeernormen auto en fiets gemeente Rotterdam 2022" d.d. 31-12-2021[1], gehanteerd.

Deze parkeernormen worden zo nodig aangepast en onderbouwd waardoor deze aansluiten bij de werkelijk parkeerbehoefte, voortkomend uit de functies van de ontwikkeling. Hierbij wordt gebruikgemaakt van de bijzondere vrijstelling van de parkeereis zoals:

- Nabijheid O.V.-station,
- Extra fietsparkeerruimte,
- Mobility as a service (MaaS)

De situatie wordt bepaald door de relevante functies (kantoren, bedrijven, winkels en dergelijke), de stedelijkheidsgraad, inclusief bereikbaarheid per alternatieve vervoerswijze, de mogelijkheid tot parkeren, de ligging van het gebied en dergelijke.

Het project Riva ligt voor de gebiedsindeling hoog stedelijk gebied zone A.

Parkeernormen auto gemeente Rotterdam

Voor de woningen en commerciële ruimte worden de volgende parkeernormen aangehouden, conform de parkeernormen van de gemeente Rotterdam:

2.2.2 Reductie mogelijkheden parkeernormen auto

- Nabijheid O.V.-stations 40% korting op de norm. Het project Riva ligt binnen 400 meter van station Blaak.
- Extra fietsparkeerruimte 10% korting op de norm. Het project Riva bevat 2 fietsparkeerplaatsen i.p.v. 1 autoparkeerplaats.
- Mobility as a Service (MaaS) 20 % op de norm. Het project Riva wordt aangesloten op MaaS in de omgeving.

Toelichting korting MaaS:

Alle bewoners van Riva wordt toegang verleend tot de Helyhub aan de Wijnhaven - op 2 minuten loopafstand van RIVA. Dit is een HelyHub in een ParkBee-garage en nu nog uitsluitend voor de bewoners van OurDomain Blaak.

Hely biedt op deze faciliteit twee deelauto's aan en kunnen opschalen naar meer indien de vraag groter blijkt. De deelauto's kunnen tot twee uur vooruit gereserveerd worden of spontaan worden meegenomen, mits ze niet gereserveerd zijn. Hely werkt zonder vaste abonnement of een kilometerprijs dus men betaalt alleen voor de minuten dat men de auto meeneemt wat de voorspelbaarheid van kosten erg verhoogt. Daarnaast hebben gebruikers de mogelijkheid een abonnement van €30,- per maand af te sluiten waarmee de uurtarieven fors dalen en er een dagprijs beschikbaar komt. Dat is een keuze voor de gebruikers.

Een extra exclusieve hub voor de bewoners van Riva is volgens Hely en adviesbureau Omega overbodig. Met 56 woningen zal de vraag goed op te vangen zijn met het bestaande aanbod van deelmobiliteit op straat en in de HelyHub.

Er kan een stimuleringsbudget beschikbaar gesteld worden aan alle bewoners gedurende een periode van één jaar lang. Hierdoor wordt het voor hen extra aantrekkelijk om de HelyHub te gebruiken i.p.v. een eigen auto. Zo'n stimuleringsbudget kan bijvoorbeeld ook bestaan uit één jaar lang een maandelijkse factuurkorting van €15,-. Dit komt overeen met 2 à 3 gratis ritten.

Totaal 70% korting op de norm voor wonen en commercieel.

- Parkeerplaatsen per functie:
  - 1.0 Woningen van 40 t/m 65 m² gbo.
    Per woning 0,4 pp minus 70% = 0,12 pp.
  - 2.0 Woningen van 65 t/m 85 m² gbo.
    Per woning 0,6 pp minus 70% = 0,18 pp.
  - 3.0 Woningen van 85 t/m 120 m² gbo.
    Per woning 1 pp minus 70% = 0,3 pp.
  - 4.0 Woningen vanaf 120 m² gbo.
    Per woning 1,2 pp minus 70% = 0,36 pp.
  - 5.0 Commerciële ruimte, café.
    Per 100m² BVO 0,4 pp minus 70% = 0,12 pp
  - 6.0 Bedrijfsverzamelgebouw/ kantoor.
    Per 100m² BVO 0,76 pp minus 70% = 0,23 pp.

2.3 Normatieve parkeerbehoefte auto's conform gemeentelijk beleid

De normatieve parkeerbehoefte bedraagt in deze berekening totaal 17 parkeerplaatsen, welke op het terrein van de ontwikkeling gerealiseerd dienen te worden.

Parkeerplaatsen:

- Aantal parkeerplaatsen voor bewoners bedraagt 13,4 stuks.
- Aantal parkeerplaatsen voor de commerciële functies bedraagt 3,6 stuks.

Tabel 1: Normatieve parkeerbehoefte, functie wonen, conform berekening gemeente Rotterdam.

FUNCTIE Wonen	AANTAL	AANTAL P.P.	
		Kental/ netto p/eenheid	Totaal P.P
1. Woningen; 40 - 65m² gbo	8	0,12	0,96
2. Woningen; 65 - 85m² gbo	21	0,18	3,8
3. Woningen; 85 - 120m² gbo	18	0,3	5,4
4. Woningen; vanaf 120m² gbo	9	0,36	3,2
			13,36

Tabel 2: Normatieve parkeerbehoefte, functie commercieel, conform berekening gemeente Rotterdam

FUNCTIE Commercieel	AANTAL	AANTAL P.P.	
		Kental p/100m2	Totaal P.P
1. Bedrijfsverzamelgebouw/kantoor	1.406,9	0,23	3,24
2. Horeca/café	289,9	0,12	0,35
			3,59

2.4 Maatgevende parkeerbehoefte

Met de parkeerbalans wordt de (on)balans tussen parkeervraag en aanbod, binnen een bepaald gebied, berekend. Voor het project Riva Rotterdam, met verschillende functies, valt de parkeervraag van de functies niet samen met de factor tijd.

Gecombineerd gebruik is dan mogelijk zodat per saldo ook met een lager aantal parkeerplaatsen dan met het gestapelde normatieve aantal kan worden volstaan.

De parkeervraagberekening is voor het project gemaakt op basis van de functies met de daarbij behorende parkeernormen en aanwezigheidspercentages op verschillende momenten van de week.

De onderstaande tabellen geven de berekeningen aan van de maatgevende parkeerbehoefte gebaseerd op de huidige vigerende parkeernorm.

Tabel 3: Normatieve parkeerbehoefte per functie

Parkeervoorziening Riva Rotterdam

Normatieve parkeerbehoefte per functie

functie			*Waarvan in de parkeervoorziening*
Woningen			
Woning / appart	56		
Bewoners		parkeerplaatsen	13,4
Bezoekers		parkeerplaatsen	
Commercieel kantoor			
		parkeerplaatsen	3,24
		parkeerplaatsen	
Horeca			
		parkeerplaatsen	0,35
		parkeerplaatsen	

Tabel 4: Totaal normatieve parkeerbehoefte

Totaal gestapelde normatieve behoefte:	***17***	**parkeerplaatsen**

Tabel 5: Tabel aanwezigheidspercentages conform berekening gemeente Rotterdam

Maatgevende parkeerbehoefte

Aanwezigheidspercentages

functie	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	werkdag nacht	zaterdag overdag	zaterdag avond	zaterdag nacht	zondag overdag	zondag avond	zondag nacht	koop avond
Woningen											
Bewoners	50%	50%	90%	100%	60%	80%	100%	70%	80%	100%	80%
Bezoekers	10%	20%	80%	0%	60%	80%	0%	70%	70%	0%	70%
Commercieel kantoor											
Bezoekers	100%	100%	0%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	5%
Werknemers	100%	100%	5%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	5%
Horeca											
Bezoekers	30%	40%	90%	0%	70%	100%	0%	100%	100%	0%	85%
Werknemers	100%	100%	90%	0%	70%	100%	0%	100%	100%	0%	85%

Tabel 6: Gelijktijdige parkeerbehoefte per functie en totaal maatgevende parkeerbehoefte

Gelijktijdige parkeerbehoefte

functie	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	werkdag nacht	zaterdag overdag	zaterdag avond	zaterdag nacht	zondag overdag	zondag avond	zondag nacht	koop avond
Woningen											
Bewoners	7	7	12	13	8	11	13	9	11	13	11
Bezoekers	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
subtotaal	7	7	12	13	8	11	13	9	11	13	11
Commercieel kantoor											
Bezoekers	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Werknemers	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
subtotaal	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Horeca											
Bezoekers	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Werknemers	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
subtotaal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal	10	10	12	13	9	11	13	10	11	13	11

Maatgevende behoefte: 13 parkeerplaatsen

Als gevolg van afrondingen is het mogelijk dat de (sub)totalen marginaal afwijken

De gelijktijdige of maatgevende parkeerbehoefte, op basis van de parkeernormen zoals weergegeven in de beleidsregeling parkeernormen van de gemeente Rotterdam, bedraagt **13** parkeerplaatsen.

2.5 Normatieve parkeerbehoefte fietsen conform gemeentelijk beleid

De normatieve parkeerbehoefte bedraagt in deze berekening totaal 249 fiets-parkeerplaatsen, welke op het terrein van de ontwikkeling gerealiseerd dienen te worden.

Parkeerplaatsen:

- Aantal parkeerplaatsen voor bewoners bedraagt 169 stuks.
- Aantal parkeerplaatsen voor de commerciële functies bedraagt 57 stuks.

Tabel 7: Normatieve parkeerbehoefte, functie wonen, fietsparkeren Riva Rotterdam

Functie Wonen	Aantal	Kental p/eenheid	Totaal P.P
1. Woningen; 40 - 65m² gbo	8	2	16
2. Woningen; 65 - 85m² gbo	21	3	63
3. Woningen; 85 - 120m² gbo	18	3	54
4. Woningen; vanaf 120m² gbo	9	4	36
			169

Tabel 8: Normatieve parkeerbehoefte, functie commercieel, fietsparkeren Riva Rotterdam

Functie commercieel	Aantal	Kental p/100m2	Totaal P.P	Bezoekersaandeel stallen kort	Medewerkers stallen lang
1. Bedrijfsverzamelgebouw/kantoor	1.220	2	24,4	1,22*	23,18**
2. Horeca/café	322,1	10	32,2	28,98***	3,22****
			56,6		

Legenda % stallen kort en stallen lang.
* 5%
** 95%
*** 90%
**** 10%

2.5.1 Maatgevende parkeerbehoefte

Met de parkeerbalans wordt de (on)balans tussen parkeervraag en aanbod, binnen een bepaald gebied, berekend. Voor het project Riva Rotterdam met verschillende functies, valt de parkeervraag van de functies niet samen met de factor tijd.

Gecombineerd gebruik is dan mogelijk zodat per saldo ook met een lager aantal parkeerplaatsen dan met het gestapelde normatieve aantal kan worden volstaan.

De parkeervraagberekening is voor het project gemaakt op basis van de functies met de daarbij behorende parkeernormen en aanwezigheidspercentages op verschillende momenten van de week.

De onderstaande tabellen geven de berekeningen aan van de maatgevende parkeerbehoefte gebaseerd op de huidige vigerende parkeernorm.

Tabel 9: Normatieve parkeerbehoefte per functie

Parkeervoorziening Riva Rotterdam

Normatieve parkeerbehoefte per functie

functie			*Waarvan in de parkeervoorziening*
Woningen			
Woning / appart	56		
Bewoners		parkeerplaatsen	169
Bezoekers		parkeerplaatsen	
Commercieel kantoor			
Bezoekers		parkeerplaatsen	1,44
Werknemers		parkeerplaatsen	26,73
Horeca			
Bezoekers		parkeerplaatsen	26,09
Werknemers		parkeerplaatsen	2,89

Tabel 10: Totaal normatieve parkeerbehoefte

Totaal gestapelde normatieve behoefte:	**226**	**parkeerplaatsen**

Tabel 11: Tabel aanwezigheidspercentages volgens CROW

Maatgevende parkeerbehoefte

Aanwezigheidspercentages

functie	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	werkdag nacht	zaterdag overdag	zaterdag avond	zaterdag nacht	zondag overdag	zondag avond	zondag nacht	koop avond
Woningen											
Bewoners	50%	50%	90%	100%	60%	80%	100%	70%	80%	100%	80%
Bezoekers	10%	20%	80%	0%	60%	80%	0%	70%	70%	0%	70%
Commercieel kantoor											
Bezoekers	100%	100%	0%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	5%
Werknemers	100%	100%	5%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	5%
Horeca											
Bezoekers	30%	40%	90%	0%	70%	100%	0%	100%	100%	0%	85%
Werknemers	100%	100%	90%	0%	70%	100%	0%	100%	100%	0%	85%

Tabel 12: Gelijktijdige parkeerbehoefte per functie en totaal maatgevende parkeerbehoefte

Gelijktijdige parkeerbehoefte

functie	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	werkdag nacht	zaterdag overdag	zaterdag avond	zaterdag nacht	zondag overdag	zondag avond	zondag nacht	koop avond
Woningen											
Bewoners	85	85	152	169	101	135	169	118	135	169	135
Bezoekers	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
subtotaal	85	85	152	169	101	135	169	118	135	169	135
Commercieel kantoor											
Bezoekers	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Werknemers	27	27	1	0	3	0	0	0	0	0	1
subtotaal	28	28	1	0	3	0	0	0	0	0	1
Horeca											
Bezoekers	8	10	23	0	18	26	0	26	26	0	22
Werknemers	3	3	3	0	2	3	0	3	3	0	3
subtotaal	11	14	26	0	21	29	0	29	29	0	25

Tabel 13: Totaal maatgevende/gelijktijdige parkeerbehoefte

Totaal	124	126	180	169	125	165	169	148	165	169	162

Maatgevende behoefte: **180** **parkeerplaatsen**

De gelijktijdige of maatgevende parkeerbehoefte, op basis van de parkeernormen zoals weergegeven in de beleidsregeling parkeernormen van de gemeente Rotterdam, bedraagt 180 parkeerplaatsen.

Echter, aangezien er gebruik gemaakt wordt van de 10% reductie van de autoparkeernormen door het creëren van extra fietsparkeerruimte (zoals vermeld in punt 3 in de bijlage van "Beleidsregeling: Parkeernormen auto en fiets gemeente Rotterdam 2022; Bijzondere vrijstellingen van de parkeereis[1]") dient door de besparing van 5 autoparkeerplaatsen 10 extra fietsparkeerplaatsen te worden opgenomen.

Het totaal aantal fietsparkeerplaatsen bedraagt hiermee **190.**

Gelijkwaardigheidsregeling

Voor het fietsparkeren wordt gebruik gemaakt van de gelijkwaardigheidsregeling ten aanzien van het laten vervallen van de 'buiten de woning gelegen berging'. Bij niet-grondgebonden woningen mag ook 2,7 m² 'binnen de woning gelegen berging' en twee fietsparkeerplaatsen als gelijkwaardig worden gezien. Het ontwerp en de opzet van dit project voldoen daarin aan de gelijkwaardigheidsregeling zoals gesteld in artikel 17 van Beleidsregeling Parkeernormen auto en fiets gemeente Rotterdam 2022[2].

Ontwerp fietsenstalling

Het ontwerp van de fietsenstalling, met 201 fietsparkeerplaatsen, is als volgt onderverdeeld conform de ontwerpeisen van bijlage 1 van Parkeernormen auto en fiets gemeente Rotterdam 2022:

- 80% fietsenstalling met een h.o.h. van 400 mm.
- 15 % fietsenstalling met een h.o.h. van 500 mm.
- 5% afwijkende tweewielers afmetingen 1x2 meter.

In de fietsenstallingsruimte worden voorzieningen getroffen voor oplaadmogelijkheden voor elektrische tweewielers.

2. Bron: *Gemeenteblad 2021, 484674 | Overheid.nl > Officiële bekendmakingen*. (2021, 31 december). https://zoek.officielebekendmakingen.nl/gmb-2021-484674.html. Geraadpleegd op 1 maart 2022, van https://zoek.officielebekendmakingen.nl/gmb-2021-484674.html

3. Verkeersgeneratie en ontsluiting

Bij de bepaling van de verkeersgeneratie wordt uitgegaan van het planprogramma met de daarbijbehorende kencijfers zoals omschreven in deze rapportage.

Voor het bepalen van het aantal autoverplaatsingen van woningen worden veelal de kencijfers van CROW – publicatie 381 "Toekomstbestendig parkeren" december 2018; kencijfers parkeren en verkeersgeneratie gebruikt.
Om tot nauwkeurige kencijfers per woning te komen, wordt binnen deze kencijfers onderscheid gemaakt naar woningtype en de locatie.

Bij de berekening van de verkeersgeneratie worden 2 verschillende berekeningen gemaakt voor een weekdag en voor een werkdag.
De verkeersgeneratiekencijfers worden in de CROW vermeld voor een **weekdag**, door deze kencijfers met factor 1.11[3] te vermenigvuldigen worden deze omgerekend naar een **werkdag.**

Het toekomstige project Riva Rotterdam is gelegen in een centrumgebied met een mate van zeer sterk stedelijk.

Voor het toekomstige project worden, voor het dagpatroon intensiteit autoverkeer op werk en weekenddagen binnen de bebouwde kom, de percentages aangehouden zoals genoemd in de ASVV[4]. Voor het autoverkeer vindt de ochtendspits, met een piek van 10%, tussen 8.00 uur en 9.00 uur plaats. De piek van de avondspits, met 10% van het autoverkeer, vindt plaats tussen 17.00 uur en 18.00 uur.

3. Bron: CROW. (2018) Toekomstbestendig parkeren. Van parkeerkencijfers naar parkeernormen. Publicatie 381. Pagina 27. CROW
4. Bron: CROW. (2012). Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom (Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom editie, Vol. 2012). CROW.

3.1 Verkeersgeneratie

De kencijfers zijn gekoppeld aan een functie en voor wooneenheden aan het type woning in combinatie met het prijssegment.
Voor het project Riva zijn de volgende type woningen en commerciële functies in het planprogramma opgenomen:

- Koopappartementen goedkoop 8 stuks
- Koopappartementen midden 39 stuks
- Koopappartementen duur 9 stuks
- Kantoor 1.220,3 m2 bvo
- Horecacafé 322,1 m2 bvo

Tabel 14: Berekening verkeersgeneratie gemiddelde weekdag functie wonen.

FUNCTIE	Aantal	Verkeersgeneratie kencijfer per woning/ Per etmaal min.	Verkeersgeneratie kencijfer per woning/ Per etmaal max.	Verkeersgeneratie min (mvt/etm)	Verkeersgeneratie max (mvt/etm)
1. koopappartement goedkoop	8	1,2	2	9,6	16
2. Koopappartement midden	39	2,9	3,7	113,1	144,3
3. Koopappartementen duur	9	4,5	5,3	40,5	47,7
Totaal	56			163,2	208

* (mvt = motorvoertuigen)

Tabel 15: Berekening verkeersgeneratie gemiddelde weekdag functie commercieel.

FUNCTIE COMMERCIEEL	Aantal m2 bvo	Verkeersgeneratie kencijfer per 100 m2 bvo minimaal	Verkeersgeneratie kencijfer per 100 m2 bvo maximaal	Verkeersgeneratie min (mvt/etm)	Verkeersgeneratie max (mvt/etm)
1. Kantoor zonder baliefunctie	1.407,0	2,1	3,8	29,55	53,47
3. Horeca Café	289,9	4	6	11,6	17,4
Totaal	1696,9			41,15	70,87

* (mvt = motorvoertuigen)

Totale verkeergeneratie voor een gemiddelde weekdag bedraagt minimaal **205 mvt** per etmaal en maximaal **279 mvt** per etmaal.

Voor het autoverkeer vindt de ochtendspits, met een piek van 10%, tussen 8.00 uur en 9.00 uur plaats. De piek bedraagt minimaal 20 mvt en maximaal 28 mvt.
De piek van de avondspits, met 10% van het autoverkeer, vindt plaats tussen 17.00 uur en 18.00 uur. De piek bedraagt min 21 mvt en maximaal 28 mvt.

De bovenstaande berekening is gemaakt op basis van een gemiddelde weekdag.
Voor de omrekening naar een gemiddelde werkdag wordt gebruik gemaakt van de factor 1,11 voor wooneenheden zoals beschreven is in de CROW-publicatie 381.
Voor het commerciële gedeelte bedraagt de omrekenfactor 1,33.

Bij de berekening voor de gemiddelde werkdag is het totaal aantal mvt 237 minimaal en maximaal 325 mvt per etmaal.
De piek in de ochtend en de avond bedraagt minimaal 24 mvt en maximaal 33 mvt per piekuur.

3.2 Ontsluiting

De parkeervoorziening met 18 parkeerplaatsen is voor de genoemde functies integraal in het ontwerp opgenomen op de 1^e ,2^e, en 3^e verdieping.
De parkeervoorziening wordt voorzien van een ontsluiting vanaf de begane grond d.m.v. één autolift voor zowel in-als uitparkeren.

De toegang vanaf de openbare weg (Bierstraat), gelegen op straatniveau, wordt voorzien van 1 in- en uitrit en wordt afgesloten door een speedgate of overheaddeur.

Voor in-en uitrijden is een opstelruimte voorzien van ca. 5 meter en voldoet hiermee aan Nederlandse norm NEN 2443 van maart 2013 voor een verkeersveilige in-en uitrit.

Laad- en losbewegingen

Het aantal vrachtautobewegingen is in de cijfers van de verkeersgeneratie reeds opgenomen aangezien dit in de CROW vermeld staat. Dit betekent dat de laad- en losbewegingen van de commerciële plint (Horeca/lunchroom/koffiezaak) reeds is meegenomen in 3.1. verkeersgeneratie in dit rapport.

Pakketbezorging is de laatste jaren mede door de COVID-19 maatregelen toegenomen, echter zijn deze cijfers niet opgenomen in de CROW. Om toch een beeld te krijgen van de laad- en los beweging is de onderstaande tabel opgenomen om aan te tonen welke partijen op de Nederlandse markt actief zijn.[5]

Tabel 16: Marktaandeel pakket bezorgers op de Nederlandse markt

	2016	2017	2018	2019	2020
PostNL	60-65%	60-65%	60-65%	60-65%	55-60%
DHL	20-25%	25-30%	25-30%	25-30%	30-35%
DPD	5-10%	0-5%	0-5%	0-5%	0-5%
GLS	5-10%	5-10%	0-5%	0-5%	0-5%
UPS	0-5%	0-5%	0-5%	0-5%	0-5%
TNT	0-5%	0-5%	0-5%	0-5%	0-5%

Marktaandelen binnenlands vervoer op basis van volume

De tabel toont aan dat er 6 pakketaanbieders op de Nederlandse markt actief zijn. Aan de Bierstraat zijn drie parkeerplaatsen vervallen ten behoeve van de inrit en opstelplaats voor de parkeergarage en fietsenstalling. Voor de inrit bij de hoofdentree aan de Scheepmakershaven is een opstelplaats ten behoeve van de pakketlogistiek. Ervan uit gaande dat er 6 aanbieders zijn is één parkeerplaats hiervoor meer dan voldoende. De parkeerduur is in dit geval kort vanwege de korte handeling die het pakket overbrengen betreft. Daarnaast is er een nieuwe binnenstedelijke ontwikkeling gaande waarbij bedrijven als bijvoorbeeld bol.com kiezen voor bezorging per bakfiets in plaats van een bestelwagen. Tevens groeit het aanbod aan postkluizen wat een goed alternatief biedt om het pakketje niet thuis te laten bezorgen.

5. Bron: *post-en-pakkettenmonitor*. (z.d.). https://www.acm.nl/sites/default/files/documents/post-en-pakkettenmonitor-2020.pdf. Geraadpleegd op 28 februari 2022, van https://www.acm.nl/sites/default/files/documents/post-en-pakkettenmonitor-2020.pdf

Capaciteit in- en uitritten autoverkeer

De capaciteit van de in-en uitrit wordt bepaald door de capaciteit van de autolift.

De benodigde verwerkingscapaciteit is volgens de Nederlandse norm NEN 2443 van maart 2013 als volgt omschreven: "het maximale aantal aankomende en-of vertrekkende personenauto's dient in het maatgevende uur te worden verwerkt".

Tabel 16: Verwerkingscapaciteit autolift

Snelheid lift 1 meter per seconde		
	Tijd (sec)	Activiteit
	5	Deur openen
	15	Inrijden
	5	Deur sluiten
	14	Rittijd omhoog van beg naar 3e verdieping (14 / 1 = 14 sec
	5	Deur openen
	15	Uitrijden
	5	Deur sluiten
	14	Rittijd naar begane grond
Totaal	78	Lift op positie begane en weer beschikbaar

De verwerkingscapaciteit bedraagt bij een autolift met een snelheid van 1 m per seconden 46 auto's per uur.

Uit ervaring van Adviesbureau Omega blijkt dat 's morgens circa 73% tussen 7 en 9 uur vertrekt. Voor de avond kunnen vergelijkbare aantallen en uren worden aangehouden.

Dit betekent dat 18*73%= 14 voertuigen zowel in de ochtend als in de avond binnen 2 uur de parkeergarage verlaten dan wel inkomen. Per uur dienen circa 7 auto's te worden verwerkt.

Hiermee **voldoet** de verwekingscapaciteit aan de NEN 2443.

4. Toetsing ontwerp parkeervoorziening

Het ontwerp betreft een:

- Bovengrondse parkeergarage, bestaande uit 3 parkeerlagen.
- Type garage, stallinggarage met 18 parkeerplaatsen.
- Vaste gebruikersdoelgroep
- Gecombineerde in-en uitgang op de begane grond. d.m.v. een autolift.

Toetsing parkeergarage aan de NEN 2443

Om de parkeergarage te toetsen kan gebruik worden gemaakt van de NEN 2443 van maart 2013; Parkeren en stallen van personenauto's op terreinen en in garages.

In deze Nederlandse norm worden functionele eisen, prestatie-eisen en aanbevelingen geformuleerd voor het ontwerpen van parkeergarages, onder andere type garage stallingsgarage.

Aan de hand van deze norm kan worden getoetst of het ontwerp aan een aantal eisen uit het bouwbesluit voldoet. In het Bouwbesluit en de Modelbouwverordening wordt echter niet verwezen naar de NEN 2443 waardoor het niet altijd een vereiste is om aan de voorschriften uit deze norm te voldoen.

In de gemeentelijke bouwverordening kan de gemeente wel eisen dat er aan de NEN 2443 moet worden voldaan. Ook de brandweer zal in veel gevallen verwijzen naar deze norm. De norm is immers goedgekeurd door de Commissie Commandanten Regionale Brandweer (CCRB) en het Landelijk Netwerk voor Brandpreventie (LNB). Uiteindelijk bepaalt de plaatselijke brandweer of de parkeergarage voldoet aan de brandweereisen. De toetsing van dit rapport is exclusief de brandweereisen.

De norm is niet van toepassing wanneer:

- De garage een capaciteit heeft van minder dan 20 auto's.
- Er sprake is van een garage met mechanisch transportmogelijkheden voor auto's.
- De garage bestemd is voor voertuigen die niet vallen binnen de definitie van maatgevende personenauto met een massa, inclusief lading, tot 2500 kg.
- Er sprake is van een garage of herstelinrichting voor motorvoertuigen.

Wanneer er bij de toetsing wel gebruik gemaakt kan worden van de NEN 2443 maart 2013, kan men de gestelde eisen als volgt onderverdelen:

1. Verkeerstechnische en ruimtelijke ontwerpeisen.
2. Sociale veiligheidseisen.
3. Eisen voor de installaties.
4. Eisen voor bewegwijzering, markering en andere aanwijzingen.

Naast de bovengenoemde eisen bevat de NEN 2443 een informatief deel met aanbevelingen, verwijzingen en aandachtspunten.

Het verschilt per gemeente of er moet worden voldaan aan de eisen gesteld in de NEN 2443. In sommige plaatsen wordt door de gemeente, de brandweer en het milieubeheer niet verwezen naar de eisen of bepalingsmethoden uit deze norm.

Bij het ontwerpen van een parkeergarage zal de NEN 2443 van groot belang zijn. Veel gemeentelijke instanties zullen naar deze norm verwijzen. Bovendien zal elk ontwerp gebaseerd zijn op de verkeerstechnische en ruimtelijke ontwerpeisen uit de NEN 244. De NEN 2443 onderscheidt, naast parkeerterreinen, drie type parkeergarages namelijk openbare, niet- openbare en stallinggarages.

Het ontwerp van de parkeergarage behoeft **niet** conform de "Nederlandse norm NEN 2443 parkeren en stallen van personenauto's op terreinen in garages" met als type stallinggarage met de daarbijbehorende eisen te worden uitgevoerd.
Zoals omschreven in de NEN norm is de norm bij minder dan 20 parkeerplaatsen niet van toepassing. Het is echter belangrijk dat de bovengrondse parkeervoorziening functioneel geschikt is voor de aangewezen doelgroep.

De parkeerplaats tegenover de lift is op tekening niet uitgevoerd met een lengte van 5.130 mm, dit zou echter wel kunnen. Hierbij bedraagt de parkeerwegbreedte 6.620 mm. en **voldoet** daarmee aan de **NEN 2443 maart 2013.** Indien dit parkeervak zoals omschreven wordt uitgevoerd, is er voldoende manoeuvreerruimte voor de andere parkeervakken en om de lift in- en-uit te rijden.

Het ontwerp zoals weergegeven op de tekeningen van Moederscheim Moonen Architects projectnummer 0359 d.d.27-08- 2021 **voldoet aan de eisen van de NEN Norm 2443 maart 2013.**

5. Conclusies

Conclusie 1

Gelijktijdige parkeerbehoefte conform de gemeentelijke parkeernormen bedraagt maximaal **13 parkeerplaatsen** voor het maatgevende moment.

Conclusie 2

Het aantal benodigde fietsparkeerplaatsen bedraagt **190 parkeerplaatsen.**

Conclusie 3

Het **ontwerp** van de **autoparkeervoorziening** met 18 parkeerplaatsen en de **fiets-parkeervoorziening** met 201 parkeerplaatsen **voldoet** aan de "Beleidsregeling Parkeernormen auto en fiets gemeente Rotterdam 2022 "d.d. 31-12-2021

Conclusie 4

Het **ontwerp** van de autoparkeervoorziening **voldoet** aan de NEN-norm 2443 maart 2013.

Conclusie 5

De piekbelasting in de ochtend en avond bedraagt **maximaal 32 motorvoertuigen per uur.** Verwacht wordt dat deze minimale toevoeging aan de autoverkeersbewegingen geen invloed heeft op een **goede doorstroming** van het verkeer op de aan- en afvoerwegen van het toekomstige project RIVA.

Omega

Adviesbureau voor parkeren en mobiliteit



Elk project is haalbaar wanneer u het bij Omega parkeert



+31 (0)341 27 97 74 (office)

+31 (0)6 145 169 96

info@schaikomega.com

www.adviesbureauomega.com

Omega Parkeeradviesbureau

Gemeente Rotterdam

Onderwerp:
A2021340 Gemeente Roterdam, Scheepmakershaven 27-29, woontoren Riva n.a.v. nieuwe informatie

Bezoek-/postadres:
Archeologie Rotterdam (BOOR)
Ceintuurbaan 213b
3051 KC Rotterdam
Internet: www.rotterdam.nl/archeologie

Retouradres: Ceintuurbaan 213b, 3051 KC Rotterdam

Mees Ruimte & Advies
t.a.v. mevrouw M. Baboeram
Postbus 854
2700 AW ZOETERMEER

Van: dhr. drs. N. Witte
Telefoon: 010 - 2678973
E-mail: n.witte@rotterdam.nl

Ons kenmerk: AS21/14128-21/0021870

Datum: 7 december 2021

Geachte mevrouw Baboeram,

De afdeling Archeologie van de gemeente Rotterdam (BOOR) heeft naar aanleiding van nieuwe informatie de noodzaak van het uitvoeren van een archeologisch (voor)onderzoek in het kader van de voorgenomen grondwerkzaamheden ter plaatse van Scheepsmakershaven 27, 28 en 29, te Rotterdam opnieuw beoordeeld.

Beoordeling
Op basis van de archeologische verwachtingswaarde van het gebied en de aard en omvang van de voorgenomen werkzaamheden, acht de gemeente Rotterdam een archeologisch vooronderzoek op een deel van de planlocatie noodzakelijk. Het vooronderzoek bestaat uit een archeologische begeleiding protocol opgraven. Het laten uitvoeren van dit onderzoek is verplicht volgens de Erfgoedwet (2016) en de Archeologieverordening Rotterdam (2009). De kosten voor de uitvoering van het archeologisch onderzoek komen voor rekening van de veroorzaker van de bodemverstoring.

Onderbouwing
Het plangebied maakt deel uit van een archeologisch kansrijk gebied. Op de Archeologische Waarden- en Beleidskaart Rotterdam (AWK 2005) wordt aan de locatie een zeer hoge archeologische verwachting toegekend. Conform het bestemmingsplan ‘Waterstad’ geldt voor de locatie een bouwregeling en een omgevingsvergunning voor bouw- en graafwerkzaamheden die dieper die dieper reiken dan 1,5 meter beneden maaiveld, dan wel dieper dan de huidige keldervloeren en leidingcunetten (indien daar reeds verstoring dieper dan 1,5 meter beneden het oppervlak heeft plaatsgevonden), ongeacht de oppervlakte van de bodemingreep.

De grondroerende werkzaamheden bestaan uit sloop en nieuwbouw van de geplande woontoren. Hierbij zal naast de fundering door middel van heipalen een bouwkuip worden uitgegraven tot circa 3 meter onder maaiveld. De marges van toegestane verstoring van het bestemmingsplan worden overschreden. Het plangebied is voor ongeveer driekwart onderkelderd met een stahoogte van 2,8 meter. Voor deze onderkelderde zone vormen de voorgenomen bouwwerkzaamheden geen bedreiging voor eventuele aanwezige archeologische waarden in de bodem. Voor het deel dat momenteel niet is onderkelderd is er wel sprake van een mogelijke bedreiging. Recente uitgevoerd bodem hygiënisch onderzoek

heeft aangetoond dat op ongeveer 1,5 meter onder maaiveld een puinlaag aanwezig is. Het betreft zeer waarschijnlijk de puinlaag uit de Tweede Wereldoorlog. Het is mogelijk dat onder deze laag nog archeologische resten aanwezig zijn die bij de ontgraving van de bouwkuip verstoord kunnen worden. Gezien de aanwezigheid van het puin is een standaard verkennend booronderzoek zeer waarschijnlijk niet uitvoerbaar. Om deze reden vereist de gemeente Rotterdam dat in dit deel van het plangebied een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd.

Hoe nu verder?
Een archeologisch (voor)onderzoek in Rotterdam is altijd maatwerk en moet in alle gevallen voldoen aan door de gemeente Rotterdam opgestelde eisen en richtlijnen. U heeft aangegeven een archeologisch Programma van Eisen te willen ontvangen voor de archeologische begeleiding. Archeologie Rotterdam zal dit PvE voor u opstellen.

Tenslotte wil ik u erop wijzen dat het proces van archeologische monumentenzorg gefaseerd plaatsvindt. Dit betekent dat het voorgeschreven onderzoek, afhankelijk van de resultaten, kan leiden tot een nader inventariserend onderzoek (waarderende fase).
U wordt schriftelijk op de hoogte gesteld van het besluit of een nader onderzoek noodzakelijk is of dat het perceel wordt vrijgegeven.
Indien uit het inventariserend onderzoek blijkt dat een behoudenswaardige archeologische vindplaats aanwezig is, dan kunnen burgemeester en wethouders aan de reguliere bouwvergunning nadere regels verbinden:
a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden;
b. de verplichting tot het doen van archeologisch onderzoek (een opgraving);
c. de verplichting de activiteit die tot bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een archeologisch deskundige.

Met vriendelijke groet,

DIRECTEUR STADSBEHEER OPENBARE WERKEN
(voor deze)



dr. A. Carmiggelt
Hoofd Archeologie Rotterdam (BOOR)

Ontwikkeling Riva Scheepmakershaven in Rotterdam

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Opdrachtgever
Stebru Ontwikkeling BV
Contactpersoon
Kenmerk
R073414ab.21FEL6V.fwi
Versie
03_001
Datum
3 maart 2022
Auteur
F. (Fabian) Wieland MSc
E. (Ed) Goudriaan

Kelvinbaan 40, 3439 MT Nieuwegein | Postbus 1475, 3430 BL Nieuwegein | T (030) 231 13 77 | F (030) 234 17 54
E info@lbpsight.nl | www.lbpsight.nl | IBAN: NL62 RABO 036 42 36 558 | KvK 30073990 | BTW NL007093159B01

LBP|SIGHT

Inhoudsopgave

Samenvatting akoestisch onderzoeksrapport **3**

1 Inleiding **4**

2 Uitgangspunten **6**

2.1 Gehanteerde gegevens 6
2.2 Wettelijk kader 6
2.2.1 Onderzoeksgebied 6
2.2.2 Wet geluidhinder 7
2.2.3 Gemeentelijk geluidbeleid 8
2.3 Berekeningen 8
2.3.1 Geluidbelasting 8
2.3.2 Rekenmethode en rekenmodel 8

3 Rekenresultaten **11**

3.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder 11
3.2 Toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid 11
3.3 30 km/u-wegen 12
3.4 Gezamenlijk geluidbelasting ten behoeve van onderzoek gevel geluidwering 12

4 Conclusie **13**

Bijlage

Bijlage I Wettelijk kader
Bijlage II Wegverkeergegevens
Bijlage III Rekenresultaten

Samenvatting akoestisch onderzoeksrapport

Wat hebben we onderzocht?
We hebben een akoestisch onderzoek gedaan naar de geluidbelasting op de gevels van 56 nieuw te realiseren woningen aan de Scheepmakershaven in Rotterdam.
>> *Inleiding*

Waarom hebben we dat onderzocht?
In het kader van het (postzegel)bestemmingsplan RIVA doen we in dit onderzoek verslag van de geluidbelasting op de gevels vanwege alle akoestisch relevante (gezoneerde) geluidbronnen. Het betreft de gezoneerde wegen Boompjes (S100), André van der Louwbrug, Blaak, Rederijstraat/Glashaven/Posthoornstraat en de niet-gezoneerde wegen Scheepmakershaven, Wijnhaven, Bierstraat en de Wijnbrugstraat. Het doel van het onderzoek is om te bepalen hoe de nieuwbouw met inachtneming van de Wet geluidhinder en het beleid van de gemeente Rotterdam gerealiseerd kan worden.
>> *Uitgangspunten*

Hoe hebben we dat onderzocht?
We hebben de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de nieuwe woningen bepaald met behulp van Standaard Rekenmethode II. We berekenden dit met het programma Geomilieu versie 2021.1.
>> *Uitgangspunten*

Wat zijn de resultaten?
Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting vanwege de gezoneerde wegen lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB per weg. De berekende geluidbelasting vanwege 30 km/u-wegen bedraagt ten hoogste 56 dB *zonder* aftrek.
>> *Rekenresultaten*

Wat betekenen de resultaten van het onderzoek?
Vanuit de Wet geluidhinder zijn er vanwege de gezoneerde wegen géén bezwaren tegen de ontwikkeling van de 56 woningen. De toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid is niet van toepassing omdat er geen sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Hiermee wordt er voldaan aan een geluidluwe gevel en , indien aanwezig, een geluidluwe buitenruimte. De gezamenlijke geluidbelasting vanwege wegverkeer is ten hoogste 57 dB *zonder* wettelijke aftrek op de 1^{e} verdieping van de zuidoostgevel. De geluidbelasting vanwege de Scheepmakerskade (30 km/u) is de maatgevende bron. We adviseren om de geluidwerende maatregelen af te stemmen op de gezamenlijke geluidbelasting, zodat toekomstige bewoners beter beschermd worden tegen de geluidbelasting in de omgeving.
>> *Conclusie*

1 Inleiding

Onze opdracht
In opdracht van Stebru Ontwikkeling BV uit Nieuwerkerk aan den IJssel heeft LBP|SIGHT een akoestisch onderzoek gedaan met betrekking tot de voorgenomen ontwikkeling van een woongebouw aan de Scheepmakershaven in Rotterdam.

De huidige bestemming is Centrum-2. Voor Centrum-1 tot en met Centrum-4 geldt dat vanaf het moment van de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan gezamenlijk maximaal 800 woningen mogen worden toegevoegd. Dit aantal is overschreden, waardoor de 56 nieuw te realiseren woningen niet passen binnen de regels van het vigerende bestemmingsplan. Hierdoor moet onder andere op dit punt dus worden afgeweken worden van het vigerende bestemmingsplan.

Om de ontwikkeling mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Voor dit bestemmingsplan doen we in dit onderzoek verslag van de geluidbelasting op de gevels vanwege alle akoestisch relevante (gezoneerde) geluidbronnen. Het betreft de gezoneerde wegen Boompjes (S100), Blaak, André van der Louwbrug, Rederijstraat/Glashaven/Posthoornstraat en de niet-gezoneerde wegen Scheepmakershaven, Wijnhaven, Bierstraat en de Wijnbrugstraat.

Het doel van het onderzoek is om te bepalen hoe de nieuwbouw met inachtneming van de Wet geluidhinder en het beleid van de gemeente Rotterdam gerealiseerd kan worden.

Het project

De ontwikkeling vindt plaats aan de Scheepmakershaven tussen de Bierstraat en de Wijnbrugstraat. Figuur 1.1a geeft een overzicht van de huidige situatie. De rode cirkel geeft de locatie weer waar het woongebouw wordt gerealiseerd. De huidige bebouwing zal worden gesloopt. Figuur 1.1b geeft een impressie van het toekomstige gevelaanzicht van het woongebouw. In totaal bestaat de ontwikkeling uit 56 woningen met horeca in de plint en de 1e tot en met de 4e verdieping commerciële functies.



Figuur 1.1a
Huidige situatie | Bron: Cyclomedia 2020



Figuur 1.1b
Impressie nieuwbouw

2 Uitgangspunten

2.1 Gehanteerde gegevens

Voor dit onderzoek hebben we gebruikgemaakt van de situatie, plattegronden, gevelaanzichten en impressies van project Riva aan de Scheepmakerskade in Rotterdam, projectnummer 0359, opgesteld door MoederscheimMoonen Architects uit Rotterdam, d.d. 27 augustus 2021.

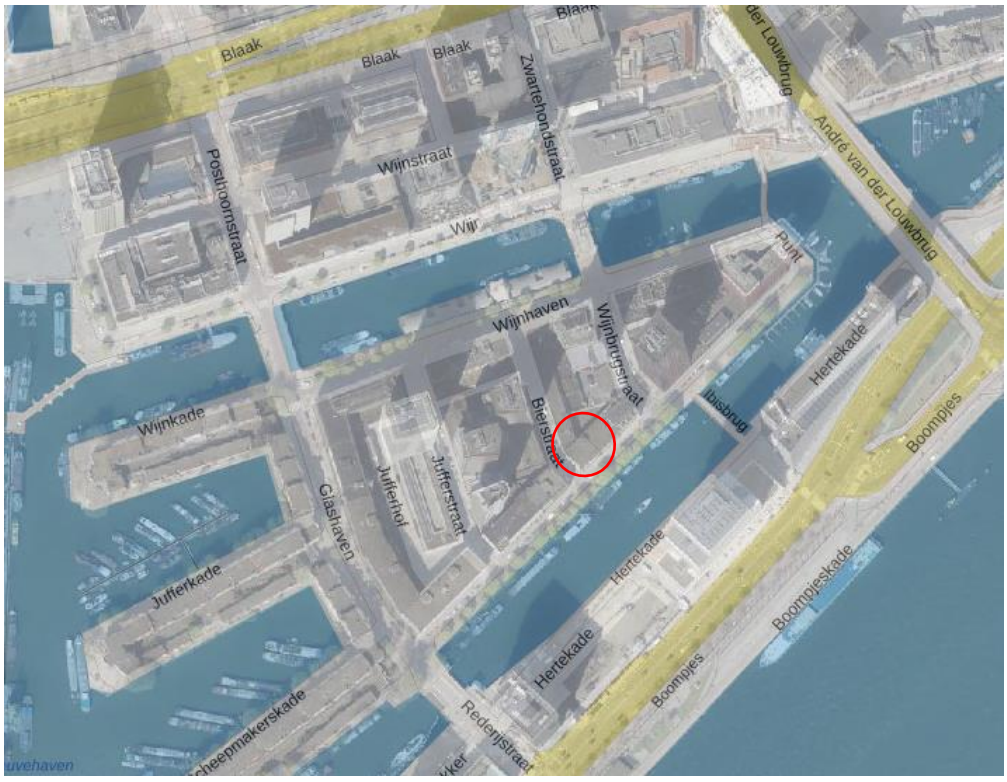
2.2 Wettelijk kader

2.2.1 Onderzoeksgebied

Wegverkeer

De kortste afstand van de nieuwbouw tot de Boompjes (S100), Blaak, André van der Louwbrug, Rederijstraat/Glashaven/ Posthoornstraat bedraagt respectievelijk circa 100, 110, 250, 195 en 150 meter. De nieuwbouw ligt binnen de van toepassing zijnde geluidzones (zie bijlage II Wettelijk kader). Daarom moet de geluidbelasting bepaald worden.

Figuur 2.1 geeft de huidige situatie weer waarin omliggende wegen zijn aangegeven. Binnen de rode cirkel is de locatie gegeven van de ontwikkeling.



Figuur 2.1
Huidige situatie en omliggende wegen

2.2.2 Wet geluidhinder

In de zin van de Wet geluidhinder is met betrekking tot Boompjes (S100), Blaak, André van der Louwbrug, Rederijstraat/Glashaven/ Posthoornstraat sprake van nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd in stedelijk gebied langs een bestaande weg.

De zogenoemde voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevels van de woningen bedraagt 48 dB voor iedere weg afzonderlijk. Op grond van artikel 83 lid 2 Wet geluidhinder bedraagt voor iedere weg de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

30 km/u-wegen

Wegen met een maximale snelheid van 30 km/u worden niet getoetst aan de Wet geluidhinder. Gezien de afstand van de Scheepmakershaven en de Wijnhaven tot de nieuwbouw maken we de geluidbelasting inzichtelijk.

Van de wegen Bierstraat en de Wijnbrugstraat hebben we geen wegverkeersgegevens ontvangen. Het grootste deel van de verkeersbewegingen zal bestaan uit bestemmingsverkeer. Onze verwachting is dat het motorvoertuigen per etmaal dermate laag is op deze wegen, waardoor er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Geluidbeperkende maatregelen

Als de geluidbelasting vanwege een weg hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB moeten in principe maatregelen worden getroffen om de geluidbelasting terug te brengen tot die waarde. Hierbij hanteert de Wet geluidhinder de volgende volgorde van voorkeur:

- maatregelen bij de bron (het aanbrengen van een geluidreducerend wegdek, het reduceren van de verkeersintensiteit of het verlagen van de snelheid);
- maatregelen in de overdracht (het situeren van niet-geluidgevoelige bebouwing tussen de bron en de ontwikkeling of het plaatsen van een geluidscherm of geluidwal);
- maatregelen bij de ontvanger.

Hogere waarde

Als de hiervoor genoemde maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of als deze overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten, kan bij de gemeente Rotterdam een zogenoemde 'hogere waarde' voor de geluidbelasting op een gevel aangevraagd worden tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB per weg.

Cumulatie

De Wet geluidhinder verplicht bij verlening van een hogere waarde de cumulatie van verschillende geluidbronnen in beeld te brengen. De hogere waarde wordt niet verleend als de gecumuleerde geluidbelasting leidt tot een (naar het oordeel van B en W) onaanvaardbare geluidhinder.
De cumulatieberekening wordt alleen uitgevoerd als sprake is van een relevante blootstelling aan verscheidene geluidbronnen. Dit is het geval als de zogenoemde voorkeursgrenswaarde van 48 dB van die bronnen wordt overschreden.

2.2.3 Gemeentelijk geluidbeleid

Conform het beleid van de gemeente Rotterdam moet voor de toekenning van een hogere waarde aan een aantal voorwaarden worden voldaan. Door deze voorwaarden wordt een leefbare woonsituatie bewerkstelligd. Volgens de indelingseisen van de gemeente moet voor de toekenning van een hogere waarde voor de geluidbelasting op de gevel voldaan worden aan de volgende voorwaarden:

- Per woning moet ten minste één geluidluwe gevel aanwezig zijn. Een geluidluwe gevel is een gevel waarop de gezamenlijke geluidbelasting niet hoger is dan 53 dB vanwege wegverkeerslawaai (*na* toepassing van de aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder).
- Per woning wordt ten minste één buitenruimte aan een geluidluwe gevel gesitueerd.

Als niet aan de voorwaarden kan worden voldaan, kan een gemotiveerd verzoek aan de gemeente/DCMR worden gedaan om af te wijken van het beleid. Het plan moet dan in ieder geval voldoende aandacht schenken aan de 'leefomgevingskwaliteit'.

2.3 Berekeningen

2.3.1 Geluidbelasting

De geluidbelasting in L_{den} is de geluidbelasting ter plaatse van de gevel over een etmaal, rekening houdend met een verschillende normering per periode van het etmaal en gebaseerd op een jaargemiddelde verkeersintensiteit.

2.3.2 Rekenmethode en rekenmodel

Wegverkeer

De geluidbelasting hebben we bepaald op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (volgens artikel 110d Wet geluidhinder). In de onderhavige situatie hebben we de geluidbelasting bepaald met behulp van Standaard Rekenmethode II overeenkomstig Geomilieu versie 2021.1.

Bij de berekeningen zijn wij uitgegaan van de zogenoemde VOAB-afspraken:

- maximaal één reflectie;
- een minimum zichthoek voor reflecties van twee graden en;
- een maximum sectorhoek van vijf graden.

Van het onderzoeksgebied hebben we een driedimensionaal rekenmodel gemaakt.

Gebouwen
In totaal bestaat de ontwikkeling uit 56 woningen in een woongebouw verdeeld over 20 bouwlagen. Op de begane grond komt horeca. Op de 1e tot en met de 4e verdieping komt er een combinatie van woningen en commerciële functies. Vanaf de vijfde verdieping komen er verschillende typen appartementen.

De huidige gevel van de bestaande bebouwing zal in tact blijven. Vanaf de vijfde verdieping betreft het nieuwbouw. Vanaf 17e verdieping is er sprake van een 'set back' van de bovenliggende bouwlagen.

Figuur 2.2 geeft een impressie weer van de ontwikkeling.



Figuur 2.2
Impressie ontwikkeling Scheepmakershaven

Alle bebouwing hebben we gemodelleerd met een reflectiepercentage voor de gevels van 80%, zoals voor normale situaties is voorgeschreven. Bij de berekening van de geluidbelasting hebben we rekening gehouden met de aanwezigheid van de bestaande bebouwing.

Rekenpunten
De toekomstige geluidbelasting hebben we bepaald voor een aantal representatief te achten rekenpunten op 1,5 meter boven vloerniveau.
In het bestaande deel hebben we op de 1e tot en met de 4e verdieping de geluidbelasting bepaald op respectievelijk 6,46/9,67/12,88/16,09 meter boven plaatselijk maaiveld.

De rekenpunten op de 5e verdieping bevinden zich op 20 meter hoogte boven plaatselijk maaiveld. In de woontoren (vanaf de zesde verdieping) zijn de rekenpunten in stapgrootte van 3 meter gemodelleerd vanaf 24,3 meter boven plaatselijk maaiveld.

In bijlage III geven we de hoogtes per rekenpunt weer.

Wegen

De wegverkeergegevens van de wegen zijn opgegeven door de DCMR. Als basis voor de berekening van de geluidbelasting zijn de prognoses voor het wegverkeer in het jaar 2032 beschouwd. Dat jaar wordt representatief geacht voor de bepaling van de toekomstige geluid-belasting. Alle gebruikte verkeersgegevens zijn gespecificeerd in bijlage II.

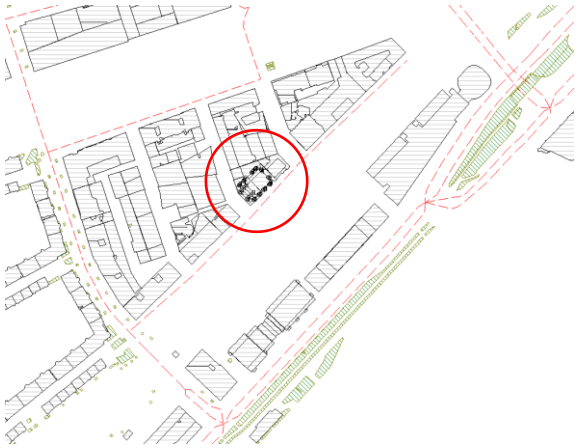
De Rederijstraat, Glashaven en de Posthoornstraat (vanaf nu: Rederijstraat) zijn bij de berekeningen als één weg beschouwd. De wegen liggen direct in elkaars verlengde zodat zij feitelijk één doorgaande weg zijn. Als de wegen als afzonderlijke wegen berekend zouden worden, dan zou de berekende geluidbelasting lager zijn dan wanneer de genoemde wegen als één weg beschouwd.

Bodemgebied

In het rekenmodel is rekening gehouden met harde, reflecterende bodems, zoals wegen en parkeerplaatsen en akoestisch absorberende bodems, zoals grasvlakken (bodemdemping 1,0). De standaard bodemfactor van het model is 0. Dit komt overeen met een harde, reflecterende bodem.

Geometrie

Figuur 2.3a en figuur 2.3b laten beschouwde het bij de berekeningen onderzoeksgebied zien in twee- en driedimensionaal. Binnen de rode cirkel is de ontwikkeling van 56 woningen weergegeven. In het onderzoeksgebied zijn nabij de ontwikkeling geen relevante hoogteverschillen aanwezig.



Figuur 2.3a
Twee dimensionaal modeloverzicht



Figuur 2.3b
Drie dimensionaal modeloverzicht

3 Rekenresultaten

Bijlage III geeft de berekende geluidbelastingen visueel weer van de toetsing aan de Wet geluidhinder (paragraaf 3.1), van de 30 km/u-wegen (paragraaf 3.3) en van de gezamenlijke geluidbelasting vanwege alle omliggende wegen (paragraaf 3.4).

3.1 Toetsing aan de Wet geluidhinder

Boompjes
De hoogst, berekende geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Boompjes is 43 dB *na* wettelijke aftrek. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Vanwege deze weg zijn er vanuit de Wet geluidhinder geen bezwaren tegen de ontwikkeling, want de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt *niet* overschreden.

André van de Louwbrug
De hoogst, berekende geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de André van de Louwbrug is 41 dB *na* wettelijke aftrek. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Vanwege deze weg zijn er vanuit de Wet geluidhinder geen bezwaren tegen de ontwikkeling, want de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt *niet* overschreden.

Blaak
De hoogst, berekende geluidbelasting vanwege het wegverkeer op Blaak is 35 dB *na* wettelijke aftrek. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Vanwege deze weg zijn er vanuit de Wet geluidhinder geen bezwaren tegen de ontwikkeling, want de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.

Rederijstraat
De hoogst, berekende geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Rederijstraat is 38 dB *na* wettelijke aftrek. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Vanwege deze weg zijn er vanuit de Wet geluidhinder geen bezwaren tegen de ontwikkeling, want de voorkeurs-grenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden.

3.2 Toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid

De toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid is niet van toepassing, omdat er geen sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Hiermee wordt er ook voldaan aan een geluidluwe gevel en, indien aanwezig, een geluidluwe buitenruimte.

3.3 30 km/u-wegen

Wijnhaven en Scheepmakerskade
Bij de vaststelling van ruimtelijke besluiten, zoals een bestemmingsplan of het verlenen van een omgevingsvergunning, moet de gemeente (B en W) in het kader van een goede ruimtelijke ordening onder meer beoordelen of er sprake is van een goed woon- en leefklimaat.

Omdat het gaat om 30 km/u-wegen is de Wet geluidhinder niet van toepassing. Om de geluidbelasting te kwalificeren is gebruikgemaakt van de methode Miedema. Hierin wordt een correlatie tussen de geluidhinder en de hoogte van de geluidbelasting gemaakt. In tabel 3.1 is de classificatie weergegeven.

Tabel 3.1
Beoordeling van de omgevingskwaliteit afhankelijk van de geluidbelasting

Geluidklasse	Beoordeling
< 50 dB	Goed
50 - 54 dB	Redelijk
54 - 59 dB	Matig
59 - 64 dB	Tamelijk slecht
64 - 70 dB	Slecht
> 70 dB	Zeer slecht

Bijlage III geeft de berekende geluidbelasting weer vanwege de 30 km/u-wegen Wijnhaven en Scheepmakerskade. De hoogst, berekende geluidbelasting is 56 dB *zonder* aftrek. Voor enkele woningen gelegen aan de Scheepmakerskade geldt een geluidklasse ‘matig’, maar het grootste deel van de woningen kan geclassificeerd worden als ‘goed’.

3.4 Gezamenlijk geluidbelasting ten behoeve van onderzoek gevel geluidwering

De gezamenlijke geluidbelasting vanwege wegverkeer is ten hoogste 57 dB *zonder* wettelijke aftrek op de 1e verdieping van de zuidoostgevel. De geluidbelasting vanwege de Scheepmakerskade (30 km/u-weg) is de maatgevende bron.

We adviseren om de geluidwerende maatregelen af te stemmen op de gezamenlijke geluidbelasting, zodat toekomstige bewoners beter beschermd worden tegen de geluidbelasting in de omgeving.

4 Conclusie

We hebben een akoestisch onderzoek gedaan naar de geluidbelasting op de gevels van 56 nieuw te realiseren woningen in een woongebouw aan de Scheepmakerskade in Rotterdam. We hebben in dit onderzoek getoetst aan de Wet geluidhinder en het gemeentelijk geluidbeleid.

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- *Gezoneerde wegen:* Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting vanwege alle gezoneerde wegen lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor iedere weg afzonderlijk. Vanuit de Wet geluidhinder zijn er vanwege deze wegen géén bezwaren tegen de ontwikkeling van woningen.
- De toetsing aan het gemeentelijk geluidbeleid is niet van toepassing omdat er geen sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Hiermee wordt er ook voldaan aan een geluidluwe gevel en, indien aanwezig, een geluidluwe buitenruimte.
- *30 km/u-wegen*: de geluidbelasting vanwege omliggende 30 km/u-wegen is ten hoogste 56 dB *zonder* wettelijke aftrek.

De gezamenlijke geluidbelasting vanwege wegverkeer is ten hoogste 57 dB *zonder* wettelijke aftrek op de 1e verdieping van de zuidoostgevel. De geluidbelasting vanwege de Scheepmakerskade (30 km/u-weg) is de maatgevende bron. We adviseren om de geluidwerende maatregelen af te stemmen op de gezamenlijke geluidbelasting vanwege de omliggende wegen, zodat toekomstige bewoners beter beschermd worden tegen de geluidbelasting in de omgeving.

LBP|SIGHT BV



F. (Fabian) Wieland MSc



E. (Ed) Goudriaan

Bijlage I
Wettelijk kader

Definitie weg
Een weg is voor het openbaar rij- of ander verkeer openstaande weg alsmede een spoorweg die niet is aangegeven op de kaart, bedoeld in artikel 106, of de geluidplafondkaart (artikel 1 uit de Wet geluidhinder).

Geluidzones
Conform de Wet geluidhinder moet voor nieuw te realiseren geluidgevoelige objecten binnen de geluidzone van een geluidbron een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden. Hierbij moet verslag gedaan worden van de geluidbelasting op de gevels van de ontwikkeling vanwege die geluidbron. Als de ontwikkeling binnen de geluidzones van verscheidene geluidbronnen is gesitueerd, dan moet de geluidbelasting vanwege die afzonderlijke bronnen beschouwd worden.

Tabel I.1

Geluidzones wegverkeer

Stedelijk gebied	
1 - 2 rijstroken	200 meter
3 of meer rijstroken	350 meter
Buitenstedelijk gebied	
1 - 2 rijstroken	250 meter
3 - 4 rijstroken	400 meter
5 of meer rijstroken	600 meter

- Stedelijk gebied: Gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een auto(snel)weg.
- Buitenstedelijk gebied: Het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom binnen de zone van een auto(snel)weg.
- Bebouwde kom: De bebouwde kom volgens de Wegenverkeerswet 1994.
- Auto(snel)weg: Een auto(snel)weg volgens het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, in de praktijk moet langs de weg een auto(snel)weg bord zijn geplaatst.

Geluidgevoelige objecten
De Wet geluidhinder stelt alleen eisen aan de geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige gebouwen. Geluidgevoelige gebouwen zijn:
- woning
- onderwijsgebouw
- ziekenhuis
- verpleeghuis
- verzorgingstehuis
- psychiatrische inrichting

- kinderdagverblijf
- woonwagenstandplaats (als bedoeld in artikel 1, onderdeel j, van de Wet op de huurtoeslag)
- ligplaats in het water, bestemd om door een woonschip te worden ingenomen.

Overige gebouwen zijn niet geluidgevoelig.

Aftrek volgens artikel 110g uit de Wet geluidhinder
Voordat de berekende geluidbelasting vanwege wegverkeer op de gevel van een geluidgevoelig object wordt getoetst aan de wettelijke grenswaarden, mag een aftrek volgens artikel 110g uit de Wet geluidhinder worden toegepast. Door deze aftrek toe te passen, wordt rekening gehouden met de verwachting dat de geluidemissie van motorvoertuigen in de toekomst gereduceerd zal worden.

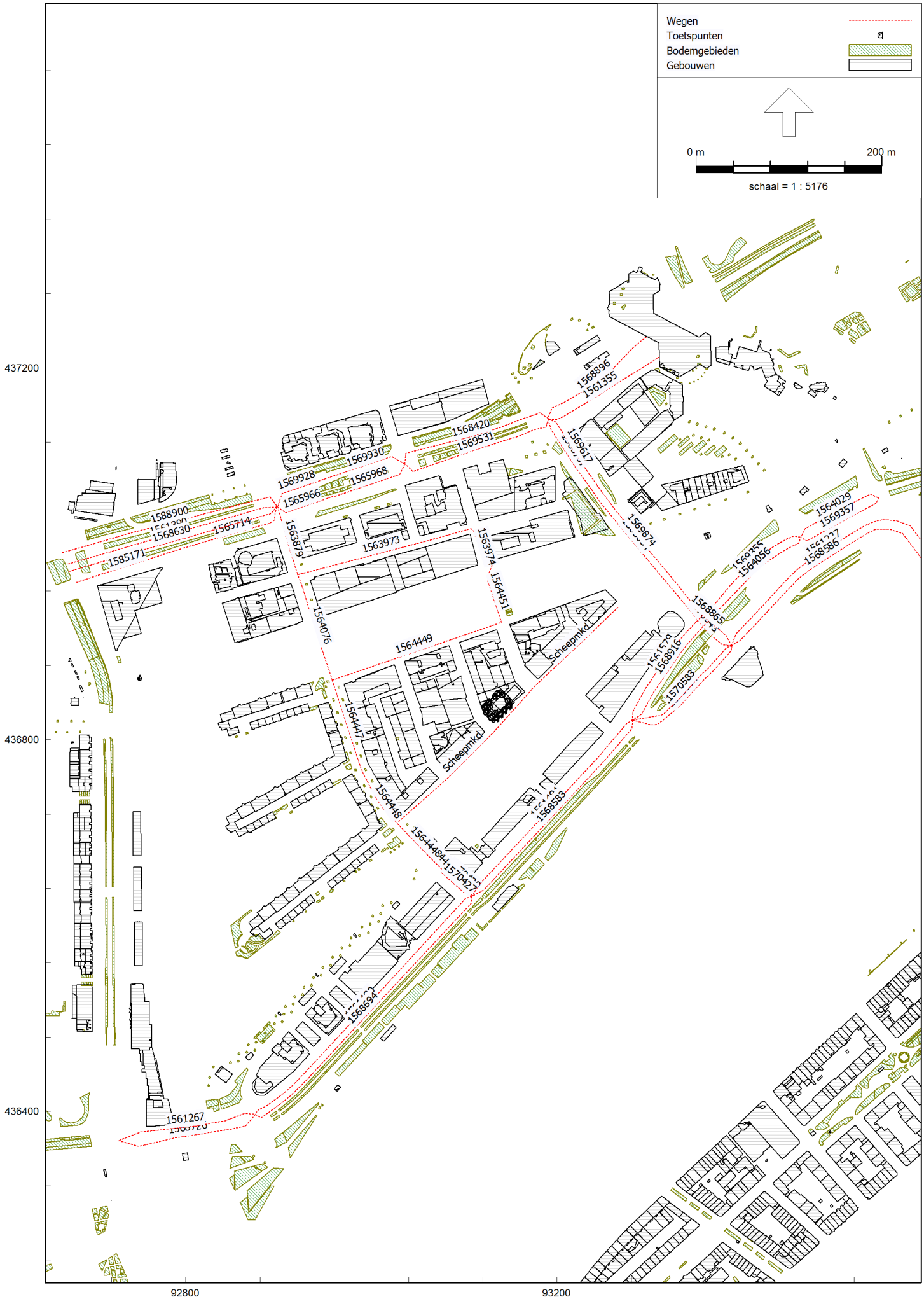
Voor wegen waar de representatief te achten snelheid voor de lichte motorvoertuigen lager dan 70 km/u is, bedraagt de aftrek volgens artikel 110g Wet geluidhinder 5 dB.

Bijlage II
Wegverkeergegevens

De representatieve weekdaggemiddelde etmaalintensiteiten

De gemiddelde uurintensiteiten in de dagperiode (07.00 uur - 19.00 uur), avondperiode (19.00 uur - 23.00 uur) en nachtperiode (23.00 uur - 07.00 uur), de verdelingen over de verschillende motorvoertuigcategorieën, de maximumsnelheden en de wegdektypen van de wegen van het jaar 2030 is door de DCMR opgegeven. Voor de wegverkeersgegevens van 30 km/u-weg Scheepmakerskade zijn de wegverkeersgegevens gebruikt die we hebben ontvangen in 2016 van de gemeente Rotterdam. Voor de prognoses voor dit onderzoek zijn we uitgegaan van het jaar 2032. De etmaalintensiteiten zijn geëxtrapoleerd op basis van een autonome groei van het wegverkeer van 1,5% per jaar.

De etmaalintensiteiten, de maximumsnelheid en de wegdektypen zijn in een uitdraai van het akoestisch model op de volgende pagina weergegeven. Hierin zijn de etmaalintensiteiten en de intensiteiten per dagdeel uitgesplitst in lichte, middelzware en zware voertuigen.


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
200 m
schaal = 1 : 5176
437200
436800
436400
92800
93200
1588900
1568630
1565714
1585171
1569928
1569930
1565966
1565968
1568420
1569531
1568896
1561355
1569674
1564029
1569357
1564355
1564056
1568865
1563879
1563973
1563974
1564451
1564076
1564449
1564447
1564448
1564484
1570427
1568916
1570583
1568583
1568694
1561267
Scheepmkd
Scheepmkd

Model: VL_2022-03
Riva Scheepmakershaven Rotterdam - 073414ab_GM2021.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))
1568726	Nieuwe Leuvebrug	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1561267	Nieuwe Leuvebrug	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1564449	Wijnhaven	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W13	30
1563973	Wijnstraat	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1564451	Wijnbrug	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W13	30
1563974	Wijnbrug	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
Scheepmkd	Scheepmakerskade	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W13	--
Scheepmkd	Scheepmakerskade	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W13	--
1570429	Rederijstraat	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W13	50
1564448	Rederijstraat	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W13	50
1570427	Rederijstraat	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W13	50
1564076	Posthoornstraat	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W13	50
1563879	Posthoornstraat	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W13	50
1564447	Glashaven	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W13	50
1564448	Rederijstraat	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W13	50
1564448	Rederijstraat	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1569355	Boompjes	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1564029	Maasboulevard	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1570584	Boompjes	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1561491	Boompjes	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1564056	Boompjes	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1568583	Boompjes	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1561490	Boompjes	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1561579	Boompjes	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1568916	Boompjes	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1569357	Maasboulevard	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1570583	Boompjes	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1568694	Boompjes	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1565634	AndrÃ© van der Louwbrug	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1561227	Brugweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1570343	Boompjes	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1569874	AndrÃ© van der Louwbrug	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1565797	AndrÃ© van der Louwbrug	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1569617	AndrÃ© van der Louwbrug	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1568586	Brugweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1568865	Boompjes	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1565714	Blaak	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1588900	Blaak	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1569928	Blaak	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1568896	Overblaak	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1565968	Blaak	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1561390	Westblaak	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1569531	Blaak	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1568630	Westblaak	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1585171	Blaak	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1565966	Blaak	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1569930	Blaak	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1568420	Blaak	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50
1561355	Overblaak	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	0.0	0	W1	50

Model: VL_2022-03
Riva Scheepmakershaven Rotterdam - 073414ab_GM2021.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
1568726	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1561267	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1564449	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
1563973	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1564451	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
1563974	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
Scheepmkd	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
Scheepmkd	--	--	--	30	30	30	--	30	30	30
1570429	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1564448	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1570427	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1564076	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1563879	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1564447	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1564448	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1564448	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1569355	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1564029	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1570584	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1561491	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1564056	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1568583	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1561490	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1561579	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1568916	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1569357	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1570583	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1568694	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1565634	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1561227	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1570343	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1569874	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1565797	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1569617	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1568586	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1568865	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1565714	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1588900	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1569928	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1568896	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1565968	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1561390	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1569531	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1568630	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1585171	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1565966	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1569930	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1568420	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
1561355	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50

Model: VL_2022-03
Riva Scheepmakershaven Rotterdam - 073414ab_GM2021.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
1568726	--	50	50	50	--	15846.00	6.58	3.38	0.94	--
1561267	--	50	50	50	--	14230.00	6.58	3.38	0.95	--
1564449	--	30	30	30	--	1473.00	6.91	3.19	0.54	--
1563973	--	50	50	50	--	9774.00	6.91	3.17	0.55	--
1564451	--	30	30	30	--	2536.00	6.91	3.14	0.57	--
1563974	--	50	50	50	--	2536.00	6.91	3.14	0.57	--
Scheepmkd	--	30	30	30	--	1340.00	6.42	4.08	0.83	--
Scheepmkd	--	30	30	30	--	508.00	6.47	3.88	0.86	--
1570429	--	50	50	50	--	1167.00	6.91	3.17	0.55	--
1564448	--	50	50	50	--	3547.00	6.91	3.17	0.55	--
1570427	--	50	50	50	--	2142.00	6.91	3.17	0.55	--
1564076	--	50	50	50	--	1769.00	6.91	3.16	0.55	--
1563879	--	50	50	50	--	9012.00	6.91	3.16	0.55	--
1564447	--	50	50	50	--	3242.00	6.91	3.17	0.55	--
1564448	--	50	50	50	--	3547.00	6.91	3.17	0.55	--
1564448	--	50	50	50	--	3547.00	6.91	3.17	0.55	--
1569355	--	50	50	50	--	15216.00	6.58	3.37	0.95	--
1564029	--	50	50	50	--	15047.00	6.58	3.37	0.95	--
1570584	--	50	50	50	--	5804.00	6.58	3.38	0.94	--
1561491	--	50	50	50	--	14451.00	6.58	3.37	0.95	--
1564056	--	50	50	50	--	16117.00	6.58	3.37	0.95	--
1568583	--	50	50	50	--	15642.00	6.58	3.38	0.95	--
1561490	--	50	50	50	--	14230.00	6.58	3.38	0.95	--
1561579	--	50	50	50	--	15216.00	6.58	3.37	0.95	--
1568916	--	50	50	50	--	16117.00	6.58	3.37	0.95	--
1569357	--	50	50	50	--	15963.00	6.58	3.37	0.95	--
1570583	--	50	50	50	--	5513.00	6.58	3.37	0.95	--
1568694	--	50	50	50	--	14448.00	6.58	3.38	0.95	--
1565634	--	50	50	50	--	7356.00	6.59	3.35	0.93	--
1561227	--	50	50	50	--	13312.00	6.59	3.36	0.94	--
1570343	--	50	50	50	--	7356.00	6.59	3.35	0.93	--
1569874	--	50	50	50	--	9152.00	6.59	3.36	0.94	--
1565797	--	50	50	50	--	7356.00	6.59	3.35	0.93	--
1569617	--	50	50	50	--	9152.00	6.59	3.36	0.94	--
1568586	--	50	50	50	--	11805.00	6.59	3.36	0.94	--
1568865	--	50	50	50	--	9152.00	6.59	3.36	0.94	--
1565714	--	50	50	50	--	4183.00	6.62	3.26	0.95	--
1588900	--	50	50	50	--	3353.00	6.60	3.35	0.92	--
1569928	--	50	50	50	--	11856.00	6.59	3.35	0.94	--
1568896	--	50	50	50	--	13086.00	6.58	3.36	0.95	--
1565968	--	50	50	50	--	11802.00	6.59	3.35	0.94	--
1561390	--	50	50	50	--	11120.00	6.58	3.35	0.95	--
1569531	--	50	50	50	--	11346.00	6.59	3.35	0.94	--
1568630	--	50	50	50	--	8993.00	6.57	3.40	0.94	--
1585171	--	50	50	50	--	4183.00	6.62	3.26	0.95	--
1565966	--	50	50	50	--	11802.00	6.59	3.35	0.94	--
1569930	--	50	50	50	--	11856.00	6.59	3.35	0.94	--
1568420	--	50	50	50	--	11963.00	6.59	3.35	0.94	--
1561355	--	50	50	50	--	14266.00	6.58	3.37	0.95	--

Model: VL_2022-03
Riva Scheepmakershaven Rotterdam - 073414ab_GM2021.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)
1568726	--	--	--	--	98.47	99.13	98.07	--	1.10	0.58	1.33	--	0.43
1561267	--	--	--	--	98.05	98.89	97.54	--	1.41	0.75	1.70	--	0.54
1564449	--	--	--	--	99.93	99.96	99.87	--	0.07	0.04	0.13	--	--
1563973	--	--	--	--	98.41	99.05	96.59	--	1.28	0.78	2.64	--	0.31
1564451	--	--	--	--	95.94	97.55	91.53	--	3.26	2.01	6.53	--	0.81
1563974	--	--	--	--	95.94	97.55	91.53	--	3.26	2.01	6.53	--	0.81
Scheepmkd	--	--	--	--	98.70	97.96	100.00	--	1.30	2.04	--	--	--
Scheepmkd	--	--	--	--	96.67	100.00	100.00	--	3.33	--	--	--	--
1570429	--	--	--	--	98.58	99.17	96.95	--	1.15	0.70	2.41	--	0.27
1564448	--	--	--	--	98.40	99.05	96.57	--	1.28	0.78	2.64	--	0.32
1570427	--	--	--	--	98.56	99.14	96.93	--	1.16	0.71	2.37	--	0.29
1564076	--	--	--	--	97.90	98.75	95.58	--	1.69	1.03	3.47	--	0.40
1563879	--	--	--	--	97.72	98.64	95.16	--	1.82	1.11	3.73	--	0.45
1564447	--	--	--	--	98.82	99.30	97.50	--	0.96	0.58	1.97	--	0.22
1564448	--	--	--	--	98.40	99.05	96.57	--	1.28	0.78	2.64	--	0.32
1564448	--	--	--	--	98.40	99.05	96.57	--	1.28	0.78	2.64	--	0.32
1569355	--	--	--	--	97.92	98.81	97.37	--	1.50	0.80	1.81	--	0.58
1564029	--	--	--	--	97.88	98.79	97.32	--	1.53	0.81	1.85	--	0.59
1570584	--	--	--	--	98.65	99.23	98.31	--	0.97	0.51	1.17	--	0.38
1561491	--	--	--	--	98.05	98.89	97.54	--	1.41	0.75	1.70	--	0.54
1564056	--	--	--	--	97.83	98.76	97.27	--	1.56	0.83	1.89	--	0.60
1568583	--	--	--	--	98.34	99.06	97.91	--	1.20	0.63	1.45	--	0.46
1561490	--	--	--	--	98.05	98.89	97.54	--	1.41	0.75	1.70	--	0.54
1561579	--	--	--	--	97.92	98.81	97.37	--	1.50	0.80	1.81	--	0.58
1568916	--	--	--	--	97.83	98.76	97.27	--	1.56	0.83	1.89	--	0.60
1569357	--	--	--	--	97.79	98.74	97.22	--	1.59	0.85	1.92	--	0.62
1570583	--	--	--	--	97.59	98.63	96.96	--	1.75	0.93	2.11	--	0.66
1568694	--	--	--	--	98.34	99.05	97.90	--	1.20	0.64	1.45	--	0.46
1565634	--	--	--	--	95.55	97.29	96.67	--	3.73	2.22	2.31	--	0.72
1561227	--	--	--	--	96.41	97.86	96.74	--	2.87	1.65	2.26	--	0.71
1570343	--	--	--	--	95.55	97.29	96.67	--	3.73	2.22	2.31	--	0.72
1569874	--	--	--	--	95.97	97.56	96.75	--	3.32	1.96	2.25	--	0.71
1565797	--	--	--	--	95.55	97.29	96.67	--	3.73	2.22	2.31	--	0.72
1569617	--	--	--	--	95.97	97.56	96.75	--	3.32	1.96	2.25	--	0.71
1568586	--	--	--	--	96.78	98.07	97.36	--	2.64	1.55	1.83	--	0.57
1568865	--	--	--	--	95.97	97.56	96.75	--	3.32	1.96	2.25	--	0.71
1565714	--	--	--	--	88.26	92.83	88.10	--	9.11	5.33	8.21	--	2.63
1588900	--	--	--	--	95.06	96.92	97.40	--	4.38	2.71	1.80	--	0.56
1569928	--	--	--	--	95.44	97.29	95.67	--	3.61	2.07	2.99	--	0.95
1568896	--	--	--	--	97.12	98.35	96.38	--	2.07	1.11	2.50	--	0.81
1565968	--	--	--	--	95.87	97.53	96.21	--	3.30	1.91	2.62	--	0.83
1561390	--	--	--	--	96.50	97.99	95.61	--	2.52	1.35	3.03	--	0.98
1569531	--	--	--	--	95.93	97.56	96.33	--	3.27	1.90	2.53	--	0.80
1568630	--	--	--	--	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
1585171	--	--	--	--	88.26	92.83	88.10	--	9.11	5.33	8.21	--	2.63
1565966	--	--	--	--	95.87	97.53	96.21	--	3.30	1.91	2.62	--	0.83
1569930	--	--	--	--	95.44	97.29	95.67	--	3.61	2.07	2.99	--	0.95
1568420	--	--	--	--	95.83	97.51	96.15	--	3.32	1.91	2.66	--	0.85
1561355	--	--	--	--	97.32	98.47	96.63	--	1.93	1.03	2.33	--	0.75

Model: VL_2022-03
Riva Scheepmakershaven Rotterdam - 073414ab_GM2021.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)
1568726	0.29	0.60	--	--	--	--	--	1026.71	530.94	146.08	--	11.47
1561267	0.36	0.76	--	--	--	--	--	918.08	475.64	131.86	--	13.20
1564449	--	--	--	--	--	--	--	101.71	46.97	7.94	--	0.07
1563973	0.17	0.77	--	--	--	--	--	664.64	306.89	51.92	--	8.64
1564451	0.44	1.94	--	--	--	--	--	168.12	77.68	13.23	--	5.71
1563974	0.44	1.94	--	--	--	--	--	168.12	77.68	13.23	--	5.71
Scheepmkd	--	--	--	--	--	--	--	84.91	53.56	11.12	--	1.12
Scheepmkd	--	--	--	--	--	--	--	31.77	19.71	4.37	--	1.09
1570429	0.14	0.64	--	--	--	--	--	79.49	36.69	6.22	--	0.93
1564448	0.17	0.79	--	--	--	--	--	241.18	111.37	18.84	--	3.14
1570427	0.15	0.70	--	--	--	--	--	145.88	67.32	11.42	--	1.72
1564076	0.22	0.95	--	--	--	--	--	119.67	55.20	9.30	--	2.07
1563879	0.25	1.11	--	--	--	--	--	608.53	280.91	47.17	--	11.33
1564447	0.12	0.52	--	--	--	--	--	221.38	102.05	17.39	--	2.15
1564448	0.17	0.79	--	--	--	--	--	241.18	111.37	18.84	--	3.14
1564448	0.17	0.79	--	--	--	--	--	241.18	111.37	18.84	--	3.14
1569355	0.39	0.82	--	--	--	--	--	980.39	506.68	140.75	--	15.02
1564029	0.40	0.82	--	--	--	--	--	969.10	500.95	139.12	--	15.15
1570584	0.25	0.53	--	--	--	--	--	376.75	194.66	53.64	--	3.70
1561491	0.36	0.75	--	--	--	--	--	932.33	481.59	133.91	--	13.41
1564056	0.41	0.84	--	--	--	--	--	1037.49	536.41	148.93	--	16.54
1568583	0.31	0.64	--	--	--	--	--	1012.16	523.73	145.49	--	12.35
1561490	0.36	0.76	--	--	--	--	--	918.08	475.64	131.86	--	13.20
1561579	0.39	0.82	--	--	--	--	--	980.39	506.68	140.75	--	15.02
1568916	0.41	0.84	--	--	--	--	--	1037.49	536.41	148.93	--	16.54
1569357	0.41	0.86	--	--	--	--	--	1027.15	531.17	147.43	--	16.70
1570583	0.44	0.93	--	--	--	--	--	354.01	183.24	50.78	--	6.35
1568694	0.31	0.65	--	--	--	--	--	934.90	483.70	134.37	--	11.41
1565634	0.49	1.02	--	--	--	--	--	463.19	239.75	66.13	--	18.08
1561227	0.48	1.01	--	--	--	--	--	845.77	437.71	121.05	--	25.18
1570343	0.49	1.02	--	--	--	--	--	463.19	239.75	66.13	--	18.08
1569874	0.48	1.00	--	--	--	--	--	578.81	300.00	83.23	--	20.02
1565797	0.49	1.02	--	--	--	--	--	463.19	239.75	66.13	--	18.08
1569617	0.48	1.00	--	--	--	--	--	578.81	300.00	83.23	--	20.02
1568586	0.39	0.81	--	--	--	--	--	752.90	388.99	108.04	--	20.54
1568865	0.48	1.00	--	--	--	--	--	578.81	300.00	83.23	--	20.02
1565714	1.85	3.69	--	--	--	--	--	244.40	126.59	35.01	--	25.23
1588900	0.38	0.80	--	--	--	--	--	210.37	108.87	30.05	--	9.69
1569928	0.64	1.34	--	--	--	--	--	745.68	386.41	106.62	--	28.21
1568896	0.54	1.12	--	--	--	--	--	836.26	432.43	119.82	--	17.82
1565968	0.56	1.17	--	--	--	--	--	745.63	385.60	106.73	--	25.67
1561390	0.66	1.35	--	--	--	--	--	706.09	365.03	101.00	--	18.44
1569531	0.54	1.13	--	--	--	--	--	717.27	370.82	102.74	--	24.45
1568630	--	--	--	--	--	--	--	590.84	305.76	84.53	--	--
1585171	1.85	3.69	--	--	--	--	--	244.40	126.59	35.01	--	25.23
1565966	0.56	1.17	--	--	--	--	--	745.63	385.60	106.73	--	25.67
1569930	0.64	1.34	--	--	--	--	--	745.68	386.41	106.62	--	28.21
1568420	0.57	1.19	--	--	--	--	--	755.49	390.78	108.12	--	26.17
1561355	0.50	1.04	--	--	--	--	--	913.55	473.41	130.96	--	18.12

Model: VL_2022-03
Riva Scheepmakershaven Rotterdam - 073414ab_GM2021.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
1568726	3.11	1.98	--	4.48	1.55	0.89	--	83.93	90.68	96.27
1561267	3.61	2.30	--	5.06	1.73	1.03	--	83.63	90.45	96.21
1564449	0.02	0.01	--	--	--	--	--	80.43	83.86	87.43
1563973	2.42	1.42	--	2.09	0.53	0.41	--	82.03	88.81	94.43
1564451	1.60	0.94	--	1.42	0.35	0.28	--	84.95	89.56	97.62
1563974	1.60	0.94	--	1.42	0.35	0.28	--	77.04	84.17	90.53
Scheepmkd	1.12	--	--	--	--	--	--	80.47	84.31	90.71
Scheepmkd	--	--	--	--	--	--	--	77.32	81.57	89.52
1570429	0.26	0.15	--	0.22	0.05	0.04	--	80.54	87.70	92.36
1564448	0.88	0.52	--	0.78	0.19	0.15	--	85.44	92.63	97.38
1570427	0.48	0.28	--	0.43	0.10	0.08	--	83.19	90.36	95.04
1564076	0.58	0.34	--	0.49	0.12	0.09	--	82.61	89.89	94.83
1563879	3.16	1.85	--	2.80	0.71	0.55	--	89.75	97.06	102.06
1564447	0.60	0.35	--	0.49	0.12	0.09	--	84.88	91.99	96.54
1564448	0.88	0.52	--	0.78	0.19	0.15	--	85.44	92.63	97.38
1564448	0.88	0.52	--	0.78	0.19	0.15	--	77.63	84.41	90.04
1569355	4.10	2.62	--	5.81	2.00	1.19	--	83.98	90.81	96.62
1564029	4.11	2.64	--	5.84	2.03	1.17	--	83.94	90.78	96.61
1570584	1.00	0.64	--	1.45	0.49	0.29	--	79.50	86.21	91.72
1561491	3.65	2.33	--	5.13	1.75	1.03	--	83.70	90.52	96.28
1564056	4.51	2.89	--	6.36	2.23	1.29	--	84.26	91.10	96.94
1568583	3.33	2.15	--	4.73	1.64	0.95	--	83.93	90.70	96.35
1561490	3.61	2.30	--	5.06	1.73	1.03	--	83.63	90.45	96.21
1561579	4.10	2.62	--	5.81	2.00	1.19	--	83.98	90.81	96.62
1568916	4.51	2.89	--	6.36	2.23	1.29	--	84.26	91.10	96.94
1569357	4.57	2.91	--	6.51	2.21	1.30	--	84.24	91.09	96.95
1570583	1.73	1.11	--	2.39	0.82	0.49	--	79.69	86.58	92.50
1568694	3.13	1.99	--	4.37	1.51	0.89	--	83.58	90.35	96.00
1565634	5.47	1.58	--	3.49	1.21	0.70	--	81.53	88.72	95.17
1561227	7.38	2.83	--	6.23	2.15	1.26	--	83.87	90.94	97.20
1570343	5.47	1.58	--	3.49	1.21	0.70	--	81.53	88.72	95.17
1569874	6.03	1.94	--	4.28	1.48	0.86	--	82.37	89.50	95.86
1565797	5.47	1.58	--	3.49	1.21	0.70	--	81.53	88.72	95.17
1569617	6.03	1.94	--	4.28	1.48	0.86	--	82.37	89.50	95.86
1568586	6.15	2.03	--	4.43	1.55	0.90	--	83.21	90.24	96.41
1568865	6.03	1.94	--	4.28	1.48	0.86	--	82.37	89.50	95.86
1565714	7.27	3.26	--	7.28	2.52	1.47	--	81.01	88.61	95.80
1588900	3.04	0.56	--	1.24	0.43	0.25	--	78.22	85.49	92.03
1569928	8.22	3.33	--	7.42	2.54	1.49	--	83.69	90.87	97.33
1568896	4.88	3.11	--	6.97	2.37	1.39	--	83.62	90.57	96.64
1565968	7.55	2.91	--	6.46	2.21	1.30	--	83.53	90.66	97.04
1561390	5.03	3.20	--	7.17	2.46	1.43	--	83.14	90.16	96.39
1569531	7.22	2.70	--	5.98	2.05	1.21	--	83.34	90.46	96.83
1568630	--	--	--	--	--	--	--	80.78	87.22	91.87
1585171	7.27	3.26	--	7.28	2.52	1.47	--	81.01	88.61	95.80
1565966	7.55	2.91	--	6.46	2.21	1.30	--	83.53	90.66	97.04
1569930	8.22	3.33	--	7.42	2.54	1.49	--	83.69	90.87	97.33
1568420	7.65	2.99	--	6.70	2.28	1.34	--	83.61	90.74	97.13
1561355	4.95	3.16	--	7.04	2.40	1.41	--	83.92	90.84	96.85

Model: VL_2022-03
Riva Scheepmakershaven Rotterdam - 073414ab_GM2021.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
1568726	103.17	110.01	106.50	99.70	89.31	80.77	87.39	92.66	100.11
1561267	102.82	109.57	106.08	99.29	89.01	80.41	87.08	92.47	99.72
1564449	93.40	97.09	90.11	84.88	75.63	77.05	80.47	83.91	90.04
1563973	101.25	108.11	104.61	97.81	87.42	78.38	85.04	90.35	97.70
1564451	96.71	100.00	93.42	88.32	82.91	80.77	85.05	92.39	92.91
1563974	95.96	102.43	99.00	92.23	82.48	73.05	79.98	85.92	92.15
Scheepmkd	92.86	96.49	89.64	84.44	76.90	78.90	82.92	90.08	91.01
Scheepmkd	88.98	92.51	85.87	80.71	74.78	73.25	76.65	79.91	86.26
1570429	96.48	101.36	94.16	88.86	79.43	76.91	83.95	88.31	92.94
1564448	101.36	106.21	99.01	93.71	84.34	81.79	88.85	93.28	97.80
1570427	99.13	104.01	96.80	91.50	82.08	79.56	86.60	90.98	95.58
1564076	98.45	103.22	96.04	90.74	81.51	78.87	86.00	90.59	94.84
1563879	105.57	110.31	103.13	97.84	88.66	85.99	93.14	97.78	101.94
1564447	100.85	105.78	98.57	93.27	83.76	81.29	88.30	92.57	97.34
1564448	101.36	106.21	99.01	93.71	84.34	81.79	88.85	93.28	97.80
1564448	96.85	103.71	100.21	93.41	83.02	73.98	80.64	85.95	93.30
1569355	103.14	109.88	106.38	99.59	89.36	80.73	87.41	92.84	100.02
1564029	103.10	109.83	106.34	99.55	89.32	80.69	87.37	92.81	99.98
1570584	98.76	105.63	102.12	95.32	84.87	76.36	82.96	88.16	95.72
1561491	102.88	109.64	106.14	99.35	89.08	80.46	87.13	92.52	99.77
1564056	103.41	110.13	106.64	99.85	89.64	81.00	87.69	93.14	100.29
1568583	103.15	109.96	106.46	99.66	89.30	80.75	87.38	92.68	100.08
1561490	102.82	109.57	106.08	99.29	89.01	80.41	87.08	92.47	99.72
1561579	103.14	109.88	106.38	99.59	89.36	80.73	87.41	92.84	100.02
1568916	103.41	110.13	106.64	99.85	89.64	81.00	87.69	93.14	100.29
1569357	103.39	110.09	106.61	99.82	89.62	80.96	87.66	93.12	100.25
1570583	98.82	105.49	102.01	95.22	85.08	76.39	83.10	88.62	95.66
1568694	102.80	109.62	106.11	99.32	88.96	80.41	87.04	92.35	99.73
1565634	100.40	106.85	103.44	96.68	87.00	78.05	85.01	91.04	97.12
1561227	102.84	109.39	105.94	99.17	89.30	80.46	87.32	93.15	99.61
1570343	100.40	106.85	103.44	96.68	87.00	78.05	85.01	91.04	97.12
1569874	101.28	107.78	104.35	97.59	87.82	78.93	85.85	91.79	98.03
1565797	100.40	106.85	103.44	96.68	87.00	78.05	85.01	91.04	97.12
1569617	101.28	107.78	104.35	97.59	87.82	78.93	85.85	91.79	98.03
1568586	102.22	108.83	105.38	98.60	88.64	79.85	86.69	92.45	99.03
1568865	101.28	107.78	104.35	97.59	87.82	78.93	85.85	91.79	98.03
1565714	99.41	104.93	101.69	95.00	86.49	76.93	84.27	91.10	95.61
1588900	97.00	103.45	100.06	93.30	83.71	74.72	81.76	87.90	93.72
1569928	102.57	108.96	105.54	98.78	89.13	80.17	87.11	93.13	99.25
1568896	102.70	109.28	105.81	99.03	89.01	80.25	87.01	92.65	99.49
1565968	102.44	108.90	105.48	98.71	88.97	80.05	86.96	92.91	99.16
1561390	102.14	108.62	105.17	98.40	88.53	79.68	86.49	92.28	98.87
1569531	102.25	108.73	105.30	98.53	88.78	79.87	86.78	92.71	98.98
1568630	100.26	107.42	103.86	97.04	86.13	77.92	84.36	89.01	97.40
1585171	99.41	104.93	101.69	95.00	86.49	76.93	84.27	91.10	95.61
1565966	102.44	108.90	105.48	98.71	88.97	80.05	86.96	92.91	99.16
1569930	102.57	108.96	105.54	98.78	89.13	80.17	87.11	93.13	99.25
1568420	102.52	108.97	105.54	98.77	89.04	80.12	87.03	92.98	99.22
1561355	103.02	109.64	106.17	99.39	89.31	80.59	87.33	92.92	99.84

Model: VL_2022-03
Riva Scheepmakershaven Rotterdam - 073414ab_GM2021.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
1568726	107.07	103.54	96.73	86.13	75.66	82.46	88.22	94.85	101.60
1561267	106.62	103.10	96.30	85.77	75.45	82.33	88.27	94.57	101.22
1564449	93.73	86.74	81.51	72.21	69.40	72.85	76.67	82.34	86.02
1563973	104.68	101.16	94.35	83.76	71.72	78.75	84.97	90.71	97.26
1564451	96.35	89.62	84.48	78.07	75.69	80.79	89.63	86.81	89.75
1563974	98.88	95.41	88.62	78.47	67.46	74.91	81.87	86.04	91.91
Scheepmkd	94.59	87.82	82.64	75.80	70.77	74.16	77.43	83.77	87.46
Scheepmkd	89.95	82.96	77.73	68.35	66.71	70.11	73.37	79.72	83.41
1570429	97.94	90.71	85.40	75.79	70.18	77.59	82.84	85.90	90.50
1564448	102.77	95.55	90.24	80.67	75.16	82.61	87.95	90.84	95.36
1570427	100.57	93.35	88.04	78.43	72.84	80.24	85.50	88.56	93.14
1564076	99.76	92.55	87.25	77.76	72.45	80.02	85.58	88.03	92.41
1563879	106.84	99.63	94.33	84.88	79.67	87.27	92.91	95.21	99.52
1564447	102.36	95.13	89.82	80.16	74.41	81.74	86.83	90.20	94.89
1564448	102.77	95.55	90.24	80.67	75.16	82.61	87.95	90.84	95.36
1564448	100.28	96.76	89.95	79.36	67.33	74.36	80.58	86.32	92.86
1569355	106.90	103.39	96.58	86.09	75.81	82.71	88.70	94.91	101.52
1564029	106.86	103.34	96.54	86.05	75.77	82.68	88.68	94.87	101.48
1570584	102.69	99.16	92.36	81.72	71.21	77.97	83.64	90.43	97.21
1561491	106.67	103.15	96.35	85.83	75.51	82.39	88.32	94.64	101.28
1564056	107.16	103.64	96.84	86.36	76.09	83.00	89.03	95.19	101.78
1568583	107.02	103.49	96.69	86.11	75.71	82.54	88.35	94.88	101.60
1561490	106.62	103.10	96.30	85.77	75.45	82.33	88.27	94.57	101.22
1561579	106.90	103.39	96.58	86.09	75.81	82.71	88.70	94.91	101.52
1568916	107.16	103.64	96.84	86.36	76.09	83.00	89.03	95.19	101.78
1569357	107.12	103.60	96.80	86.33	76.07	82.99	89.03	95.16	101.74
1570583	102.51	99.00	92.20	81.76	71.54	78.50	84.61	90.61	97.14
1568694	106.67	103.15	96.34	85.77	75.37	82.20	88.02	94.54	101.25
1565634	103.81	100.34	93.56	83.47	72.81	79.80	85.98	91.84	98.33
1561227	106.37	102.88	96.09	85.86	75.41	82.39	88.56	94.45	100.95
1570343	103.81	100.34	93.56	83.47	72.81	79.80	85.98	91.84	98.33
1569874	104.76	101.28	94.49	84.34	73.78	80.75	86.92	92.82	99.32
1565797	103.81	100.34	93.56	83.47	72.81	79.80	85.98	91.84	98.33
1569617	104.76	101.28	94.49	84.34	73.78	80.75	86.92	92.82	99.32
1568586	105.83	102.33	95.54	85.25	74.66	81.56	87.56	93.76	100.37
1568865	104.76	101.28	94.49	84.34	73.78	80.75	86.92	92.82	99.32
1565714	101.59	98.23	91.50	82.36	72.77	80.29	87.46	91.25	96.61
1588900	100.40	96.95	90.17	80.17	69.08	75.98	81.97	88.19	94.81
1569928	105.90	102.43	95.64	85.57	75.28	82.36	88.77	94.21	100.53
1568896	106.28	102.77	95.98	85.62	75.51	82.53	88.78	94.51	100.95
1565968	105.86	102.38	95.59	85.45	75.07	82.11	88.40	94.06	100.47
1561390	105.59	102.09	95.30	85.05	75.06	82.15	88.57	93.99	100.30
1569531	105.68	102.20	95.42	85.27	74.86	81.88	88.14	93.85	100.28
1568630	104.56	101.00	94.18	83.27	72.34	78.78	83.43	91.82	98.97
1585171	101.59	98.23	91.50	82.36	72.77	80.29	87.46	91.25	96.61
1565966	105.86	102.38	95.59	85.45	75.07	82.11	88.40	94.06	100.47
1569930	105.90	102.43	95.64	85.57	75.28	82.36	88.77	94.21	100.53
1568420	105.92	102.44	95.65	85.52	75.15	82.19	88.50	94.13	100.53
1561355	106.65	103.14	96.35	85.96	75.79	82.79	88.98	94.82	101.30

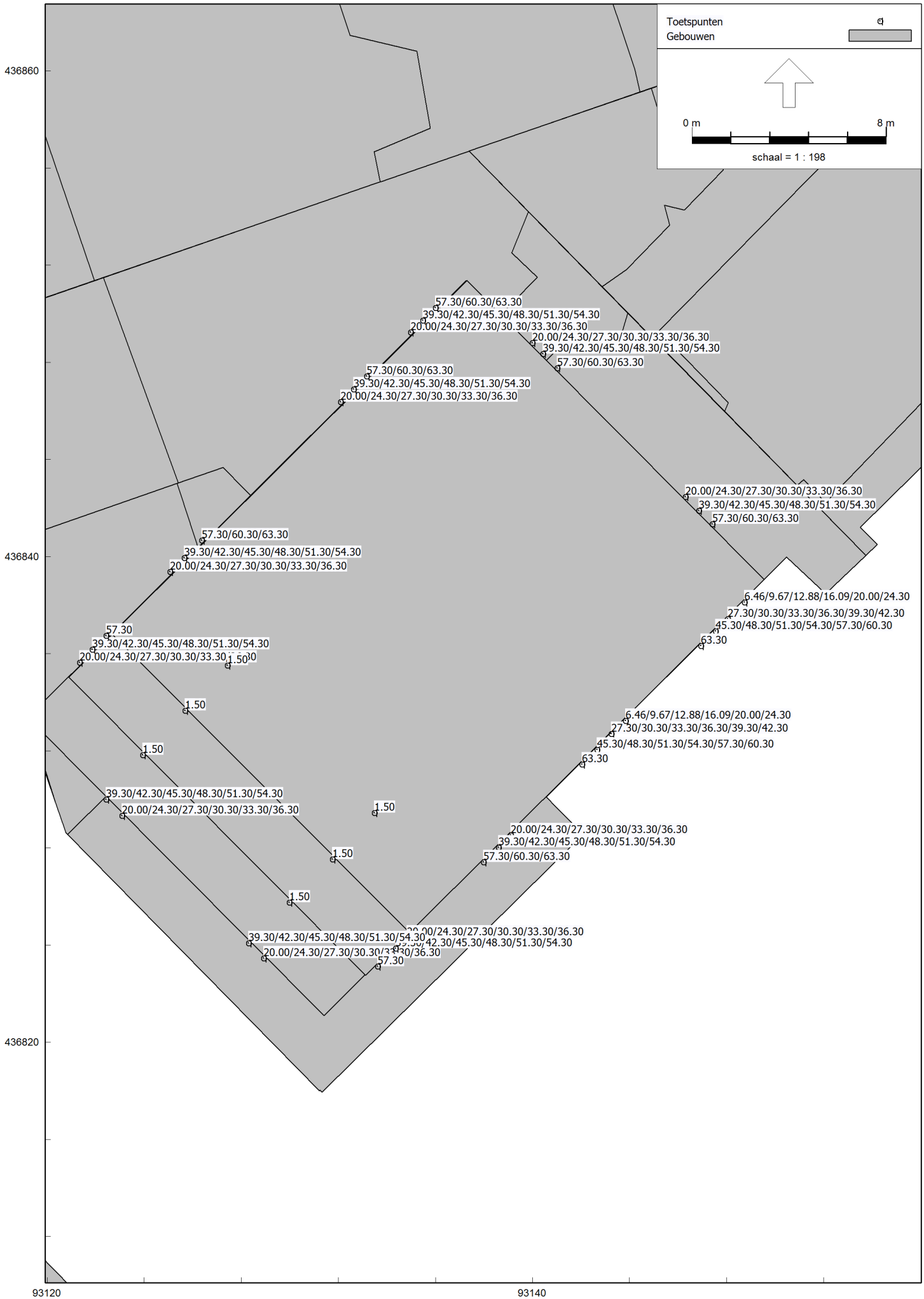
Model: VL_2022-03
Riva Scheepmakershaven Rotterdam - 073414ab_GM2021.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
1568726	98.10	91.31	81.03	--	--	--	--	--	--
1561267	97.73	90.95	80.82	--	--	--	--	--	--
1564449	79.05	73.82	64.68	--	--	--	--	--	--
1563973	93.81	87.03	77.13	--	--	--	--	--	--
1564451	83.47	78.47	74.55	--	--	--	--	--	--
1563974	88.59	81.87	72.93	--	--	--	--	--	--
Scheepmkd	80.47	75.24	65.87	--	--	--	--	--	--
Scheepmkd	76.42	71.19	61.81	--	--	--	--	--	--
1570429	83.34	78.06	69.10	--	--	--	--	--	--
1564448	88.22	82.94	74.07	--	--	--	--	--	--
1570427	85.99	80.71	71.75	--	--	--	--	--	--
1564076	85.29	80.03	71.39	--	--	--	--	--	--
1563879	92.41	87.15	78.61	--	--	--	--	--	--
1564447	87.72	82.44	73.32	--	--	--	--	--	--
1564448	88.22	82.94	74.07	--	--	--	--	--	--
1564448	89.41	82.64	72.74	--	--	--	--	--	--
1569355	98.04	91.26	81.18	--	--	--	--	--	--
1564029	98.00	91.22	81.15	--	--	--	--	--	--
1570584	93.71	86.92	76.57	--	--	--	--	--	--
1561491	97.80	91.01	80.88	--	--	--	--	--	--
1564056	98.30	91.52	81.47	--	--	--	--	--	--
1568583	98.10	91.32	81.08	--	--	--	--	--	--
1561490	97.73	90.95	80.82	--	--	--	--	--	--
1561579	98.04	91.26	81.18	--	--	--	--	--	--
1568916	98.30	91.52	81.47	--	--	--	--	--	--
1569357	98.27	91.49	81.45	--	--	--	--	--	--
1570583	93.68	86.90	76.93	--	--	--	--	--	--
1568694	97.76	90.97	80.75	--	--	--	--	--	--
1565634	94.87	88.10	78.19	--	--	--	--	--	--
1561227	97.49	90.71	80.79	--	--	--	--	--	--
1570343	94.87	88.10	78.19	--	--	--	--	--	--
1569874	95.86	89.08	79.16	--	--	--	--	--	--
1565797	94.87	88.10	78.19	--	--	--	--	--	--
1569617	95.86	89.08	79.16	--	--	--	--	--	--
1568586	96.90	90.11	80.03	--	--	--	--	--	--
1568865	95.86	89.08	79.16	--	--	--	--	--	--
1565714	93.34	86.66	78.19	--	--	--	--	--	--
1588900	91.33	84.55	74.46	--	--	--	--	--	--
1569928	97.10	90.33	80.66	--	--	--	--	--	--
1568896	97.50	90.73	80.89	--	--	--	--	--	--
1565968	97.02	90.25	80.46	--	--	--	--	--	--
1561390	96.87	90.11	80.45	--	--	--	--	--	--
1569531	96.83	90.06	80.24	--	--	--	--	--	--
1568630	95.42	88.60	77.69	--	--	--	--	--	--
1585171	93.34	86.66	78.19	--	--	--	--	--	--
1565966	97.02	90.25	80.46	--	--	--	--	--	--
1569930	97.10	90.33	80.66	--	--	--	--	--	--
1568420	97.08	90.32	80.54	--	--	--	--	--	--
1561355	97.84	91.07	81.18	--	--	--	--	--	--

Model: VL_2022-03
Riva Scheepmakershaven Rotterdam - 073414ab_GM2021.1
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

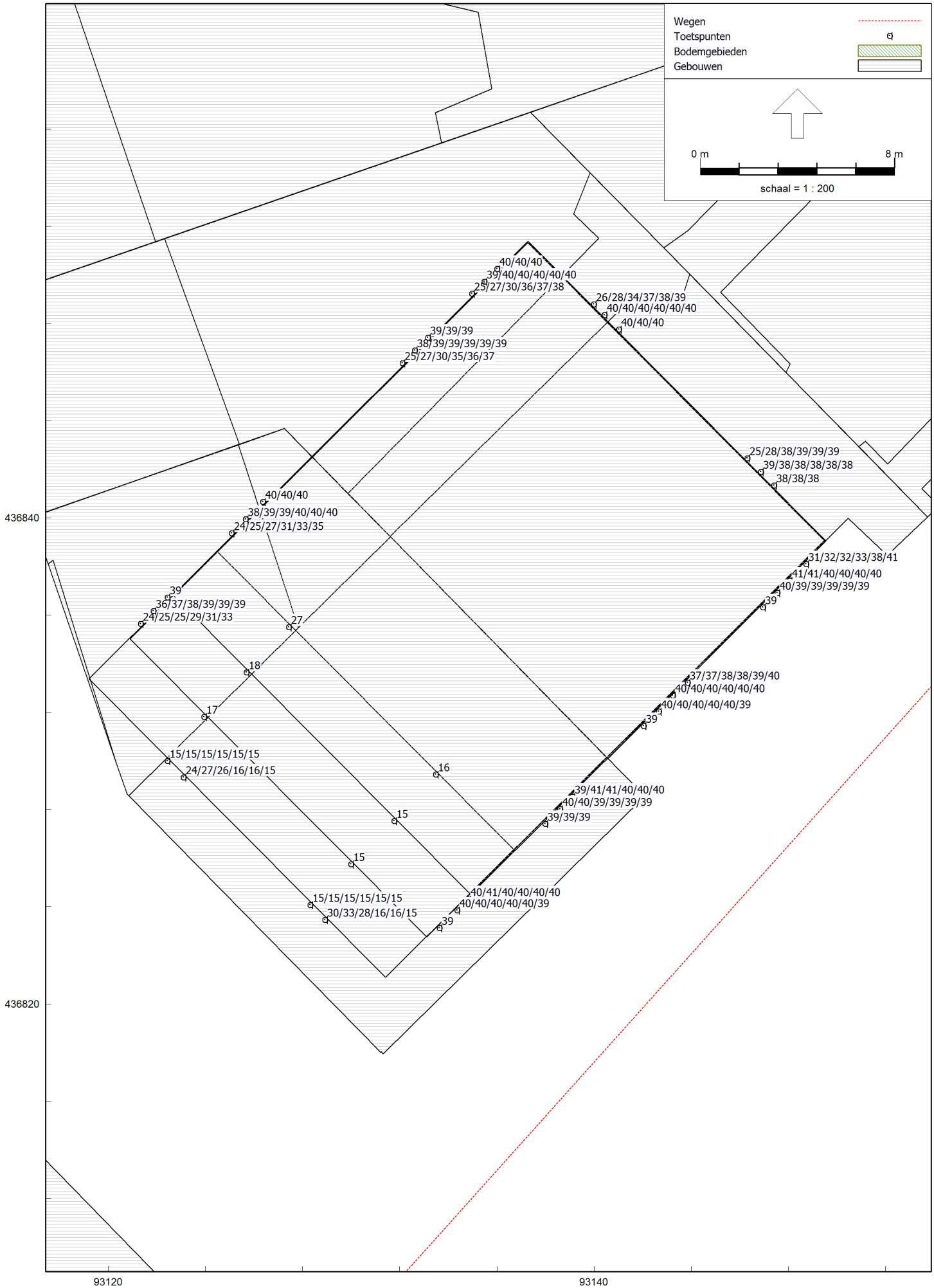
Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
1568726	--	--
1561267	--	--
1564449	--	--
1563973	--	--
1564451	--	--
1563974	--	--
Scheepmkd	--	--
Scheepmkd	--	--
1570429	--	--
1564448	--	--
1570427	--	--
1564076	--	--
1563879	--	--
1564447	--	--
1564448	--	--
1564448	--	--
1569355	--	--
1564029	--	--
1570584	--	--
1561491	--	--
1564056	--	--
1568583	--	--
1561490	--	--
1561579	--	--
1568916	--	--
1569357	--	--
1570583	--	--
1568694	--	--
1565634	--	--
1561227	--	--
1570343	--	--
1569874	--	--
1565797	--	--
1569617	--	--
1568586	--	--
1568865	--	--
1565714	--	--
1588900	--	--
1569928	--	--
1568896	--	--
1565968	--	--
1561390	--	--
1569531	--	--
1568630	--	--
1585171	--	--
1565966	--	--
1569930	--	--
1568420	--	--
1561355	--	--

Bijlage III
Rekenresultaten

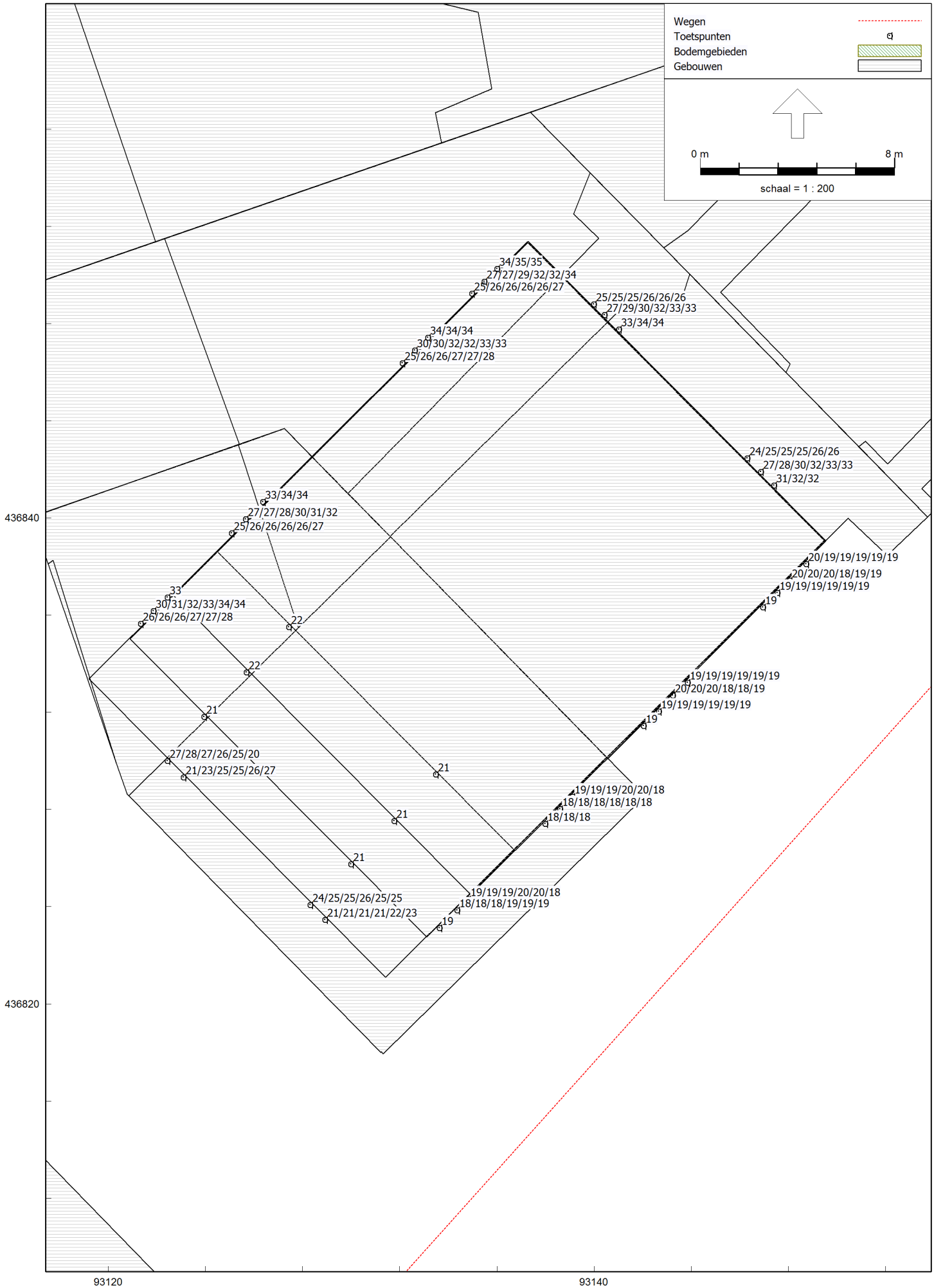

Toetspunten
Gebouwen
0 m
8 m
schaal = 1 : 198
436860
436840
436820
93120
93140
57.30/60.30/63.30
39.30/42.30/45.30/48.30/51.30/54.30
20.00/24.30/27.30/30.30/33.30/36.30
6.46/9.67/12.88/16.09/20.00/24.30
27.30/30.30/33.30/36.30/39.30/42.30
45.30/48.30/51.30/54.30/57.30/60.30
63.30
1.50

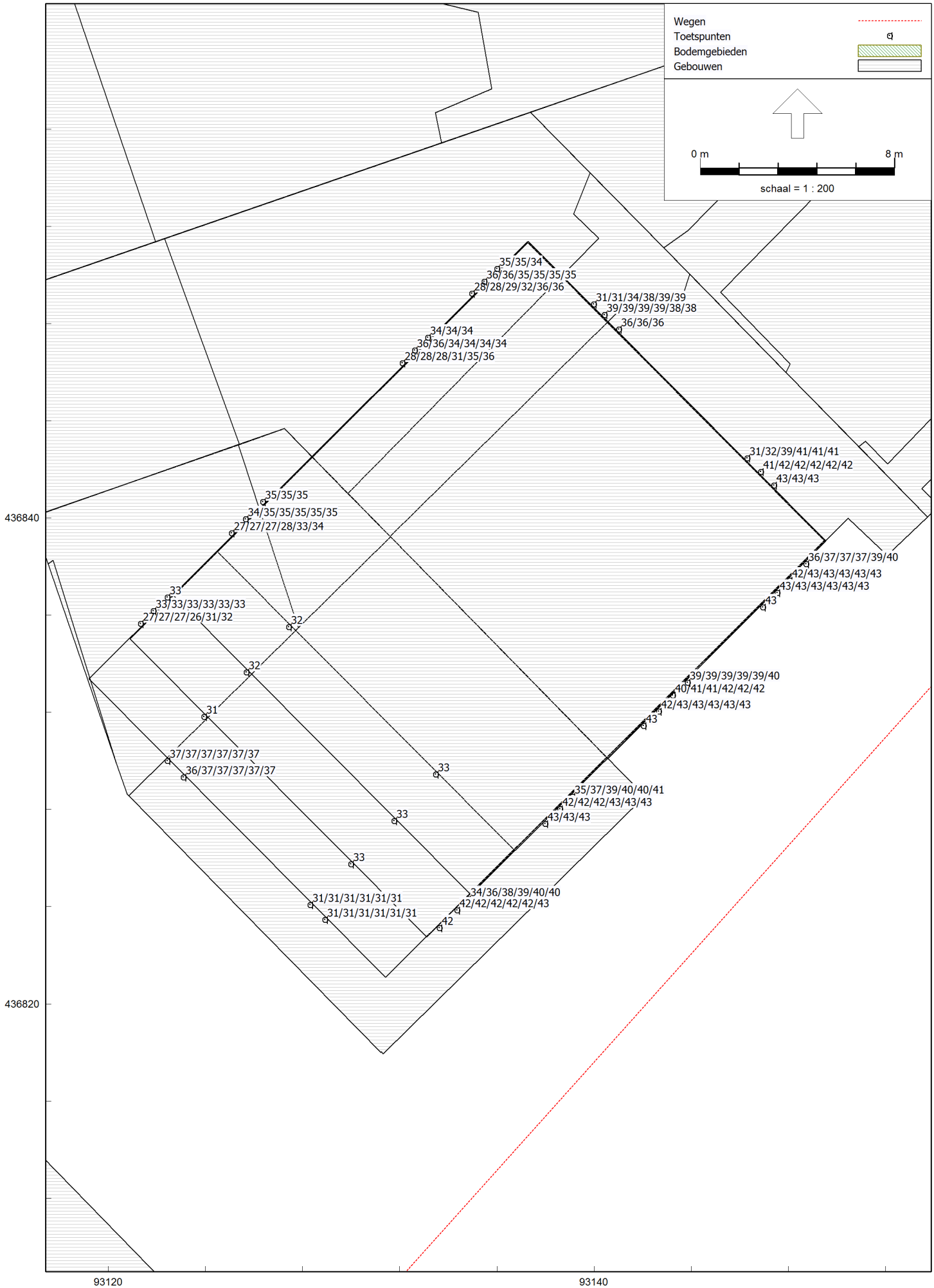
Berekende geluidbelasting vanwege de André van der Louwbrug
Na wettelijke aftrek van 5 dB

LBP|SIGHT - Nieuwegein



Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [Riva Scheepmakershaven Rotterdam - VL_2022-03] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: LBP|SIGHT - Nieuwegein

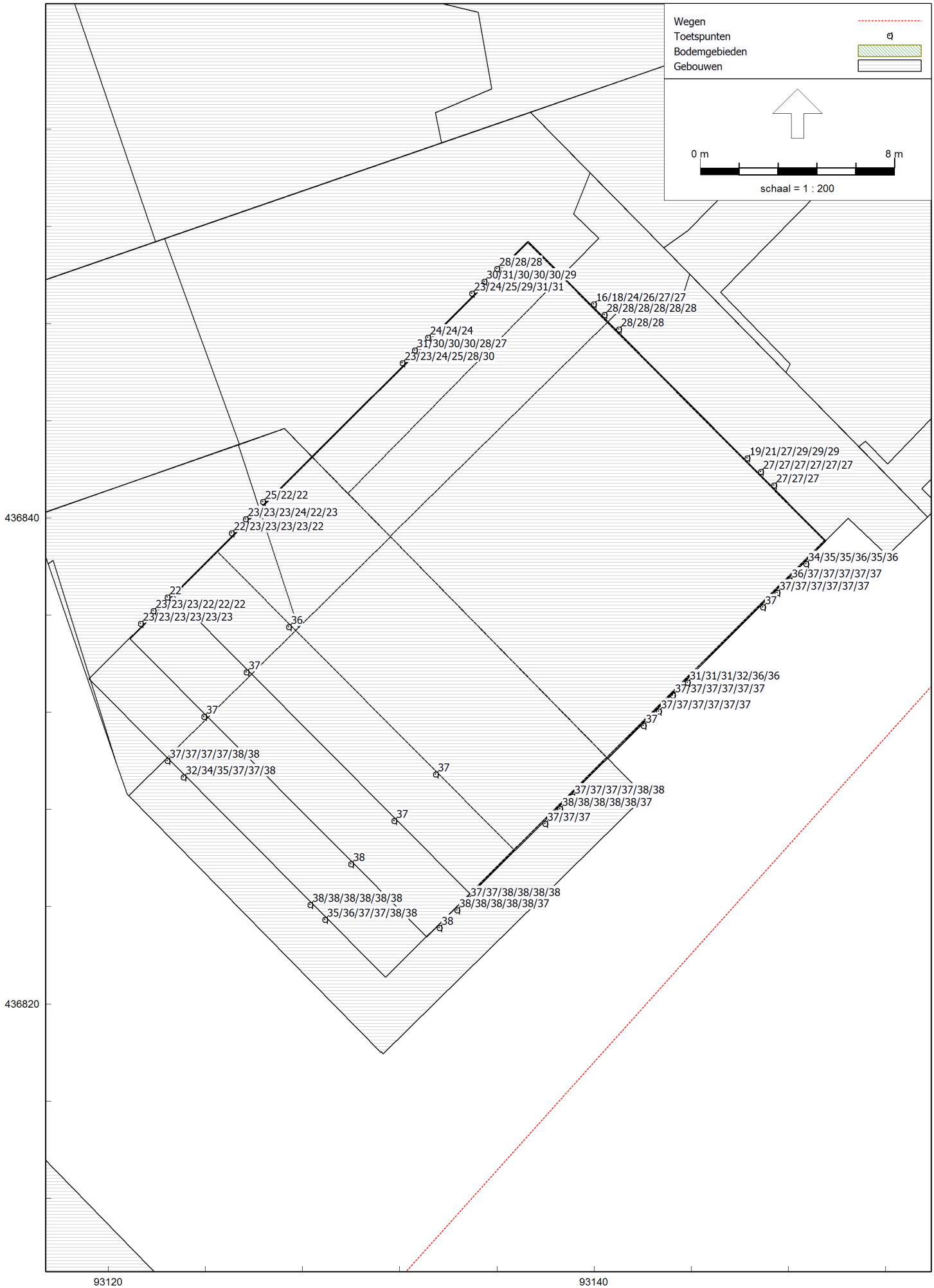

Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
8 m
schaal = 1 : 200
436840
436820
93120
93140
34/35/35
27/27/29/32/32/34
25/26/26/26/26/27
25/25/25/26/26/26
27/29/30/32/33/33
33/34/34
34/34/34
30/30/32/32/33/33
25/26/26/27/27/28
24/25/25/25/26/26
27/28/30/32/33/33
31/32/32
33/34/34
27/27/28/30/31/32
25/26/26/26/26/27
20/19/19/19/19/19
20/20/20/18/19/19
19/19/19/19/19/19
19
33
30/31/32/33/34/34
26/26/26/27/27/28
22
22
21
19/19/19/19/19/19
20/20/20/18/18/19
19/19/19/19/19/19
19
27/28/27/26/25/20
21/23/25/25/26/27
21
21
21
19/19/19/20/20/18
18/18/18/18/18/18
18/18/18
24/25/25/26/25/25
21/21/21/21/22/23
19/19/19/20/20/18
18/18/18/19/19/19
19

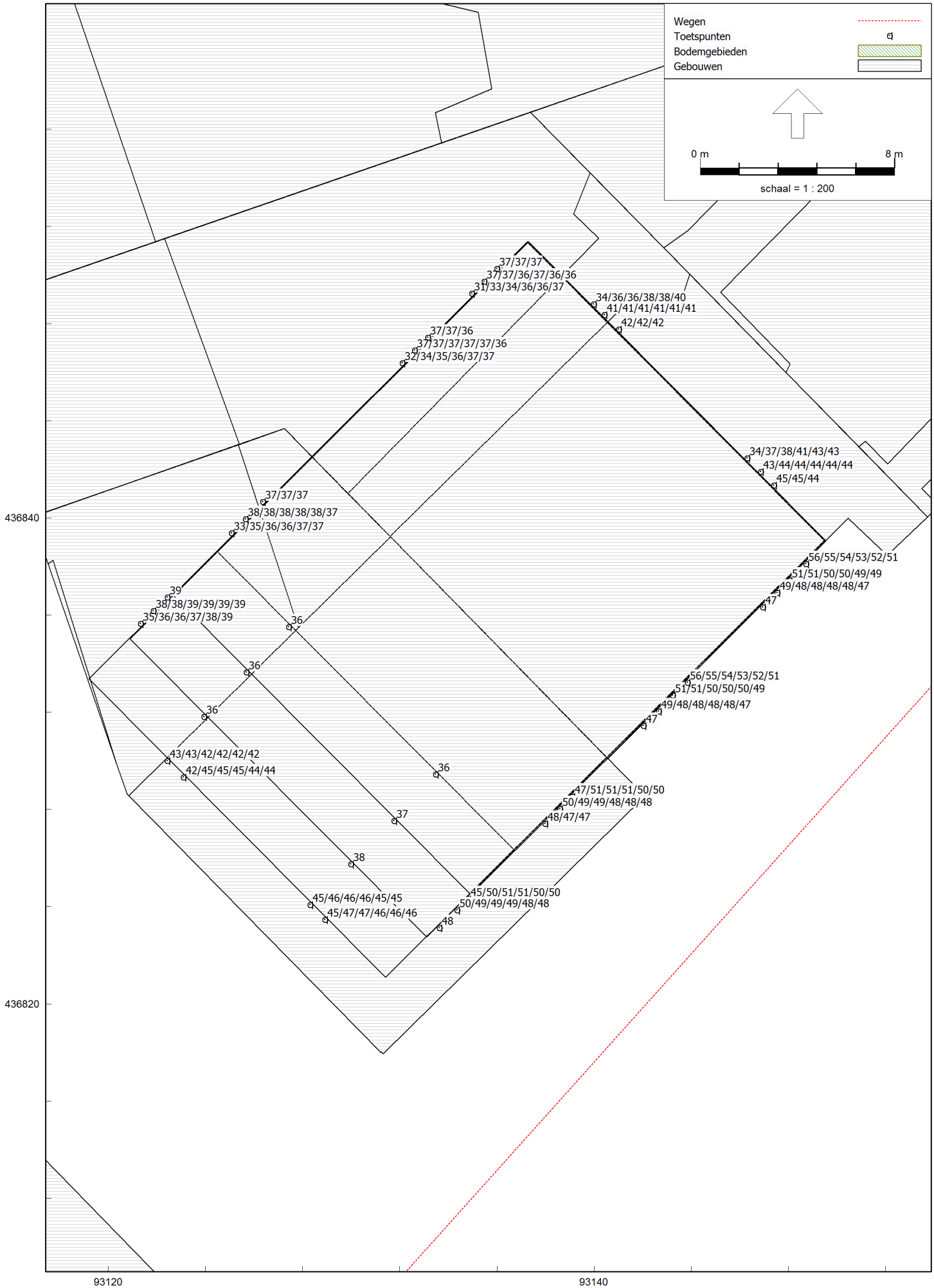

Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
8 m
schaal = 1 : 200
436840
436820
93120
93140
35/35/34
36/36/35/35/35/35
28/28/29/32/36/36
31/31/34/38/39/39
39/39/39/39/38/38
36/36/36
34/34/34
36/36/34/34/34/34
28/28/28/31/35/36
31/32/39/41/41/41
41/42/42/42/42/42
43/43/43
35/35/35
34/35/35/35/35/35
27/27/27/28/33/34
36/37/37/37/39/40
42/43/43/43/43/43
43/43/43/43/43/43
43
33
33/33/33/33/33/33
27/27/27/26/31/32
32
32
31
39/39/39/39/39/40
40/41/41/42/42/42
42/43/43/43/43/43
43
37/37/37/37/37/37
36/37/37/37/37/37
33
33
33
35/37/39/40/40/41
42/42/42/43/43/43
43/43/43
31/31/31/31/31/31
31/31/31/31/31/31
34/36/38/39/40/40
42/42/42/42/42/43
42

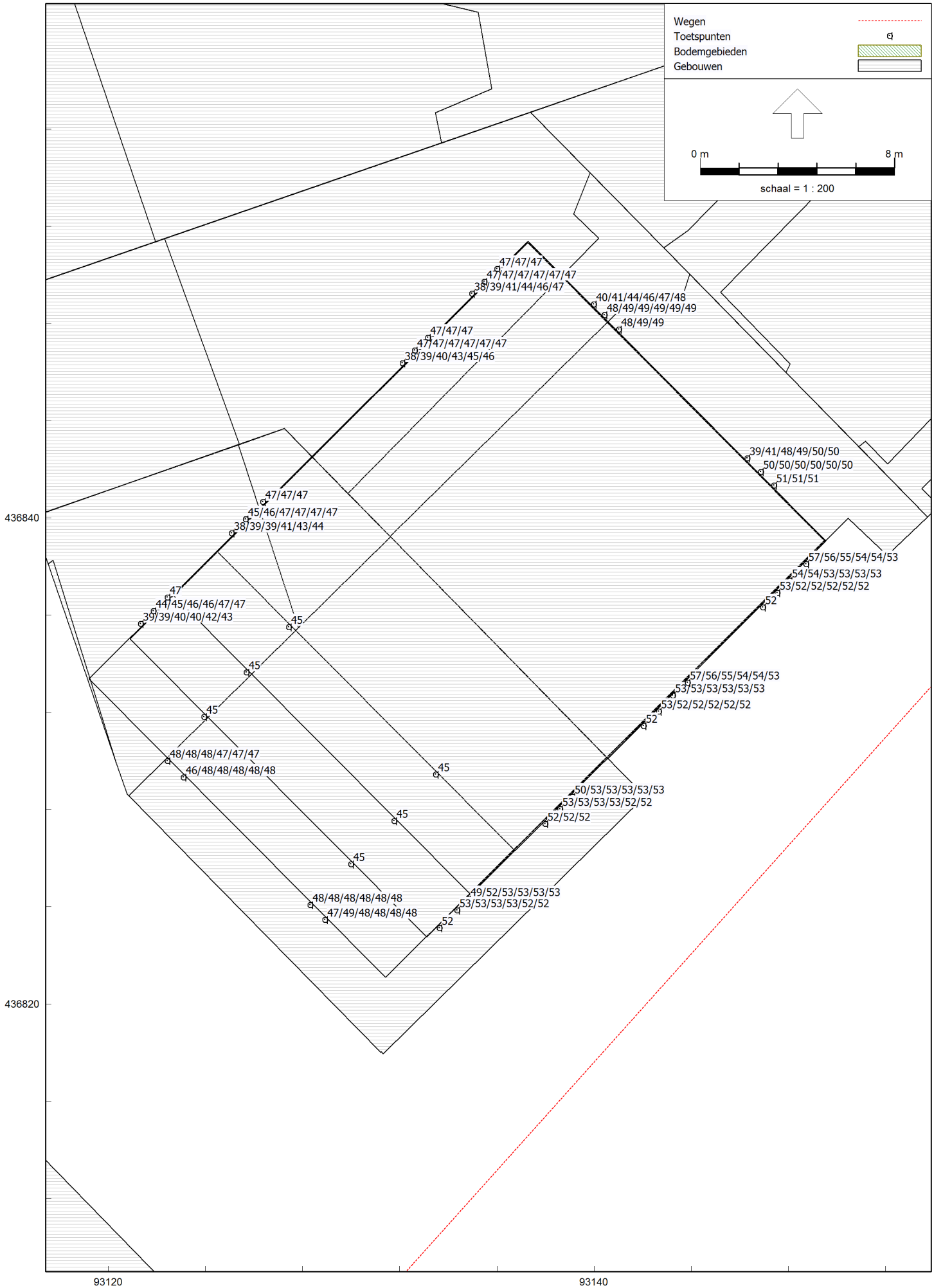
Berekende geluidbelasting vanwege de Rederijstraat

Na wettelijke aftrek van 5 dB

LBP|SIGHT - Nieuwegein




Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
8 m
schaal = 1 : 200
436840
436820
93120
93140
37/37/37
37/37/36/37/36/36
31/33/34/36/36/37
34/36/36/38/38/40
41/41/41/41/41/41
42/42/42
37/37/36
37/37/37/37/37/36
32/34/35/36/37/37
34/37/38/41/43/43
43/44/44/44/44/44
45/45/44
37/37/37
38/38/38/38/38/37
33/35/36/36/37/37
56/55/54/53/52/51
51/51/50/50/49/49
49/48/48/48/48/47
47
39
38/38/39/39/39/39
35/36/36/37/38/39
36
56/55/54/53/52/51
51/51/50/50/50/49
49/48/48/48/48/47
47
43/43/42/42/42/42
42/45/45/45/44/44
47/51/51/51/50/50
50/49/49/48/48/48
48/47/47
37
38
45/46/46/46/45/45
45/47/47/46/46/46
45/50/51/51/50/50
50/49/49/49/48/48
48


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
8 m
schaal = 1 : 200
47/47/47
47/47/47/47/47/47
38/39/41/44/46/47
40/41/44/46/47/48
48/49/49/49/49/49
48/49/49
47/47/47
47/47/47/47/47/47
38/39/40/43/45/46
39/41/48/49/50/50
50/50/50/50/50/50
51/51/51
47/47/47
45/46/47/47/47/47
38/39/39/41/43/44
57/56/55/54/54/53
54/54/53/53/53/53
53/52/52/52/52/52
52
47
44/45/46/46/47/47
39/39/40/40/42/43
45
57/56/55/54/54/53
53/53/53/53/53/53
53/52/52/52/52/52
52
45
45
48/48/48/47/47/47
46/48/48/48/48/48
45
50/53/53/53/53/53
53/53/53/53/52/52
52/52/52
45
45
48/48/48/48/48/48
47/49/48/48/48/48
49/52/53/53/53/53
53/53/53/53/52/52
52
436840
436820
93120
93140

BK Ingenieurs B.V.

Koraalrood 131
2718 SB Zoetermeer

088 321 25 70
info@bkingenieurs.nl
www.bkingenieurs.nl

BANK NL12ABNA0580551261
KVK 34082755
BTW NL801876497B01

Bekijk onze certificaten hier

Verkennend bodemonderzoek Scheepmakershaven te Rotterdam



Opdrachtgever:	Stebru Ontwikkeling B.V. de heer M. van Beusekom Postbus 298 2910 AG Nieuwerkerk aan den IJssel
Projectnummer:	213724
Versienummer:	1.0 - definitief
Plaats, datum:	Zoetermeer, 18 november 2021
Auteur:	ing. A.R. uit de Bosch
Controleur:	ing. T. Hoekstra

Paraaf:

Paraaf:

Inhoudsopgave

pagina

1 Inleiding 3
2 Vooronderzoek 4
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie 4
2.2 Voorgaand bodemonderzoek 5
2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit 6
2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie 6
2.5 Onderzoeksnormen, -hypotheses en -strategieën 6
2.5.1 Bodemonderzoek 6
3 Uitgevoerd onderzoek 8
3.1 Kwaliteitsborging 8
3.2 Uitgevoerd onderzoek 8
3.2.1 Bodemonderzoek 8
4 Resultaten onderzoek 10
4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen 10
4.2 Normering 10
4.3 Toetsingsresultaten 11
4.4 Resultaten bodemonderzoek 15
5 Samenvatting/conclusies en aanbevelingen 16
5.1 Samenvatting/conclusies 16
5.2 Aanbevelingen 17

Bijlagen

1 Tekeningen en foto's
1.1 Topografische ligging
1.2 Overzichtstekening
1.3 Kadastrale kaart
1.4 Locatiefoto's
2 Boorprofielen
3 Analyserapporten
3.1 Analyserapport grond
3.2 Analyserapport asbest
3.3 Analyserapport grondwater
3.4 Disclaimer SGS EA met toelichting op voetnoten
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond
4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater
5 Toetsingskader PFAS
6 Verklarende woordenlijst
7 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

1 Inleiding

In opdracht van Stebru Ontwikkeling B.V. heeft BK Ingenieurs B.V. in oktober en november 2021 een verkennend onderzoek uitgevoerd op de locatie Scheepmakershaven te Rotterdam.

Aanleiding
De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling (Omgevingsvergunning). Op de locatie wordt in de bodem gewerkt/gegraven tot maximaal 3 m -mv.

Doel onderzoek
Het doel van het onderzoek is meerledig:
- het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie tot 4,0 m -mv, inclusief asbest en PFAS;
- het bepalen van de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de grond;
- het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklassen voor het werken in de bodem.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen en protocollen als weergegeven in tabel 1.

tabel 1: normen en protocollen

Type onderzoek	Norm/protocol	Uitvoering conform/ niet conform
Vooronderzoek	NEN 5725:2017	conform
Verkennend bodemonderzoek	NEN 5740+A1:2016	conform
Verkennend asbest-in-grondonderzoek	NEN 5707+C2:2017	niet conform

Beperking van het bodem- en asbestonderzoek:
- Bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater.
- De hergebruiksmogelijkheden van de grond dienen als indicatief te worden beschouwd, het betreft geen onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit.
- Hoewel het veldonderzoek met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is verricht, blijft asbestonderzoek van de bodem, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, een steekproef. Hierbij moet in aanmerking worden genomen dat vooral asbestverontreinigingen zeer heterogeen verdeeld kunnen zijn. Bij asbestverontreinigingen is de kans een verontreinigingskern te missen daarom groter dan bij mobiele chemische verontreinigingen.

Indeling van de rapportage
Deze rapportage bestaat uit vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. Het uitgevoerde onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd ten behoeve van het opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen uit het historisch vooronderzoek dat door Search in 2016 is uitgevoerd (zie tabel 4). Verder is informatie verkregen van de opdrachtgever (de heer M. van Beusekom). Daarnaast zijn gegevens geïnterpreteerd van www.bodemloket.nl, de interactieve website van de DCMR, www.topotijdreis.nl, topografische en geohydrologische kaarten en Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Rotterdam. Ten slotte is een terreinverkenning uitgevoerd.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie staan vermeld in tabel 2. De topografische ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. Deze tekening is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek. Een kadastrale kaart is opgenomen als bijlage 1.3. In bijlage 1.4 is een foto-overzicht van de locatie opgenomen.

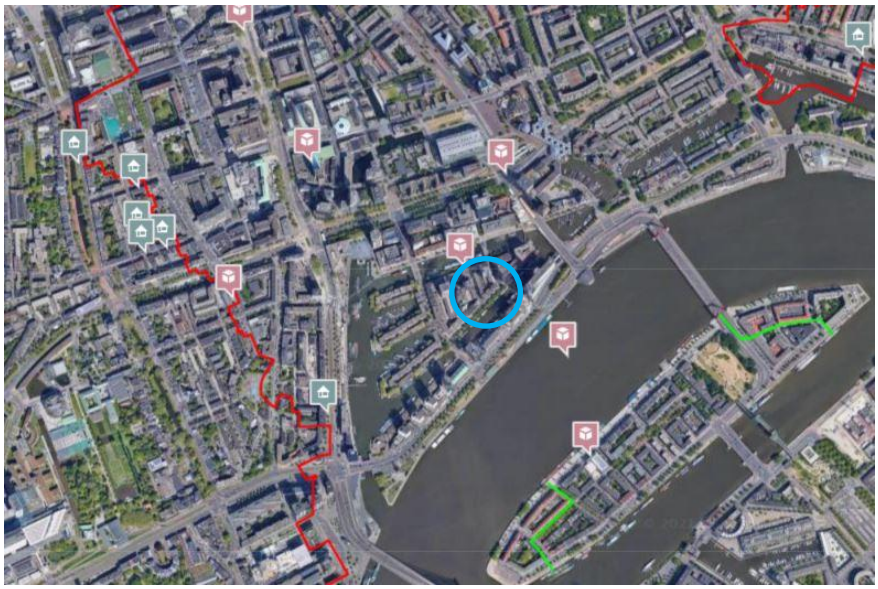
tabel 2: gegevens onderzoekslocatie

Algemeen	
Adres	Scheepmakershaven 27-28 en Bierstraat 16-18 te Rotterdam
Kadastrale aanduiding	gemeente Rotterdam 4e AFD, sectie AH, nummer 62 en 198
Eigenaar	Stebru Ontwikkeling B.V.
Oppervlakte	821 m²

In tabel 3 staan de historische, huidige en toekomstige gegevens over de locatie vermeld.

tabel 3: historische, huidige en toekomstige bodemgebruik onderzoekslocatie

Historisch	
Gebruik locatie	De locatie lag al voor 1900 in een stedelijk/havengebied en had een woon- en bedrijfsmatig gebruik.
Voormalige bodembedreigende activiteiten	Hiervoor wordt verwezen naar het historisch vooronderzoek dat door Search in 2016 is uitgevoerd (zie ook tabel 4). Hieruit blijkt dat er geen (voormalige) bedrijfsactiviteiten op of in de directe omgeving van de locatie aanwezig zijn (geweest) waarvan bodemverontreiniging te verwachten zijn. Asbest Op de locatie zijn geen gegevens over de voormalige aanwezigheid van asbest bekend. Ook ten opzichte van het bombardement van 14 mei 1940 wordt de locatie in principe als niet verdacht voor het voorkomen van asbest beschouwd, omdat naar verwachting sprake zal zijn van historisch puin.

	figuur 1: luchtfoto met brandgrens (in rood) centrum Rotterdam 1940 en ligging huidige locatie (in blauw)  PFAS Op de locatie zijn uit het historisch onderzoek geen verdachte activiteiten (zoals genoemd in het Handelingskader PFAS) naar voren gekomen die PFAS-verontreinigingen zouden hebben kunnen veroorzaakt. Echter uit onderzoek naar PFAS blijkt dat op onverdachte locaties ook PFAS worden aangetoond boven de detectielimiet, meestal betreffen dit lage gehaltes.
Huidig	
Terreinverkenning	De terreinverkenning is, voorafgaand aan het veldwerk, op 28 oktober 2021 uitgevoerd door de heer R. Heitman De situatie komt overeen met wat op basis van het vooronderzoek werd verwacht. Verder zijn er bij de terreinverkenning geen bijzonderheden geconstateerd die duiden op een bodemverontreiniging en hebben geleid tot een wijziging van de onderzoeksopzet.
Gebruik locatie	De locatie heeft een bedrijfsmatig gebruik.
Bebouwing	De locatie is geheel bebouwd met een bedrijfspand en is grotendeels onderkelderd (circa 150 m^2 is niet onderkelderd).
Terreinverharding	Het maaiveld binnen de bebouwing is verhard met beton. Buiten de bebouwing (openbare weg) liggen klinkers en tegels.
Bodembedreigende activiteiten	Niet aanwezig/niet bekend.
Asbest aanwezig	Niet aanwezig/niet bekend.
Geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig	Niet bekend (niet geregistreerd in het kadaster).
Toekomstig	
Gebruik locatie	Wonen en bedrijfsmatig (overig deel wordt waarschijnlijk ook onderkelderd tot circa 3 m -mv).
Bodembedreigende activiteiten	Geen

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

Op de locatie en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. In het historische vooronderzoek van 2016 zijn deze gerapporteerd. Na verificatie op de interactieve site van de DCMR blijkt dat er sindsdien geen bodemrapporten bekend zijn. De gegevens van het historisch vooronderzoek zijn opgenomen in tabel 4.

tabel 4: bodemonderzoek onderzoekslocatie

Adres	Onderzoek	Bijzonderheden/conclusie
Scheepmakershaven 27-28 and Bierstraat 16-18	Historical soil survey, 25.16.00201.1, 13 mei 2016, Search	Uit het historisch vooronderzoek blijkt dat er in de omgeving enkele bedrijfsmatige potentieel bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden; waaronder een textielververij, een loodwitfabriek, een tankstation en een scheepswerf. Verwacht wordt dat dit niet voor significante bodemverontreiniging heeft gezorgd. Ten noorden van de onderzoekslocatie heeft tussen 1998 en 2000 een bodemsanering plaatsgevonden, waarbij een verontreiniging met olieproducten is verwijderd door ontgraving.

2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Volgens de Bodemkwaliteitskaart van Gemeente Rotterdam is voor dit gebied (gelegen in zone 10+13, Stadsdriehoek en centraal station) inzake de bovengrond (0 - 1 m -mv) sprake van kwaliteit 'Landbouw' (zeer licht verontreinigd) en voor de ondergrond (1 - 2 m -mv) klasse 'Wonen' (licht verontreinigd).

2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de grondwaterkaart van Nederland opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO en het Hydrogeologisch Model REGIS II van TNO-NITG. Hieronder zijn in tabel 5 de regionale gegevens (tot circa 10 m -mv) samengevat.

tabel 5: regionale bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
0 – 1,5	Antropogene Ophooglaag	-	Zand, zeer fijn tot zeer grof; klei, siltig tot zandig, humeus; huisafval; puin
1,5 – 5	Slecht Doorlatende (Holocene) Deklaag	Formatie van Echteld	Klei, lokaal zandig, lokaal humeus; zand, zeer fijn tot uiterst grof, kleiig tot grindig
5 - 7			Veen, lokaal kleiig
7 - >10			Klei, lokaal zandig, lokaal humeus; zand, zeer fijn tot uiterst grof, kleiig tot grindig

Het grondwater in het Eerste Watervoerend Pakket stroomt in noordwestelijke richting. De grondwaterstroming van het ondiepe freatische grondwater wordt sterk beïnvloed door omgevingsfactoren zoals de ligging van sloten, drainage, bemalingen, onttrekkingen, dempingen, en dergelijke.

De locatie is volgens de Provinciale milieuverordening (Pmv) en/of bodembeleid van de gemeente niet gelegen in een grondwater- en/of bodembeschermingsgebied.

2.5 Onderzoeksnormen, -hypotheses en -strategieën

2.5.1 Bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek wordt de volgende hypothese gehanteerd 'de bovenlaag van de bodem is verdacht voor de parameters zware metalen, PAK en/of minerale olie'.

Voor de locatie is gekozen voor de strategie 'verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)'. In verband met de voorziene herontwikkeling wordt de onderzoeksstrategie uitgebreid zodat deze minimaal voldoet aan de strategie voor een onverdachte locatie zoals omschreven in de NEN 5740. Verder is vanwege de voorziene ontgravingswerkzaamheden de grond tot 4,0 m -mv onderzocht.

PFAS
Op 2 juli 2020 is het geactualiseerde 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van kracht geworden. Hierin is aangegeven dat als er sprake is van grondafvoer, acceptatie of toepassen van grond onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS noodzakelijk kan zijn. In dit onderzoek is aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS (30 verbindingen) en GenX uitgevoerd.

Asbest
Aangezien er geen informatie bekend is over de aanwezigheid van puin in de bodem of eerdere bebouwing op de locatie, is de locatie onverdacht op de aanwezigheid van asbest.

Tijdens de uitvoering bleek dat bij de boringen die inpandig zijn gezet in de grond baksteen en metselpuin voor te komen. Het metselpuin wordt als asbestverdacht beschouwd. Om die reden is de onderzoeksopzet uitgebreid. Indicatief is een mengmonster van deze grond onderzocht op het voorkomen van asbest (niet conform de NEN 5707).

3 Uitgevoerd onderzoek

3.1 Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met het Besluit bodemkwaliteit. BK Ingenieurs B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van veldwerk op basis van de beoordelingsrichtlijn (BRL) SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' en onderliggende protocollen 2001, 2002 en 2018. BK Ingenieurs B.V. is hiervoor in het bezit van het procescertificaat VB-075.

Voor het veldwerk en de bemonstering voor het PFAS-onderzoek zijn de voorschriften gehanteerd conform de handreiking PFAS bemonsteren (versie 1.0 van 25 juni 2020).

De veldwerkzaamheden zijn aangenomen door vestiging Zoetermeer en uitgevoerd op 28 en 29 oktober 2021 (veldwerk) en 8 november 2021 (monsterneming grondwater) door personeel van vestiging Velserbroek/Berkel-Enschot (Tilburg) die voor de betreffende protocollen bij RWS Leefomgeving/Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V.

In bijlage 7 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers vermeld, inclusief het protocol en de verklaring dat zij hun veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

De werkzaamheden waarop deze rapportage betrekking heeft, zijn conform de BRL SIKB 2000 getoetst op partijdigheid. Er is geen sprake van persoonlijk of zakelijk recht op de bodem, grond of bagger op de veldwerklocatie bij de uitvoerder van het veldwerk van voorliggend milieuhygiënisch bodemonderzoek.

3.2 Uitgevoerd onderzoek

In deze paragraaf beschrijven wij de uitgevoerde werkzaamheden.

3.2.1 Bodemonderzoek

Algemene kwaliteit grond

In totaal zijn zeven boringen verricht, waarvan twee tot circa 1,7 m -mv, vier tot circa 3,5 m -mv en één tot 4,0 m -mv. Twee van de boringen zijn inpandig gezet (daar waar geen kelders aanwezig zijn) en de rest buiten het pand langs de gevels.

In totaal zijn op basis van ligging, diepte en bodemopbouw vijf mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op het NEN 5740 grondpakket. Voor de samenstelling van de grondmengmonsters wordt verwezen naar tabel 7 (resultaten). De samenstelling van het NEN 5740 grondpakket is beschreven in bijlage 6.

PFAS

In totaal zijn drie mengmonsters samengesteld voor analyse op PFAS (30 verbindingen) en GenX.

Asbest

Vanwege de verharding op de locatie was het niet mogelijk om het maaiveld te inspecteren. Bij de boringen binnen de bebouwing zijn bijmengingen met baksteen en metselpuin geconstateerd. Visueel zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Om uit te sluiten of deze grond asbest bevat, is een mengmonster van deze grond gecontroleerd op de aanwezigheid van asbest (indicatief).

Grondwater
Er is één boring afgewerkt tot een peilbuis. Het grondwatermonster is geanalyseerd op het NEN 5740 grondwaterpakket. De samenstelling van het NEN 5740 grondwaterpakket is beschreven in bijlage 6. Voor de gegevens over het grondwatermonster wordt verwezen naar tabel 10 (resultaten). Ook is deze peilbuis ingemeten ten opzichte van NAP door deze te waterpassen ten opzichte van de peilbout aan de brug op de Reederijstraat, zie ook bijlage 1.2.

Het onderzoeksprogramma voor grond, asbest en grondwater is samengevat in tabel 6.

tabel 6: uitgevoerd onderzoek bodem

Aantal boringen / peilbuizen	**Analyses grond**	**Analyses grondwater**
2 x boring tot circa 1,7 m -mv 4 x boring tot circa 3,5 m -mv 1 x boring tot 4,0 m -mv Waarvan 1 x peilbuis①	5 x standaardpakket + Arseen 3 x PFAS (30 verbindingen) ② en GenX 1 x asbest (kwalitatief) in grond	1 x standaardpakket + Arseen

m -mv meters beneden maaiveld
① de bovenzijde van het filter staat 0,5 m onder grondwaterstand
② 30 verbindingen conform de advieslijst van 12 juli 2019

De locaties van de verrichte boringen en geplaatste peilbuis zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. Deze tekening is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek.

De analyses zijn uitgevoerd door de laboratoria van SGS Environmental Analytics B.V te Rotterdam die geregistreerd staan in het RvA-register. De voorbehandeling voor de grond- en grondwatermonsters is conform AS3000 uitgevoerd (met uitzondering van de PFAS-analyses).

-

4 Resultaten onderzoek

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Algemene kwaliteit
In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld. De boorprofielen zijn beschreven conform NEN 5104:1989/C1:1990. De zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn beschreven overeenkomstig NEN 5706:2003.

Het maaiveld bestaat uit beton en tegels.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot minimaal de geboorde diepte van 4,0 m -mv uit zand bestaat. Ter plaatse van boring 007 is een kleilaag aanwezig van 2,0 - 2,3 m -mv.

In het bodemtraject van 0,0 tot 1,7 m -mv, ter plaatse van boringen 003, 004 en 007, zijn antropogene bijmengingen met baksteen en metselpuin aangetroffen. De inpandige boringen zijn gestuit op circa 1,7 m -mv op een harde laag. De uitpandige boringen 002, 005 en 006 zijn op circa 3,5 m -mv gestuit op een onbekende verhardingslaag.

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waargenomen op circa 1,8 m -mv. Het maaiveld bevindt zich op +2,58 m NAP.

Asbest
Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld (ter plaatse van de uitpandige boringen) en in de opgeboorde grond.

4.2 Normering

Bodem
Algemene kwaliteit
Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit toetsen wij de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van SGS EA dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4. Voor de volledige tekst van de bodemnormering wordt verwezen naar www.overheid.nl.

De resultaten voor PFAS zijn getoetst aan de waarden zoals genoemd in het geactualiseerde tijdelijke handelingskader van 2 juli 2020 en de op 5 maart 2020 in een notitie gepubliceerde INEV's (Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging). Het toetsingskader voor PFAS is toegelicht in bijlage 5.

Asbest
Voor asbest dienen de gewogen gehalten te worden getoetst. Gewogen betekent het gehalte serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet, vezelvormig anthophylliet, vezelvormig actinoliet en vezelvormig tremoliet). Omdat het asbest alleen kwalitatief bepaald is, is deze toetsing niet van toepassing. Daarmee is het onderzoek naar asbest indicatief.

In bijlage 6 is een verklarende woordenlijst opgenomen.

4.3 Toetsingsresultaten

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3 van dit rapport. Alle toetsingsresultaten en eventuele rekenbladen voor asbest zijn opgenomen in bijlage 4.

Bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 7 en tabel 10 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond of de concentratie in grondwater de normwaarden voor grond en grondwater overschrijden. Met 'gestandaardiseerd' wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem. Daarnaast zijn de resultaten voor grond indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Deze gegevens staan ook opgenomen in bijlage 4.

De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond of baggerspecie. Deze toetsing is geen wettelijk bewijsmiddel voor het toepassen van de grond conform het Besluit bodemkwaliteit.

PFAS

In tabel 8 zijn de resultaten van de PFAS-analyses samengevat. De resultaten zijn getoetst aan de normen uit het tijdelijk handelingskader en de genoemde INEV's. De gehalten PFAS in de grond zijn, indien noodzakelijk, gecorrigeerd voor organische stof.

Asbest

In tabel 9 is het resultaat van de asbestanalyse opgenomen.

Opmerkingen

Op de analysecertificaten uit bijlage 3 staan opmerkingen/voetnoten bij enkele parameters vermeld. Voor de toelichting op deze opmerkingen/voetnoten wordt verwezen naar de disclaimer in bijlage 3.4. De opmerkingen/voetnoten op de certificaten hebben geen invloed op de conclusies van het onderzoek.

tabel 7: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

Grond-monster-code	Boring-nummers	Traject (m -mv)	Zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyses	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]	Hergebruik Bbk/ veiligheidsklasse
BG M1 003 (28-78)	003	(0,3 - 0,8)	zand, zwak baksteen en metselpuinhoudend	STAP1 + As	kobalt (16) koper (50.2) zink (227) kwik (0.467) lood (217)	-	-	Industrie / Basishygiëne
BG MM2 002 (7-50)+ 005 (7-57)	002, 005	(0,1 - 0,6)	zand	STAP1 + As	PAK (1.63)	-	-	Altijd toepasbaar / Basishygiëne
BG MM3 006 (7-57) + 007 (5-30)	006, 007	(0,1 - 0,6)	zand	STAP1 + As	-	-	-	Altijd toepasbaar / Basishygiëne
OG MM4 001(100-150) + 003(150-175) + 006(105-155)	001, 003, 006	(1,0 - 1,8)	zand	STAP1 + As	koper (99.3) zink (168) kwik (0.172) lood (63) PAK (2.49) minerale olie (200)	-	-	Industrie / Basishygi-ene
OG MM5 002 (100-150) + 005 (130-180)	002, 005	(1,0 - 1,8)	zand	STAP1 + As	zink (145) PAK (1.91)	-	-	Altijd toepasbaar / Basishygiëne
OG M6 007 (200-230) klei	007	(2,0 - 2,3)	klei	STAP1 + As	nikkel (38.9) kwik (2.54) lood (63.8)	-	-	Industrie / Basishygi-ene
OG MM7 (002, 005, 006, 007) + PFAS	002, 005, 006, 007	(2,5 - 3,0)	zand	STAP1 + As	zink (192) cadmium (0.603) lood (55.1)	-	-	Wonen / Basishygi-ene

> AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
> T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
> I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
- : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

tabel 8: resultaten PFAS-onderzoek getoetst aan het tijdelijk handelingskader en INEV's

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Bodemsoort en zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	Landelijk beleid tijdelijke handelingskader①		
					Indicatie hergebruik	Toetsing INEV's	Maatgevende parameters
PFAS MM 002(7-50)+00 002,005,006,007	002, 005, 006, 007	0,07-0,57	zand	PFAS (30 verbindingen) ② en GenX	Niet toepasbaar	< INEV	PFDA
PFAS MM OG (001 t/m 001,002,003,005,006	001, 002, 003, 005, 006	1,0-1,8	zand		Wonen	< INEV	PFOA
OG MM7 (002, 005, 00 002,005,006,007	002, 005, 006, 007	2,5-3,0	zand		Landbouw/natuur	< INEV	-

① : tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van 29-11-2019
② : 30 verbindingen conform de advieslijst van 12 juli 2019

tabel 9: resultaten asbest-in-grondonderzoek

Meng-monster	Boring/ proefgat	Diepte (m -mv)	Bodemsoort	Bijmengingen	Uitgevoerde analyse	Drooggewicht geanalyseerd grondmonster (kg ds)	Gedetecteerd asbest?	Soort asbest
003 (28-150)	003	0,28-1,5	zand	zwak baksteen en metsel-puinhoudend	asbest kwalitatief	0.97	nee	-

① : deze kolom is de gewogen som van kolom 7 en 8 en is zo nodig gecorrigeerd o.b.v. het percentage grof materiaal (>20 mm)
② : van de fractie <0,5 mm wordt een zeer klein deel (10 gram) kwalitatief beoordeeld. Indien in deze fractie asbest wordt aangetoond betreffen dit losse vezels of vezelbundels. Deze kunnen verder worden onderzocht met een SEM-analyse
- : niet geanalyseerd

tabel 10: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater

Grondwater-monster-code	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	Elektrische geleidbaar-heid (µs/cm)	Zuur-graad (-)	Troebel-heid (ntu)	Uitgevoerde analyse	> S [µg/l]	> T [µg/l]	> I [µg/l]
001	2,3-3,3	1,90	861	6,9	45,72	NEN 5740 pakket + arseen	barium (77)	-	-

> S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
> T : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
> I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
- : geen concentratie boven de betreffende normwaarde
NTU : Nephelometric Turbidity Unit; In het grondwater uit alle peilbuizen is een verhoogde troebelheid (>10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de concentratie van organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de concentratie van geen enkele parameter groter dan de tussenwaarde. De eventuele overschatting van de concentraties als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De in de NEN 5744 genoemde (maximale) troebelheid van 10 NTU is slechts indicatief.

4.4 Resultaten bodemonderzoek

Grond

Algemene kwaliteit

In de bovengrond (0,3 - 0,8 m -mv) van boring 003, met baksteen en metselpuin, zijn licht verhoogde gehalten met zware metalen aangetoond. Deze verhogingen relateren wij aan de bodemvreemde bijmenging.

In de mengmonsters van de bovengrond van de overige boringen, zonder bijmengingen, is plaatselijk een licht verhoogd gehalte PAK aangetoond. Verder zijn er geen verontreinigingen aangetoond.

In de mengmonsters van de ondergrond (zand en klei, hierin geen bijmengingen) (1,0 – 3,0 m -mv) zijn lichte verhoogde gehalten zware metalen, PAK en/of minerale olie aangetoond.

Hergebruiksmogelijkheden grond (indicatief)

De bovengrond valt indicatief in klasse 'Niet toepasbaar' met als kritische parameter PFDA.

De ondergrond (1,0 – 3,0 m -mv) voldoet op basis van de onderzochte stoffen uit het NEN-pakket en PFAS aan de klassen 'Wonen' tot 'Industrie'.

Asbest

In het grondmengmonster van boring 003 is (indicatief) geen asbest aangetoond.

Grondwater

Algemene kwaliteit

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium aangetoond. De herkomst van deze verontreiniging is onbekend. Waarschijnlijk betreft het een verhoogde achtergrondconcentratie.

5 Samenvatting/conclusies en aanbevelingen

Met dit bodemonderzoek is de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie Scheepmakershaven te Rotterdam vastgelegd en zijn de hergebruiksmogelijkheden van de grond op indicatieve wijze bepaald.

De rapportage kan gebruikt worden voor een omgevingsvergunningaanvraag. De beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij het bevoegd gezag.

In onderstaande paragrafen staan de resultaten, toetsing aan de hypothese, conclusies en vervolgstappen beschreven.

5.1 Samenvatting/conclusies

Bodem

Opbouw en zintuiglijke waarnemingen

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot minimaal de geboorde diepte van 4,0 m -mv uit zand bestaat. Ter plaatse van boring 007 is een kleilaag aanwezig van 2,0 - 2,3 m -mv.

In het bodemtraject van 0,0 tot 1,7 m -mv, ter plaatse van boringen 003, 004 en 007, zijn antropogene bijmengingen met baksteen en metselpuin aangetroffen.

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waargenomen op 1,7 m -mv. Het maaiveld bevindt zich op +2,58 m NAP.

Grond

Algemene kwaliteit

In de bovengrond (0,3-0,8 m -mv) van boring 003, met baksteen en metselpuin, zijn licht verhoogde gehalten met zware metalen aangetoond. Deze verhogingen relateren wij aan de bodemvreemde bijmenging.

In de mengmonsters van de bovengrond van de overige boringen, zonder bijmengingen, is plaatselijk een licht verhoogd gehalte PAK aangetoond. Verder zijn er geen verontreinigingen aangetoond.

In de mengmonsters van de ondergrond (zand en klei, hierin geen bijmengingen) (1,0 – 3,0 m -mv) zijn lichte verhoogde gehalten zware metalen, PAK en/of minerale olie aangetoond.

Hergebruik grond (indicatief)

De bovengrond valt indicatief in klasse 'Niet toepasbaar' met als kritische parameter PFDA.

De ondergrond (1,0 – 3,0 m -mv) voldoet op basis van de onderzochte stoffen uit het NEN-pakket en PFAS aan de klassen 'Wonen' of 'Industrie'.

Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en in de opgeboorde grond. In het grondmengmonster van boring 003 is (indicatief) geen asbest aangetoond.

Grondwater

Algemene kwaliteit

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium aangetoond. De herkomst van deze verontreiniging is onbekend. Waarschijnlijk betreft het een verhoogde achtergrondconcentratie.

Toetsing hypothese bodem

De hypothese verdacht (diffuse belasting, heterogene verspreiding) is correct gebleken. Het terrein is licht verontreinigd met de verwachte stoffen (zware metalen, PAK, minerale olie, et cetera).

5.2 Aanbevelingen

Het uitvoeren van vervolgonderzoek ten behoeve van de omgevingsvergunningaanvraag is niet noodzakelijk. De hergebruiksmogelijkheden van de grond dienen als indicatief te worden beschouwd, het betreft geen onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit.

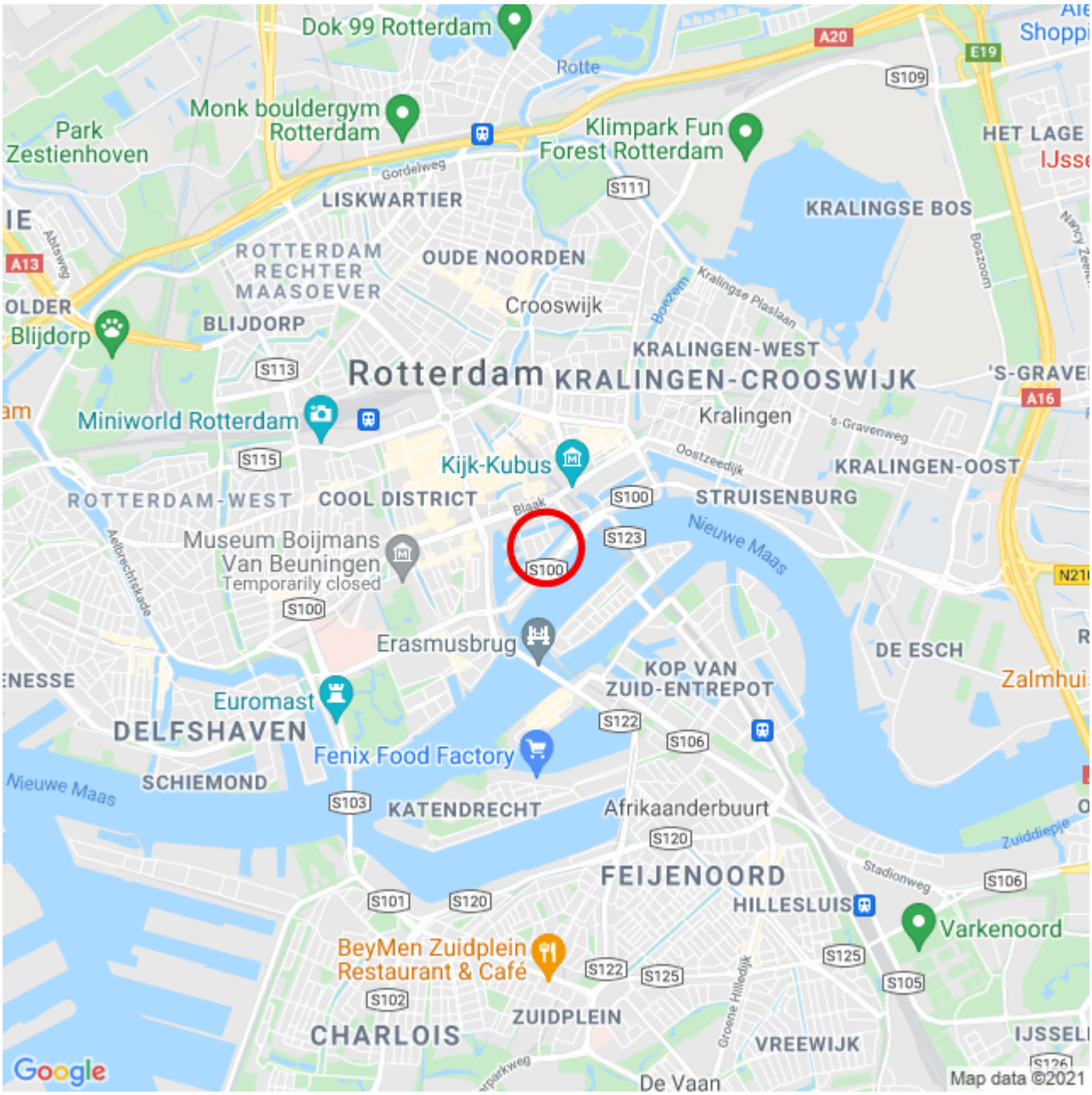
Arbeidsomstandigheden en veiligheid
Bij werkzaamheden in verontreinigde bodem kunnen arbeidsrisico's optreden, waaronder mogelijke blootstelling aan gevaarlijke stoffen. CROW-publicatie 400 'werken in en met verontreinigde bodem' is hierbij als leidraad te gebruiken. De richtlijn is gericht op risicogestuurd werken met verontreinigd grond en grondwater, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen het werken met vluchtige en niet-vluchtige stoffen.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek is de voorlopige beoordeling dat geen veiligheidsklasse van toepassing is en bij de voorgenomen werkzaamheden kan worden volstaan met het treffen van 'basishygiënische maatregelen'.

De definitieve veiligheidsklasse en de bijhorende beheersmaatregelen worden door een deskundige vastgesteld en zijn afgestemd op de locatiespecifieke omstandigheden. Het betreft maatwerk.

Bijlage **1 Tekeningen en foto’s**

Bijlage | **1.1 Topografische ligging**



LEGENDA

Ligging locatie

Bron: © Google Maps

bk ingenieurs
Samen werken aan morgen.

PROJECTOMSCHRIJVING
Scheepmakershaven te Rotterdam

TEKENINGOMSCHRIJVING
Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

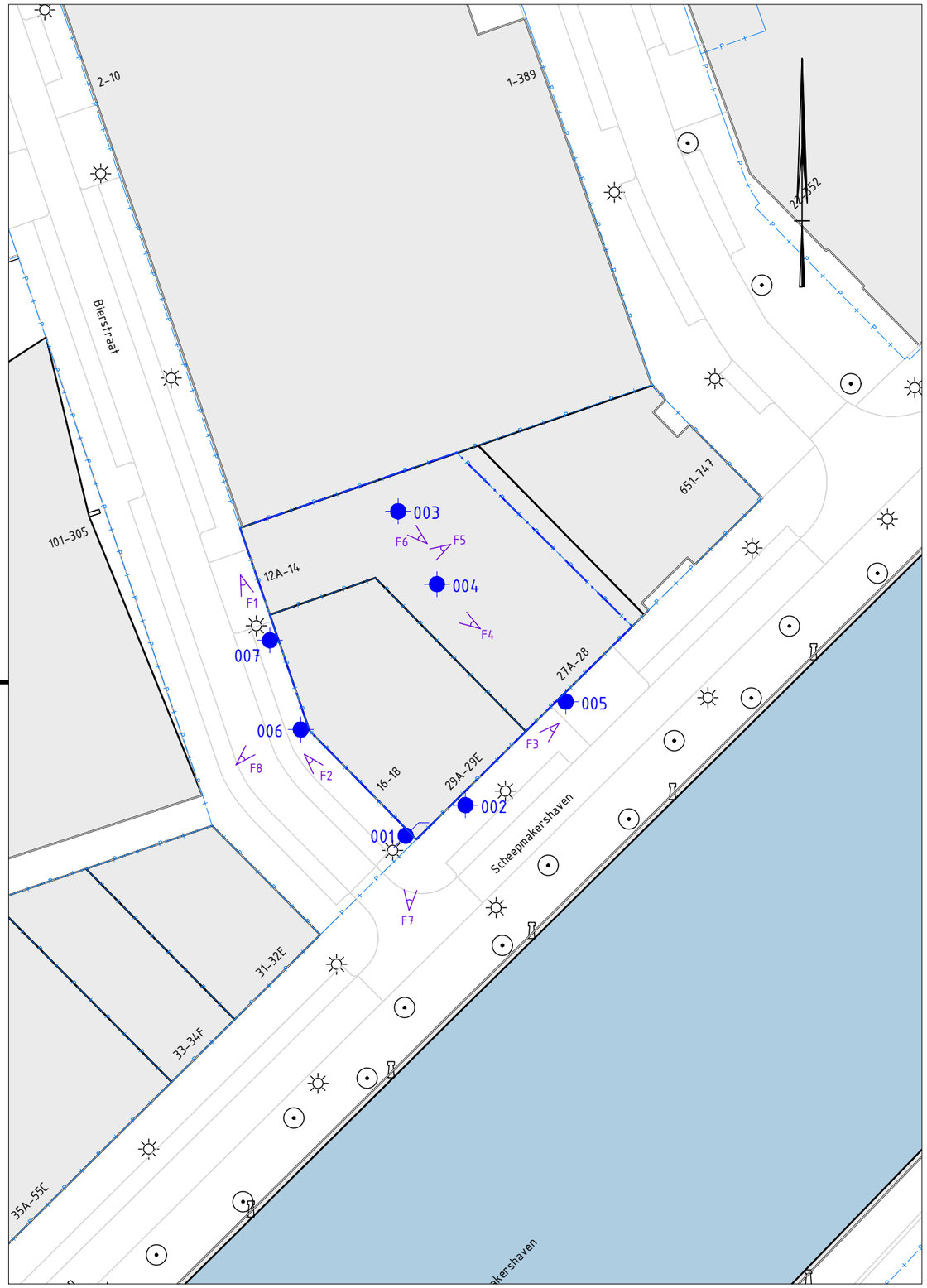
OPDRACHTGEVER
Stebru Transformatie B.V.

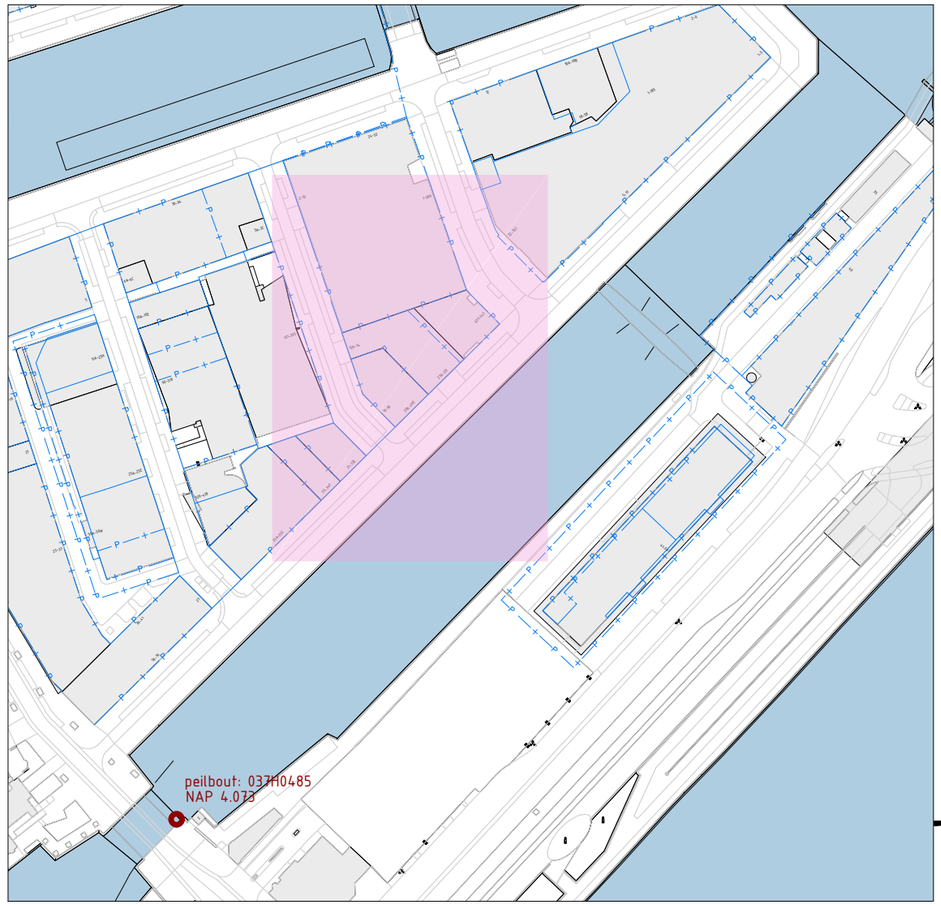
PROJECTNUMMER	BIJLAGENUMMER	DATUM
213724	1.1	9-11-2021

GETEKEND
A.R. uit de Bosch
GECONTROLEERD
A.R. uit de Bosch

FORMAAT
A4
STATUS
Definitief
SCHAAL
nvt
BLAD
1 van 1

Bijlage | **1.2 Overzichtstekening**





LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- grens perceel
- bebouwing
- watergang
- fotolocatie
- boring
- boring met peilbuis
- peilbout

bk ingenieurs

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTOMSCHRIJVING
Scheepmakershaven te Rotterdam

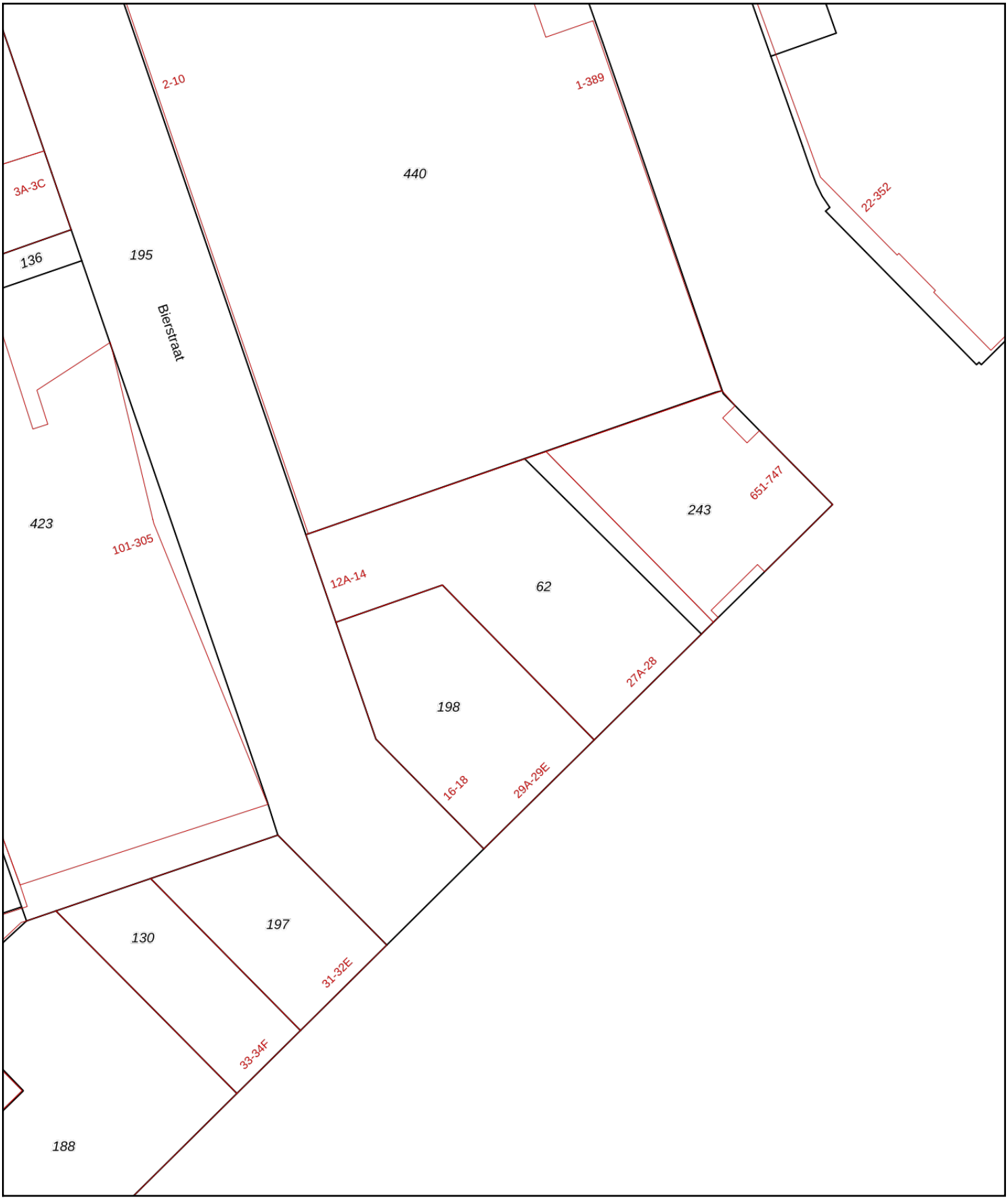
TEKENINGOMSCHRIJVING
OVERZICHTSTEKENING

OPDRACHTGEVER
Stebru Transformatie B.

PROJECTNUMMER	ONDERDEEL	BLAD
213724	_MD_201	01 van 01
GETEKEND	FORMAAT	
P.E.B. de Boer	A3	
GECONTROLEERD	SCHAAL	
A.R. uit de Bosch	1:500	
GEAUTORISEERD	DATUM	STATUS
A.R. uit de Bosch	11-11-2021	DEFINITIEF

P:\2021\3700\213724 - Scheepmakershaven Te Rotterdam\06- Tekeningen\213724_MD_201.dwg door Peter De Boer

Bijlage | **1.3 Kadastrale kaart**



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Rotterdam
Sectie	AH
Perceel	62

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 15 september 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage | **1.4 Locatiefoto's**

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Scheepmakershaven te Rotterdam		
Type:	Verkennend onderzoek, protocol 2001 en 2002	Project:	213724
Opdrachtgever:	Stebru Transformatie B.V.	Datum:	09-nov-2021
Projectleider:	A.R. uit de Bosch	Bijlage:	1.4

Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Scheepmakershaven te Rotterdam		
Type:	Verkennend onderzoek, protocol 2001 en 2002	Project:	213724
Opdrachtgever:	Stebru Transformatie B.V.	Datum:	09-nov-2021
Projectleider:	A.R. uit de Bosch	Bijlage:	1.4

Foto 9



Foto's onderzoekslocatie

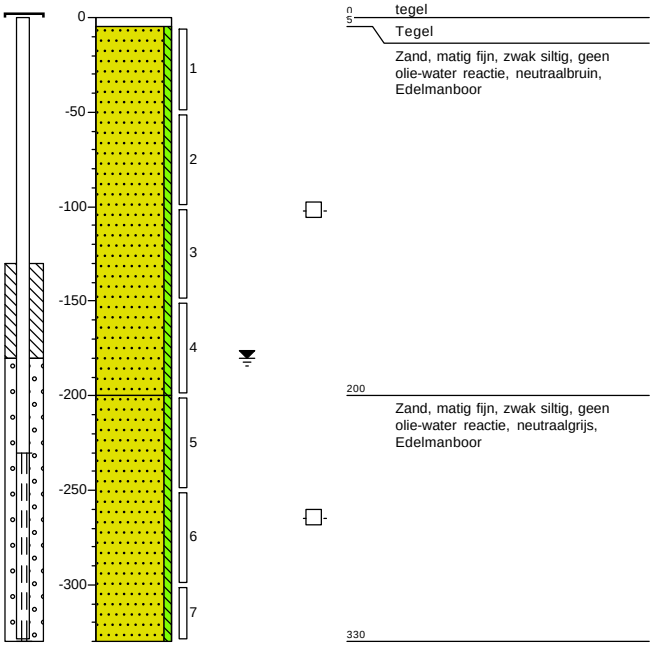
Omschrijving:	Scheepmakershaven te Rotterdam		
Type:	Verkennend onderzoek, protocol 2001 en 2002	Project:	213724
Opdrachtgever:	Stebru Transformatie B.V.	Datum:	09-nov-2021
Projectleider:	A.R. uit de Bosch	Bijlage:	1.4

Bijlage **2 Boorprofielen**

Meetpunt: 001 +2,58 m/NAP

datum: 28-10-2021

veldwerker: Rob Heitman

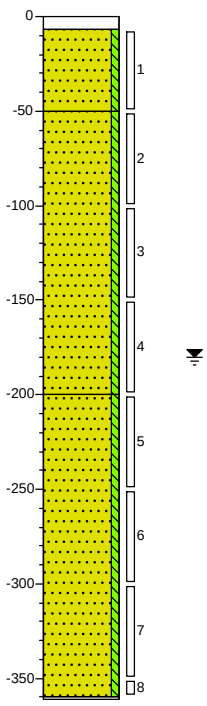


0 tegel
5 Tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
200
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
330

Meetpunt: 002

datum: 28-10-2021

veldwerker: Rob Heitman

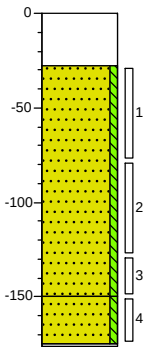


0 tegel
7 Dikke tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
200
Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
361
Gestaakt op onbekend

Meetpunt: 003

datum: 29-10-2021

veldwerker: Tim Korthout

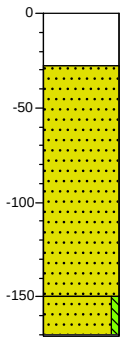


0 beton
Volledig beton, Kernboor
28
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak kalkhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
176
Stuit (massief)

Meetpunt: 004

datum: 29-10-2021

veldwerker: Tim Korthout



0 beton
Kernboor
28
Zand, zeer fijn, zwak baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak kalkhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
171
Stuit (massief)

Project: Scheepmakershaven te Rotterdam

Projectnummer: 213724

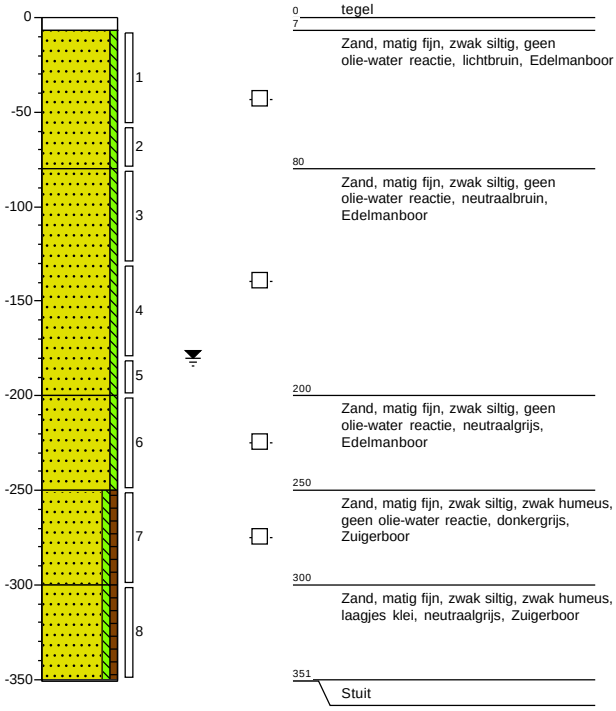
Opdrachtgever: Stebu Transformatie BV

Schaal: 1:40

getekend volgens NEN 5104

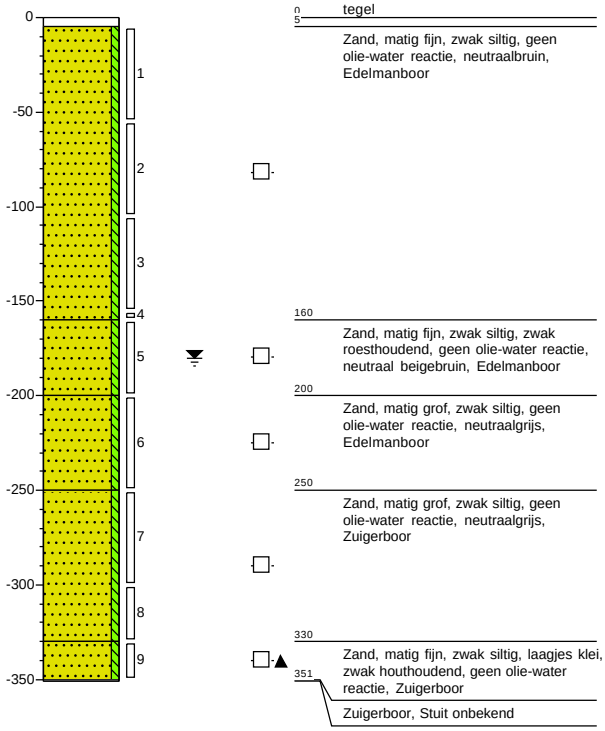
Meetpunt: 005

datum: 29-10-2021
veldwerker: Tim Korthout



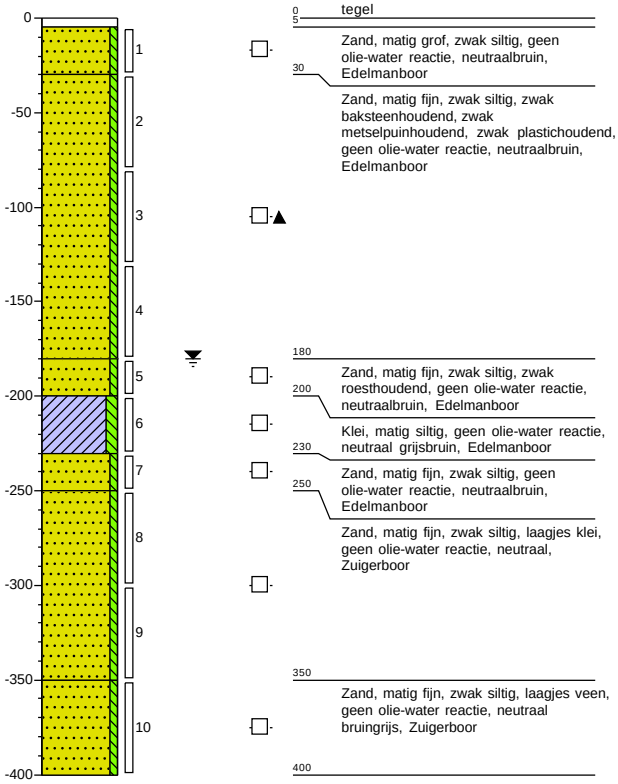
Meetpunt: 006

datum: 29-10-2021
veldwerker: Tim Korthout



Meetpunt: 007

datum: 29-10-2021
veldwerker: Tim Korthout

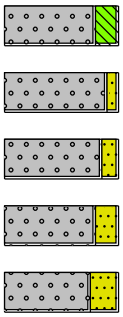


Project: Scheepmakershaven te Rotterdam
Projectnummer: 213724
Opdrachtgever: Stebu Transformatie BV

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

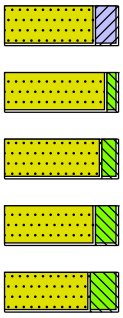
Legenda (conform NEN 5104)

grind



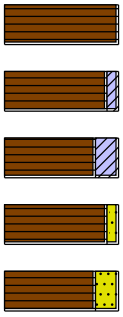
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



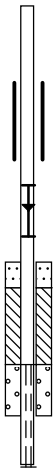
Zand, kleïig
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



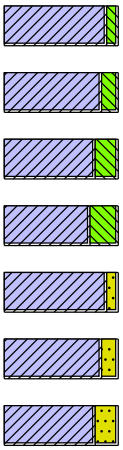
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïig
Veen, sterk kleïig
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

peilbuis



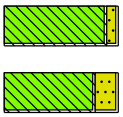
blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

klei



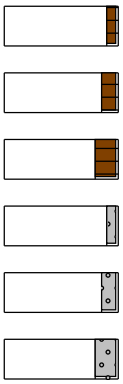
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

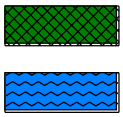
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib
water

Bijlage 3 Analyserapporten

Bijlage | **3.1 Analyserapport grond**

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Scheepmakershaven te Rotterdam
Uw projectnummer	: 213724
SGS rapportnummer	: 13562497, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213724. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch

Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam	Orderdatum	01-11-2021
Projectnummer	213724	Startdatum	01-11-2021
Rapportnummer	13562497 - 1	Rapportagedatum	08-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG M1 003 (28-78) 003
002	Grond (AS3000)	BG MM2 002 (7-50)+ 0 002,005
003	Grond (AS3000)	BG MM3 006 (7-57) + 006,007
004	Grond (AS3000)	OG M6 007 (200-230) 007
005	Grond (AS3000)	OG MM4 001(100-150) 001,003,006

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	83.4	91.4	94.1	73.5	89.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	<0.5	<0.5	2.3	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	<2	<2	17	<2
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	7.1	4.3	<4	11	5.1
barium	mg/kgds	S	54	21	<20	73	22
cadmium	mg/kgds	S	0.27	0.21	<0.2	<0.2	0.20
kobalt	mg/kgds	S	5.0	1.9	2.0	9.3	2.9
koper	mg/kgds	S	25	5.0	9.0	25	48
kwik	mg/kgds	S	0.33	0.06	0.06	2.2	0.12
lood	mg/kgds	S	140	25	25	52	40
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	12	4.6	7.5	30	7.3
zink	mg/kgds	S	100	51	32	67	71
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.02	0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.16	0.19	0.18	0.03	0.18
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.04	<0.01	0.07
fluoranteen	mg/kgds	S	0.30	0.38	0.24	0.04	0.44
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.17	0.22	0.11	0.02	0.31
chryseen	mg/kgds	S	0.14	0.19	0.09	0.02	0.28
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.12	0.06	0.01	0.20
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.20	0.10	0.02	0.42
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.13	0.07	0.02	0.30
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.14	0.06	0.01	0.28
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.33 [1)]	1.63 [1)]	0.97 [1)]	0.187 [1)]	2.49 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch

Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam	Orderdatum	01-11-2021
Projectnummer	213724	Startdatum	01-11-2021
Rapportnummer	13562497 - 1	Rapportagedatum	08-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG M1 003 (28-78) 003
002	Grond (AS3000)	BG MM2 002 (7-50)+ 0 002,005
003	Grond (AS3000)	BG MM3 006 (7-57) + 006,007
004	Grond (AS3000)	OG M6 007 (200-230) 007
005	Grond (AS3000)	OG MM4 001(100-150) 001,003,006

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	9
fractie C22-C30	mg/kgds		11	<5	<5	6	17
fractie C30-C40	mg/kgds		8	<5	<5	<5	12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	40

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch

Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam	Orderdatum	01-11-2021
Projectnummer	213724	Startdatum	01-11-2021
Rapportnummer	13562497 - 1	Rapportagedatum	08-11-2021

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch

Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam	Orderdatum	01-11-2021
Projectnummer	213724	Startdatum	01-11-2021
Rapportnummer	13562497 - 1	Rapportagedatum	08-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	OG MM5 002 (100-150) 002,005
007	Grond (AS3000)	OG MM7 (002, 005, 00 002,005,006,007
008	Grond (AS3000)	PFAS MM 002(7-50)+00 002,005,006,007
009	Grond (AS3000)	PFAS MM OG (001 t/m 001,002,003,005,006

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	92.6	78.1	93.4	92.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.7		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2		
METALEN						
arseen	mg/kgds	S	5.2	6.0		
barium	mg/kgds	S	<20	<20		
cadmium	mg/kgds	S	0.26	0.35		
kobalt	mg/kgds	S	2.0	2.8		
koper	mg/kgds	S	<5	6.7		
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.10		
lood	mg/kgds	S	16	35		
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5		
nikkel	mg/kgds	S	4.2	7.0		
zink	mg/kgds	S	61	81		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.11		
fenantreen	mg/kgds	S	0.25	0.02		
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.42	0.02		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.25	0.02		
chryseen	mg/kgds	S	0.23	0.01		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.01		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.23	0.01		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.15	0.01		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.01		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.907 [1)]	0.23 [1)]		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch

Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam	Orderdatum	01-11-2021
Projectnummer	213724	Startdatum	01-11-2021
Rapportnummer	13562497 - 1	Rapportagedatum	08-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	OG MM5 002 (100-150) 002,005
007	Grond (AS3000)	OG MM7 (002, 005, 00 002,005,006,007
008	Grond (AS3000)	PFAS MM 002(7-50)+00 002,005,006,007
009	Grond (AS3000)	PFAS MM OG (001 t/m 001,002,003,005,006

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1		
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]		
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5		
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5		
fractie C22-C30	mg/kgds		5	<5		
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5		
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20		
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN						
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	0.13	0.13
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	0.19	0.13
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	0.26	0.37
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		0.24	2.1	1.8
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	0.12	0.18
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.31 [2)]	2.2 [2)]	2.0 [2)]
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	3.0	0.54
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	12	0.12
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	1.3	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	1.6	<0.1
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	0.25	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	0.43	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	2.2	0.41
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	0.56	0.28

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch

Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam	Orderdatum	01-11-2021
Projectnummer	213724	Startdatum	01-11-2021
Rapportnummer	13562497 - 1	Rapportagedatum	08-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	OG MM5 002 (100-150) 002,005
007	Grond (AS3000)	OG MM7 (002, 005, 00 002,005,006,007
008	Grond (AS3000)	PFAS MM 002(7-50)+00 002,005,006,007
009	Grond (AS3000)	PFAS MM OG (001 t/m 001,002,003,005,006

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q		0.14 [2)]	2.7 [2)]	0.69 [2)]
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q		<0.1	0.38 [3)]	<0.1
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	µg/kgds	Q		<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch

Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam	Orderdatum	01-11-2021
Projectnummer	213724	Startdatum	01-11-2021
Rapportnummer	13562497 - 1	Rapportagedatum	08-11-2021

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Door matrixstoring is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch

Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam	Orderdatum	01-11-2021
Projectnummer	213724	Startdatum	01-11-2021
Rapportnummer	13562497 - 1	Rapportagedatum	08-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
arseen	Grond (AS3000)	AS3050-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting 6961)
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch

Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam	Orderdatum	01-11-2021
Projectnummer	213724	Startdatum	01-11-2021
Rapportnummer	13562497 - 1	Rapportagedatum	08-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9178153	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
002	Y9177975	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
002	Y9387593	28-10-2021	28-10-2021	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch

Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam	Orderdatum	01-11-2021
Projectnummer	213724	Startdatum	01-11-2021
Rapportnummer	13562497 - 1	Rapportagedatum	08-11-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y9177966	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
003	Y9178157	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
004	Y9177978	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
005	Y9387565	28-10-2021	28-10-2021	ALC201
005	Y9177953	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
005	Y9178149	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
006	Y9387595	28-10-2021	28-10-2021	ALC201
006	Y9177847	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
007	Y9177981	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
007	Y9178161	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
007	Y9387599	28-10-2021	28-10-2021	ALC201
007	Y9178167	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
008	Y9178157	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
008	Y9177966	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
008	Y9387593	28-10-2021	28-10-2021	ALC201
008	Y9177975	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
009	Y9387595	28-10-2021	28-10-2021	ALC201
009	Y9177953	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
009	Y9178149	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
009	Y9387565	28-10-2021	28-10-2021	ALC201
009	Y9177847	29-10-2021	29-10-2021	ALC201

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch

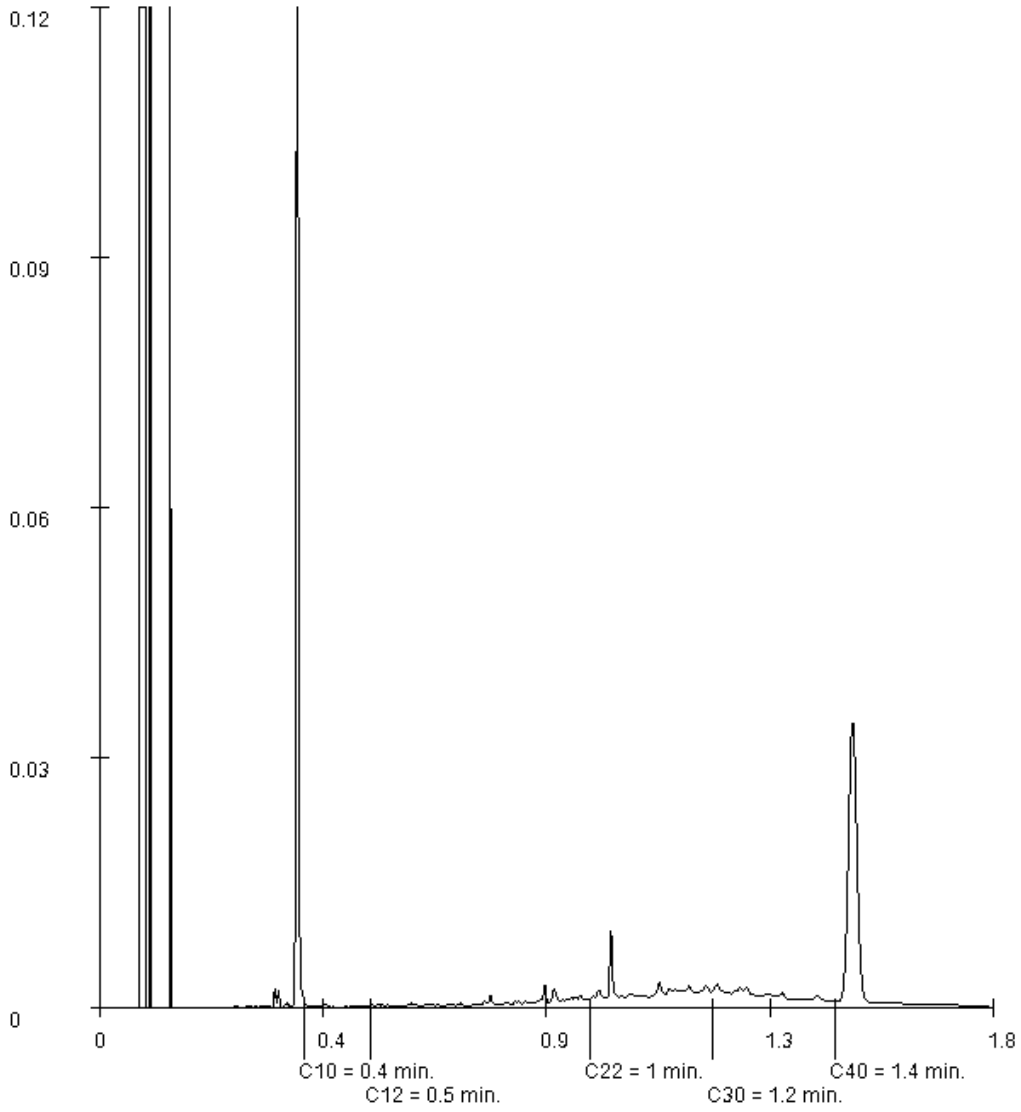
Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam	Orderdatum	01-11-2021
Projectnummer	213724	Startdatum	01-11-2021
Rapportnummer	13562497 - 1	Rapportagedatum	08-11-2021

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	BG M1 003 (28-78)003

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch

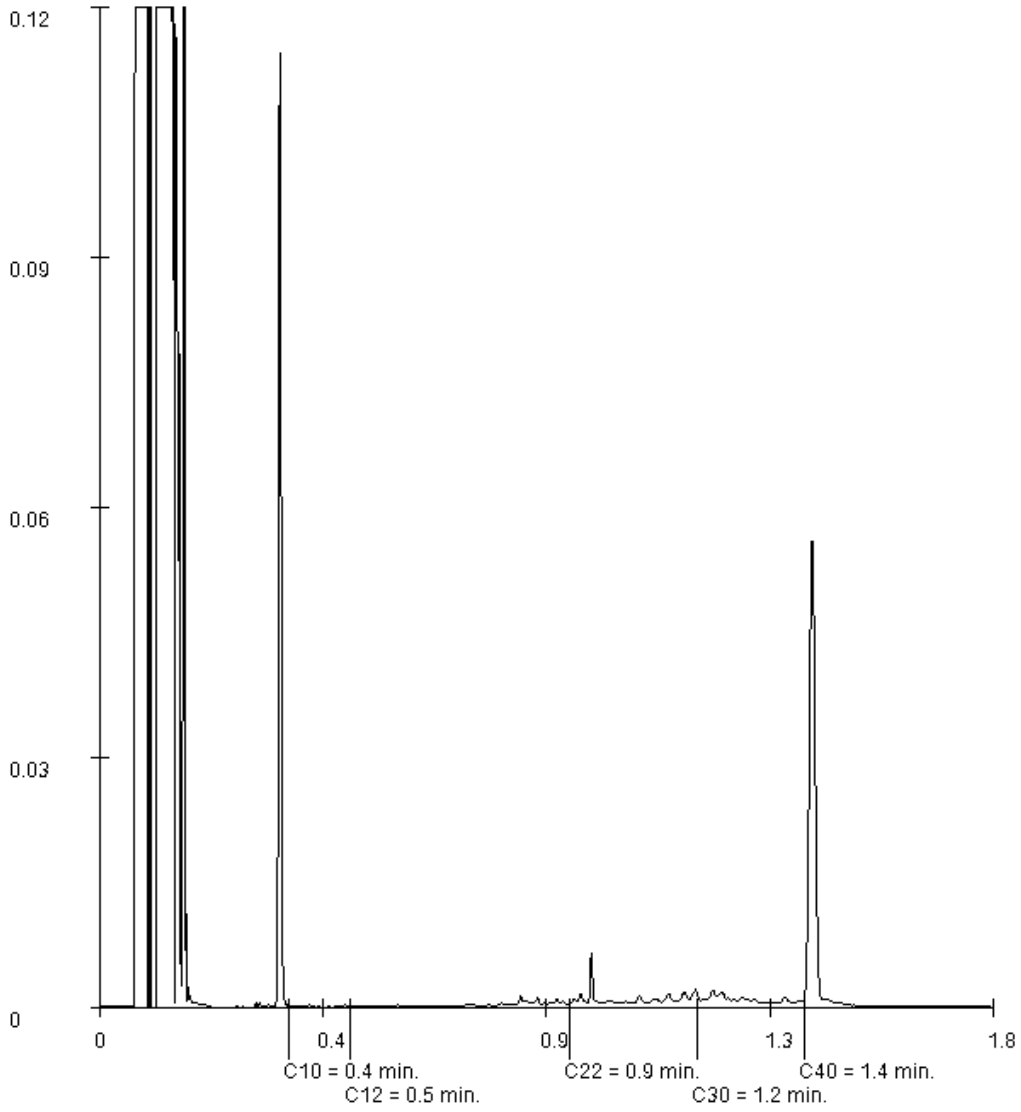
Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam	Orderdatum	01-11-2021
Projectnummer	213724	Startdatum	01-11-2021
Rapportnummer	13562497 - 1	Rapportagedatum	08-11-2021

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	OG M6 007 (200-230)007

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch

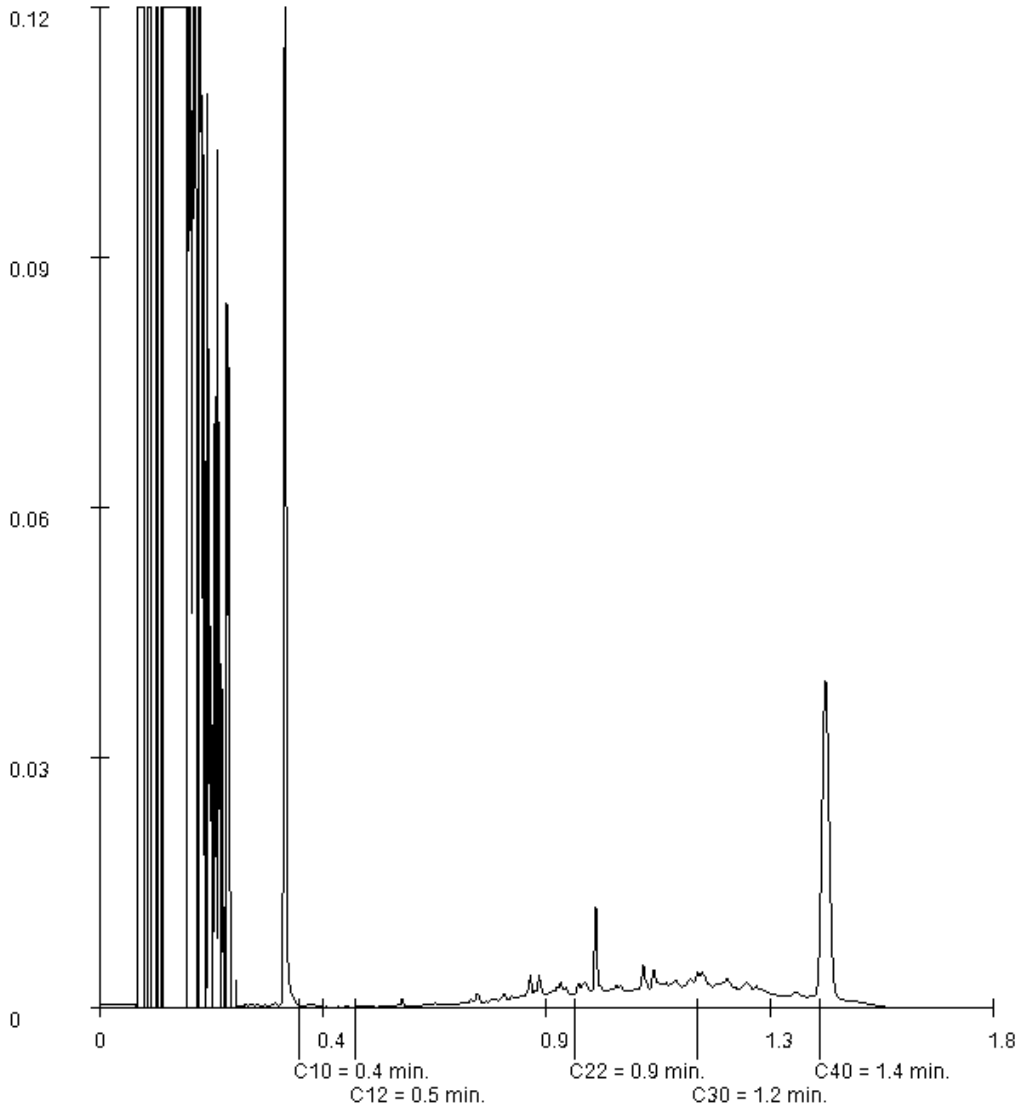
Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam	Orderdatum	01-11-2021
Projectnummer	213724	Startdatum	01-11-2021
Rapportnummer	13562497 - 1	Rapportagedatum	08-11-2021

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	OG MM4 001(100-150)001,003,006

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch

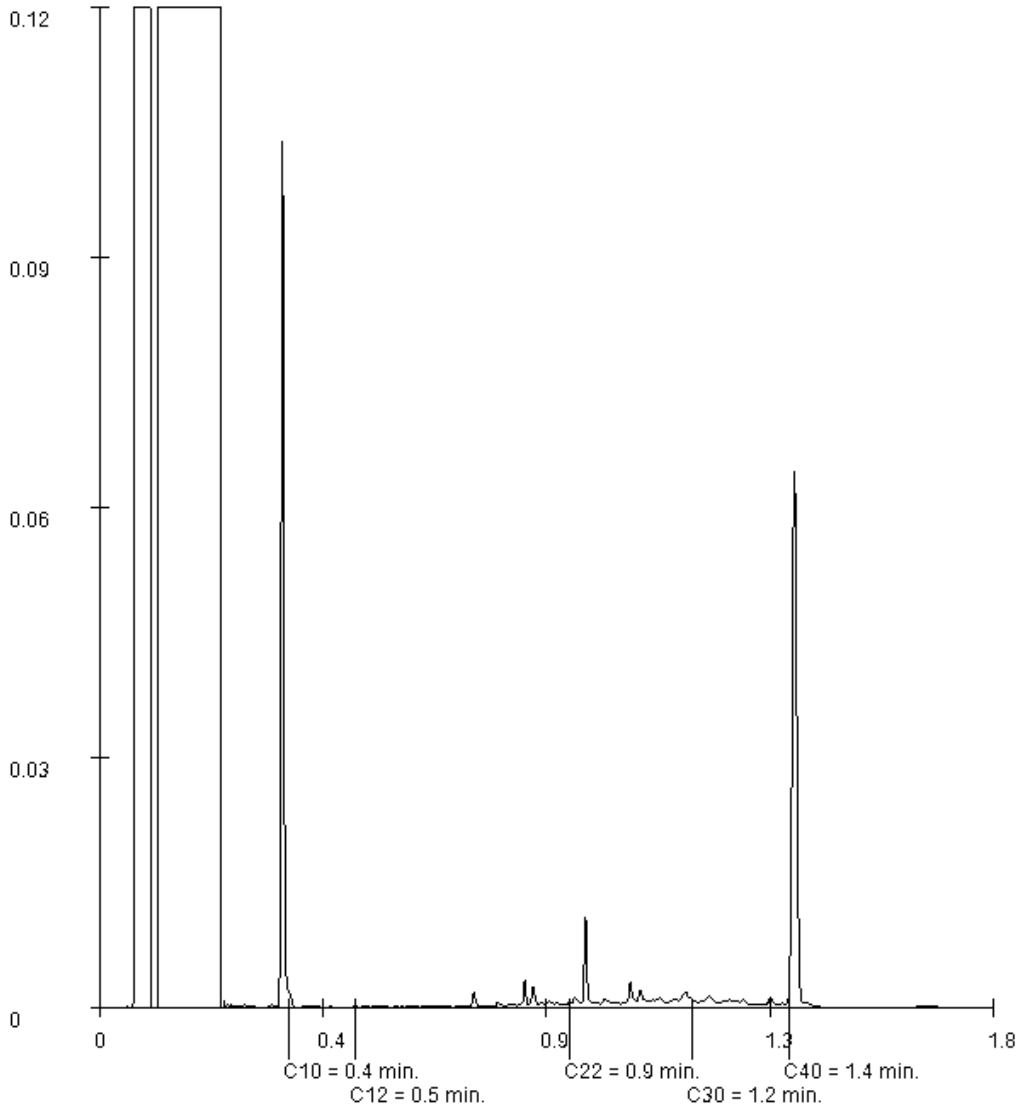
Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam	Orderdatum	01-11-2021
Projectnummer	213724	Startdatum	01-11-2021
Rapportnummer	13562497 - 1	Rapportagedatum	08-11-2021

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	OG MM5 002 (100-150)002,005

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage | **3.2 Analyserapport asbest**

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Scheepmakershaven te Rotterdam
Uw projectnummer	: 213724
SGS rapportnummer	: 13563149, versienummer: 1.

Rotterdam, 05-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213724. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch

Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam	Orderdatum	02-11-2021
Projectnummer	213724	Startdatum	02-11-2021
Rapportnummer	13563149 - 1	Rapportagedatum	05-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	Asbest 003 (28-150) 003

Analyse	Eenheid	Q	001
KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK			
hechtgebondenheid	-		niet van toepassing
totaal aangeleverd monster	kg		1.45
in behandeling genomen gewicht	kg		0.97
chrysotiel	-		niet gedetecteerd
amosiet	-		niet gedetecteerd
crocidoliet	-		niet gedetecteerd
anthophylliet	-		niet gedetecteerd
tremoliet	-		niet gedetecteerd
actinoliet	-		niet gedetecteerd

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch

Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam	Orderdatum	02-11-2021
Projectnummer	213724	Startdatum	02-11-2021
Rapportnummer	13563149 - 1	Rapportagedatum	05-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
hechtgebondenheid	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9178153	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
001	Y9177957	29-10-2021	29-10-2021	ALC201
001	Y9178148	29-10-2021	29-10-2021	ALC201

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage | **3.3 Analyserapport grondwater**

SGS Environmental Analytics B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch
Zadelmakerstraat150
1991 JE VELSERBROEK

Uw projectnaam	: Scheepmakershaven te Rotterdam
Uw projectnummer	: 213724
SGS rapportnummer	: 13567163, versienummer: 1.

Rotterdam, 11-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213724. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch

Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam	Orderdatum	08-11-2021
Projectnummer	213724	Startdatum	08-11-2021
Rapportnummer	13567163 - 1	Rapportagedatum	11-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	001-1-1 001

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
arseen	µg/l	S	<5
barium	µg/l	S	77
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
MINERALE OLIE			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch

Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam	Orderdatum	08-11-2021
Projectnummer	213724	Startdatum	08-11-2021
Rapportnummer	13567163 - 1	Rapportagedatum	11-11-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	001-1-1 001

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch

Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam	Orderdatum	08-11-2021
Projectnummer	213724	Startdatum	08-11-2021
Rapportnummer	13567163 - 1	Rapportagedatum	11-11-2021

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

BK Ingenieurs
Arjan uit de Bosch

Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam	Orderdatum	08-11-2021
Projectnummer	213724	Startdatum	08-11-2021
Rapportnummer	13567163 - 1	Rapportagedatum	11-11-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	AS3150-1 en NEN-EN-ISO 17294-2
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6987182	08-11-2021	08-11-2021	ALC236
001	B1993228	08-11-2021	08-11-2021	ALC204
001	G6958299	08-11-2021	08-11-2021	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Bijlage | **3.4 Disclaimer SGS EA met toelichting op voetnoten**

Disclaimers

Kwaliteit is een van de belangrijkste redenen waarom u uw analyses door SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V. laat uitvoeren. SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V. is geaccrediteerd conform EN ISO/IEC 17025:2017 (RvA-register no. L028) en gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2015. Deze normen vormen de basis van het door ons gebruikte kwaliteitssysteem. SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V. analyseert uw monsters op de door u gewenste parameters en verstrekt u hiervan een (digitaal) analysecertificaat.

Bij de rapportage van uw analyseresultaten kunnen disclaimers geplaatst zijn. In dit informatieblad wordt het gebruik van disclaimers uitgelegd en de meest gebruikte disclaimers toegelicht.

WAT ZIJN DISCLAIMERS

Waar nodig plaatsen laboratoria opmerkingen bij de analyseresultaten. Deze opmerkingen/voetnoten zijn verschillend van aard. Deels zijn het toelichtingen of betreft het uitleg van de toegepaste werkwijze. Dit zijn geen disclaimers. Het resultaat is absoluut betrouwbaar. Soms is het plaatsen van een voetnoot een verplichting van de analyse normmethode.

MEEST VOORKOMENDE DISCLAIMERS

Hieronder worden de 7 belangrijkste disclaimers uitgelegd. Deze 7 disclaimers betreffen 84 % van alle disclaimers.

DISCLAIMER 1

De betrouwbaarheid van het analyseresultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveringstermijn.

TOELICHTING

De gestelde maximale termijn tussen monstername en zekerstelling is overschreden.

OORZAAK

Monster(s) zijn te laat aangeleverd of te laat in behandeling genomen.

VERVOLG

De kans is aanwezig dat het gehalte van de betreffende component door afbraak, omzetting of vervluchtiging is teruggelopen. Het gerapporteerde gehalte kan een onderschatting zijn.

DISCLAIMER 2

Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

TOELICHTING

Er zijn componenten in hoge concentraties aanwezig die andere componenten bij de analyse storen. Hierdoor moet er verdund worden of kunnen er geen betrouwbare waarden gerapporteerd worden.

OORZAAK

Kan van diverse aard zijn. Vaak betreft het een onbekende stof/component die niet is aangevraagd.

VERVOLG

Overleg met het laboratorium of het mogelijk is te achterhalen om welke verontreiniging het gaat. Voor wat betreft de gemeten parameters kan in veel gevallen een overschatting zijn gerapporteerd.

DISCLAIMER 3

De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.

TOELICHTING

Door een (extreem) hoog gehalte van één of meerdere componenten dient er verdund te worden, omdat de concentratie boven het lineair bereik van de methode gaat.

OORZAAK

De gebruikte methodes worden gevalideerd voor een bepaald bereik.

VERVOLG

Geeft mogelijk een probleem aan voor de componenten waarbij een verhoogde rapportagegrens is gerapporteerd. Hiervoor kan worden bekeken of er een alternatief aanwezig is of beargumenteerd kan worden dat dit technisch niet mogelijk is en de rapportage ‘<’ legitiem is. Mogelijk kan het laboratorium een extra analyse uitvoeren met een mindere verdunning.

DISCLAIMER 4

Het monster is voor deze analyse niet of verkeerd geconserveerd aangeleverd. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed.

TOELICHTING

Er is een verkeerde verpakking gebruikt of er is bijvoorbeeld niet gekoeld waar dit wel noodzakelijk was. Dit betreft niet de conserveringstermijn.

OORZAAK

Gebrek aan kennis van de benodigde verpakking of de beschikbaarheid van de juiste verpakking.

VERVOLG

De beste oplossing is om een nieuw monster aan te leveren in de juiste verpakking.
Op www.sgs.com/analytics-nl is de verpakkingslijst van de meest voorkomende parameters te downloaden.

DISCLAIMER 5

PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

TOELICHTING

De methode die is opgezet is een gecombineerde methode voor de bepaling van PAK's en PCB's, waarbij de pieken van PCB 28 en PCB 31 samenvallen.

OORZAAK

SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V. gebruikt een analytische kolom die PCB's en PAK's tegelijk kunnen bepalen, maar waarmee PCB 28 en PCB 31 niet kwantitatief gescheiden kunnen worden.

VERVOLG

Een disclaimer geeft aan dat PCB 31 waarschijnlijk ook aanwezig is en daardoor een hogere waarde is gerapporteerd. Er is dan sprake van een overschatting. Eventueel is het mogelijk met een andere techniek de meting uit te voeren waarbij de scheiding wel mogelijk is.

DISCLAIMER 6

De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.

TOELICHTING

Het hoge watergehalte in het monster zorgt voor problemen bij het inzetten. Het is dan bijvoorbeeld niet mogelijk om voldoende materiaal op basis van het droge stof in te wegen, of er is al sprake van verdunning bij aanvang.

OORZAAK

Vaak betreft het b.v. slib of baggerspecie waarbij de droge stof gehaltes sterk variëren.

VERVOLG

Het lab kan proberen meer in te wegen, afhankelijk van het gehalte (hiervoor is vaak meer tijd en een alternatieve werkwijze noodzakelijk). Vaak kan dit niet en worden grenswaarden niet gehaald. De disclaimer geeft dan een verklaring waarom dit zo is.

DISCLAIMER 7

De toegevoegde interne standaard vertoont een laag rendement. Hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.

TOELICHTING

De monstermatrix zorgt voor storing waardoor het rendement van de interne standaard te hoog (of te laag) is.

OORZAAK

De oorzaak is niet altijd bekend. De monstermatrix kan bijvoorbeeld de interne standaard absorberen of juist een vals signaal veroorzaken.

VERVOLG

In overleg met het laboratorium kan bekeken worden of een alternatieve meer geschikte methode beschikbaar is.

VRAGEN

Het is mogelijk dat u een disclaimer op uw rapport heeft die niet is toegelicht op dit informatieblad.

Heeft u vragen over die disclaimers of aanvullende vragen over bovengenoemde disclaimers, neemt u dan contact op met afdeling Customer Support. Zij zijn u hierbij graag van dienst.

SGS ENVIRONMENTAL ANALYTICS B.V.

Tel: 010-2314700 Email: NL.rtd-info@sgs.com

Bijlage **4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen**

Bijlage **4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond**

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13562497** Datum toetsing: **11-11-2021** Versie: SGS20210401

Project: Scheepmakershaven te Rotterdam
Monster: BG M1 003 (28-78) 003
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: **1,4** % @
- lutumgehalte: **2,9** % @

parameter		eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND normwaarden	T of 75% SRC	I of SRC	GROND klasse	WATERBODEM normwaarden	T of 75% SRC	I of SRC	WATERBODEM klasse	algemene stofeigenschappen volgens CROW 400 Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch
Metalen																
Barium [Ba]		mg/kg ds	54	188,090	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,27	0,458	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]		mg/kg ds	5	16,003	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]		mg/kg ds	25	50,167	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	&	mg/kg ds	0,33	0,467	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]		mg/kg ds	140	216,758	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]		mg/kg ds	12	32,558	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]		mg/kg ds	100	226,904	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Naftaleen		mg/kg ds	0,03	0,0300	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen		mg/kg ds	0,16	0,1600	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen		mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen		mg/kg ds	0,3	0,3000	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen		mg/kg ds	0,14	0,1400	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,17	0,1700	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,17	0,1700	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,09	0,0900	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,11	0,1100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,12	0,1200	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	1,33	1,330		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
PCB																
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal)	#	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.
- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar
: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13562497** Datum toetsing: **11-11-2021** Versie: SGS20210401

Project: Scheepmakershaven te Rotterdam
Monster: BG MM2 002 (7-50)+ 0 002 005
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: **<0,5** % @
- lutumgehalte: **<2** % @

parameter		eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND normwaarden	T of 75% SRC	I of SRC	GROND klasse	WATERBODEM normwaarden	T of 75% SRC	I of SRC	WATERBODEM klasse	algemene stofeigenschappen volgens CROW 400 Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch
Metalen																
Barium [Ba]		mg/kg ds	21	81,375	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,21	0,362	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]		mg/kg ds	1,9	6,680	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]		mg/kg ds	5	10,345	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	&	mg/kg ds	0,06	0,086	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]		mg/kg ds	25	39,352	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]		mg/kg ds	4,6	13,417	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]		mg/kg ds	51	121,017	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Naftaleen		mg/kg ds	0,01	0,0100	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen		mg/kg ds	0,19	0,1900	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen		mg/kg ds	0,05	0,0500	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen		mg/kg ds	0,38	0,3800	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen		mg/kg ds	0,19	0,1900	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,22	0,2200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,2	0,2000	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,12	0,1200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,14	0,1400	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,13	0,1300	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	1,63	1,630		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
PCB																
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal)	#	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.
- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar
: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13562497** Datum toetsing: **11-11-2021** Versie: SGS20210401

Project: Scheepmakershaven te Rotterdam
Monster: BG MM3 006 (7-57) + 006 007
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: **<0,5** % @
- lutumgehalte: **<2** % @

parameter		eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND normwaarden	T of 75% SRC	I of SRC	GROND klasse	WATERBODEM normwaarden	T of 75% SRC	I of SRC	WATERBODEM klasse	algemene stofeigenschappen volgens CROW 400 Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch
Metalen																
Barium [Ba]		mg/kg ds	<20	54,250	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,241	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2	7,031	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]		mg/kg ds	9	18,621	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	&	mg/kg ds	0,06	0,086	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]		mg/kg ds	25	39,352	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]		mg/kg ds	7,5	21,875	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]		mg/kg ds	32	75,932	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Naftaleen		mg/kg ds	0,02	0,0200	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen		mg/kg ds	0,18	0,1800	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen		mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen		mg/kg ds	0,24	0,2400	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen		mg/kg ds	0,09	0,0900	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,11	0,1100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,1	0,1000	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,06	0,0600	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,06	0,0600	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,07	0,0700	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,97	0,970		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
PCB																
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal)	#	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.
- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar
: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13562497** Datum toetsing: **11-11-2021** Versie: SGS20210401

Project: Scheepmakershaven te Rotterdam
Monster: OG M6 007 (200-230) 007
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: **2,3** % @
- lutumgehalte: **17,0** % @

parameter		eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND normwaarden	T of 75% SRC	I of SRC	GROND klasse	WATERBODEM normwaarden	T of 75% SRC	I of SRC	WATERBODEM klasse	algemene stofeigenschappen volgens CROW 400 Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch
Metalen																
Barium [Ba]		mg/kg ds	73	98,391	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,194	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]		mg/kg ds	9,3	12,382	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]		mg/kg ds	25	33,860	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	&	mg/kg ds	2,2	2,539	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]		mg/kg ds	52	63,781	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]		mg/kg ds	30	38,889	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]		mg/kg ds	67	89,804	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Naftaleen		mg/kg ds	0,01	0,0100	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen		mg/kg ds	0,03	0,0300	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen		mg/kg ds	<0,01	0,0070	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen		mg/kg ds	0,04	0,0400	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen		mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,01	0,0100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,02	0,0200	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,187	0,187		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
PCB																
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0030	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0030	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0030	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0030	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0030	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0030	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0030	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0213		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal)	#	mg/kg ds	<20	60,870	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.
- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar
: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13562497** Datum toetsing: **11-11-2021** Versie: SGS20210401

Project: Scheepmakershaven te Rotterdam
Monster: OG MM4 001(100-150) 001 003 006
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: **<0,5** % @
- lutumgehalte: **<2** % @

parameter		eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND normwaarden	T of 75% SRC	I of SRC	GROND klasse	WATERBODEM normwaarden	T of 75% SRC	I of SRC	WATERBODEM klasse	algemene stofeigenschappen volgens CROW 400 Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch
Metalen																
Barium [Ba]		mg/kg ds	22	85,250	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,2	0,344	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,9	10,195	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]		mg/kg ds	48	99,310	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	&	mg/kg ds	0,12	0,172	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]		mg/kg ds	40	62,963	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]		mg/kg ds	7,3	21,292	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]		mg/kg ds	71	168,475	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Naftaleen		mg/kg ds	0,01	0,0100	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen		mg/kg ds	0,18	0,1800	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen		mg/kg ds	0,07	0,0700	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen		mg/kg ds	0,44	0,4400	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen		mg/kg ds	0,28	0,2800	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,31	0,3100	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,42	0,4200	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,2	0,2000	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,28	0,2800	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,3	0,3000	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	2,49	2,490		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
PCB																
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal)	#	mg/kg ds	40	200,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.
- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar
: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13562497** Datum toetsing: **11-11-2021** Versie: SGS20210401

Project: Scheepmakershaven te Rotterdam
Monster: OG MM5 002 (100-150) 002 005
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: **<0,5** % @
- lutumgehalte: **<2** % @

parameter		eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND normwaarden	T of 75% SRC	I of SRC	GROND klasse	WATERBODEM normwaarden	T of 75% SRC	I of SRC	WATERBODEM klasse	algemene stofeigenschappen volgens CROW 400 Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch
Metalen																
Barium [Ba]		mg/kg ds	<20	54,250	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,26	0,448	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2	7,031	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	7,241	SRC	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	&	mg/kg ds	0,07	0,101	SRC	-	-	--	SRC	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]		mg/kg ds	16	25,185	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	SRC	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]		mg/kg ds	4,2	12,250	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]		mg/kg ds	61	144,746	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	SRC	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Naftaleen		mg/kg ds	<0,01	0,0070	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	T / I	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen		mg/kg ds	0,25	0,2500	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen		mg/kg ds	0,07	0,0700	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen		mg/kg ds	0,42	0,4200	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen		mg/kg ds	0,23	0,2300	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,25	0,2500	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,23	0,2300	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	SRC	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,14	0,1400	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,16	0,1600	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	SRC	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,15	0,1500	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	SRC	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	1,907	1,907		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
PCB																
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	SRC	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
Minerale olie (totaal)	#	mg/kg ds	<20	70,000	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	T / I	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.
- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar
: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.

Toetsing analyseresultaten grond, waterbodem en grondwatermonsters

Toetsing is gebaseerd op CROW 400: "CROW-400-V4,-190620" van 19 september 2019

SGS rapport nr. **13562497** Datum toetsing: **11-11-2021** Versie: SGS20210401

Project: Scheepmakershaven te Rotterdam
Monster: OG MM7 (002 005 00 002 005 006 007
Matrix: AS3000 Grond

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: **0,7** % @
- lutumgehalte: **<2** % @

parameter		eenheid	gemeteng ehalte	gecorr. gehalte	GROND normwaarden	T of 75% SRC	I of SRC	GROND klasse	WATERBODEM normwaarden	T of 75% SRC	I of SRC	WATERBODEM klasse	algemene stofeigenschappen volgens CROW 400 Vluchtig	Carcino-geen	Mutageen	Repro-toxisch
Metalen																
Barium [Ba]		mg/kg ds	<20	54,250	**SRC**	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	3037,5	4050,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,35	0,603	**SRC**	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	75,75	101,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Ja
Kobalt [Co]		mg/kg ds	2,8	9,844	**SRC**	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	213,8	285,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Koper [Cu]		mg/kg ds	6,7	13,862	**SRC**	21375	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	21375,0	28500,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Kwik [Hg]	&	mg/kg ds	0,1	0,144	**SRC**	-	-	--	**SRC**	-	-	--	Nee	Ja	Nee	Ja
Lood [Pb]		mg/kg ds	35	55,093	**SRC**	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	551,3	735,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Ja
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	**SRC**	1522,5	2030	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	1522,5	2030,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Nikkel [Ni]		mg/kg ds	7	20,417	**SRC**	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	7575,0	10100,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Zink [Zn]		mg/kg ds	81	192,203	**SRC**	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	76123,5	101498,0	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																
Naftaleen		mg/kg ds	0,11	0,1100	**T / I**	21	40	Geen Veiligheidsklasse	**T / I**	21	40	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee
Fenanthreen		mg/kg ds	0,02	0,0200	**SRC**	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Anthraceen		mg/kg ds	0,01	0,0100	**SRC**	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	6023	8030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Fluorantheen		mg/kg ds	0,02	0,0200	**SRC**	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Chryseen		mg/kg ds	0,01	0,0100	**SRC**	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	7500	10000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	0,02	0,0200	**SRC**	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	0,01	0,0100	**SRC**	75	100	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	75	100	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Ja	Ja
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	0,01	0,0100	**SRC**	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	0,01	0,0100	**SRC**	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	750	1000	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Ja	Nee	Nee
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	0,01	0,0100	**SRC**	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	4523	6030	Geen Veiligheidsklasse	Nee	Nee	Nee	Nee
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)		mg/kg ds	0,23	0,230		-	-	--		-	-	--	--	Nee	Nee	Nee
PCB																
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0035	**SRC**	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0035	**SRC**	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0035	**SRC**	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0035	**SRC**	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0035	**SRC**	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0035	**SRC**	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0035	**SRC**	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	1,73	2,30	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0245		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFBA (perfluorbutaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)		mg/kg ds	0,00024	0,0002		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFOA (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,00031	0,0003	**SRC**	1,8	2,4	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	2	2	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PFNA (perfluornonaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFDA (perfluordecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFTeA (perfluortetradecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFPS (perfluorpentaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFHpS, perfluorheptaansulfonzuur		mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFOS (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,00014	0,0001	**SRC**	0,9	1,2	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	1	1	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide		mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide ac		mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)		mg/kg ds	<0,0001	0,0001		-	-	--		-	-	--	--	--	--	--
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropox		mg/kg ds	<0,0001	0,0001	**SRC**	3,0	4,0	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	3	4	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
som PFOA-equivalent	$		0,0000	0,0030	**SRC**	1,8	2,4	Geen Veiligheidsklasse	**SRC**	2	2	Geen Veiligheidsklasse	Nee	--	--	--
Minerale olie (totaal)	#	mg/kg ds	<20	70,000	**T / I**	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	**T / I**	2595,0	5000,0	Geen Veiligheidsklasse	Ja	Nee	Nee	Nee

& : Het analyseresultaat is het totaal gehalte na volledige oxidatie.
- : In de "CROW 400 stoffenlijst met toetswaardes" staat deze component niet beschreven of zijn erg geen toetsingswaardes beschikbaar
: Deze component staat niet meer beschreven in de stoffenlijst van CROW400 vanaf 19-6-2019. Toetsing is uitgevoerd aan de hand van CROW 400, Stoffenlijst met toetswaarden, Overzicht 180117.
$: Bepaald volgens methode beschreven in Achtergrondnotitie nieuwe SRC-waarden PFAS, september 2019 (uitgavedatum 23-07-2019). Per stof wordt de hoogste RPF-factor gebruikt voor de berekening.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:40)

Projectcode	213724
Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam
Monsteromschrijving	BG M1 003 (28-78)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC		BC	BI	AW	T		I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-								
droge stof	%	83.4	**83.4**		--								
gewicht artefacten	g	<1			--								
aard van de artefacten	-	Geen											
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	**1.4**		--								
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	**2.9**		--								
METALEN													
arseen	mg/kg	7.1	**12.1**	12.1			<=AW	-0.14	20	48	76	4	
barium[+]	mg/kg	54	**188**	188			--				920	20	
cadmium	mg/kg	0.27	**0.458**	0.458			<=AW	-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.0	**16**	16		*	WO	0.01	15	102	190	3	
koper	mg/kg	25	**50.2**	50.2		*	WO	0.07	40	115	190	5	
kwik[c]	mg/kg	0.33	**0.467**	0.467		*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	140	**217**	217		*	IN	0.35	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35			<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	12	**32.6**	32.6			<=AW	-0.04	35	68	100	4	
zink	mg/kg	100	**227**	227		*	IN	0.15	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.03	**0.03**		--		-						
fenantreen	mg/kg	0.16	**0.16**		--		-						
antraceen	mg/kg	0.04	**0.04**		--		-						
fluoranteen	mg/kg	0.30	**0.3**		--		-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.17	**0.17**		--		-						
chryseen	mg/kg	0.14	**0.14**		--		-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	**0.09**		--		-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.17	**0.17**		--		-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.12	**0.12**		--		-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	**0.11**		--		-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.33	**1.33**	1.33			<=AW	0.00	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--		-						
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--		-						
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--		-						
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--		-						
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--		-						
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--		-						
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--		-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5			<=AW	-	20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--		--	-					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--		--	-					
fractie C22-C30	mg/kg	11	**55**		--		--	-					
fractie C30-C40	mg/kg	8	**40**		--		--	-					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70			<=AW	-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13562497-001	*BG M1 003 (28-78) 003*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:40)

Projectcode	213724
Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam
Monsteromschrijving	BG MM2 002 (7-50)+
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-							
droge stof	%	91.4	**91.4**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--							
METALEN												
arseen	mg/kg	4.3	**7.51**	7.51		<=AW	-0.22	20	48	76		4
barium[+]	mg/kg	21	**81.4**	81.4		--				920		20
cadmium	mg/kg	0.21	**0.362**	0.362		<=AW	-0.02	0.6	6.8	13		0.2
kobalt	mg/kg	1.9	**6.68**	6.68		<=AW	-0.05	15	102	190		3
koper	mg/kg	5.0	**10.3**	10.3		<=AW	-0.20	40	115	190		5
kwik[c]	mg/kg	0.06	**0.0862**	0.0862		<=AW	0.00	0.15	18	36		0.05
lood	mg/kg	25	**39.4**	39.4		<=AW	-0.02	50	290	530		10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190		1.5
nikkel	mg/kg	4.6	**13.4**	13.4		<=AW	-0.33	35	68	100		4
zink	mg/kg	51	**121**	121		<=AW	-0.03	140	430	720		20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-						
fenantreen	mg/kg	0.19	**0.19**		--	-						
antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-						
fluoranteen	mg/kg	0.38	**0.38**		--	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.22	**0.22**		--	-						
chryseen	mg/kg	0.19	**0.19**		--	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	**0.12**		--	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.20	**0.2**		--	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	**0.13**		--	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	**0.14**		--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.63	**1.63**	1.63	*	WO	0.00	1.5	21	40		0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000		4.9
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-					
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000		35

Monstercode	Monsteromschrijving
13562497-002	*BG MM2 002 (7-50)+ 0 002,005*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:40)

Projectcode	213724
Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam
Monsteromschrijving	BG MM3 006 (7-57) +
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-							
droge stof	%	94.1	**94.1**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--							
METALEN												
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76		4
barium[+]	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920		20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13		0.2
kobalt	mg/kg	2.0	**7.03**	7.03		<=AW	-0.05	15	102	190		3
koper	mg/kg	9.0	**18.6**	18.6		<=AW	-0.14	40	115	190		5
kwik[c]	mg/kg	0.06	**0.0862**	0.0862		<=AW	0.00	0.15	18	36		0.05
lood	mg/kg	25	**39.4**	39.4		<=AW	-0.02	50	290	530		10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190		1.5
nikkel	mg/kg	7.5	**21.9**	21.9		<=AW	-0.20	35	68	100		4
zink	mg/kg	32	**75.9**	75.9		<=AW	-0.11	140	430	720		20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-						
fenantreen	mg/kg	0.18	**0.18**		--	-						
antraceen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-						
fluoranteen	mg/kg	0.24	**0.24**		--	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.11	**0.11**		--	-						
chryseen	mg/kg	0.09	**0.09**		--	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	**0.06**		--	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	**0.1**		--	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	**0.07**		--	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	**0.06**		--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.97	**0.97**	0.97		<=AW	-0.01	1.5	21	40		0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000		4.9
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-					
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000		35

Monstercode	Monsteromschrijving
13562497-003	*BG MM3 006 (7-57) + 006,007*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:40)

Projectcode	213724
Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam
Monsteromschrijving	OG M6 007 (200-230)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC		BC	BI	AW	T		I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-								
droge stof	%	73.5	**73.5**		--								
gewicht artefacten	g	<1			--								
aard van de artefacten	-	Geen											
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	**2.3**		--								
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	17	**17**		--								
METALEN													
arseen	mg/kg	11	**14**	14			<=AW	-0.11	20	48	76	4	
barium[+]	mg/kg	73	**98.4**	98.4			--				920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.194**	0.194			<=AW	-0.03	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	9.3	**12.4**	12.4			<=AW	-0.01	15	102	190	3	
koper	mg/kg	25	**33.9**	33.9			<=AW	-0.04	40	115	190	5	
kwik[c]	mg/kg	2.2	**2.54**	2.54	*		IN	0.07	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	52	**63.8**	63.8	*		WO	0.03	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35			<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	30	**38.9**	38.9	*		WO	0.06	35	68	100	4	
zink	mg/kg	67	**89.8**	89.8			<=AW	-0.09	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.01	**0.01**		--		-						
fenantreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--		-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--		-						
fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**		--		-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**		--		-						
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**		--		-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**		--		-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--		-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**		--		-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--		-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.187	**0.187**	0.187			<=AW	-0.03	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	**3.04**		--		-						
PCB 52	ug/kg	<1	**3.04**		--		-						
PCB 101	ug/kg	<1	**3.04**		--		-						
PCB 118	ug/kg	<1	**3.04**		--		-						
PCB 138	ug/kg	<1	**3.04**		--		-						
PCB 153	ug/kg	<1	**3.04**		--		-						
PCB 180	ug/kg	<1	**3.04**		--		-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**21.3**	21.3			<=AW	-	20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**15.2**		--		--	-					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**15.2**		--		--	-					
fractie C22-C30	mg/kg	6	**26.1**		--		--	-					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**15.2**		--		--	-					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**60.9**	60.9			<=AW	-0.03	190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13562497-004	*OG M6 007 (200-230) 007*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:40)

Projectcode	213724
Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam
Monsteromschrijving	OG MM4 001(100-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-							
droge stof	%	89.0	**89**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--							
METALEN												
arseen	mg/kg	5.1	**8.91**	8.91		<=AW	-0.20	20	48	76		4
barium[+]	mg/kg	22	**85.2**	85.2		--				920		20
cadmium	mg/kg	0.20	**0.344**	0.344		<=AW	-0.02	0.6	6.8	13		0.2
kobalt	mg/kg	2.9	**10.2**	10.2		<=AW	-0.03	15	102	190		3
koper	mg/kg	48	**99.3**	99.3	*	IN	0.40	40	115	190		5
kwik[c]	mg/kg	0.12	**0.172**	0.172	*	WO	0.00	0.15	18	36		0.05
lood	mg/kg	40	**63**	63	*	WO	0.03	50	290	530		10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190		1.5
nikkel	mg/kg	7.3	**21.3**	21.3		<=AW	-0.21	35	68	100		4
zink	mg/kg	71	**168**	168	*	WO	0.05	140	430	720		20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-						
fenantreen	mg/kg	0.18	**0.18**		--	-						
antraceen	mg/kg	0.07	**0.07**		--	-						
fluoranteen	mg/kg	0.44	**0.44**		--	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.31	**0.31**		--	-						
chryseen	mg/kg	0.28	**0.28**		--	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.20	**0.2**		--	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.42	**0.42**		--	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.30	**0.3**		--	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.28	**0.28**		--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.49	**2.49**	2.49	*	WO	0.03	1.5	21	40		0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000		4.9
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--						
fractie C12-C22	mg/kg	9	**45**		--	--						
fractie C22-C30	mg/kg	17	**85**		--	--						
fractie C30-C40	mg/kg	12	**60**		--	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	**200**	200	*	IN	0.00	190	2595	5000		35

Monstercode	Monsteromschrijving
13562497-005	*OG MM4 001(100-150) 001,003,006*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:40)

Projectcode	213724
Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam
Monsteromschrijving	OG MM5 002 (100-150
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-							
droge stof	%	92.6	**92.6**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--							
METALEN												
arseen	mg/kg	5.2	**9.08**	9.08		<=AW	-0.19	20	48	76	4	
barium[+]	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920	20	
cadmium	mg/kg	0.26	**0.448**	0.448		<=AW	-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	2.0	**7.03**	7.03		<=AW	-0.05	15	102	190	3	
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190	5	
kwik[c]	mg/kg	0.07	**0.101**	0.101		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	16	**25.2**	25.2		<=AW	-0.05	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.2	**12.2**	12.2		<=AW	-0.35	35	68	100	4	
zink	mg/kg	61	**145**	145	*	WO	0.01	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-						
fenantreen	mg/kg	0.25	**0.25**		--	-						
antraceen	mg/kg	0.07	**0.07**		--	-						
fluoranteen	mg/kg	0.42	**0.42**		--	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.25	**0.25**		--	-						
chryseen	mg/kg	0.23	**0.23**		--	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.14	**0.14**		--	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.23	**0.23**		--	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	**0.15**		--	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.16	**0.16**		--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.907	**1.91**	1.91	*	WO	0.01	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-					
fractie C22-C30	mg/kg	5	**25**		--	--	-					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13562497-006	*OG MM5 002 (100-150) 002,005*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:40)

Projectcode	213724
Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam
Monsteromschrijving	OG MM7 (002, 005, 0
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-							
droge stof	%	78.1	**78.1**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	**0.7**		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--							
METALEN												
arseen	mg/kg	6.0	**10.5**	10.5		<=AW	-0.17	20	48	76		4
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920		20
cadmium	mg/kg	0.35	**0.603**	0.603	*	WO	0.00	0.6	6.8	13		0.2
kobalt	mg/kg	2.8	**9.84**	9.84		<=AW	-0.03	15	102	190		3
koper	mg/kg	6.7	**13.9**	13.9		<=AW	-0.17	40	115	190		5
kwik[c]	mg/kg	0.10	**0.144**	0.144		<=AW	0.00	0.15	18	36		0.05
lood	mg/kg	35	**55.1**	55.1	*	WO	0.01	50	290	530		10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190		1.5
nikkel	mg/kg	7.0	**20.4**	20.4		<=AW	-0.22	35	68	100		4
zink	mg/kg	81	**192**	192	*	WO	0.09	140	430	720		20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	0.11	**0.11**		--	-						
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-						
antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-						
fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-						
chryseen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.23	**0.23**	0.23		<=AW	-0.03	1.5	21	40		0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000		4.9
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-					
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000		35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN	**-toetsing uitgevoerd door SGS**											
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.24	0.24		0.24	--		0.10	--	---		--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.31	0.31 ¤		0.31 ¤	-		0.14	--	---		--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	0.14	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13562497-007	*OG MM7 (002, 005, 00 002,005,006,007*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:40)

Projectcode	213724
Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam
Monsteromschrijving	PFAS MM 002(7-50)+0
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-5
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-							
droge stof	%	93.4	**93.4**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--							
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN	**-toetsing uitgevoerd door SGS**											
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.13	0.13 ¤		0.13 ¤	--		0.10	--	---	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.19	0.19 ¤		0.19 ¤	--		0.10	--	---	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.26	0.26 ¤		0.26 ¤	--		0.10	--	---	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	2.1	2.1		2.1	--		0.10	--	---	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.12	0.12		0.12	-		0.10	--	---	--	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	2.2	2.2 WO		2.2 WO	-		0.14	--	---	--	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	3.0	3 WO		3 WO	--		0.10	--	---	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	12	12 NT		12 NT	--		0.10	--	---	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	1.3	1.3 ¤		1.3 ¤	--		0.10	--	---	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	1.6	1.6 WO		1.6 WO	--		0.10	--	---	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	0.25	0.25 ¤		0.25 ¤	--		0.10	--	---	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	0.43	0.43 ¤		0.43 ¤	--		0.10	--	---	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	2.2	2.2		2.2	--		0.10	--	---	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.56	0.56		0.56	-		0.10	--	---	--	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	2.7	2.7 WO		2.7 WO	-		0.14	--	---	--	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	0.38	0.38 ¤		0.38 ¤	-		0.10	--	---	--	
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	

Monstercode	Monsteromschrijving
13562497-008	*PFAS MM 002(7-50)+00 002,005,006,007*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:40)

Projectcode	213724
Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam
Monsteromschrijving	PFAS MM OG (001 t/m
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-5
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-							
droge stof	%	92.2	**92.2**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--							
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN	**-toetsing uitgevoerd door SGS**											
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.13	0.13 ¤		0.13 ¤	--		0.10	--	---	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.13	0.13 ¤		0.13 ¤	--		0.10	--	---	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.37	0.37 ¤		0.37 ¤	--		0.10	--	---	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	1.8	1.8		1.8	--		0.10	--	---	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.18	0.18		0.18	-		0.10	--	---	--	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	2.0	2 WO		2 WO	-		0.14	--	---	--	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	0.54	0.54 ¤		0.54 ¤	--		0.10	--	---	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	0.12	0.12 ¤		0.12 ¤	--		0.10	--	---	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.41	0.41		0.41	--		0.10	--	---	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.28	0.28		0.28	-		0.10	--	---	--	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.69	0.69 ¤		0.69 ¤	-		0.14	--	---	--	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	

Monstercode	Monsteromschrijving
13562497-009	*PFAS MM OG (001 t/m 001,002,003,005,006*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
***	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
*****	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)* *Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Normenblad
Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
arseen	mg/kg	20	27	76	76
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik[c]	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	97

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:38)

Projectcode	213724
Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam
Monsteromschrijving	BG M1 003 (28-78)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-							
droge stof	%	83.4	**83.4**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	**1.4**		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	2.9	**2.9**		--							
METALEN												
arseen	mg/kg	7.1	**12.1**	12.1		<=AW	-0.14	20	48	76	4	
barium[+]	mg/kg	54	**188**	188		--				920	20	
cadmium	mg/kg	0.27	**0.458**	0.458		<=AW	-0.01	0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	5.0	**16**	16	*	WO	0.01	15	102	190	3	
koper	mg/kg	25	**50.2**	50.2	*	WO	0.07	40	115	190	5	
kwik[c]	mg/kg	0.33	**0.467**	0.467	*	WO	0.01	0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	140	**217**	217	*	IN	0.35	50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	12	**32.6**	32.6		<=AW	-0.04	35	68	100	4	
zink	mg/kg	100	**227**	227	*	IN	0.15	140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-						
fenantreen	mg/kg	0.16	**0.16**		--	-						
antraceen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-						
fluoranteen	mg/kg	0.30	**0.3**		--	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.17	**0.17**		--	-						
chryseen	mg/kg	0.14	**0.14**		--	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.09	**0.09**		--	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.17	**0.17**		--	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.12	**0.12**		--	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	**0.11**		--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.33	**1.33**	1.33		<=AW	0.00	1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-					
fractie C22-C30	mg/kg	11	**55**		--	--	-					
fractie C30-C40	mg/kg	8	**40**		--	--	-					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35	

Monstercode	Monsteromschrijving
13562497-001	*BG M1 003 (28-78) 003*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:38)

Projectcode	213724
Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam
Monsteromschrijving	BG MM2 002 (7-50)+
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-						
droge stof	%	91.4	**91.4**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	4.3	**7.51**	7.51		<=AW	-0.22	20	48	76	4
barium[+]	mg/kg	21	**81.4**	81.4		--				920	20
cadmium	mg/kg	0.21	**0.362**	0.362		<=AW	-0.02	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	1.9	**6.68**	6.68		<=AW	-0.05	15	102	190	3
koper	mg/kg	5.0	**10.3**	10.3		<=AW	-0.20	40	115	190	5
kwik[c]	mg/kg	0.06	**0.0862**	0.0862		<=AW	0.00	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	25	**39.4**	39.4		<=AW	-0.02	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	4.6	**13.4**	13.4		<=AW	-0.33	35	68	100	4
zink	mg/kg	51	**121**	121		<=AW	-0.03	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-					
fenantreen	mg/kg	0.19	**0.19**		--	-					
antraceen	mg/kg	0.05	**0.05**		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0.38	**0.38**		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.22	**0.22**		--	-					
chryseen	mg/kg	0.19	**0.19**		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.12	**0.12**		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.20	**0.2**		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.13	**0.13**		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.14	**0.14**		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.63	**1.63**	1.63	*	WO	0.00	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000	35

Monstercode	Monsteromschrijving
13562497-002	*BG MM2 002 (7-50)+ 0 002,005*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:38)

Projectcode	213724
Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam
Monsteromschrijving	BG MM3 006 (7-57) +
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-							
droge stof	%	94.1	**94.1**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--							
METALEN												
arseen	mg/kg	<4	**4.89**	4.89		<=AW	-0.27	20	48	76		4
barium[+]	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920		20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.241**	0.241		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13		0.2
kobalt	mg/kg	2.0	**7.03**	7.03		<=AW	-0.05	15	102	190		3
koper	mg/kg	9.0	**18.6**	18.6		<=AW	-0.14	40	115	190		5
kwik[c]	mg/kg	0.06	**0.0862**	0.0862		<=AW	0.00	0.15	18	36		0.05
lood	mg/kg	25	**39.4**	39.4		<=AW	-0.02	50	290	530		10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190		1.5
nikkel	mg/kg	7.5	**21.9**	21.9		<=AW	-0.20	35	68	100		4
zink	mg/kg	32	**75.9**	75.9		<=AW	-0.11	140	430	720		20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-						
fenantreen	mg/kg	0.18	**0.18**		--	-						
antraceen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-						
fluoranteen	mg/kg	0.24	**0.24**		--	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.11	**0.11**		--	-						
chryseen	mg/kg	0.09	**0.09**		--	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.06	**0.06**		--	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.10	**0.1**		--	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	**0.07**		--	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	**0.06**		--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.97	**0.97**	0.97		<=AW	-0.01	1.5	21	40		0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000		4.9
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-					
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000		35

Monstercode	Monsteromschrijving
13562497-003	*BG MM3 006 (7-57) + 006,007*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:38)

Projectcode	213724
Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam
Monsteromschrijving	OG M6 007 (200-230)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-							
droge stof	%	73.5	**73.5**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	**2.3**		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	17	**17**		--							
METALEN												
arseen	mg/kg	11	**14**	14		<=AW	-0.11	20	48	76		4
barium[+]	mg/kg	73	**98.4**	98.4		--				920		20
cadmium	mg/kg	<0.2	**0.194**	0.194		<=AW	-0.03	0.6	6.8	13		0.2
kobalt	mg/kg	9.3	**12.4**	12.4		<=AW	-0.01	15	102	190		3
koper	mg/kg	25	**33.9**	33.9		<=AW	-0.04	40	115	190		5
kwik[c]	mg/kg	2.2	**2.54**	2.54	*	IN	0.07	0.15	18	36		0.05
lood	mg/kg	52	**63.8**	63.8	*	WO	0.03	50	290	530		10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190		1.5
nikkel	mg/kg	30	**38.9**	38.9	*	WO	0.06	35	68	100		4
zink	mg/kg	67	**89.8**	89.8		<=AW	-0.09	140	430	720		20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-						
fenantreen	mg/kg	0.03	**0.03**		--	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-						
fluoranteen	mg/kg	0.04	**0.04**		--	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-						
chryseen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.187	**0.187**	0.187		<=AW	-0.03	1.5	21	40		0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28	ug/kg	<1	**3.04**		--	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**3.04**		--	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**3.04**		--	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**3.04**		--	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**3.04**		--	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**3.04**		--	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**3.04**		--	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**21.3**	21.3		<=AW	-	20	510	1000		4.9
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**15.2**		--	--	-					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**15.2**		--	--	-					
fractie C22-C30	mg/kg	6	**26.1**		--	--	-					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**15.2**		--	--	-					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**60.9**	60.9		<=AW	-0.03	190	2595	5000		35

Monstercode	Monsteromschrijving
13562497-004	*OG M6 007 (200-230) 007*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:38)

Projectcode	213724
Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam
Monsteromschrijving	OG MM4 001(100-150)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-							
droge stof	%	89.0	**89**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--							
METALEN												
arseen	mg/kg	5.1	**8.91**	8.91		<=AW	-0.20	20	48	76		4
barium[+]	mg/kg	22	**85.2**	85.2		--				920		20
cadmium	mg/kg	0.20	**0.344**	0.344		<=AW	-0.02	0.6	6.8	13		0.2
kobalt	mg/kg	2.9	**10.2**	10.2		<=AW	-0.03	15	102	190		3
koper	mg/kg	48	**99.3**	99.3	*	IN	0.40	40	115	190		5
kwik[c]	mg/kg	0.12	**0.172**	0.172	*	WO	0.00	0.15	18	36		0.05
lood	mg/kg	40	**63**	63	*	WO	0.03	50	290	530		10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190		1.5
nikkel	mg/kg	7.3	**21.3**	21.3		<=AW	-0.21	35	68	100		4
zink	mg/kg	71	**168**	168	*	WO	0.05	140	430	720		20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-						
fenantreen	mg/kg	0.18	**0.18**		--	-						
antraceen	mg/kg	0.07	**0.07**		--	-						
fluoranteen	mg/kg	0.44	**0.44**		--	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.31	**0.31**		--	-						
chryseen	mg/kg	0.28	**0.28**		--	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.20	**0.2**		--	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.42	**0.42**		--	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.30	**0.3**		--	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.28	**0.28**		--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2.49	**2.49**	2.49	*	WO	0.03	1.5	21	40		0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000		4.9
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--						
fractie C12-C22	mg/kg	9	**45**		--	--						
fractie C22-C30	mg/kg	17	**85**		--	--						
fractie C30-C40	mg/kg	12	**60**		--	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	40	**200**	200	*	IN	0.00	190	2595	5000		35

Monstercode	Monsteromschrijving
13562497-005	*OG MM4 001(100-150) 001,003,006*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:38)

Projectcode	213724
Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam
Monsteromschrijving	OG MM5 002 (100-150
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-							
droge stof	%	92.6	**92.6**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--							
METALEN												
arseen	mg/kg	5.2	**9.08**	9.08		<=AW	-0.19	20	48	76		4
barium[+]	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920		20
cadmium	mg/kg	0.26	**0.448**	0.448		<=AW	-0.01	0.6	6.8	13		0.2
kobalt	mg/kg	2.0	**7.03**	7.03		<=AW	-0.05	15	102	190		3
koper	mg/kg	<5	**7.24**	7.24		<=AW	-0.22	40	115	190		5
kwik[c]	mg/kg	0.07	**0.101**	0.101		<=AW	0.00	0.15	18	36		0.05
lood	mg/kg	16	**25.2**	25.2		<=AW	-0.05	50	290	530		10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190		1.5
nikkel	mg/kg	4.2	**12.2**	12.2		<=AW	-0.35	35	68	100		4
zink	mg/kg	61	**145**	145	*	WO	0.01	140	430	720		20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	<0.01	**0.007**		--	-						
fenantreen	mg/kg	0.25	**0.25**		--	-						
antraceen	mg/kg	0.07	**0.07**		--	-						
fluoranteen	mg/kg	0.42	**0.42**		--	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.25	**0.25**		--	-						
chryseen	mg/kg	0.23	**0.23**		--	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.14	**0.14**		--	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.23	**0.23**		--	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.15	**0.15**		--	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.16	**0.16**		--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.907	**1.91**	1.91	*	WO	0.01	1.5	21	40		0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000		4.9
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-					
fractie C22-C30	mg/kg	5	**25**		--	--	-					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000		35

Monstercode	Monsteromschrijving
13562497-006	*OG MM5 002 (100-150) 002,005*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:38)

Projectcode	213724
Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam
Monsteromschrijving	OG MM7 (002, 005, 0
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-							
droge stof	%	78.1	**78.1**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	**0.7**		--							
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem)	% vd DS	<2	**<2**		--							
METALEN												
arseen	mg/kg	6.0	**10.5**	10.5		<=AW	-0.17	20	48	76		4
barium⁺	mg/kg	<20	**54.2**	54.2		--				920		20
cadmium	mg/kg	0.35	**0.603**	0.603	*	WO	0.00	0.6	6.8	13		0.2
kobalt	mg/kg	2.8	**9.84**	9.84		<=AW	-0.03	15	102	190		3
koper	mg/kg	6.7	**13.9**	13.9		<=AW	-0.17	40	115	190		5
kwik[c]	mg/kg	0.10	**0.144**	0.144		<=AW	0.00	0.15	18	36		0.05
lood	mg/kg	35	**55.1**	55.1	*	WO	0.01	50	290	530		10
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	0.35		<=AW	-0.01	1.5	96	190		1.5
nikkel	mg/kg	7.0	**20.4**	20.4		<=AW	-0.22	35	68	100		4
zink	mg/kg	81	**192**	192	*	WO	0.09	140	430	720		20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	mg/kg	0.11	**0.11**		--	-						
fenantreen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-						
antraceen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-						
fluoranteen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	**0.02**		--	-						
chryseen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	**0.01**		--	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.23	**0.23**	0.23		<=AW	-0.03	1.5	21	40		0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 52	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 101	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 118	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 138	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 153	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
PCB 180	ug/kg	<1	**3.5**		--	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	**24.5**	24.5		<=AW	-	20	510	1000		4.9
MINERALE OLIE												
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-					
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17.5**		--	--	-					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	70		<=AW	-0.02	190	2595	5000		35
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN	**-toetsing uitgevoerd door SGS**											
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.24	0.24		0.24	--		0.10	--	---		--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.31	0.31 ¤		0.31 ¤	-		0.14	--	---		--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14	0.14	-	0.14	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	--	0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	0.07	-	0.10	--	---	--

Monstercode	Monsteromschrijving
13562497-007	*OG MM7 (002, 005, 00 002,005,006,007*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:38)

Projectcode	213724
Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam
Monsteromschrijving	PFAS MM 002(7-50)+0
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-5
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-							
droge stof	%	93.4	**93.4**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--							
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN	**-toetsing uitgevoerd door SGS**											
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.13	0.13 ¤		0.13 ¤	--		0.10	--	---	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.19	0.19 ¤		0.19 ¤	--		0.10	--	---	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.26	0.26 ¤		0.26 ¤	--		0.10	--	---	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	2.1	2.1		2.1	--		0.10	--	---	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.12	0.12		0.12	-		0.10	--	---	--	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	2.2	2.2 WO		2.2 WO	-		0.14	--	---	--	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	3.0	3 WO		3 WO	--		0.10	--	---	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	12	12 NT		12 NT	--		0.10	--	---	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	1.3	1.3 ¤		1.3 ¤	--		0.10	--	---	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	1.6	1.6 WO		1.6 WO	--		0.10	--	---	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	0.25	0.25 ¤		0.25 ¤	--		0.10	--	---	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	0.43	0.43 ¤		0.43 ¤	--		0.10	--	---	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	2.2	2.2		2.2	--		0.10	--	---	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.56	0.56		0.56	-		0.10	--	---	--	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	2.7	2.7 WO		2.7 WO	-		0.14	--	---	--	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	0.38	0.38 ¤		0.38 ¤	-		0.10	--	---	--	
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	

Monstercode	Monsteromschrijving
13562497-008	*PFAS MM 002(7-50)+00 002,005,006,007*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-11-2021 - 15:38)

Projectcode	213724
Projectnaam	Scheepmakershaven te Rotterdam
Monsteromschrijving	PFAS MM OG (001 t/m
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-5
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
monster voorbehandeling		Ja			-							
droge stof	%	92.2	**92.2**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--							
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN	**-toetsing uitgevoerd door SGS**											
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	0.13	0.13 ¤		0.13 ¤	--		0.10	--	---	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	0.13	0.13 ¤		0.13 ¤	--		0.10	--	---	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.37	0.37 ¤		0.37 ¤	--		0.10	--	---	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	1.8	1.8		1.8	--		0.10	--	---	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.18	0.18		0.18	-		0.10	--	---	--	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	2.0	2 WO		2 WO	-		0.14	--	---	--	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	0.54	0.54 ¤		0.54 ¤	--		0.10	--	---	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	0.12	0.12 ¤		0.12 ¤	--		0.10	--	---	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.41	0.41		0.41	--		0.10	--	---	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.28	0.28		0.28	-		0.10	--	---	--	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.69	0.69 ¤		0.69 ¤	-		0.14	--	---	--	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	

Monstercode	Monsteromschrijving
13562497-009	*PFAS MM OG (001 t/m 001,002,003,005,006*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)*
SC	*SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SGS beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
BI	*SGS berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
°	*Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*
***	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)*

Kleur informatie

Rood	*> Interventiewaarde*
Roze	*> Industrie*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
Blauw	*>= Achtergrond waarde*

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
arseen	mg/kg	20	27	76	76
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik[c]	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--
HFPO-DA (2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy) propaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	97

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad
AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I = Interventiewaarden
Normen en definities http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads

Getoetst aan landelijk Tijdelijk Handelingskader (geactualiseerde versie van 2-7-2020)
en Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV) PFAS (RIVM, 5-3-2020)

Indicatieve toetsing: toepassen van grond en baggerspecie op landbodem boven grondwaterniveau

Correctie voor organisch stofgehalte conform het handelingskader

bij gehalten OS >10% met een maximum van 30%.

Analyse		213724	213724	213724
Projectnaam		OG MM7 (002, 005_00	PFAS MM 002(7-50)+00	PFAS MM OG (001 t/m
Monsteromschrijving		Gerapporteerd	Gerapporteerd	Gerapporteerd
droge stof	gew.-%	78,1	93,4	92,2
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	0,7	0,5	0,5
Gecorigeerd voor organische stof gehalte bij OS >10%				
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0,1	0,13	0,13
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0,1	0,19	0,13
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0,1	0,26	0,37
perfluoroctaanzuur (lineair) (PFOA)	µg/kg ds	0,24	2,10	1,80
perfluoroctaanzuur (vertakt) (PFOA)	µg/kg ds	<0,1	0,12	0,18
perfluoroctaanzuur (som) (0.7 factor) (PFOA)	µg/kg ds	0,31	2,20	2,00
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0,1	3,00	0,54
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0,1	12,00	0,12
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0,1	1,30	<0,1
perfluordodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0,1	1,60	<0,1
perfluortridecaanzuur (PFTrDa)	µg/kg ds	<0,1	0,25	<0,1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0,1	0,43	<0,1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonzuur (lineair) (PFOS)	µg/kg ds	<0,1	2,20	0,41
perfluoroctaansulfonzuur (vertakt) (PFOS)	µg/kg ds	<0,1	0,56	0,28
perfluoroctaansulfonzuur (som) (0.7 factor) (PFOS)	µg/kg ds	<0,1	2,70	0,69
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (N-MeFOSAA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat (N-EtFOSAA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
n-methyl perfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1
8:2 fluortelomeer fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0,1	0,38	<0,1
GenX	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1

Legenda voor toepassen de landbodem		**PFOA**	**PFOS**	**GenX**	**Overige PFAS**
Landbouw/natuur	µg/kg ds	<1,9	<1,4	<1,4	<1,4
Wonen*	µg/kg ds	<7,0	<3,0	<3,0	<3,0
Niet toepasbaar	µg/kg ds	>7,0	>3,0	>3,0	>3,0
Niet toepasbaar en > INEV	µg/kg ds	**> 1.100**	**> 110**	**> 97**	-

Toelichting

Dit betreft de klasse indeling obv alleen de PFAS analyses. De volledige klasse bepaling wordt bepaald op basis van deze resultaten en de resultaten van de overige uitgevoerde analyses.

* de grond mag niet worden toegepast onder het grondaterniveau. Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.
Voor de volledige toelichting op de toetsing wordt verwezen naar het Tijdelijk Handelijkskader

Bijlage

4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater

Bijlage | **5 Toetsingskader PFAS**

Toetsingskader PFAS

Op 2 juli 2020 is het 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' geactualiseerd en van kracht geworden. De toepassingsnormen voor PFAS (waaronder GenX/HFPO-DA) die in het tijdelijk handelingskader zijn opgenomen, zullen in de loop van 2021 via een wijziging van de Regeling bodemkwaliteit worden opgenomen. De parameters PFAS (Poly- en perfluoralkylstoffen) zijn nog niet opgenomen in het Bbk en de BoToVa-service. In de onderstaande tabel zijn de toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem opgenomen. Verdere toelichting op de verschillende toepassingssituaties staan in het tijdelijk handelingskader.

normen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem

Bodemfunctieklasse	**PFOA (totaal) (µg/kg ds)**	**Overige PFAS (per individuele stof) (µg/kg ds)**
Toepassen van grond en baggerspecie op landbodem boven grondwaterniveau①		
'Landbouw/natuur'	1,9	1,4
'Wonen' of 'Industrie'	7,0	3,0
Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau① (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)		
N.v.t.	7,0	3,0
Toepassen van grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau①		
N.v.t.	7,0	3,0
Toepassen grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden		
N.v.t.	gebiedskwaliteit	gebiedskwaliteit
Toepassen grond en baggerspecie onder het grondwaterniveau②, met inbegrip van grootschalige toepassing		
N.v.t.	1,9	1,4

① Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.
② Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau' op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld.

INEV's (indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging) voor PFOS, PFOA en GenX

Stof	**Risicogrenzen grond en grondwater**		
	Grond (µg/kg ds	**Grondwater (ng/l)**	**Grondwater (ng/l)**
		Inclusief toepassing als drinkwater	**Exclusief toepassing als drinkwater**
PFOS	110	200	56.000
PFOA	1100	390	170.000
GenX	97	660	140.000

Met betrekking tot het gebruik van INEV's voor de vaststelling van de ernst van een geval van bodemverontreiniging is nog van belang dat in de periode 2019-2020 wordt gewerkt aan een definitief handelingskader voor PFAS in grond en grondwater. Naar verwachting zal daarin ook een interventiewaarde voor grond en grondwater voor PFAS worden opgenomen. In afwachting van het definitief handelingskader zijn daarom deze indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging van PFOS, PFOA en GenX afgeleid.

In de uitvoeringspraktijk hebben INEV's dezelfde functie als interventiewaarden ten behoeve van de vaststelling van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Omdat de indicatieve niveaus een grotere mate van onzekerheid hebben dan de interventiewaarden heeft het bevoegd gezag de mogelijkheid om naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Circulaire bodemsanering, 2013).

Bijlage 6 Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst

Achtergrondwaarde (A): deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grond die de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.
Besluit bodemkwaliteit (Bbk): op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Er kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebied specifiek beleid. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met locatie specifieke omstandigheden in de bodem. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde analyses getoetst aan het generieke beleid.
Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen én één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen.
CROW 210: richtlijn voor de beoordeling of asfalt teervrij of teerhoudend is. De stappen in deze richtlijn dienen te worden gevolgd om tot acceptatie van teervrij asfalt te komen door asfaltcentrales en recyclingbedrijven.
EC (µS/cm): geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter
GenX (HFPO-DA): fluorhoudende stof ter vervanging van PFOS en PFOA. GenX is in het milieu niet afbreekbaar.
Geval van ernstige verontreiniging: er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m^3 bodemvolume in het geval van een grondverontreiniging of van minimaal 100 m^3 grondwater in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.
Interventiewaarde (I): deze waarde geeft aan wanneer er sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Grond die de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als sterk verontreinigd.
mg/kg ds: milligram per kilogram droge stof
m -mv: meter minus maaiveld
NEN 5707+C2: Norm voor de uitvoering van verkennend en nader onderzoek naar asbest in de landbodem, daaruit vrijgekomen grond en gerijpte baggerspecie. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties, in-situpartijen en depots.
NEN 5725: Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek. De bij het vooronderzoek verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van een juiste onderzoeksstrategie.
NEN 5740:2009+A1:2016: Norm voor het opstellen van een strategie voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar de aan-/ afwezigheid van een verontreiniging in de bodem. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties.
NEN 5897+C2: Norm voor de uitvoering van verkennend en nader onderzoek naar asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval, bewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat. De norm is van toepassing bij in-situpartijen en depots.
NEN 5740-pakket grond: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.
NEN 5740-pakket grondwater: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondwaterpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl) en minerale olie.
NTU: eenheid om troebelheid van het grondwater aan te geven
Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB): analysepakket voor bestrijdingsmiddelen (onder andere DDT).
Pakket samenstellingsonderzoek niet-vormgegeven bouwstoffen: dit pakket bestaat uit de parameters PAK, PCB en minerale olie)
Pakket uitloogonderzoek niet-vormgegeven bouwstoffen: dit pakket bestaat uit analyses van het eluaat op vijftien zware metalen (antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, nikkel, molybdeen, lood, seleen, tin, vanadium en zink) en vier anionen (bromide, chloride, fluoride en sulfaat). De uitloogproef is uitgevoerd met de CEN-test (L/S 10).

PFAS: Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen. Belangrijkste stofgroepen:

- Perfluorcarbonzuren (PFCA). Dit zijn de verbindingen zoals PFOA (perfluoroctaanzuur). PFCA zijn in het milieu niet afbreekbaar.
- Perfluorsulfonzuren (PFSA). Dit zijn verbindingen zoals PFOS (perfluoroctaansulfonzuur). PFSA zijn in het milieu niet afbreekbaar.
- PFAS-precursors. Deze verbindingen kunnen afbreken tot PFCA of PFSA die verder niet meer afbreken.

PFAS-pakket: voor de analyse op grondmonsters wordt het standaardpakket PFAS dat bestaat uit 30 verbindingen uit het tijdelijk handelingskader gehanteerd. Eventueel wordt het pakket aangevuld met GenX.
pH: zuurgraad
Streefwaarde (S): deze waarde is voor grondwater vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grondwater wat de streefwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.
Tussenwaarde (T): De tussenwaarde, zoals benoemd in onder meer de NEN 5740 en de Regeling Uniforme Saneringen, maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit. In praktijk wordt de waarde nog wel vaak weergegeven bij toetsingen. Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie. De waarde zit tussen de achtergrond-/ streefwaarde en interventiewaarde in. Grond(water) die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.
µg/l: microgram per liter
Verdachte locatie: locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meerdere stoffen.
Wet bodembescherming (Wbb): de Wet bodembescherming stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast worden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.

Bijlage **7 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000**

bk ingenieurs

Projectgegevens

Projectnummer	213724
Datum uitvoering gepland	28en 29 oktober 2021
Locatie naam + adres gegevens	Scheepsmakershaven te Rotterdam
Erkend veldwerker/assistent	Rob Heitman

Boringen geplaatst	Aantal	Peilbuizen geplaatst	Aantal	Slib geplaatst	Aantal	Aanvullend
☐ 0,5 m-mv	....	☐ freatisch	....	☐ toplaag	....	☐ totaal geboorde asfalt/beton .... cm
☐ 2,0 m-mv	....	☐ snijdend	....	☐ gehele sliblaag	....	☐ ....
☒ .... m-mv	....	☐ ARVO	....	☐ einde sliblaag	....	☐ ....
☐ .... m-mv	....	☐ vert. afperking	....	☐ 0,5 m-vaste bodem	....	☐ ....
☐ beton / asfalt	....	☐ filter van .... t	....	☐ bepalen waterdiepte	....	☐ ....
☐ asbest proefgat	....	☐ anders, nl	....	☐ anders, nl	....	☐ ....
☐ asbest proefsle	....	☐ anders, nl	....	☐ anders, nl	....	☐ ....

Indien asbestmonsters genomen zijn, zijn deze naar het volgende lab gestuurd:

☐ SGS	Monster ....
☐	Monster ....
☐	Monster ....
☐	Monster ....

Checklist

- Inmeetgegevens boringen op tekening
- Inmeetgegevens peilbuizen op tekening
- Inmeetgegevens proefgaten op tekening
- Inmeetgegevens proefsleuven op tekenin
- Vaste punten tbv inmeting op tekening
- Intekenen verhardingen
- Intekenen bebouwing
- Noordpijl op tekening
- Schaal op tekening (controle)
- Naam erkend veldwerker op tekening
- Datum op tekening
- Projectnummer op tekening
- Boorstaten
- Invullen veldwerkformulieren
- Ondertekening
- Werkbonnen inhuur
- Foto's op tekening

Afwijkingen / opmerkingen / aanvullingen:

Zie boRPA afwijkende diepte's

Hebben zich onveilige situaties voorgedaan? ☐ nee ☐ ja, voer incidentmelding via InSite uit!

Algemeen

☐ werkwater (ltr)	....
☐ EC werkwater (µS/cm)	....
☐ overtollige grond afgevoerd (	....
☐ anders, nl	....

Aanvullende metingen

- ☐ controle meting GPS op vast punt
- ☐ ....
- ☐ ....
- ☐ ....
- ☐ ....
- ☐ ....
- ☐ ....

Monsteroverdrachtcode

Controle veldwerkregistratie voor overdracht door verantwoordelijke veldwerker aan de PL en Verklaring onafhankelijkheid

De verantwoordelijke veldwerker en de projectleider gaan akkoord met deze veldwerkregistratie en verklaren dat de veldwerktekening voldoet aan de eisen uit de checklist. Hieronder verklaren alle bij dit project betrokken veldwerkers dat zij alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

Datum, achternaam, voorletter(s), gewerkt protocol en handtekening tevens voor akkoord **verantwoordelijke erkend veldwerker**	Datum, achternaam, voorletter(s), handtekening voor akkoord intern gereg **PL**	Datum, achternaam, voorletter(s), handtekening voor akkoord intern gereg. **PL2018**
29-10-21 T. Hoekstra 2001	A.R. uit de Bosch 30-10-2021	
Datum, achternaam, voorletter(s), gewerkt protocol en handtekening erkend veldwerker	**Datum, achternaam, voorletter(s), gewerkt protocol en handtekening erkend veldwerker**	**Datum, achternaam, voorletter(s), gewerkt protocol en handtekening veldwerker in opleiding**
M. Kuptel 29-10-21 (2001)		

Projectgegevens

Projectnummer	213724
Datum uitvoering gepland	5 november 2021
Erkend veldwerker/assistent	Rob Heitman

Plaatsingsgegevens											
Peilbuisnummer				**001**							
Plaatsingsdatum				28-10-2021							
Straatpot (ja/nee)				ja							
Bovenkant peilbuis in cm tov maaiveld				0							
Filterstelling				230-330							
Toestroming (Goed, Matig, Slecht)				?							
Goed = 0,3-0,5l/min Matig = 0,1-0,3l/min slecht = belucht bij <0,1l/min											
SYNLAB											
Fles	**Inh. (ml)**	**Conserv.**	**Flescode**	**001**							
bruin/glas	100	H_2SO_4	ALC236	2							
PE (rooddop)	***100***	***HNO_3***	***ALC204***	1							
Vials	40	-	ALC205								
PE (blauwdop)	100	HNO_3	ALC247								
glas/groen	500	-	ALC227								
PE-fles	100	-	ALC207								
glas/bruin	100	NaOH	ALC231								
glas/transp	100	H_3PO_4	ALC232								
PE/wit	500	-	ALC208								
glas/bruin	100	-	ALC237								
Grondwatermonsters (Let op: *vet cursief* filtreren, behalve lozings- of afvalwaterpakket)											

Plaatsingsgegevens											
Peilbuisnummer											
Plaatsingsdatum											
Straatpot (ja/nee)											
Bovenkant peilbuis in cm tov maaiveld											
Filterstelling											
Toestroming (Goed, Matig, Slecht)											
Goed = 0,3-0,5l/min Matig = 0,1-0,3l/min slecht = belucht bij <0,1l/min											
Fles	**Inh. (ml)**	**Conserv.**	**Flescode**								
bruin/glas	100	H_2SO_4	ALC236								
PE (rooddop)	***100***	***HNO_3***	***ALC204***								
Vials	40	-	ALC205								
fles blauwdop	100	HNO_3	ALC247								
glas/groen	500	-	ALC227								
PE-fles	100	-	ALC207								
glas/bruin	100	NaOH	ALC231								
glas/transp	100	H_3PO_4	ALC232								
PE/wit	500	-	ALC208								
glas/bruin	100	-	ALC237								
Grondwatermonsters (Let op: *vet cursief* filtreren, behalve lozings- of afvalwaterpakket)											

Afwijkingen / opmerkingen / aanvullingen:

Indien de peilbuis is **belucht,** vermelden in Terraindex!

Controle veldwerkregistratie voor overdracht door verantwoordelijke veldwerker aan de PL en Verklaring onafhankelijkheid	**Aantallen monsters**
De verantwoordelijke veldwerker en de projectleider gaan akkoord met deze veldwerkregistratie. Hieronder verklaren alle bij dit project betrokken veldwerkers dat zij alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.	3 flessen

Datum, achternaam, voorletter(s), gewerkt protocol en handtekening, tevens voor akkoord, **verantwoordelijke erkend veldwerker**	Datum, achternaam, voorletter(s), handtekening voor akkoord **PL**
1/11/21, Dirkzwager, R 2002	1-nov
Datum, achternaam, voorletter(s), gewerkt protocol en handtekening **erkend veldwerker**	Datum, achternaam, voorletter(s), gewerkt protocol en handtekening **veldwerker in opleiding**

Stikstofdepositie berekening

Project	*RIVA, Rotterdam*
Versie	*Versie 1*
Projectnummer	*20108*
Kenmerk	*KODU/20108.01.ST*
Datum	*9 februari 2022*
Auteur	*K.A. van Duijn*
Controle	*M.L. Baboeram*



Mees Ruimte & Milieu | Postbus 854 | 2700 AW Zoetermeer

info@meesruimteenmilieu.nl | www.meesruimteenmilieu.nl | | IBAN NL94ABNA0587770562 | KvK 34237628

COLOFON

Mees Ruimte & Milieu | Postbus 854 | 2700 AW Zoetermeer

085 – 744 08 38

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch op geluidsband of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Mees Ruimte & Milieu.

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	projectgebied	4
1.3	Doel	5
1.4	Situering ten opzichte van Natura 2000-gebieden	6
1.5	Leeswijzer	6
2	Wet- en Regelgeving	7
2.1	Inleiding	7
2.2	AERIUS-calculator	7
2.3	Wet stikstofreductie en natuurverbetering	7
2.4	Tussenuitspraak van de Raad van State in de zaak ViA15	8
2.5	Toename van Stikstof (in de gebruiksfase)	8
2.5.1	Intern salderen	9
2.5.2	Passende beoordeling	9
2.5.3	Stikstof registratie systeem	9
3	Stikstofdepositie onderzoek	10
3.1	Onderzoeksopzet en afbakening	10
3.2	Emissies gebruiksfase	10
3.2.1	Emissie wegverkeer	10
3.2.2	Emissie gebouwen/functies	12
4	AERIUS-berekeningen	13
4.1	Berekening gebruiksfase	13
5	Conclusie	14
Bijlage 1		15
Uitdraai AERIUS-calculator Riva gebruiksfase, 9 februari 2022		15

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

In uw opdracht heeft Mees Ruimte & Milieu onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op de nabijgelegen kwetsbare natuurgebieden ten gevolge van de herontwikkeling van Scheepmakershaven 27, 28 en 29 en Bierstraat 12 en 14 te Rotterdam. Hiertoe wordt een deel van de bestaande bebouwing gesloopt, waar nieuwbouw wordt gerealiseerd. Een ander deel blijft behouden en wordt getransformeerd.

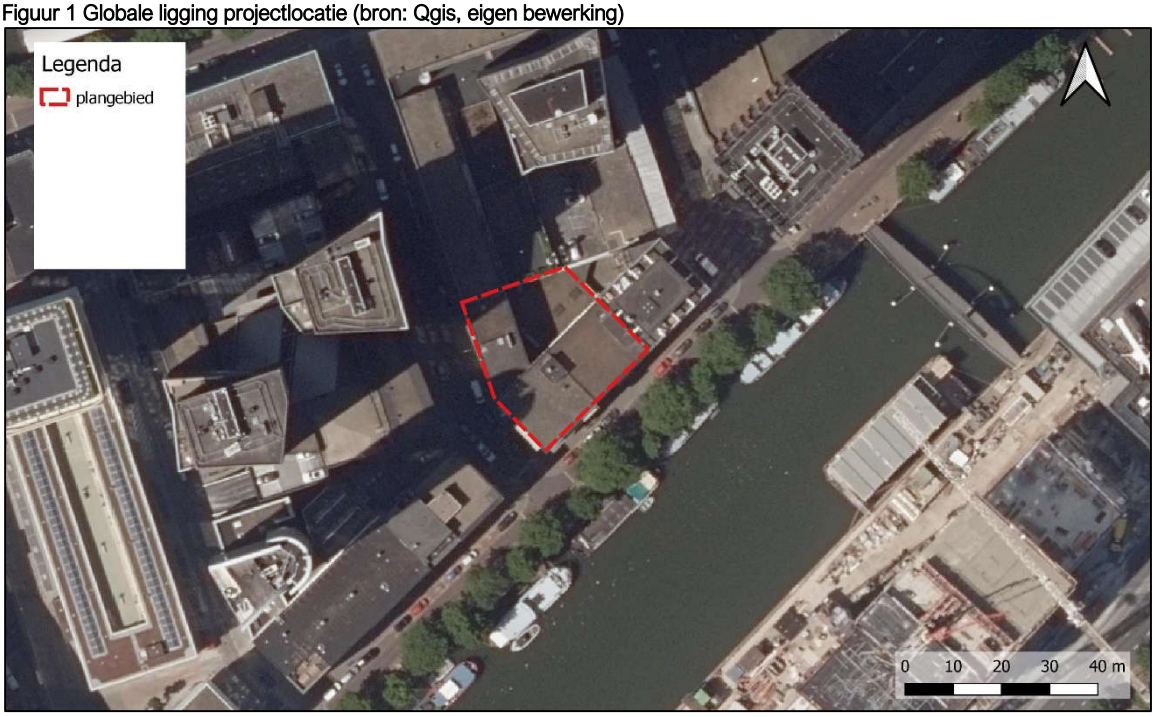
In het kader van de Wet natuurbescherming moet uitgesloten worden dat significante negatieve effecten optreden in Natura 2000-gebieden. Stikstofdepositie kan verslechterende gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze gevolgen kunnen significant zijn wanneer een plan, project of handeling leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die overbelast zijn. Daartoe wordt een stikstofberekening gemaakt met behulp van de AERIUS-calculator.

De stikstofdepositieberekening heeft tot doel de NOx (stikstofoxiden) en NH3 (ammoniak) emissies door het voornemen inzichtelijk te maken en de toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden te berekenen. De stikstofdepositieberekening wordt afgesloten met een conclusie waarbij duidelijk wordt of in het kader van de Wet natuurbescherming significante negatieve effecten uitgesloten kunnen worden.

1.2 PROJECTGEBIED

Het plangebied bevindt zich op het Wijnhaveneiland in het Maritiem District Rotterdam. Dit is gelegen in de Stadsdriehoek van Rotterdam. De Stadsdriehoek is grofweg de rechterhelft van het centrum van Rotterdam.

Figuur 1 Globale ligging projectlocatie (bron: Qgis, eigen bewerking)



1.3 DOEL

Het doel is om met het project Riva woningbouw en commerciële functies te ontwikkelen. De voorgenomen ontwikkeling behelst de sloop van een deel van de bestaande bebouwing en nieuwbouw met als doel om het Wijnhavengebied verder te verlevendigen. De huidige bebouwing heeft een bvo van circa 3.800 m^2, hiervan wordt circa 2.850 m^2 bvo gesloopt. De intentie is om het hoekpand, inclusief een zone van 4-5 meter van de gebouwconstructie erachter, te behouden. De gesloopte gevels worden in dezelfde ontwerptaal nieuw teruggebouwd. De voorgenomen ontwikkeling behelst een gebouw van 20 bovengrondse bouwlagen met een maximale bouwhoogte van 67 meter. Daarnaast is sprake van twee ondergrondse bouwlagen ten behoeve van parkeergelegenheid. In het gebouw worden woningen, kantoorruimten en een commerciële plint gerealiseerd.

Het programma bestaat in de nieuwe situatie uit maximaal 7.800 m^2 bvo aan wonen (verdeeld over 56 woningen), maximaal 2.200 m^2 bvo aan kantoor, 400 m^2 bvo aan horeca, maatschappelijk, dienstverlening of een sportvoorziening of een combinatie hiervan die de 400 m^2 niet zal overschrijden.

Figuur 2 Visualisatie (bron: Moederscheim Moonen Architecs)



Functie	Aantal / aantal m2
Woningen van 40 t/m 65 m² gbo	8
Woningen van 65 t/m 85 m² gbo	21
Woningen van 85 t/m 120 m² gbo	18
Woningen vanaf 120 m² gbo	9
Kantoor	2.200
Horeca / maatschappelijk / sport / dienstverlening	400

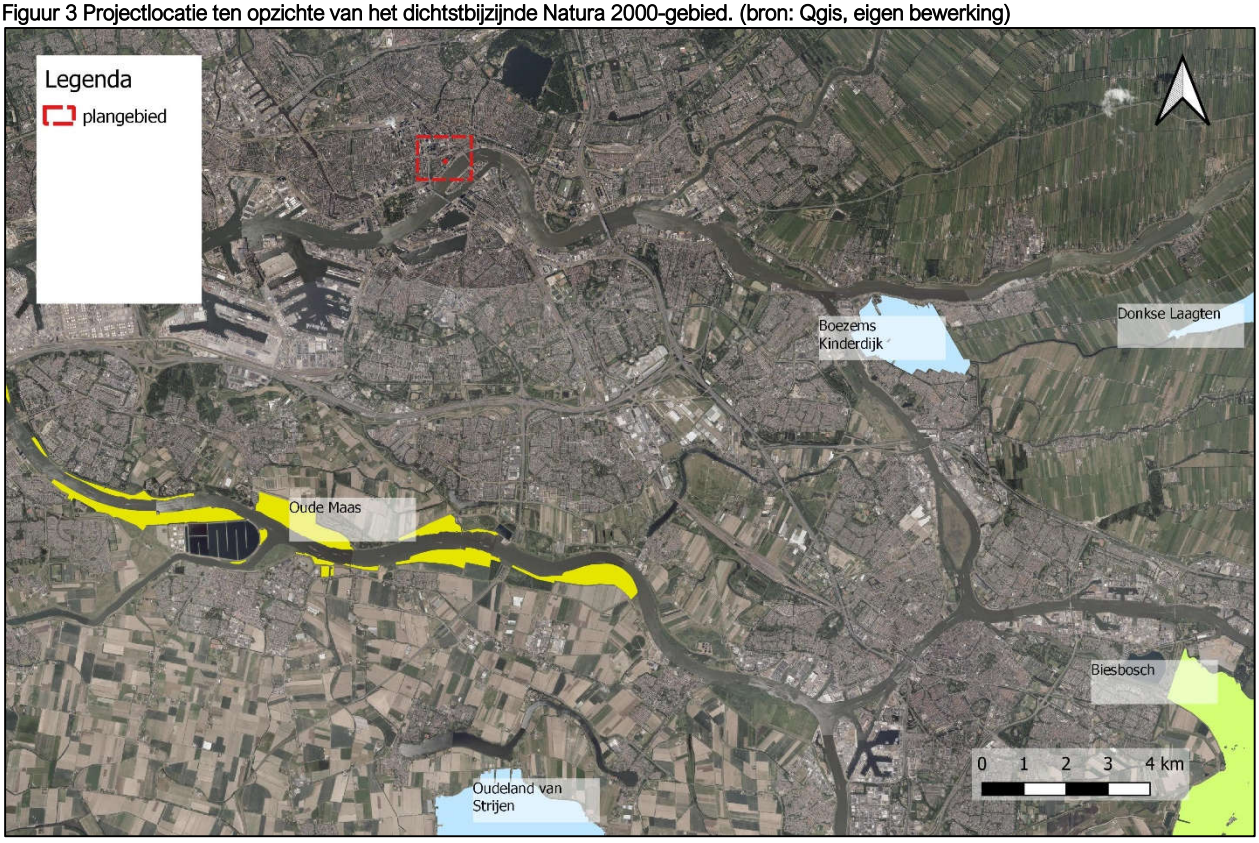
1.4 SITUERING TEN OPZICHTE VAN NATURA 2000-GEBIEDEN

Ten behoeve van de stikstofdepositieberekeningen dient rekening gehouden te worden met de Natura 2000-gebieden rondom de projectlocatie. Nabij de projectlocatie zijn de navolgende stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden gesitueerd:

Biesbosch	Gelegen op circa 21 km afstand

De overige omliggende Natura 2000-gebieden zijn niet stikstofgevoelig. Andere stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn op grotere afstand gelegen van de beoogde ontwikkeling waar mogelijk nog een bijdrage kan worden berekend. In de onderstaande figuur is een kaart opgenomen met de ligging van de projectlocatie ten opzichte van de omliggende natuurgebieden.

Figuur 3 Projectlocatie ten opzichte van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied. (bron: Qgis, eigen bewerking)



1.5 LEESWIJZER

De stikstofdepositieberekening is opgebouwd uit een vijftal hoofdstukken:

- Hoofdstuk 1 betreft de inleiding;
- Hoofdstuk 2 betreft de wet- en regelgeving;
- Hoofdstuk 3 betreft een toelichting op de onderzoeksopzet;
- Hoofdstuk 4 betreft de AERIUS-berekeningen;
- Hoofdstuk 5 betreft de conclusie.

2 WET- EN REGELGEVING

2.1 INLEIDING

In Nederland zijn ongeveer 160 Natura 2000-gebieden aangewezen; gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Een toename van de stikstofdepositie kan leiden tot significante negatieve effecten op de beschermde natuurgebieden, wat alleen is toegestaan met een Wet natuurbescherming (Wnb) vergunning in combinatie met een passende beoordeling. Daarom dient voor nieuwe plannen en projecten onderzocht te worden in hoeverre er sprake is van een significant negatief effect op de relevante Natura 2000-gebieden.

2.2 AERIUS-CALCULATOR

Op basis van de berekende NO_x en NH_3 emissies die een project, andere handeling of planologische mogelijkheden van een plan uitstoot wordt met een verspreidingsmodel de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitatten en leefgebieden in Natura 2000-gebieden berekend. Er wordt gebruik gemaakt van het rekenprogramma AERIUS-calculator voor wat betreft informatie over de actuele stikstofdepositie en kritische depositiewaarde (kdw) van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden. Sinds 20 januari 2022 is de AERIUS calculator 2021 beschikbaar en vanaf dat moment de versie waarmee de berekeningen uitgevoerd moeten worden. Met betrekking tot de berekeningen in AERIUS zijn twee fases te onderscheiden, de aanlegfase (tijdelijke fase) en de gebruiksfase (het gebruik van de ontwikkeling na afloop van de aanlegfase).

Significante negatieve effecten kunnen worden uitgesloten als door het project, andere handeling of planologische mogelijkheden van een plan geen stikstofdepositie toename plaatsvindt op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden in Natura 2000-gebieden die al overbelast zijn. Hiervan is in ieder geval sprake als de berekende toename in stikstofdepositie niet groter is dan 0,00 mol/ha/jr.

2.3 WET STIKSTOFREDUCTIE EN NATUURVERBETERING

Per 1 juli is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden. De Wet wijzigt de Wet natuurbescherming middels de toevoeging van een aantal artikelen. Belangrijke onderdelen van de Wet zijn een zo ver mogelijke reductie van stikstofdepositie op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden en een partiële vrijstelling voor de bouwsector. Tegelijkertijd ziet de wet toe op het legaliseren van de projecten met een geringe stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden die voldeden aan de voorwaarden van artikel 2.12 van het Besluit natuurbescherming, zoals dat luidde op 28 mei 2019. Hiermee wil de overheid invulling geven aan het rechtszekerheidsbeginsel voor bedrijven die op basis van het Programma Aanpak Stikstof (PAS) te goeder trouw hebben gehandeld.

Belangrijk voor nieuwe bouwprojecten is dat in de Wet stikstofreductie en natuurverbetering een partiële vrijstelling van de natuurvergunningplicht opgenomen voor activiteiten in de bouwsector. Deze is middels artikel 2.9a opgenomen in de Wet Natuurbescherming. Dit is verder uitgewerkt in het Besluit natuurbescherming. In artikel 2.5 van het besluit is opgenomen dat de vrijstelling geldt voor de tijdelijke bouw- of sloopwerkzaamheden aan een (bouw)werk inclusief de daarmee samenhangende vervoersbewegingen. De vrijstelling geldt dus niet voor structurele stikstofemissies in de gebruiksfase of voor andere emissies dan stikstof. Daarmee is bepaald dat de aanlegfase in principe niet meegenomen hoeft te worden in stikstofdepositieberekeningen. Wel geldt er voor de aanlegfase in de toekomst wel een prestatieverplichting

om met zo duurzaam mogelijk materieel te bouwen. Dit is onderdeel van de omgevingswet en zal na inwerkingtreding van de omgevingswet van kracht worden.

2.4 TUSSENUITSPRAAK VAN DE RAAD VAN STATE IN DE ZAAK VIA15

Op basis van de tussenuitspraak van de Raad van State op 20 januari 2021 in de zaak kan niet zonder nadere onderbouwing gebruik gemaakt worden van SRM2 in AERIUS Calculator bij de beoordeling van het depositie-effect van projecten waarin wegverkeer een rol speelt. Als gevolg van de tussenuitspraak van de Raad van State in de zaak ViA15 was ten aanzien van de toen geldende AERIUS-calculator een aanpassing vereist ten aanzien van berekeningen voor wegverkeer met SRM2. Buiten 5 km van de lijnbronnen met wegverkeer berekent de implementatie van SRM2 de hoeveelheid aan stikstofdepositie namelijk niet.

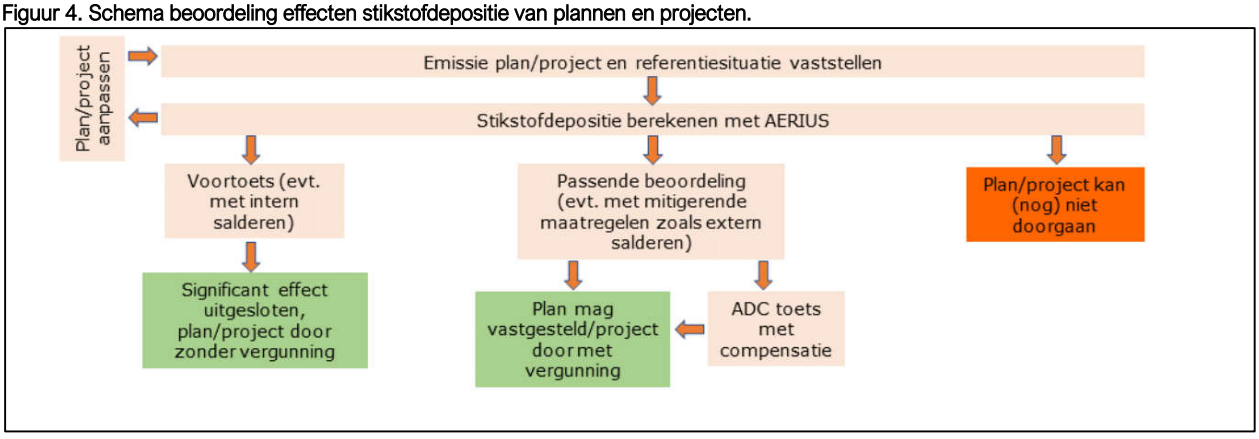
Dit is opgelost in de AERIUS calculator 2021 die sinds januari 2022 gebruikt dient te worden voor stikstofdepositieberekeningen. In AERIUS 2021 wordt wegverkeer berekend tot op een afstand van 25 kilometer.

2.5 TOENAME VAN STIKSTOF (IN DE GEBRUIKSFASE)

Elke toename in stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar op een overbelast stikstofgevoelig instandhoudingsdoel (habitattype of leefgebied) is in potentie een significant negatief effect. Een dergelijke toename in stikstofdepositie betekent daardoor dat het project niet zonder meer vergunbaar is onder de Wet natuurbescherming.

Indien een vergunningplicht geldt zal voor het initiatief een individuele Passende Beoordeling gemaakt moeten worden op basis waarvan bepaald wordt of een vergunning wordt afgegeven. Om te bepalen of er überhaupt een vergunningplicht geldt moet allereerst vastgesteld worden of het project of plan kan leiden tot significante negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelstellingen van een of meer Natura 2000-gebieden. Dat gebeurt in de eerste plaats in de Voortoets. In deze rapportage is die Voortoets gedaan op basis van de AERIUS-calculator.

Figuur 4. Schema beoordeling effecten stikstofdepositie van plannen en projecten.



In de Voortoets wordt eerst gekeken of er sprake is van stikstofdepositie en – wanneer een significant negatief effect niet kan worden uitgesloten – of intern salderen een optie is. Beide stappen worden veelal al doorlopen bij het opstellen van een AERIUS-berekening. Wanneer uit de AERIUS-calculator blijkt dat het project een bijdrage heeft die niet hoger is dan 0,00 mol/ha/j op nabijgelegen Natura 2000-gebieden, kan het project zonder vergunningplicht doorgang vinden.

2.5.1 Intern salderen

Als uit de berekening van de gebruiksfase voor de beoogde situatie blijkt dat sprake is van een (te hoge) toename van stikstofdepositie, kan een verschilberekening gemaakt worden. Een verschilberekening bestaat uit een berekening van de referentiesituatie en de nieuwe situatie. Als uit deze verschilberekening volgt dat sprake is van een afname van stikstofdepositie in de nieuwe situatie t.o.v. de referentiesituatie, kan geoordeeld worden dat geen sprake is van een toename van stikstofdepositie. Dit wordt intern salderen genoemd. In twee recente uitspraken (ECLI:NL:RVS:2021:71 en ECLI:NL:RVS:2021:175) heeft de Afdeling bestuursrechtspraak bevestigd dat er geen vergunning op grond van de Wet natuurbescherming ("Wnb") nodig is als met succes het principe van intern salderen wordt toegepast.

2.5.2 Passende beoordeling

Indien significante negatieve effecten op basis van intern salderen niet uit te sluiten zijn, dient een passende beoordeling te worden gemaakt, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor dat gebied. Wanneer uit de passende beoordeling de zekerheid wordt verkregen dat het project geen significante gevolgen heeft kan deze zonder vergunning worden uitgevoerd. Indien significante effecten niet zijn uit te sluiten dan kunnen de volgende stappen doorlopen worden:

- Beoordeling significantie door ecoloog
- Mitigatie
- Externe saldering
- Gebruik maken van het stikstof registratiesysteem
- ADC-toets

Deze rapportage beperkt zich vooralsnog tot een beschrijving van de uitgevoerde AERIUS-berekening. Mocht uit de AERIUS-berekening blijken dat een significant negatief effect op het nabijgelegen Natura 2000-gebied niet op voorhand uit te sluiten is, wordt onderzocht in hoeverre bovenstaande stappen ingezet kunnen worden.

2.5.3 Stikstof registratie systeem

Sinds 24 maart 2020 kan een natuurvergunning worden aangevraagd op basis van het stikstofregistratiesysteem. Dit geldt in eerste instantie voor de woningbouw en een beperkt aantal grote infraprojecten.

Voorwaarde voor het stikstofregistratiesysteem is dat er eerst stikstofruimte wordt gecreëerd door maatregelen die de stikstofneerslag verminderen. De verlaging overdag van de maximumsnelheid op autosnelwegen naar 100 km/uur is de eerste maatregel die stikstofruimte heeft opgeleverd.

Voor woningbouw is het mogelijk om op basis van het stikstofregistratiesysteem een natuurvergunning te verkrijgen. Er wordt een conceptaanvraag ingediend bij de omgevingsdienst. Wanneer een conceptaanvraag als voldoende is beoordeeld en er sprake is van een formele aanvraag voor een vergunning of een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming, dient binnen een termijn van 13 weken, die kan worden verlengd met 7 weken, te worden beslist.

Het kan voorkomen dat de omgevingsdienst de beoogde ontwikkeling bestempeld als een complex project. Op grond van artikel 2.7 van de Wnb geldt dan een beslis termijn van 6 maanden. Deze termijn kan met 6 weken verlengd worden. Dit wordt binnen de eerste 8 weken na indiening van de aanvraag besloten. Binnen de beslistermijn van 6 maanden legt de omgevingsdienst een ontwerpbesluit 6 weken ter inzage. In deze periode kunnen belanghebbenden schriftelijk of mondeling reageren. Na de inzagetermijn worden de aanvraag en de definitieve vergunning gepubliceerd en nogmaals 6 weken ter inzage gelegd.

3 STIKSTOFDEPOSITIE ONDERZOEK

3.1 ONDERZOEKSOPZET EN AFBAKENING

In dit onderzoek zijn de NO_x en NH_3 emissies gedurende de gebruiksfase in kaart gebracht.

De emissieberekeningen tijdens de gebruiksfase zijn gebaseerd op eventuele emissies door gebruik van aardgas en de verkeersgeneratie als gevolg van de ontwikkeling. Voor de stikstofdepositieberekening ligt de focus, na de inwerkingtreding van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (per 1 juli 2021), op de verkeersgeneratie (per etmaal) welke als gevolg van de planrealisatie ontstaat.

Voor het rekenjaar wordt in AERIUS uitgegaan van 2023. Omdat voor de ontwikkeling nog een planologische procedure doorlopen moet worden zal de daadwerkelijke gebruiksfase verder weg in de tijd liggen. Omdat AERIUS rekening houdt met een schoner wagenpark in de verdere toekomst, wordt met een jonger rekenjaar met een hogere stikstofemissie gerekend. De daadwerkelijke uitstoot van stikstof zal daardoor mogelijk lager liggen dan berekend. Een berekening van de referentiesituatie is niet uitgevoerd.

3.2 EMISSIES GEBRUIKSFASE

Het onderzoeksgebied voor de gebruiksfase wordt bepaald door het gebied waarbinnen effecten als gevolg van het plan kunnen worden verwacht.

Afhankelijk van het type woningen en voorzieningen wordt de verkeersaantrekkende werking bepaald en de eventuele uitstoot van NO_x als gevolg van aardgasgebruik meegenomen in de berekening.

3.2.1 Emissie wegverkeer

In de gebruiksfase zal het gebruik van fossiele brandstoffen met name gelegen zijn in het autoverkeer van de gebruikers en bezoekers van de gebouwen. Bij de bepaling van de verkeersgeneratie wordt uitgegaan van het maximale planprogramma met de daarbij behorende kencijfers.

Voor het bepalen van het aantal autoverplaatsingen van woningen worden veelal de kencijfers van CROW – publicatie 381 “Toekomstbestendig parkeren” december 2018; kencijfers parkeren en verkeersgeneratie gebruikt. Om tot nauwkeurige kencijfers per woning te komen, wordt binnen deze kencijfers onderscheid gemaakt naar woningtype en de locatie. Het toekomstige project Riva Rotterdam is gelegen in een centrumgebied met een mate van zeer sterke stedelijkheid.

Voor het project zijn de volgende type woningen en commerciële functies in het planprogramma opgenomen:

Koopappartementen goedkoop	8 stuks
Koopappartementen midden	39 stuks
Koopappartementen duur	9 stuks
Kantoor	2.200 m2 bvo
Fitnessstudio / Sportschool	400 m2 bvo

Er is gekozen voor de invulling met fitnessstudio / sportschool omdat dit van demogelijke functie invullingen de hoogste maximale verkeersgeneratie met zich meebrengt.

Figuur 5. Berekening verkeersgeneratie gemiddelde weekdag per functie

Functie	eenheid (aantal / 100 m2)	Verkeersgeneratie per woning minimaal per woning	Verkeersgeneratie per woning maximaal per woning	Verkeersgeneratie minimaal (mvt/etmaal)	Verkeersgeneratie maximaal (mvt/etmaal)
Appartement, koop, goedkoop	8	1,2	2	9,6	16
Appartement, koop, midden	39	2,9	3,7	113,1	144,3
Appartement, koop, duur	9	4,5	5,3	40,5	47,7
Kantoor zonder baliefunctie	22	2,1	3,8	46,2	83,6
Fitnessstudio / sportschool	4	4	11,1	16	44,4
Totaal				225,4	336

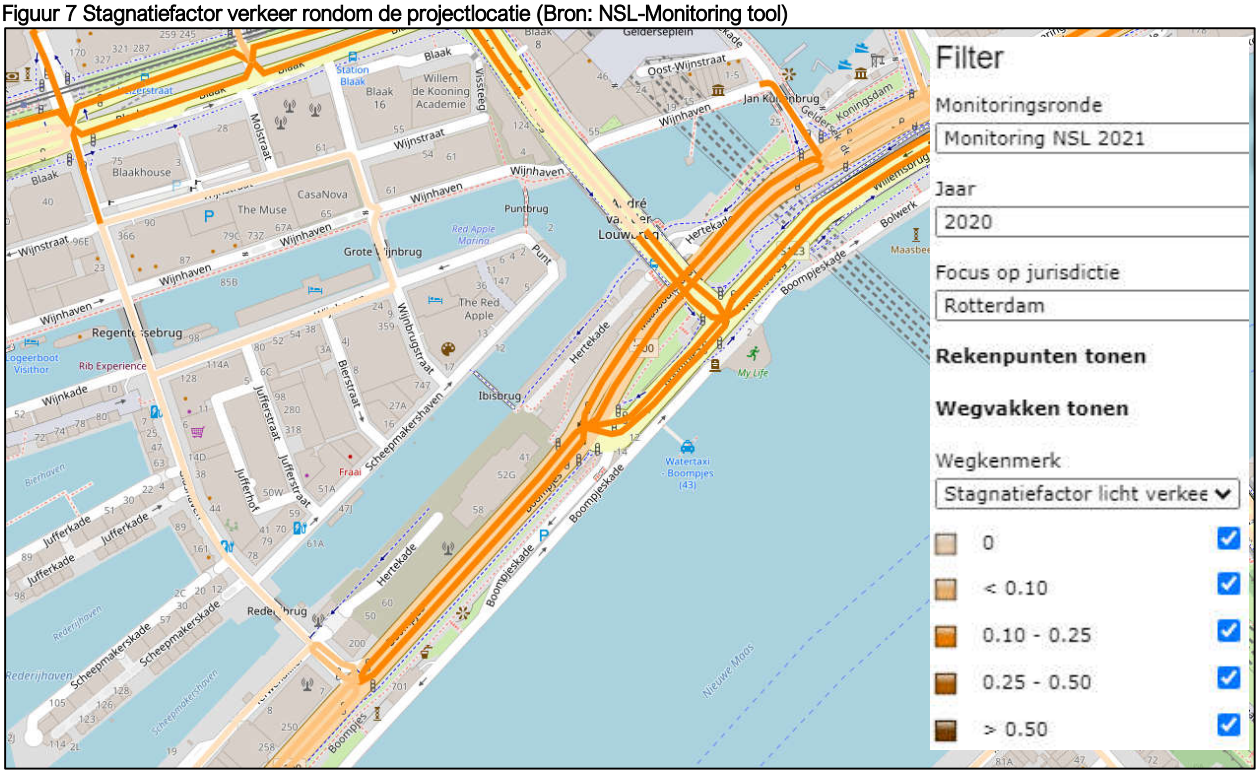
Totale verkeergeneratie voor een gemiddelde weekdag minimaal 225,4 mvt per etmaal en maximaal 336 mvt per etmaal. Per woning wordt op basis van kengetallen van het CROW uitgegaan van 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning per etmaal. Voor de commerciële functies wordt er van uitgegaan dat er (maximaal) 4 vrachtwagen per etmaal de locatie aandoen, zijnde 8 vrachtbewegingen. In de stikstofdepositieberekening wordt uitgegaan van de maximale verkeersgeneratie, verdeeld over 326,9 mvt/etmaal licht verkeer en 9,1 mvt/etmaal zwaar verkeer.

Figuur 6. Berekening verkeersgeneratie verdeeld naar licht en zwaar verkeer.

Functie	eenheid (aantal / 100 m2)	maximale verkeersgeneratie	aandeel licht verkeer	aandeel zwaar verkeer
Appartement, koop, goedkoop	8	16	15,84	0,16
Appartement, koop, midden	39	144,3	143,52	0,78
Appartement, koop, duur	9	47,7	47,52	0,18
Kantoor zonder baliefunctie	22	83,6	77,6	6
Fitnessstudio / sportschool	4	44,4	42,4	2
Totaal		336	326,88	9,12

Om te bepalen in hoeverre deze voertuigen in de file staan is op basis van de NSL-monitoringstool de stagnatiefactor bepaald. Rondom de projectlocatie is de stagnatiefactor op de wegen 10% - 25%. In de AERIUS-calculator is derhalve een filepercentage van 25% opgenomen.

Figuur 7 Stagnatiefactor verkeer rondom de projectlocatie (Bron: NSL-Monitoring tool)



Onderstaande wegvlakken zijn opgenomen voor de routing in de berekening:

- Scheepsmakershaven – Rederijstraat – Boompjes – Maasboulevard – Abram van Rijckevorselweg – aansluiting A16

Buiten deze wegen wordt het verkeer geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld omdat het verkeer zich in hoeveelheid, snelheid, rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden.

3.2.2 Emissie gebouwen/functies

De gebouwen worden gasloos aangesloten, derhalve is er geen emissiebron voor gasgebruik opgenomen.

4 AERIUS-BEREKENINGEN

Er is een stikstofberekening uitgevoerd voor de gebruiksfase. Met de AERIUS-calculator zijn de eerdere genoemde emissiebronnen gemodelleerd.

4.1 BEREKENING GEBRUIKSFASE

In de gebruiksfase wordt uitgegaan van de volgende emissiebronnen:

- 56 woningen (gasloos);
- 400 m² BVO fitnessstudio / sportschool (of andere invulling) (gasloos);
- 2.200 m² BVO kantoor (gasloos);
- Verkeersgeneratie van 326,9 vervoersbewegingen licht verkeer per etmaal
- Verkeersgeneratie van 9,1 vervoersbewegingen zwaar verkeer per etmaal

Na berekening van de stikstofdepositie concludeert de AERIUS-calculator dat er geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/j voor de gebruiksfase.

In bijlage 1 zijn de invoergegevens voor de gebruiksfase weergegeven.

5 CONCLUSIE

De AERIUS-calculator 2021 geeft als uitkomst van de berekening dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j zijn. Het aspect stikstof vormt geen belemmering bij de realisatie van het voorgenomen initiatief en het aanvragen van een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming is dan ook niet noodzakelijk.

Het is dan ook niet nodig gebruik te maken van eventueel vrijgekomen ruimte in het stikstof registratiesysteem.

Het AERIUS-analysebestand van de uitgevoerde berekeningen met rekenresultaten heeft het kenmerk:
- AERIUS_bijlage_Riva gebruiksfase 2023

Dit bestand kan ter beschikking worden gesteld aan het bevoegde gezag.

BIJLAGE 1

Uitdraai AERIUS-calculator Riva gebruiksfase, 9 februari 2022

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	MEES Ruimte & Milieu
Inrichtingslocatie	Scheepmakershaven, 3011 VA Rotterdam

Activiteit

Omschrijving	Riva
Toelichting	Berekening gebruiksfase 2023

Berekening

AERIUS kenmerk	RURQ1h629poT
Datum berekening	09 februari 2022, 10:50
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
Situatie 1 - Beoogd	2023	< 0,1 ton/j	0,2 ton/j

Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
Situatie 1 - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename van depositie	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
Verkeersnetwerk	< 0,1 ton/j	0,2 ton/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn
Vogelrichtlijn
Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
Niet bepaald
Grootste afname van depositie
Grootste toename van depositie
Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.2_20220128_2eee9c6138
Database versie	2021_2eee9c6138

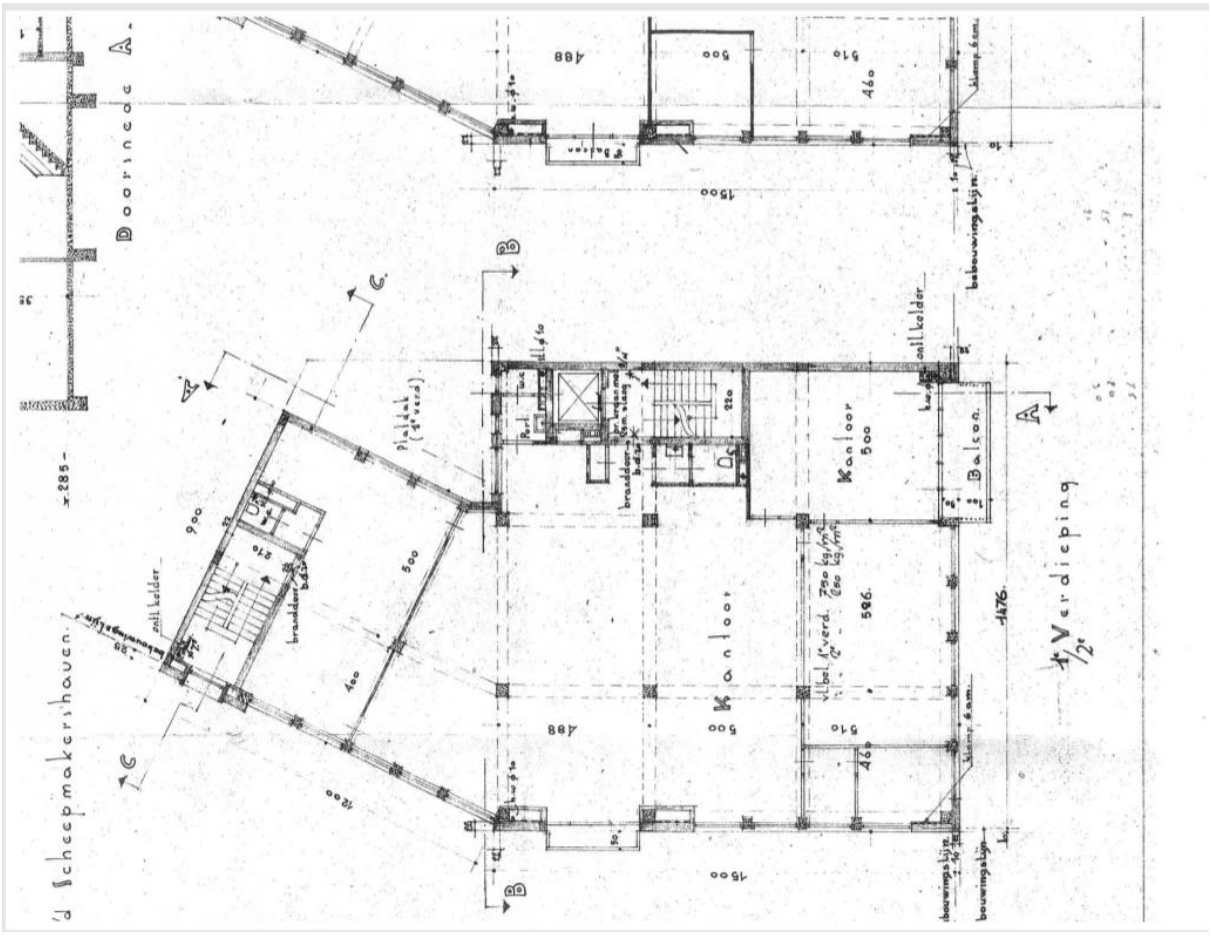
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Memo

memonummer	180615-154 rev. 01	
datum	29 november 2018, geactualiseerd naar 15 december 2021 in onderhavige revisie	
aan	De heer M. Beusekom	Stebru
van	R.J. Buijs/ S.J.M.P. Halters	Buijs Eco Consult B.V.
project	Voorgenomen renovatie/herontwikkeling Scheepmakershaven 27-29/Bierstraat 16/18 te Rotterdam	
projectnr.	180615	
betreft	Ecologische quickscan Wet natuurbescherming herontwikkeling RIVA Rotterdam	

Ecologische veldcontrole (quickscan)

Op 17 september 2018 heeft een terreinbezoek plaatsgevonden op bovengenoemde locatie. De globale indeling van de bebouwing van de locatie is opgenomen in figuur 1. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 2. Naast uitvoering van de quickscan is aanvullend (en tevens in deze memo beschreven) een inspectie van de waargenomen kieren uitgevoerd en heeft een actualisatie in 2021 plaatsgevonden.



Figuur 1: Globale planlocatie (bron: opdrachtgever)

Aanleiding en doel
De opdrachtgever is voornemens om de huidige bedrijfspanden te renoveren danwel te herontwikkelen. De openbare ruimte (wegen, bermen) blijft ongewijzigd.

In het kader van het aspect 'ecologie' van deze ruimtelijke ontwikkeling dient er een quickscan gedaan te worden om te bepalen of er mogelijk negatieve effecten voor aanwezige beschermde plant- en/of diersoorten in de (per 1-1-2017 van kracht geworden) Wet natuurbescherming als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling ontstaan en vastleggen of de werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd en welke voorwaarden hier eventueel voor gelden. De opdrachtgever heeft aan Buijs Eco Consult de opdracht gegeven om in dit kader een quickscan Wet natuurbescherming, onderdeel soortbescherming in het plangebied uit te voeren.

Wettelijk kader
Vanuit de Wet natuurbescherming is bij ruimtelijke ingrepen en niet bestendig beheer de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Het doel van de Wet natuurbescherming is o.a. het in standhouden van de inheemse flora en fauna. Door, voorafgaand aan ruimtelijke ingrepen en niet bestendig beheer, stil te staan bij aanwezige natuurwaarden, kan onnodige schade aan beschermde soorten worden voorkomen of beperkt. Voor een uitgebreide toelichting op de Wet natuurbescherming wordt verwezen naar bijlage 1.

Voor vogels wordt voor niet bestendig beheer en ruimtelijke ontwikkelingen geen ontheffing verleend in het kader van de Wet natuurbescherming. Werkzaamheden zijn hierdoor enkel mogelijk buiten de kwetsbare periode (buiten broedseizoen) of indien geen sprake is van aanwezige vogelnesten.

Bestaande situatie
De planlocatie ligt aan de Scheepmakershaven en de Bierstraat te Rotterdam. In de huidige bebouwing zijn heden diverse bedrijven/kantoren gehuisvest. Een overzichtsplaatje van de planlocatie is opgenomen in figuur 2. Hieruit blijkt eveneens dat de planlocatie niet in of nabij NNN-gebieden gelegen is (of deel uit maakt).

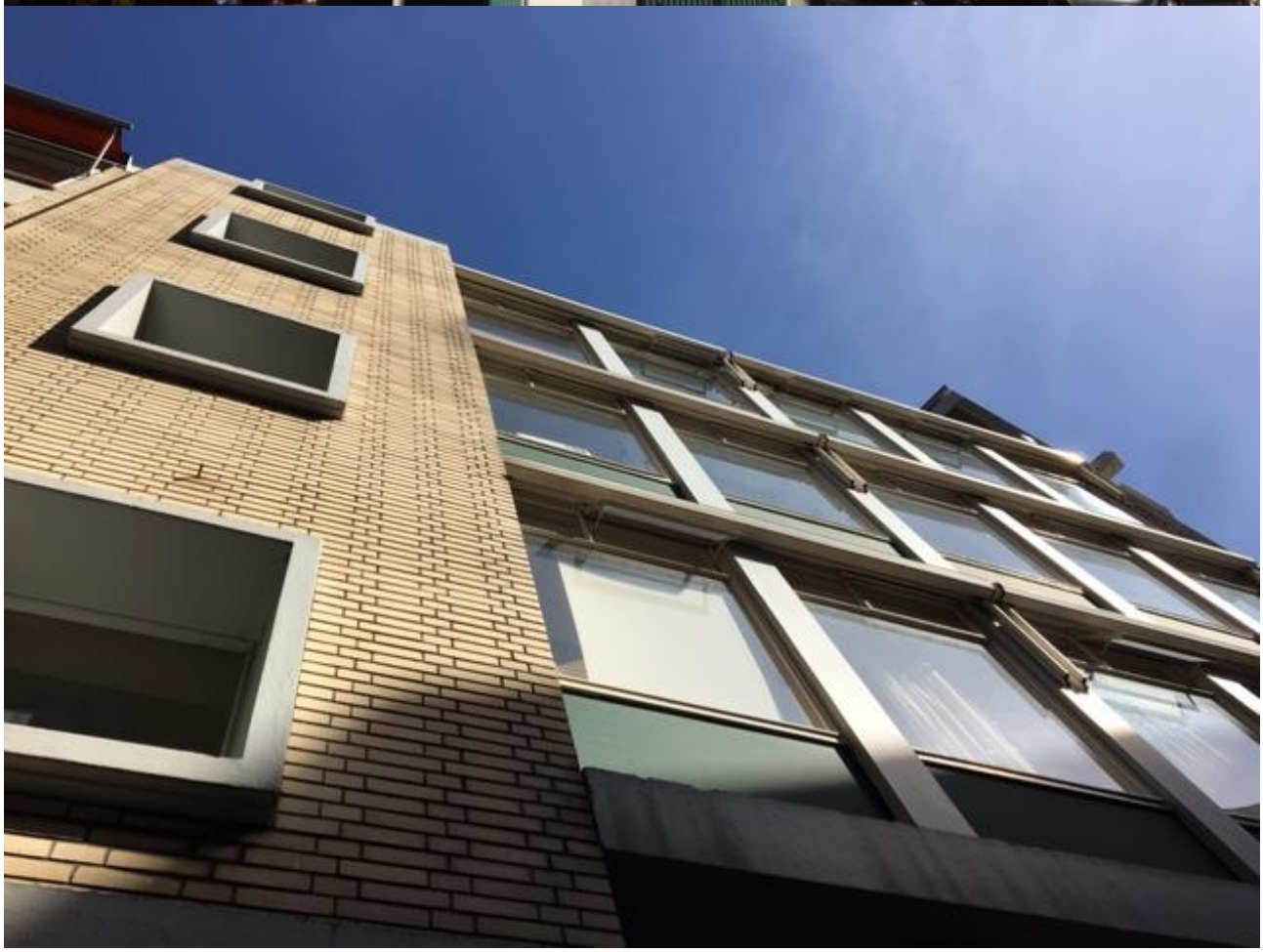


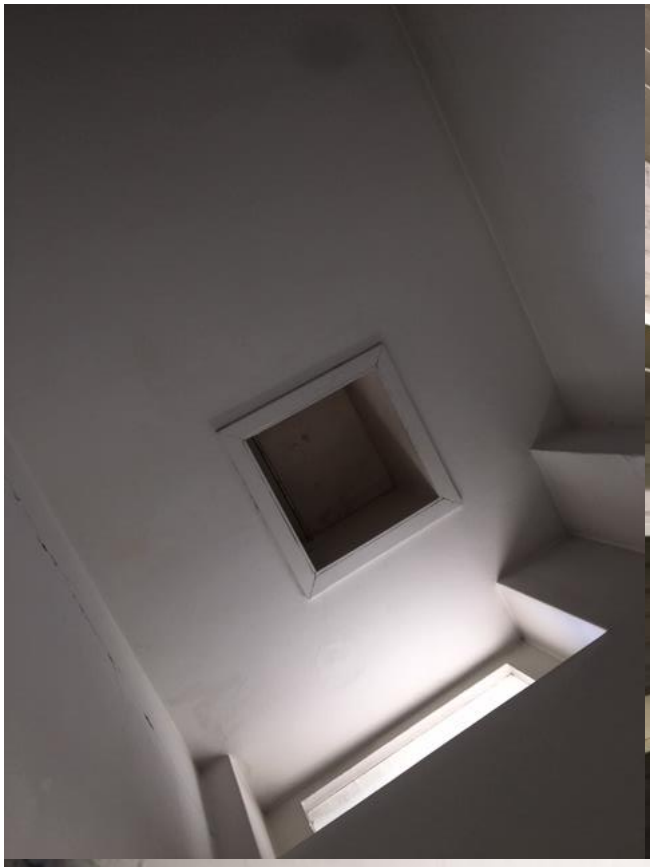
Figuur 2: Globale ligging plangebied (in rode contour) (bron: Kaarten Zuid-Holland)

De locatie is niet gelegen in NNN danwel Natura2000 gebied (op respectievelijk ca. 150 m en >8 km afstand). Gezien de beperkte aard en omvang van de werkzaamheden en de grote afstand zijn de werkzaamheden niet van invloed op deze gebieden. De planlocatie ligt in een woonwijk met diverse winkelvoorzieningen. En aangezien de werkzaamheden niet in een NNN-gebied/Natura 2000 gebied ligt, vindt geen kwaliteitsverlies of versnippering plaats.

Uitvoering veldcontrole
Op 17 september 2018 is door middel van een veldbezoek ter plaatse van de rode gearceerde deel in figuur 2 door S.J.M.P. Halters van Buijs Eco Consult (verder BEC) beoordeeld of sprake is van rust en/of verblijfsplaatsen van beschermde soorten volgens de Wet natuurbescherming.
Bij de veldcontrole is een algemene beoordeling gemaakt voor de geschiktheid van het gebied voor overige (niet aangetroffen) beschermde soorten. In onderstaande figuur is een impressie van de planlocatie opgenomen.
Daarnaast is met behulp van uitwendige en inwendige controle van het pand, incl. het steekproefsgewijs bekijken van de open stootvoegen, dilatatievoegen met een endoscoop en een zaklamp de geschiktheid en eventuele aanwezigheid van vleermuizen beoordeeld.





















Figuur 3: impressie plangebied

<u>Conclusie veldbezoek 17 september 2018</u>

Tijdens de veldcontrole is binnen het plangebied geen nestactiviteit of territoriaal gedrag danwel nesten van jaarrond beschermde vogels aangetoond. Wel kunnen algemeen voorkomende soorten zoals kleine zoogdieren (muizen, konijn, etc.) voorkomen. In het ketelhuis en opslag (inpandig) zijn aanwijzingen van aanwezigheid van muizen (enkele keutels) aangetoond. Voor ruimtelijke ontwikkelingen geldt een algemene provinciale vrijstelling, uiteraard moet wel de zorgplicht in acht worden genomen. Daarnaast kan op het dak en in de directe omgeving; struweel en bomen in de directe omgeving) algemene broedvogels voorkomen. Tijdens de terreininspectie zijn o.a. kokmeeuw, houtduif en stadsduif waargenomen, deze hebben echter geen binding met het gebouw.

Omdat in het gebouw op hoogte scheuren in de buitenmuur aanwezig zijn (zie figuur 4 witte contouren) en enkele dilatatievoegen (gele contouren) niet (meer) volledig gevuld zijn, waardoor er in- en uitvliegopeningen zijn, is de tussenspouw tussen de bebouwing en de buurbebouwing in principe geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen (zoals bijv. gewone dwergvleermuis etc.). Daarnaast blijkt uit controle en door middel van raadplegen van kaartmateriaal (informatie opdrachtgever) dat de bebouwing zelf niet in spouw is gebouwd waardoor de gevels zelf in principe niet geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen. Wel zou de scheuren en dilatatievoegen toegang kunnen geven tot de tussenspouw, holten in de dakconstructie en/of de verdiepingsvloeren.
In de regio zijn in de afgelopen jaren soorten als gewone en ruige dwergvleermuis waargenomen.


Figuur 4: impressie kieren vleermuizen

Tijdens de inpandige controle en onderzoek in bereikbare ondiepe openingen zijn geen waarnemingen gedaan van gebruik van de bebouwing als verblijfplaats door vleermuizen.

Overige beschermde fauna of beschermde flora zijn niet aangetroffen en worden niet verwacht. Opgemerkt wordt dat vanwege het seizoen beschermde soorten nu niet in het gebied kunnen zijn opgemerkt die er op een ander moment wel aanwezig zijn. In de omringende bomen, kunnen algemene broedvogels tot broeden komen. Ook zouden op het dak scholekster, stormmeeuw etc. tot broeden kunnen komen. Signalen en restanten hiervan (zoals oude nesten) zijn niet waargenomen. Aangezien de bebouwing geen hellend dak met pannen heeft wordt pand niet geschikt geacht voor eventueel jaarrond beschermde vogels (huismus en gierzwaluw).

Veldbezoek kieren op hoogte
Op 11 mei 2019 heeft een veldbezoek op hoogte plaatsgevonden. Hierbij is een kraan met inspectiebak door de opdrachtgever geregeld om de aanwezige kieren nader te inspecteren op geschiktheid als vleermuisverblijf.

Hierbij is op een locatie één vleermuis (vermoedelijk een exemplaar van de gewone dwergvleermuis, zie figuur 5) waargenomen, in de dilatatievoeg die niet meer goed gevuld was. Op overige locaties zijn geen vleermuizen (of sporen van vleermuizen) waargenomen.



Figuur 5: impressie tijdens veldinspectie 11 mei 2019 op hoogte (in tweede foto vermoedelijk gewone dwergvleermuis)

Veldbezoek actualisatie

Op 14 december 2021 heeft een actualiserend veldbezoek plaatsgevonden, hierbij zijn geen afwijkende waarnemingen gedaan ten opzichte van de veldbezoeken in 2018 en 2019. De bebouwing en potenties voor beschermde soorten zijn in de tussentijd visueel niet gewijzigd.

Wel is hierbij bevestigd dat 4 tijdelijke vleermuiskasten, op de te behouden gevels aanwezig zijn (zie figuur 6).



Figuur 6: impressie tijdens veldinspectie 14 december 2021 incl. tijdelijke vleermuiskasten (in oranje contouren)

Resume en aandachtspunten:

1 Op de locatie zelf zijn over het algemeen, redelijk algemeen voorkomende soorten te verwachten. Voor ruimtelijke ontwikkelingen geldt voor deze grondgebonden zoogdieren een provinciale vrijstelling.

2 Naast grondgebonden zoogdieren kunnen echter wel vleermuizen en evt. vogels gebruik maken van de bebouwing en omliggende groene omlijsting.

3 Omdat het gebouw in potentie en door inspectie op hoogte aangetoond geschikt is als verblijfplaats voor vleermuizen (het pand bevat dilatatievoegen naar de tussenspouw en mogelijk doorkruipmogelijkheden tot vermoedelijk onder - in ieder geval gedeelten – van het plat dak) is jaarrond vleermuisonderzoek (conform het vleermuisprotocol 2017) noodzakelijk, om in geval van (gedeeltelijke sloop) en/of renovatie met wijziging aan de gevels en verdiepingsvloeren de aanwezigheid/gebruik van vleermuizen vast te kunnen stellen, welke functie(s) voor welke vleermuissoorten aanwezig zijn.

4 De bebouwing wordt in potentie niet geschikt geacht voor jaarrond beschermde vogels (huismus, gierzwaluw). Door tijdens de vleermuisbezoeken aandacht te besteden aan evt. overige beschermde soorten kan deze potentie inschatting van de quickscan (niet geschikt) worden getoetst.

5 Naast jaarrond beschermde vogels kan/zal de locatie wel gebruikt kunnen worden voor algemene broedvogels. Hiervoor is het belangrijk om (de voorbereidingswerkzaamheden) uit te laten voeren buiten het broedseizoen, en na een controle van een ecoloog te starten met de fysieke werkzaamheden om overtredingen van verbodsbepalingen te voorkomen. Indien de renovatiewerkzaamheden toch in het broedseizoen uitgevoerd (moeten) worden. Is het noodzakelijk om na controle het plangebied buiten het broedseizoen de bebouwing al ongeschikt te maken en houden voor broedvogels.

6 Op en nabij de locatie is al verlichting aanwezig. Bij aanpassing van deze verlicht dienen de resultaten van het vleermuisonderzoek hierin mee te worden genomen (in geval sprake is van een foerageer/vliegroute nabij het plangebied).

Literatuur

- Dietz C, Kiefer A. Veldgids Vleermuizen van Europa, 2017, KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Bekker, D.L. & J.B.M Thijssen 2012. Verspreidingsonderzoek, Nederlandse Zoogdieren. VONZ 2011. Rapport 2012.03. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
- Diepenbeek, A. van, 1999. Veldgids diersporen, KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Strumpel, T. & Strijbosch H., 2006. Veldgids amfibieën en reptielen, KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Wynhoff, I., Swaay, van C., & Made van der J., Veldgids Vlinders, KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Websites:

- www.zuidholland.nl
- www.telmee.nl
- www.verspreidingsatlas.nl

Volledigheid inventarisatie

De inventarisatie is een uiteraard een steekproef. Het is dan ook mogelijk dat soorten en functies niet waargenomen zijn, terwijl dat ze (op een ander tijdstip) wel aanwezig zijn. Dit is echter acceptabel, de Wet natuurbescherming vraagt een initiatiefnemer om alles te doen wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden. Met de gekozen methode en inspanning is dan ook voldoende invulling gegeven aan artikel 1.11 (zorgplicht) van de Wet natuurbescherming. Wat betreft het vooronderzoek heeft de initiatiefnemer dan ook gedaan wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden.

Bijlage 1 Wettelijk kader

Hieronder volgt een algemene beschrijving van de Natuurwetgeving, gevolgd door betreffende onderdelen van de wetgeving.

De Nederlandse natuurwetgeving
De Nederlandse natuurwetgeving valt uiteen in gebiedsbescherming en soortbescherming. De gebiedsbescherming is geïmplementeerd in de Natuurbeschermingsweg 1998 en omvat de Natura 2000-gebieden. Per 01/01/2017 zijn beide onderdelen (en de Boswet) geïntegreerd in de Wet natuurbescherming (Wn).

Gebiedsbescherming
In de Natura 2000 gebieden zijn de beschermde natuurmonumenten alsmede de gebieden met de status Vogel- en/of de Habitatrichtlijngebied (Voorheen Speciale beschermingen Zones, Sbz's) opgenomen.
Globaal kan worden gesteld dat de gebiedsbescherming gericht is op de bescherming van de waarden waarvoor een gebied is aangewezen. Deze bescherming is gebiedsspecifiek, maar kent wel de zogenaamde externe werking. Dat wil zeggen dat ook handelingen buiten het beschermde gebied niet mogen leiden tot verlies aan kwaliteit in het beschermde gebied.

Soortbescherming
De soortbescherming is per 01/01/2017 ook opgenomen in de Wet natuurbescherming. Deze wet omvat ook de bescherming van Habitatrichtlijnsoorten buiten de aangewezen Natura 2000-gebieden. Deze bescherming geldt overal in Nederland, ook in de beschermde gebieden. De soortbescherming kent geen externe werking. Projecten worden getoetst aan de directe invloed op beschermde waarden binnen de grenzen van het projectgebied. Conform deze wet is de initiatiefnemer bij ruimtelijke ingrepen verplicht op de hoogte te zijn van mogelijke voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Vanuit deze kennis dienen plannen e projecten getoetst te worden aan eventuele strijdigheid met de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming.

Onder de werking van de soortbescherming vallen circa 930 dier- en plantensoorten. Alle inheemse zoogdieren, vogels, amfibieën, en reptielen zijn beschermd. Tevens hebben een aantal planten, vissen, insecten en ongewervelden een beschermde status. Voor de in het wild voorkomende planten en dieren geldt bovendien de algemene zorgplicht (art. 1.11).
Volgens de Wet natuurbescherming mogen beschermde dier- en plantensoorten niet worden gedood, gevangen, opzettelijk worden verontrust of gedood. Voortplanting- of vaste rust of verblijfplaatsen mogen niet opzettelijk worden beschadigd of vernield. Habitatrichtlijnsoorten mogen tevens niet opzettelijk worden verstoord. Beschermde planten mogen niet opzettelijk van hun groeiplaats worden verwijderd of vernield. De verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (Wn) staan vernoemd in onderstaand kader.

Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming (Wn)

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
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 vernielen 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 vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
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 vernielen 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 vernielen	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 vernielen

Bron: Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen, Ministerie van Economische Zaken

De werkingssfeer van de Wet natuurbescherming is niet beperkt tot of gerelateerd aan speciaal aangewezen gebieden, maar geeft de beschermde soorten **overal** in Nederland bescherming.

In o.a. artikelen 3.3, 3.8 en 3.10 van de Wet natuurbeschermingswet worden de ontheffings- en vrijstellingsmogelijkheden weergegeven. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de ontheffing- of vrijstelling (zoals werken met een goedgekeurde gedragscode) hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het plangebied.

- Beschermde soorten – met (Provinciale) vrijstelling:

Voor deze soorten geldt een vrijstelling van een of meerdere verbodsbepalingen (zoals bijvoorbeeld het vangen van dieren en/of het vernielen van vaste verblijfsplaatsen. Voor deze soorten is derhalve in veel gevallen geen ontheffing nodig. Wel geldt ten aanzien van deze soorten de zorgplicht, die eveneens van de Wet natuurbescherming uitgaat.
Soorten die vallen onder de vrijstelling betreft over het algemeen (en dus per Provincie verschillend) onder andere algemene zoogdiersoorten, zoals algemene muizen- en spitsmuizen, de woelrat, de egel, konijn, ree en vos, algemene amfibiesoorten, waaronder de bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander.

- Overige ‘nationaal beschermde’ soorten:

Voor deze soorten geldt voor ruimtelijke ontwikkeling en bestendig beheer een mogelijkheid voor ontheffing, welke aan drie criteria wordt getoetst: er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en ‘doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort’.

Voor deze soorten is derhalve een ontheffing nodig of kan gewerkt worden met een goedgekeurde gedragscode. Soorten die vallen onder dit nationale beschermingsregime vallen betreft onder andere algemene zoogdiersoorten, zoals das, boommarter, algemene amfibieën en reptielen alpenwatersalamander, hazelworm, flora als schubvaren en bokkenorchis en vissoorten waaronder de grote modderkruiper. Daarnaast geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht.

- Habitatrichtlijnsoorten:

Voor deze soorten geldt het zwaarste beschermingsregime en is voor ruimtelijke ontwikkeling geen vrijstelling mogelijk van de ontheffingsplicht. Voor deze soorten dient een ontheffing te worden aangevraagd, welke aan drie criteria wordt getoetst: er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'. Wel kan als voldaan wordt aan een in de wet genoemd belang ook bij ruimtelijke ontwikkeling gewerkt worden met een goedgekeurd gedragscode. Daarnaast geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht. Tot dit beschermingsregime horen o.a. alle vleermuissoorten, de bever, otter, noordse woelmuis, verschillende amfibiesoorten waaronder rugstreeppad en kamsalamander.

- Vogelrichtlijnsoorten:

Alle vogels zijn in Nederland gelijk beschermd. Voor deze soorten geldt het zwaarste beschermingsregime en is voor ruimtelijke ontwikkeling ook geen vrijstelling mogelijk van de ontheffingsplicht. Voor deze soorten dient een ontheffing te worden aangevraagd, welke aan drie criteria wordt getoetst: er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'. Wel kan als voldaan wordt aan een in de wet genoemd belang ook bij ruimtelijke ontwikkeling gewerkt worden met een goedgekeurd gedragscode. Daarnaast geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht.

Zorgplicht

Voor alle in het wild voorkomende plant- en diersoorten, dus ook voor onbeschermde en beschermde soorten die zijn vrijgesteld geldt wel de ook 'algemene zorgplicht' (art. 1.11 Wet natuurbescherming). Deze zorgplicht houdt in dat initiatiefnemer passende maatregelen moet nemen om schade aan beschermde gebieden en in het wild voorkomend plant en diersoorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen.

De kwetsbare perioden voor de verschillende soortgroepen zijn niet allen gelijk. Als 'veilige' periode voor alle groepen geldt in het algemeen de periode van half augustus tot half november, de periode waarin de voortplantingstijd achter de rug is en diersoorten als vleermuizen, overige zoogdieren en amfibieën nog niet in winterslaap zijn. Indien een locatie in die periode bouwrijp wordt gemaakt, kan daarna gedurende het winterseizoen en het daaropvolgende voorjaar probleemloos worden gewerkt.

Zo kan bijvoorbeeld vegetatie gedurende het groeiseizoen kort gemaaid worden, zodat er geen vogels gaan broeden en het tegen de winter ook ongeschikt is voor kleine zoogdieren of amfibieën die in winterslaap gaan. Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden beschermde soorten worden waargenomen dienen maatregelen genomen te worden om schade aan deze individuen zo veel mogelijk te voorkomen (bijvoorbeeld wegvangen en verplaatsen of terreindelen af te zetten en het werk ter plaatse stil te leggen). Ecologische begeleiding kan hierin voorzien.

Nader onderzoek vleermuizen

RIVA Rotterdam





Projectnummer 211208

15 december 2021

Auteur
ing. S.J.M.P. Halters

Opdrachtgever
SteBru Ontwikkeling B.V.
Postbus 298
2910 AG Nieuwerkerk aan de IJssel

BEC
Buijs Eco Consult B.V.
Adviseurs Ecologie

Inhoudsopgave

NADER ONDERZOEK VLEERMUIZEN 1
RIVA ROTTERDAM 1
1 INLEIDING 3
2 METHODE 4
2.1 VLEERMUISONDERZOEK 4
2.2 WERKWIJZE 4
2.3 VELDBEZOEKEN EN OMSTANDIGHEDEN 4
2.4 AANPAK EN ONDERZOCHTE FUNCTIES 5
3 RESULTATEN VELDONDERZOEKEN 6
3.1 BESCHRIJVING WAARNEMINGEN VLEERMUIZEN 6
3.2 WAARGENOMEN FUNCTIES VLEERMUIZEN 6
3.3 WAARNEMINGEN PER VLEERMUISSOORT 7
3.4 AANWEZIGE OVERIGE SOORTEN 11
3.5 MITIGATIE/COMPENSATIE 11
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 12
LITERATUUR 13
BIJLAGE 1 WETTELIJK KADER 14

1 Inleiding

Naar aanleiding van de voorgenomen herontwikkeling, (sloop van een deel van de bebouwing en bouw van nieuwe appartementen) is een nader onderzoek naar de aan- danwel afwezigheid van vleermuizen uitgevoerd op deze locatie.
Tevens is ter verificatie van de geschiktheidsbeoordeling in de quickscan (niet tot beperkt geschikt) tevens gekeken naar de aan/afwezigheid van huismuis en gierzwaluw. De panden zijn in principe weinig geschikt voor deze soorten maar ter verificatie is wel bij ieder voorjaarsbezoek ook aandacht besteed aan eventuele aanwezige broedvogels.

Het onderzoek is toegespitst op het voorkomen van (m.n. gebouwbewonende) vleermuizen om daarmee de voorgenomen ontwikkeling (het gedeeltelijk slopen en herontwikkelen) zorgvuldig te kunnen voorbereiden en uitvoeren (zie figuur 1.1).



Figuur 1.1. Ligging van de onderzochte locatie in rood (bron ondergrond: kaarten Zuid-Holland)

In dit kader is door de opdrachtgever de opdracht verstrekt om (volgens het vleermuisprotocol 2017), onderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid, gebruik en eventuele functies van vleermuizen in het plangebied in kaart te brengen.

Leeswijzer
In hoofdstuk 2 is de methode van onderzoek en werkwijze toegelicht. In hoofdstuk 3 zijn de resultaten van de veldbezoeken uitgewerkt en is de noodzakelijke maatregelen beschreven. In hoofdstuk 4 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

2 Methode

2.1 Vleermuisonderzoek

Het terrein is bezocht op 18 mei, 22 juni, 30 juni, 20 augustus, 10 september en 18 september 2019 (zie tabel 1). Er is gebruik gemaakt van de batdetectoren Pettersson D240x, D230 Echometer (Touch 2 pro) en een of twee Songmeters SM4 BAT met GPS-logger. Opgenomen geluiden zijn geanalyseerd met de programma's BatSound en Kaleidoscope. Er is iedere ronde geïnventariseerd met twee ter zake deskundige waarnemers, door S. Halters, R.J. Buijs en/of N. Huig van Buijs Eco Consult B.V. Daarbij is gewerkt volgens het vleermuisprotocol 2017.

Mogelijk te verwachten soorten op de locatie met een verblijfplaats waren:

- Gewone dwergvleermuis;
- Laatvlieger;
- Ruige dwergvleermuis;

En eventueel minder veelvuldig voorkomende soorten (verwachting zonder verblijfplaats) zoals:

- Rosse vleermuis;
- Grootoorvleermuis (spec.);
- Meervleermuis;
- Watervleermuis;
- Baardvleermuis (spec).

2.2 Werkwijze

Tijdens de bezoeken is gebruik gemaakt van een warmtebeeldcamera (FLIR E6/ Pulsar Helion XP50) en een krachtige zaklamp (Feniks) om aanwezige vleermuizen in hun bewegingen te kunnen volgen. De veldbezoeken zijn merendeels uitgevoerd vanaf zonsondergang. Het derde bezoek is uitgevoerd vanaf 2 uur voor zonsopkomst tot zonsopkomst. Bij alle bezoeken is verder gezocht naar sporen van vleermuisactiviteit (keutels e.d. nabij mogelijke in- en uitvliegopeningen), hiervan zijn alleen in het eerste bezoek waarnemingen gedaan van een enkel uitwerpsel. Tijdens het ochtendbezoek en tijdens de najaarsbezoeken zijn aanvullend geluidsopnamen gemaakt met vleermuisloggers SM4Bat FS om sociale geluiden met hun jongen danwel baltsgeluiden achteraf te kunnen analyseren. Tijdens deze veldbezoeken is tevens gelet op de aanwezigheid van overige urbane soorten (huismus en gierzwaluw; deze zijn niet waargenomen in het plangebied). Het inpandig bezoek is reeds tijdens het veldbezoek van de quickscan uitgevoerd. De resultaten van het inpandig bezoek en het aanvullend uitgevoerd uitpandig onderzoek op hoogte zijn ook in de memo van de quickscan opgenomen.

2.3 Veldbezoeken en omstandigheden

Tabel 2.1. Overzicht met bezoekdata, tijden en weersomstandigheden

Datum	Aanvang tijd	Eind-tijd	Weer	Bijzonderheden
18 mei 2019	20.30	23.45	15 °C, wind 2 Bft NNW, zwaar bewolkt	
22 juni 2019	21:30	00:00	22 °C, wind 3 Bft NO, licht bewolkt	
30 juni 2019	03.20	06:20	14 °C, wind 2 Bft W, half bewolkt	
20 augustus 2019	20:50-23	00-02	16 °C, wind 2 Bft ZW, licht bewolkt	winterzwermen
10 september 2019	0:00	02:00	13 °C, wind 1 Bft WNW, half tot zw bewolkt	winterzwermen
18 september 2019*	19:45	22:45	17 °C, wind 2 Bft NW, zwaar bewolkt	*extra bezoek

2.4 Aanpak en onderzochte functies

Per bezoek is volledig rondom het te slopen pand gelopen. Daarnaast is ook in de directe omgeving van het plangebied gelopen (ruim na/voor uitvlieg/invliegtijd) om een beoordeling te kunnen maken op overige functies.

Op locatie is gekeken naar alle typen verblijfplaatsen (zomer- en kraamverblijfplaatsen in de voorjaarsperiode en paarverblijfplaatsen en winterverblijfplaatsen in de najaarsperiode, hiermee zijn winterverblijven in warme perioden ook meegenomen. Voor de in paragraaf 2.1 aangegeven mogelijk aanwezige soorten.
Daarnaast is tevens gekeken naar aanwezigheid van essentiële vliegroutes en/of essentieel foerageergebied binnen het plangebied, voor de in het onderzoek aangegeven (en op locatie potentieel te verwachten soorten). In paragraaf 3.2 is per functie verwoord of deze waargenomen zijn of niet (en daarmee is weleens waar indirect aangegeven welke functies zijn beoordeeld).

Winterverblijfplaats
Winterverblijven werden op locatie niet verwacht (behalve een evt. langer gebruikt zomer/paarverblijf bij een milde winter) omdat de waargenomen potentiele verblijflocaties daarvoor niet geschikt zijn. Dan moet sprake zijn van grote ruimten in spouw, met zware warmtebuffering; denkend aan het enorme bakstenen gebouw De inktpot in Utrecht, waarbij in het gebouw grote inpandige ruimten beschikbaar zijn, wat dienst doet als winterverblijfplaats.

Het huidige gebouw is niet met luchtspouw gebouwd, dus de aanwezige openingen zijn allen beperkt of in ruimte (klein) of in warmtebuffering, of beide en daardoor vermoedelijk niet of hooguit beperkt geschikt als winterverblijf. Om dit daadwerkelijk uit te kunnen sluiten (het is wel een meerlaags bakstenen gebouw) heeft wel formeel onderzoek naar winterzwermen plaatsgevonden.

Het laatste bezoek is extra uitgevoerd om eventueel later in het seizoen aanwezige paarverblijfplaatsen van ruige dwergvleermuis te kunnen beoordelen.

3 Resultaten veldonderzoeken

3.1 Beschrijving waarnemingen vleermuizen

De volgende soorten zijn meermaals en met zekerheid vastgesteld:

- **Gewone dwergvleermuis (PIPPIP);**
- Ruige dwergvleermuis (PIPNAT);

In onderstaande tabel is een overzicht van de opgenomen en geanalyseerde geluidsbestanden weergegeven. Niet tijdens alle bezoeken zijn opnamen gemaakt.

Tabel 3.1. Geluidsopnamebestanden

Datum/songmeter	PIPPIP	PIPNAT	Noise	Eindtotaal
20190518	65	18		83
20190630 1	140	1		141
20190630 2	97	1		98
20190820 1	15	2		17
20190820 2	230	157	3	390
20190910 1	368	17	22	407
20190910 2	292	152	15	459
Eindtotaal	**1207**	**348**	**40**	**1595**

Verklaring:
Waarneming is een geluidsopname op een bepaald moment: een vleermuis kan met rondjes vliegen als een exemplaar voor een grote hoeveelheid waarnemingen zorgen. Hoeveelheid waarnemingen zegt dus niet direct iets over het aantal voorkomende vleermuizen. De ruisopnamen zijn uit het overzicht gehouden.

Tijdens het uitgevoerde vleermuisonderzoek zijn verschillende vleermuissoorten en verschillende gebruikssoorten van de gebieden (foerageren, vliegroute, en eventuele verblijfplaatsen) bepaald. In onderstaande tekst is een beknopte toelichting gegeven van de verschillende functies die het plangebied (en de directe omgeving) vervult voor vleermuizen (en voor welke soorten). Vervolgens wordt ingegaan of deze functie vanwege de voorgenomen ontwikkeling wordt beperkt danwel deels komt te vervallen en welke maatregelen hiervoor nodig zijn om dit te compenseren/mitigeren.

3.2 Waargenomen functies vleermuizen

Ter plaatse van de bebouwing binnen het plangebied is een verblijfplaats waargenomen. In de te behouden bebouwing ten noorden van het plangebied is verder een vermoedelijke winterverblijfplaats waargenomen.

3.3 Waarnemingen per vleermuissoort

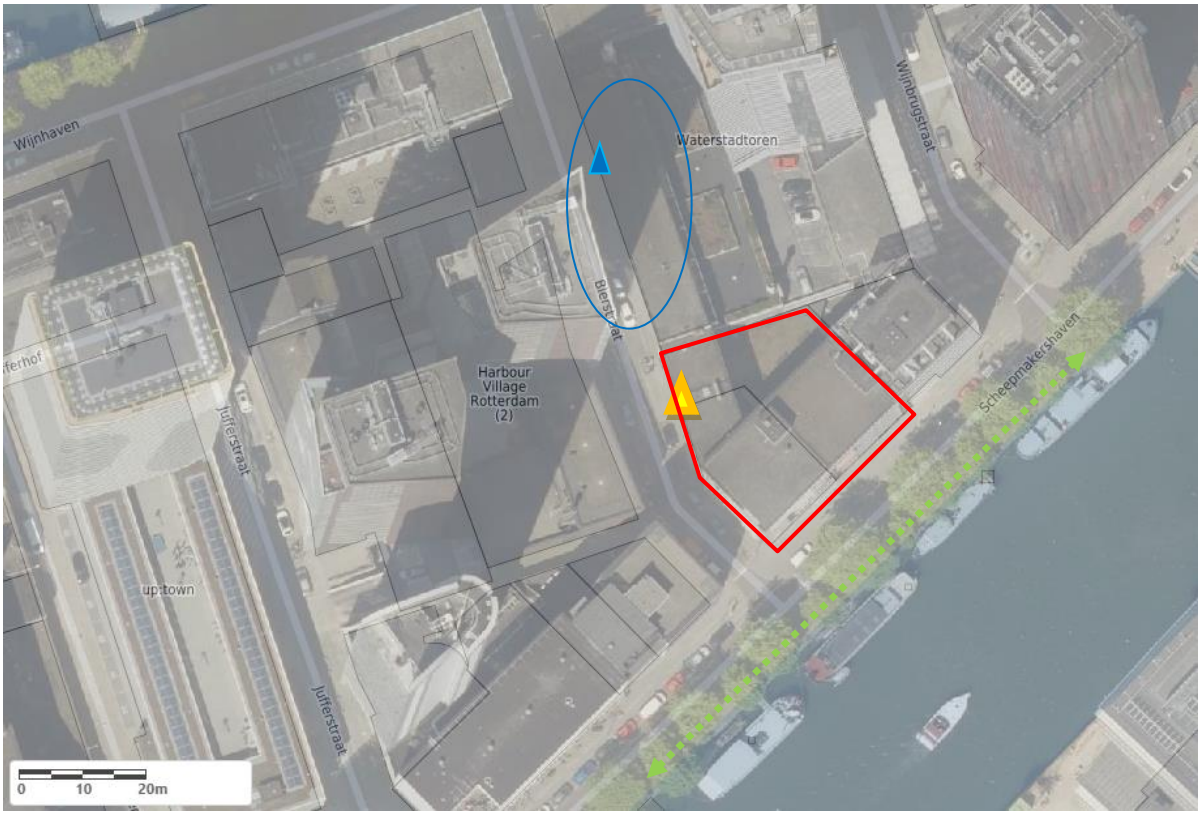
Gewone dwergvleermuis

De gewone dwergvleermuis is de meest voorkomende vleermuissoort in Nederland en is overwegend een typische gebouwbewoner. Tijdens het veldbezoek op hoogte (beschreven in de quickscan) van 13 mei 2019 is op een locatie een verblijfplaats van vermoedelijk een gewone dwergvleermuis aangetroffen (foto's op titelpagina).

Tijdens het eerste avondveldbezoek is op deze locatie: zie figuren 3.1 en 3.2, ook een uitvliegende gewone dwergvleermuis waargenomen. Tijdens de andere bezoeken zijn geen uitvliegende of invliegende vleermuizen waargenomen. Wel is op 20 augustus ter plaatse ook een baltsende gewone dwergvleermuis waargenomen, waardoor de verblijfplaats vermoedelijk zowel een zomerverblijfplaats als een paarverblijfplaats van een mannetje gewone dwergvleermuis betreft.

Op andere plaatsen binnen het plangebied geen uitvliegende vleermuizen waargenomen. Wel zijn voor uitvliegen van de uitvliegende gewone dwergvleermuis al enkele langs vliegende exemplaren gewone dwergvleermuizen waargenomen, die komend van elders in de luwte van de gevels ten westen van het plangebied overvlogen.

Een essentiële vliegroute is in de Bierstraat niet vastgesteld. Wel worden de bomen ten zuiden van het plangebied gedurende het hele jaar door enkele gewone (en in het najaar ook door enkele ruige) dwergvleermuizen gebruikt als foerageergebied (en in mindere mate ook als vlieggeleiding). Ook de gevels van panden in de omgeving van het plangebied worden als vlieggeleiding gebruikt.



Figuur 3.1 Globale locatie paar-/zomerverblijf gewone dwergvleermuis (gele driehoek) en winterzwermen globaal in blauw



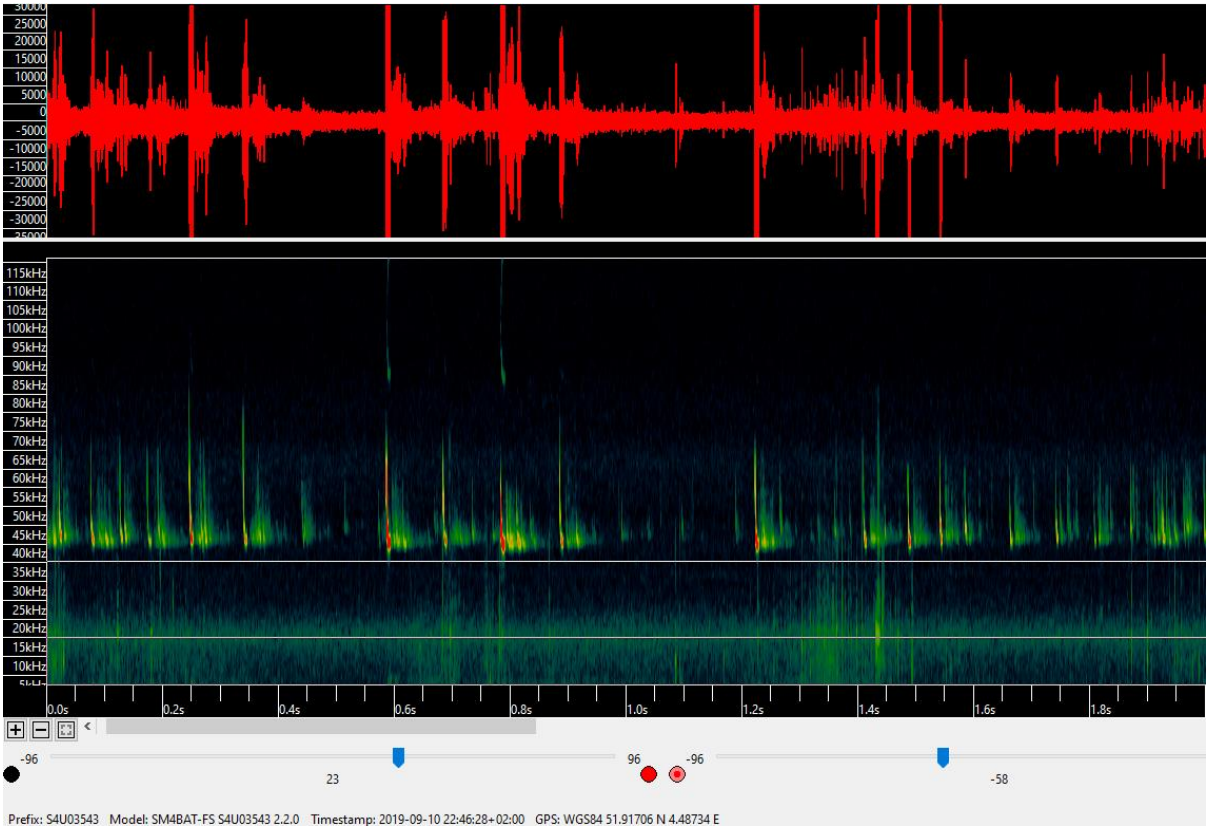
Figuur 3.2 Globale locatie uitvliegend enkel exemplaar gewone dwergvleermuis in de Bierstraat in geel (18 mei 2019)

Naast deze waarnemingen binnen het plangebied zijn buiten het plangebied ook diverse waarnemingen van vleermuizen gedaan. Zo zijn er langs de Scheepmakershaven buiten het plangebied vermoedelijk meerdere verblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis aanwezig, en is ook verder noordelijk in de Bierstraat is in de zomer een verblijfplaats van meerdere exemplaren gewone dwergvleermuis aanwezig (passieve waarneming tijdens het ochtendbezoek, aantal niet exact beoordeeld vanwege focus op plangebied).

Tot slot is tijdens het winterzwermonderzoek in de nazomerperiode ook winterzwermen ten noorden van het plangebied waargenomen. Dit winterzwermen is bij beide middernachtbezoeken waargenomen in tussenpozen (al vanaf 22:30 tot ca 01:45, waarbij op sommige momenten enkele, tot enkele tientallen gewone dwergvleermuizen zwermgedrag langs de gevel aan de Bierstraat ten noorden van het plangebied toonden. En waarbij ook zichtbaar was dat enkele exemplaren de gevel aantikken en/of binnengaan.

Daarbij zijn geen sociale /baltsroepgeluiden waargenomen, waaruit blijkt dat het vermoedelijk niet gaat om geclusterde paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis (zie figuur 3.3).

Bij deze beoordeling is met de warmtebeeldcamera beoordeeld of ook winterzwermen ter plaatse van het plangebied plaatsvindt, dit is niet waargenomen. Wel is met warmtebeeld ook eenmalig vastgelegd dat aan de overzijde van de Bierstraat ter plaatse van het hoge gebouw diverse exemplaren vleermuizen langs vliegen (buiten detectieafstand van de detector, dus niet zeker is of dit ook gewone dwergvleermuizen betreft).



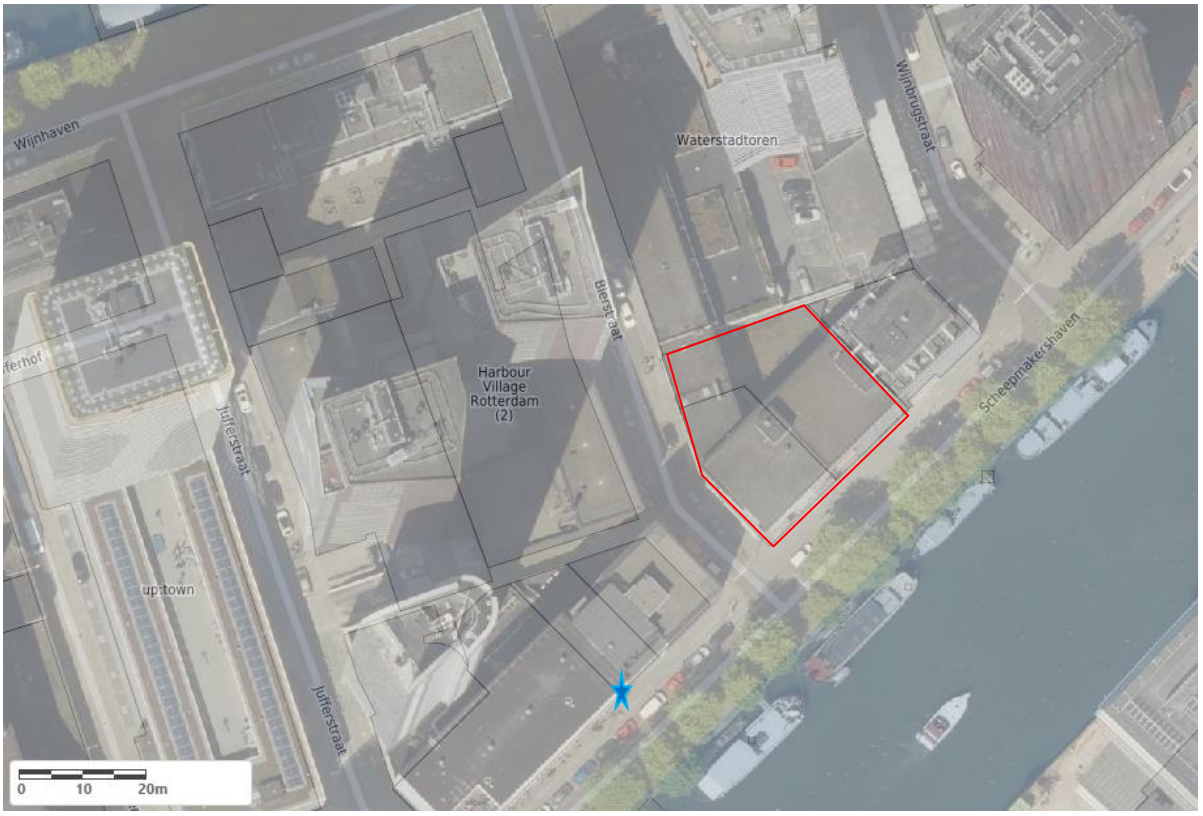
Figuur 3.3 Voorbeeld geluidsopname van winterzwermen buiten plangebied



Figuur 3.4 Warmtebeeld ten noorden van plangebied in de bierstraat met in gele contouren de vier gewone dwergvleermuizen binnen camerabereik. In donkergele contour de locatie (voeg) waar ook in- uitvliegende gewone dwergvleermuizen zijn waargenomen

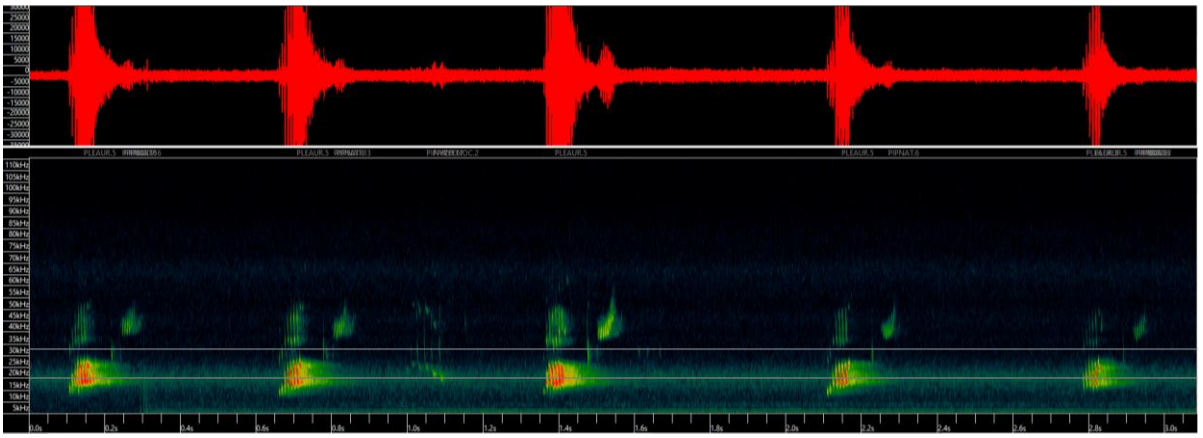
Ruige dwergvleermuis
Tijdens de veldbezoeken is, uitgezonderd in de migratieperiode (najaar) slechts incidenteel de aanwezigheid van ruige dwergvleermuis waargenomen. Dit betreffen langs vliegende exemplaren. De ruige dwergvleermuis is overwegend een typisch boom bewonende soort. In het najaar kunnen echter paarverblijfplaatsen in bebouwing ook worden aangetroffen. Langs de Scheepmakershaven buiten het plangebied is ook minstens een paarverblijf/tijdelijk verblijf aangetroffen.

Omdat de planlocatie in het westen van Nederland gelegen is en deze soort in het najaar van noordoost naar zuidwest Europa trekt betreffen het vermoedelijk migrerende exemplaren.



Figuur 3.4 Globale locatie paarverblijf ruige dwergvleermuis (in blauwe ster) buiten plangebied (in rode contour)

Met behulp van de warmtebeeldcamera is verder gezocht naar een mogelijke roepposten/verblijven deze zijn in het plangebied en/of in de directe omgeving van het plangebied niet waargenomen.



Figuur 3.5 Sonogram ruige dwergvleermuis baltsroep buiten plangebied

3.4 Aanwezige overige soorten

Tijdens de veldbezoeken is tevens aandacht besteed aan overige andere urbane soorten (huismus, gierzwaluw). Deze zijn niet aanwezig (broedend) in het plangebied waargenomen.

Mogelijk is of wordt er wel sprake van aanwezige dakbroeders. Tijdens de quickscan zijn hiervoor (oude nestbouw) al signalen waargenomen. Dakbroeders zoals zilvermeeuw, kleine mantelmeeuw en/of scholekster hebben geen jaarrond beschermde status zoals huismus en gierzwaluw, alleen mogen ook bezette nesten niet beschadigd of vernietigd worden. Hiervoor is aandacht nodig in de planning, om vertraging als gevolg van deze mogelijk aanwezige soorten te voorkomen.

3.5 Mitigatie/compensatie

Ter plaatse van het plangebied is een verblijfplaats (zomer- en paarverblijfplaats) van een mannetje gewone dwergvleermuis waargenomen. Andere beschermde functies voor vleermuizen zijn binnen het plangebied niet waargenomen. Buiten het plangebied is sprake van meerdere verblijfplaatsen, voor gewone en ruige dwergvleermuis, waaronder een vermoedelijke winterverblijfplaats voor gewone dwergvleermuis.

Er is in dit plangebied sprake van verplichte mitigatie en/of compensatie als gevolg van de voorgenomen herontwikkeling. Zo dienen er tijdelijke verblijfplaatsen te worden gerealiseerd, dient een ontheffing Wet natuurbescherming onderdeel soortbescherming te worden aangevraagd voor gewone dwergvleermuis. En in de nieuwbouw is het noodzakelijk om geïntegreerde verblijven voor gewone dwergvleermuis te realiseren om het verloren gaan van het huidige verblijf te compenseren. (overcompensatie van minstens 4:1 is verplicht). In augustus 2019 zijn reeds 4 vleermuiskasten aan de te behouden gevels geïnstalleerd, (foto's zijn opgenomen in de geactualiseerde quickscan).

Verder is het noodzakelijk om na het ontvangen van de ontheffing in het vleermuis actieve seizoen het huidige verblijf (en de rest van het gebouw) voor de voorgenomen deelsloop ongeschikt te maken voor vleermuizen. En voor start van dit werk door een ecologisch deskundige vastgesteld te hebben dat er geen vleermuizen meer aanwezig zijn.

4 Conclusies en aanbevelingen

Op de locatie is meermaals de aanwezigheid van twee vleermuissoorten aangetroffen; gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis. De gewone dwergvleermuis is een vooral object/gebouw bewonende soort. Deze soort is in het plangebied tijdens de veldbezoeken met een verblijfplaats; een zomer/paarverblijfplaats (van vermoedelijk een enkel exemplaar gewone dwergvleermuis man) binnen het plangebied aangetroffen. Andere verblijfplaatsen (kraamverblijven en/of winterverblijven) zijn binnen het plangebied niet waargenomen. Buiten het plangebied zijn meerdere (mogelijke) verblijfplaatsen aanwezig).

Daarnaast is ook de ruige dwergvleermuis in en nabij het plangebied waargenomen (hoofdzakelijke boombewoners). Dit betreffen vermoedelijk migrerende exemplaren aangezien de waarnemingen voornamelijk in het najaar zijn gedaan (migratieperiode).

Jaarrond beschermde vogels werden ter plaatse niet verwacht, en zijn ook niet aangetroffen.

Voor de gewone dwergvleermuis is een ontheffing Wet natuurbescherming onderdeel Soortbescherming aan de orde. Als gevolg van het planvoornemen gaat namelijk een zomer-/paarverblijf van gewone dwergvleermuis verloren.

Hiervoor is het noodzakelijk om zowel tijdelijke verblijven als definitieve verblijven in de nieuwbouw te realiseren. Een en ander dient nader uitgewerkt te worden in een activiteitenplan, wat als begeleidend stuk bij de ontheffingsaanvraag dient.

Door de voorbereidingswerkzaamheden buiten deze kwetsbare perioden uit te voeren wordt invulling gegeven aan het Zorgvuldig handelen principe.

Volledigheid inventarisatie
De inventarisatie is een uiteraard een steekproef. Het is dan ook mogelijk dat soorten en functies niet waargenomen zijn, terwijl dat ze (op een ander tijdstip) wel aanwezig zijn. Dit is echter acceptabel, de Wet natuurbescherming vraagt een initiatiefnemer om alles te doen wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden. Met de gekozen methode en inspanning is dan ook voldoende invulling gegeven aan artikel 1.11 (zorgplicht) van de Wet natuurbescherming. Wat betreft het vooronderzoek heeft de initiatiefnemer dan ook gedaan wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden.

Literatuur

Buijs Eco Consult BV, Ecologische quickscan Wet natuurbescherming RIVA Rotterdam, 15 december 2021, 180615-154 rev. 01

Dietz C. en Kieffer A. Veldgids Vleermuizen van Europa, (Nederlandse vertaling) (KNNV uitgeverij, Zeist 2017)

Limpens, H, Mostert K, Bongers W. Atlas van de Nederlandse vleermuizen, onderzoek naar verspreiding en ecologie KNNV Uitgeverij, Utrecht, 1997)

Kennisdocument gewone dwergvleermuis

Kennisdocument ruige dwergvleermuis

WWW.KNMI.nl

www.verspreidingsatlas.nl

www.vleermuis.net

www.zuidholland.nl

Bijlage 1 Wettelijk kader

Hieronder volgt een algemene beschrijving van de Natuurwetgeving, gevolgd door betreffende onderdelen van de wetgeving.

De Nederlandse natuurwetgeving
De Nederlandse natuurwetgeving valt uiteen in gebiedsbescherming en soortbescherming. De gebiedsbescherming is geïmplementeerd in de Natuurbeschermingsweg 1998 en omvat de Natura 2000-gebieden. Per 01/01/2017 zijn beide onderdelen (en de Boswet) geïntegreerd in de Wet natuurbescherming (Wn).

Gebiedsbescherming
In de Natura 2000 gebieden zijn de beschermde natuurmonumenten alsmede de gebieden met de status Vogel- en/of de Habitatrichtlijngebied (Voorheen Speciale beschermingen Zones, Sbz's) opgenomen.
Globaal kan worden gesteld dat de gebiedsbescherming gericht is op de bescherming van de waarden waarvoor een gebied is aangewezen. Deze bescherming is gebied specifiek, maar kent wel de zogenaamde externe werking. Dat wil zeggen dat ook handelingen buiten het beschermde gebied niet mogen leiden tot verlies aan kwaliteit in het beschermde gebied.

Soortbescherming
De soortbescherming is per 01/01/2017 ook opgenomen in de Wet natuurbescherming. Deze wet omvat ook de bescherming van Habitatrichtlijnsoorten buiten de aangewezen Natura 2000-gebieden. Deze bescherming geldt overal in Nederland, ook in de beschermde gebieden. De soortbescherming kent geen externe werking. Projecten worden getoetst aan de directe invloed op beschermde waarden binnen de grenzen van het projectgebied. Conform deze wet is de initiatiefnemer bij ruimtelijke ingrepen verplicht op de hoogte te zijn van mogelijke voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Vanuit deze kennis dienen plannen e projecten getoetst te worden aan eventuele strijdigheid met de verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming.

Onder de werking van de soortbescherming vallen circa 930 dier- en plantensoorten. Alle inheemse zoogdieren, vogels, amfibieën, en reptielen zijn beschermd. Tevens hebben een aantal planten, vissen, insecten en ongewervelden een beschermde status. Voor de in het wild voorkomende planten en dieren geldt bovendien de algemene zorgplicht (art. 1.11).
Volgens de Wet natuurbescherming mogen beschermde dier- en plantensoorten niet worden gedood, gevangen, opzettelijk worden verontrust of gedood. Voortplanting- of vaste rust of verblijfplaatsen mogen niet opzettelijk worden beschadigd of vernield. Habitatrichtlijnsoorten mogen tevens niet opzettelijk worden verstoord. Beschermde planten mogen niet opzettelijk van hun groeiplaats worden verwijderd of vernield. De verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming (Wn) staan vernoemd in onderstaand kader.

Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming (Wn)

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
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 vernielen 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 vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
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 vernielen 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 vernielen	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 vernielen

Bron: Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen, Ministerie van Economische Zaken

De werkingssfeer van de Wet natuurbescherming is niet beperkt tot of gerelateerd aan speciaal aangewezen gebieden, maar geeft de beschermde soorten **overal** in Nederland bescherming.

In o.a. artikelen 3.3, 3.8 en 3.10 van de Wet natuurbeschermingswet worden de ontheffings- en vrijstellingsmogelijkheden weergegeven. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de ontheffing- of vrijstelling (zoals werken met een goedgekeurde gedragscode) hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het plangebied.

- Beschermde soorten – met (Provinciale) vrijstelling:

Voor deze soorten geldt een vrijstelling van een of meerdere verbodsbepalingen (zoals bijvoorbeeld het vangen van dieren en/of het vernielen van vaste verblijfsplaatsen. Voor deze soorten is derhalve in veel gevallen geen ontheffing nodig. Wel geldt ten aanzien van deze soorten de zorgplicht, die eveneens van de Wet natuurbescherming uitgaat.
Soorten die vallen onder de vrijstelling betreft over het algemeen (en dus per Provincie verschillend) onder andere algemene zoogdiersoorten, zoals algemene muizen- en spitsmuizen, de woelrat, de egel, konijn, ree en vos, algemene amfibiesoorten, waaronder de bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander.

- Overige ‘nationaal beschermde’ soorten:

Voor deze soorten geldt voor ruimtelijke ontwikkeling en bestendig beheer een mogelijkheid voor ontheffing, welke aan drie criteria wordt getoetst: er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en ‘doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort’.

Voor deze soorten is derhalve een ontheffing nodig of kan gewerkt worden met een goedgekeurde gedragscode. Soorten die vallen onder dit nationale beschermingsregime vallen betreft onder andere algemene zoogdiersoorten, zoals das, boommarter, algemene amfibieën en reptielen alpenwatersalamander, hazelworm, flora als schubvaren en bokkenorchis en vissoorten waaronder de grote modderkruiper. Daarnaast geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht.

- Habitatrichtlijnsoorten:

Voor deze soorten geldt het zwaarste beschermingsregime en is voor ruimtelijke ontwikkeling geen vrijstelling mogelijk van de ontheffingsplicht. Voor deze soorten dient een ontheffing te worden aangevraagd, welke aan drie criteria wordt getoetst: er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en ‘doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort’. Wel kan als voldaan wordt aan een in de wet genoemd belang ook bij ruimtelijke ontwikkeling gewerkt worden met een goedgekeurd gedragscode. Daarnaast geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht. Tot dit beschermingsregime horen o.a. alle vleermuissoorten, de bever, otter, noordse woelmuis, verschillende amfibiesoorten waaronder rugstreeppad en kamsalamander.

- Vogelrichtlijnsoorten:

Alle vogels zijn in Nederland gelijk beschermd. Voor deze soorten geldt het zwaarste beschermingsregime en is voor ruimtelijke ontwikkeling ook geen vrijstelling mogelijk van de ontheffingsplicht. Voor deze soorten dient een ontheffing te worden aangevraagd, welke aan drie criteria wordt getoetst: er is sprake van een in of bij wet genoemd belang, er is geen alternatief en ‘doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort’. Wel kan als voldaan wordt aan een in de wet genoemd belang ook bij ruimtelijke ontwikkeling gewerkt worden met een goedgekeurd gedragscode. Daarnaast geldt ook voor deze soorten de algemene zorgplicht.

Zorgplicht

Voor alle in het wild voorkomende plant- en diersoorten, dus ook voor onbeschermde en beschermde soorten die zijn vrijgesteld geldt wel de ook ‘algemene zorgplicht’ (art. 1.11 Wet natuurbescherming). Deze zorgplicht houdt in dat initiatiefnemer passende maatregelen moet nemen om schade aan beschermde gebieden en in het wild voorkomend plant en diersoorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen.

De kwetsbare perioden voor de verschillende soortgroepen zijn niet allen gelijk. Als ‘veilige’ periode voor alle groepen geldt in het algemeen de periode van half augustus tot half november, de periode waarin de voortplantingstijd achter de rug is en diersoorten als vleermuizen, overige zoogdieren en amfibieën nog niet in winterslaap zijn. Indien een locatie in die periode bouwrijp wordt gemaakt, kan daarna gedurende het winterseizoen en het daaropvolgende voorjaar probleemloos worden gewerkt. Zo kan bijvoorbeeld vegetatie gedurende het groeiseizoen kort gemaaid worden, zodat er geen vogels gaan broeden en het tegen de winter ook ongeschikt is voor kleine zoogdieren of amfibieën die in winterslaap gaan.

Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden beschermde soorten worden waargenomen dienen maatregelen genomen te worden om schade aan deze individuen zo veel mogelijk te voorkomen (bijvoorbeeld wegvangen en verplaatsen of terreindelen af te zetten en het werk ter plaatse stil te leggen). Ecologische begeleiding kan hierin voorzien.

Notitie

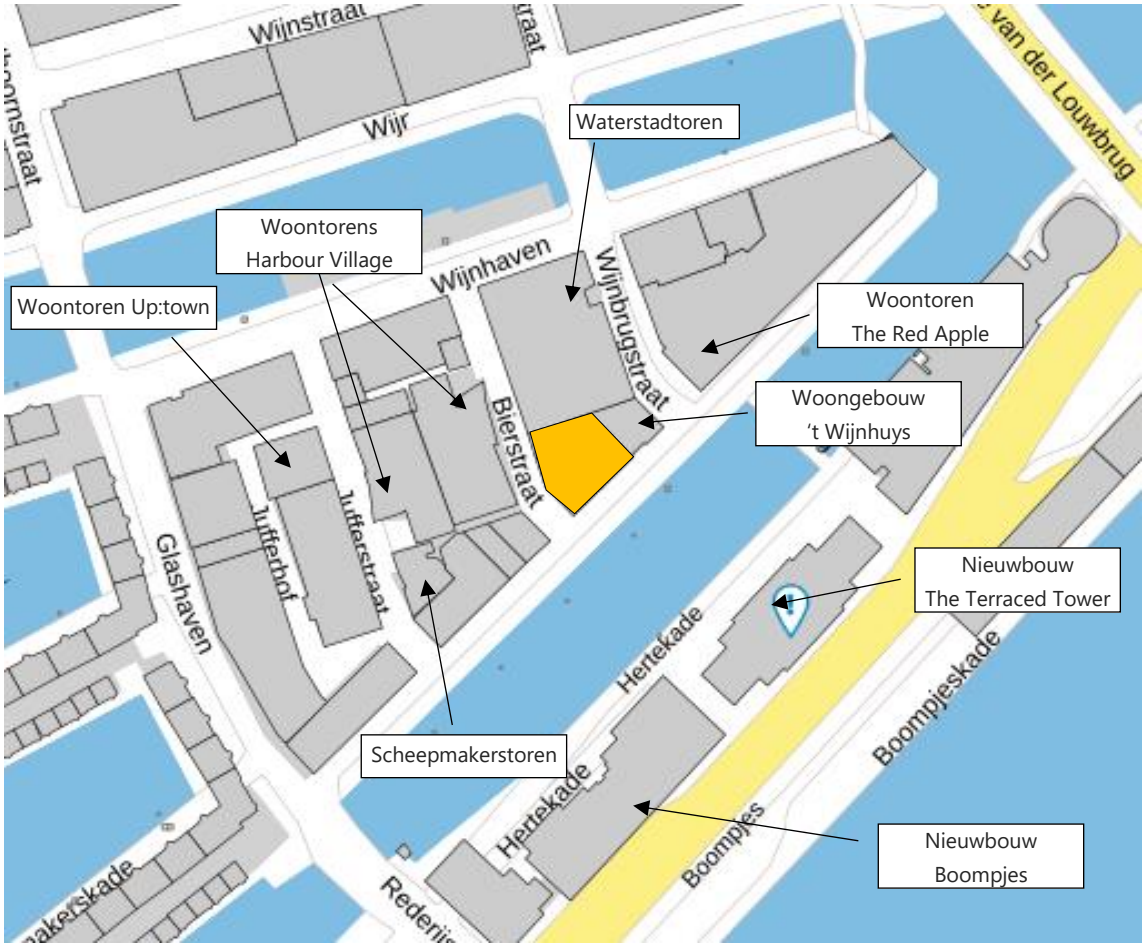
Datum:	24 november 2021	Project:	Ontwikkeling Riva Scheepmakershaven
Uw kenmerk:	-	Locatie:	Rotterdam
Ons kenmerk:	V073414ab.21G4T17.tvo	Betreft:	Bezonningsonderzoek
Versie:	01_001		

In opdracht van Stebru Ontwikkeling BV heeft LBP|SIGHT een bezonningsstudie verricht naar de gevolgen van het nieuw te ontwikkelen woongebouw RIVA aan de Scheepmakershaven in Rotterdam. Hierbij is de invloed op de bezonningssituatie van de bestaande woningen in de directe omgeving in kaart gebracht. Het nieuwbouwplan bestaat uit een woontoren van circa 65 meter hoog. In deze notitie behandelen we de uitgangspunten, resultaten en conclusies van het uitgevoerde onderzoek.

1 Uitgangspunten en gehanteerde gegevens

Voor het onderzoek is gebruikgemaakt van het Revit model van MoederscheimMoonen Architects, d.d. 27 augustus 2021. Voor de omringende bestaande gebouwen en woningen is gebruikgemaakt van het 3D-model van 3dbag.nl. Dit 3dbag model is gegenereerd door de combinatie van de pand-gegevens uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) en de hoogtegegevens uit het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN). Verder zijn de modellen van de nieuwbouw woongebouwen “Boompjes” en “The Terraced Tower” ook meegenomen voor de bestaande situatie. Er is geen rekening gehouden met eventueel aanwezige begroeiing in de vorm van planten, bomen of met hekken of schermen.

Figuur 1 geeft een situatietekening weer van het nieuwbouwproject van RIVA met de omgeving en omliggende bestaande woningen.



Figuur 1
Situatietekening met het onderzochte nieuwbouwplan RIVA (oranje gearceerd). Hierbij zijn de omringende woongebouwen ook aangegeven.

2 Wet en regelgeving

Bij het realiseren van nieuwbouw worden op verschillende momenten eisen en richtlijnen gesteld aan de bezonningssituatie. Zo moet bij het opstellen van een bestemmingsplan een goede ruimtelijke onderbouwing worden opgesteld waarbij ook de bezonning van de omgeving moet worden beschouwd. Voor een goede ruimtelijke ordening worden op het gebied van bezonning en beschaduwing geen wettelijke of publiekrechtelijke eisen gesteld aan bijvoorbeeld de maximale afname van het aantal bezonningsuren door toename van belemmering in de directe omgeving.

De gemeente Rotterdam heeft een eigen afwekingskader opgesteld voor bezonning (d.d. juni 2021). Hierin wordt het volgende gesteld: Een woning krijgt de waardering voldoende wanneer er sprake is van ten minste twee mogelijke bezonningsuren per dag op 21 september (maatgevende dag). Hierbij hoeven alleen woningen beoordeeld te worden die binnen een afstand van 3 maal de bouwhoogte van de nieuwbouw liggen (binnen 195 meter van nieuwbouwplan

RIVA). Als beoordelingspunt geldt het midden van de buitengevel op 75 cm hoogte boven maaiveld en hoeft alleen te worden gekeken naar de eerste woonlaag van het gebouw. De twee uur zon hoeft verder niet aansluitend plaats te vinden en de bezonning op de voor en achtergevel mag bij elkaar opgeteld worden.

Vervolgens wordt in drie stappen een afweging gemaakt van de bezonningsduur van de woningen. Indien er toetspunten zijn met minder dan 2 uur bezonning in de nieuwe situatie, mag de afname van de bezonningsduur maximaal 15% zijn. Dan wordt er nog steeds voldaan aan het afwegingskader. Als de bezonningsafname groter is dan 15% ten opzichte van de bestaande situatie wordt er een afweging gemaakt of de voordelen van het nieuwbouwplan opwegen tegen de afname van bezonning van bestaande woningen. Daarbij moet deze afname afgewogen worden tegen de belangen van de nieuwbouw. Hierbij gaat het over een *'proportionele afweging'*, een *'verdichtingsafweging'* en een *'typologische afweging'*. Voor de bestaande omringende woningen wordt dit afwegingskader als criterium voor het bezonningsonderzoek in deze notitie gebruikt.

Vanuit de hoogbouwvisie 2019 voor Rotterdam worden aanvullend ook eisen gesteld aan de bezonning van openbare ruimten voor voetgangers. Hierbij gelden zwaardere eisen voor zogenaamde sunspots en representatieve ruimten. In de omgeving van RIVA zijn geen plekken als sunspot of representatieve ruimten aangewezen volgens de hoogbouwvisie 2019. Voor de overige openbare ruimten voor voetgangers in de binnenstad geldt een basiskwaliteit met een maximale verslechtering van 2 uur op de data 21 juni en 21 september. De omliggende openbare buitenruimten zijn hieraan getoetst.

Verder is de afname van de bezonning op de overige gebouwen rondom het nieuwbouwproject kwalitatief beoordeeld.

3 Resultaten

Voor dit onderzoek is de bezonningssituatie op verschillende tijdstippen gevisualiseerd en berekend met behulp van het programma Rhino, Grasshopper en Ladybug. Er is gebruikgemaakt van een tijdstap van 10 minuten.

De schaduw die veroorzaakt wordt door een object, hangt af van een aantal factoren:
- de gebouwvorm en afmetingen;
- de azimut ofwel de horizontale hoek van de zon ten opzichte van het zuiden;
- de zonshoogte ofwel de verticale hoek van de zon ten opzichte van het aardoppervlakte.

3.1 Schaduwwerking bestaande woningen

In bijlage I zijn voor de bestaande woningen in de omgeving het aantal uren bezonning aangegeven in de bestaande situatie en als gevolg van de nieuwbouw van RIVA. Tevens zijn de verschillen tussen de bestaande en nieuwe situatie in de figuren met kleuren inzichtelijk gemaakt. De figuren zijn met het programma gemaakt voor de karakteristieke dagen 21 september en 21 juni.

Uit de resultaten blijkt dat op 21 maart en 21 juni door de nieuwbouw van RIVA extra schaduw ontstaat op enkele gevels van de omringende woongebouwen aan de Bierstraat, Jufferstraat en Wijnbrugstraat. De extra beschaduwing ten gevolge van RIVA bedraagt maximaal 3 uur.

3.2 Toetsing bestaande woningen aan het afwegingskader Rotterdam

De slagschaduwen als gevolg van woontoren RIVA op de omringende woningen zijn conform het afwegingskader getoetst aan ten minste twee mogelijke bezonningsuren op 21 september.

3.2.1 Woningen aan de Bierstraat (o.a. “Harbour Village”)

Uit de resultaten in bijlage I volgt dat op 21 september meerdere woningen op de eerste woonlaag (1e en 2e verdieping) aan de bierstraat (o.a. in “Harbour Village”) minder dan 2 uur bezonning hebben. Deze woningen hebben echter in de bestaande situatie ook minder dan 2 uur zon. Het is verder ook niet precies bekend welke woningen bezonning krijgen via 2 gevels. De afname in bezonning voor deze woningen is hier ca. 0,5 tot 1 uur. De bezonningsafname ten gevolge van de nieuwbouw van RIVA is hiermee groter dan 15% ten opzichte van de bestaande situatie.

3.2.2 Woningen “Up:town”

Ook de woningen aan de oostgevel van de woontoren “Up:town” hebben minder dan 2 uur zon in de bestaande en nieuwe situatie. De woningen op de onderste woonlaag worden hier niet extra beschaduwd door RIVA. Hierdoor is de afname minder dan 15% en wordt voldaan aan het afwegingskader

3.2.3 Woningen “Waterstadtoren”

Verder wordt het onderste gedeelte van de “Waterstadtoren” aan de Wijnbrugstraat extra beschaduwd ten gevolge van RIVA met een maximum afname in bezonningsduur van 2,5 uur. De zuidgevel heeft in de nieuwe situatie nog steeds 2 uur bezonning. Voor de westgevel heeft de onderste woonlaag in de nieuwe situatie net minder dan 2 uur bezonning. Echter, omdat de woningen hier zowel aan de west als aan de zuidgevel grenzen hebben de woningen opgeteld nog steeds meer dan 2 uur bezonning. Hiermee wordt voldaan aan het afwegingskader

3.2.4 Woningen “The Red Apple”

Een gedeelte van de zuidwestgevel van woontoren “The Red Apple” wordt ook extra beschaduwd door RIVA met een maximum afname van 1,5 uur. De woningen op de onderste woonlaag worden

echter niet beschaduwd door de nieuwbouw van RIVA. Hiermee wordt voldaan aan het afwegingskader

3.2.5 Woningen "t Wijnhuys"

Voor het naastgelegen woongebouw "t Wijnhuys" worden alleen de woningen op de bovenste twee verdiepingen extra beschaduwd ten gevolge van RIVA. Hierbij heeft de zuidoostgevel nog wel meer dan 2 uur bezonning.

Voor alle andere bestaande woningen op de eerste woonlaag, die in de bestaande situatie meer dan 2 uur bezonning hebben, wordt met de realisatie van het nieuwbouwplan RIVA nog steeds voldaan aan het afwegingskader bezonning Rotterdam.

3.3 Schaduwwerking buitenruimten en overige gebouwen rondom RIVA

De resultaten van de bezonningsduur van de buitenruimten en overige gebouwen in de bestaande en nieuwe situatie voor de karakteristieke dagen 21 maart en 21 juni zijn aangegeven in bijlage II.

De grootste afname van bezonning door de nieuwbouw van RIVA vindt plaats voor de daken en de gemeenschappelijke buitenruimten voor het bouwblok tussen de bierstraat en de wijnbrugstraat. Hierbij worden ook de buitenruimten op de bovenste verdieping van woongebouw "t Wijnhuys" beschaduwd. Op 21 juni wordt aanvullend ook een gedeelte van het dak van het laagbouwgedeelte van "Harbour Village" en de oostgevel van de "Scheepmakerstoren" en enkele woningen aan de Glashaven extra beschaduwd ten gevolge van RIVA.

Op 21 september en 21 juni wordt verder een gedeelte van de openbare voetgangersruimte aan de Scheepmakershaven extra beschaduwd ten gevolge van RIVA. De afname bedraagt hier circa 0,5 uur in september tot maximaal 1,5 uur in juni. Hiermee wordt voldaan aan de hoogbouwvisie waarin een maximale afname van 2 uur is opgenomen

Voor de overige omliggende gebouwen (niet-woonfuncties) is er een extra beschaduwing ten gevolge van RIVA van maximaal 1 uur op een gedeelte van de zuidwestgevel van hotel Ibis aan de Wijnbrugstraat op 21 september. Verder is er op 21 juni maximaal 0,5 uur beschaduwing ten gevolge van RIVA op een klein gedeelte van de noordoostgevel van het naastgelegen kantoorpand aan de Scheepmakershaven.

4 Conclusies

Uit de resultaten van het bezonningsonderzoek kunnen samenvattend de volgende conclusies worden getrokken:

- Door de nieuwbouw van RIVA ontstaat er extra schaduwvorming op de gevels en daken van de omliggende woongebouwen met een maximale afname van 3 uur bezonning.
- Alle bestaande woningen op de eerste woonlaag rondom RIVA (met ten minste 2 uur bezonning in de bestaande situatie) hebben op 21 september als gevolg van de nieuwbouw van RIVA nog steeds ten minste twee mogelijke bezonningsuren per dag op de gevel en voldoen hiermee aan het afwegingskader voor bezonning Rotterdam.
- Sommige bestaande omliggende woningen op de eerste woonlaag aan de Bierstraat die in de bestaande situatie op 21 september al minder dan 2 uur zon hebben, worden door RIVA 0,5 tot 1 uur extra beschaduwd. De bezonningsafname ten gevolge van de nieuwbouw van RIVA is hiermee groter dan 15% ten opzichte van de bestaande situatie.
- Voor de omringende openbare voetgangersgebieden is de maximale afname in bezonningsduur 1,5 uur op 21 juni. Hiermee wordt voldaan aan de hoogbouwvisie 2019.

LBP|SIGHT BV

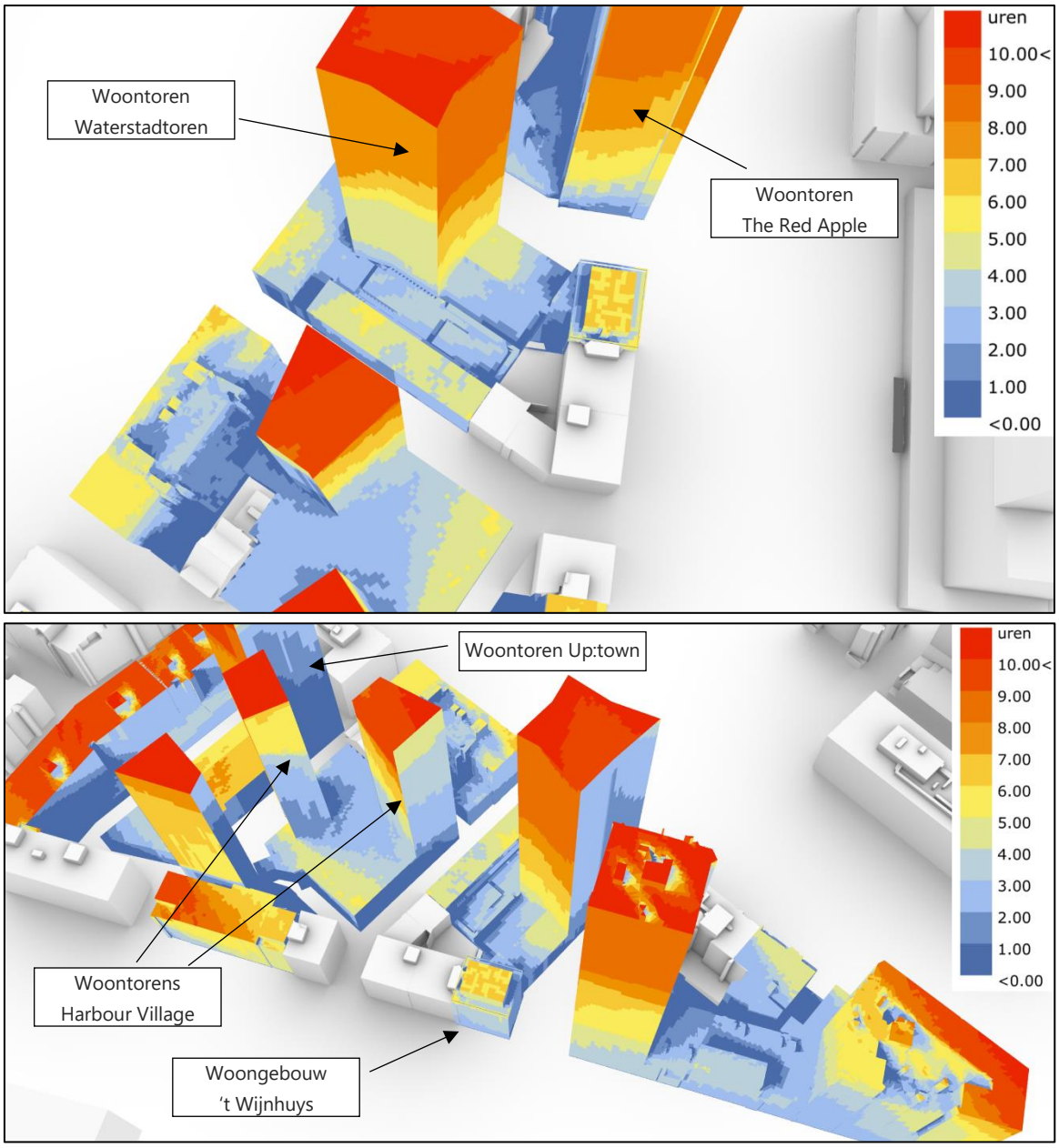
ir. T. (Teun) van Oirschot

S.G. (Sierd) Tilma BBE

Bijlagen: 2

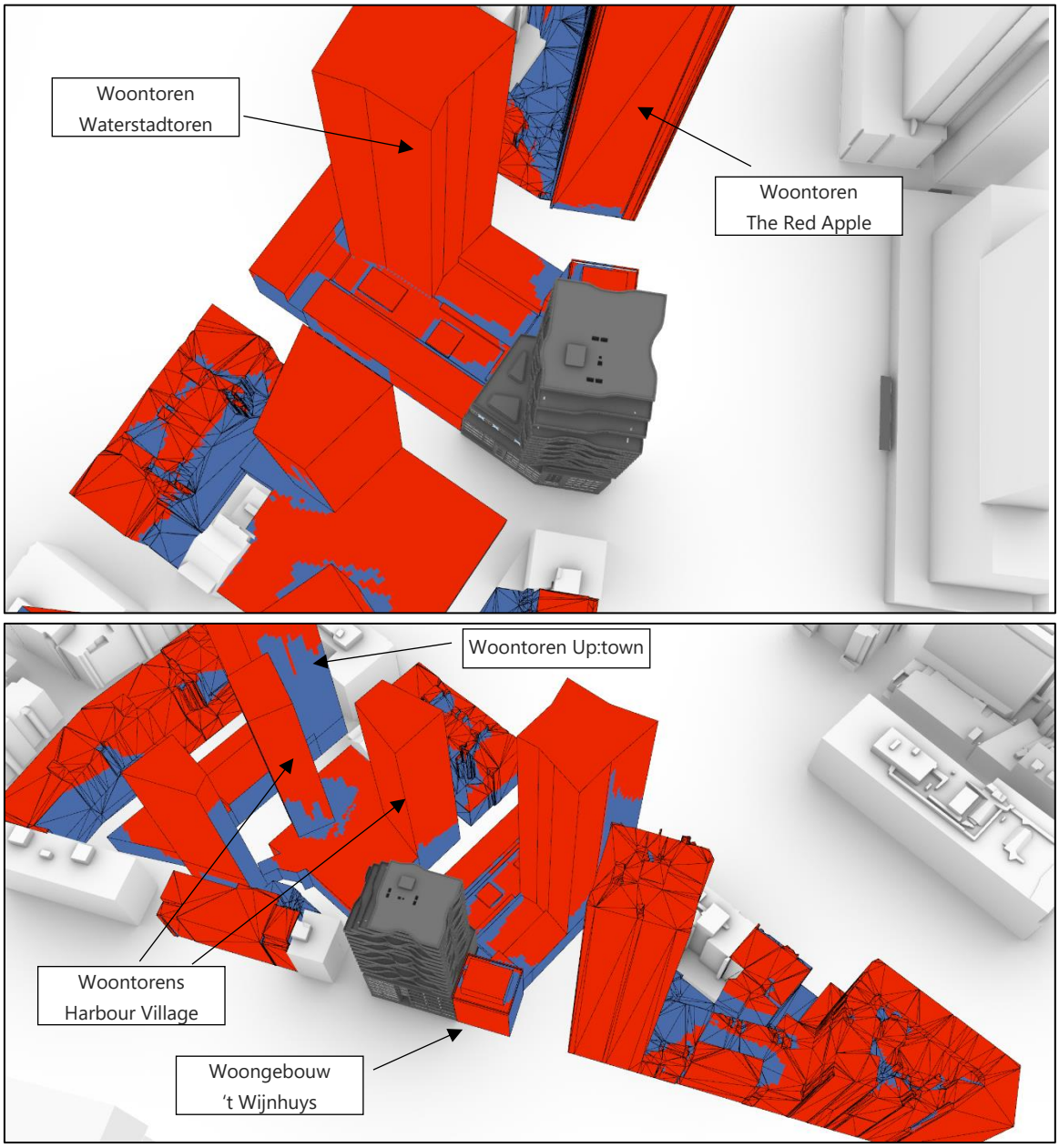
Bijlage I Grafische weergave van bezonningsduur: gevels woningen

I.1 Bezonningsduur gedurende 21 september



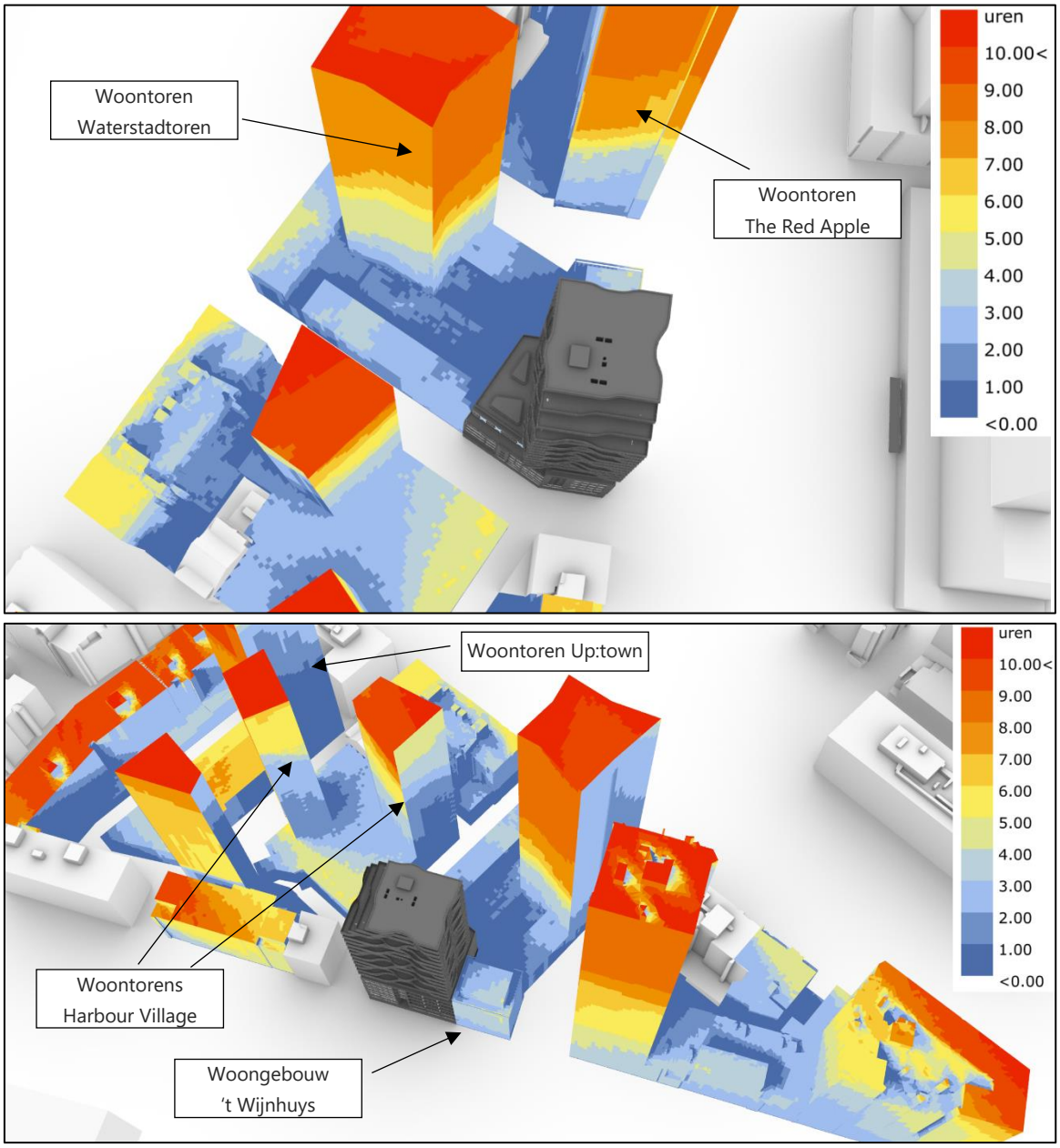
Figuur I.1

Bezonningsduur van de omringende woningen in de bestaande situatie op 21 september.



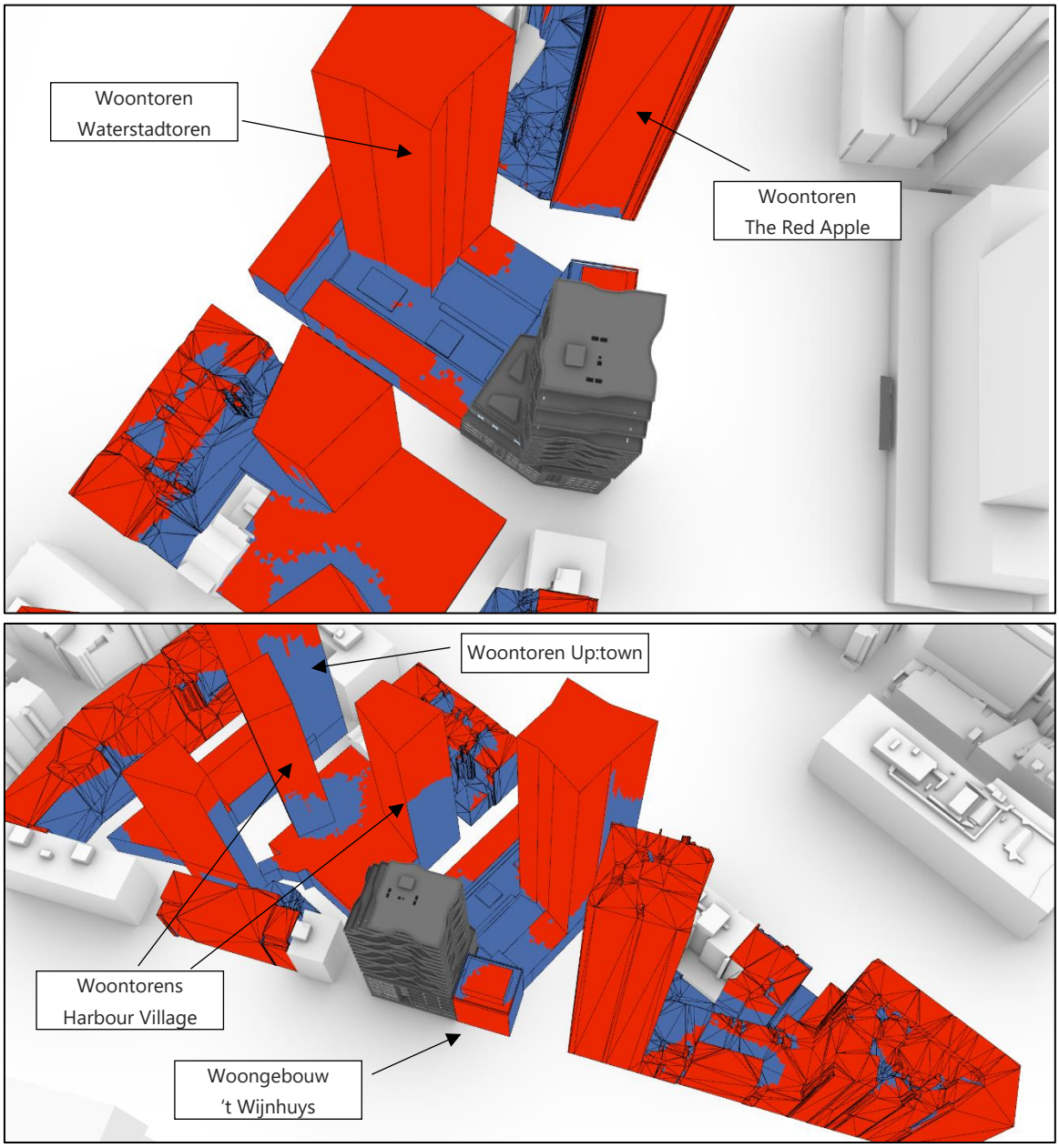
Figuur I.2

Gevels van de omringende woningen met minder dan 2 uur bezonning (blauw) en met meer dan 2 uur bezonning (rood) in de bestaande situatie op 21 september.



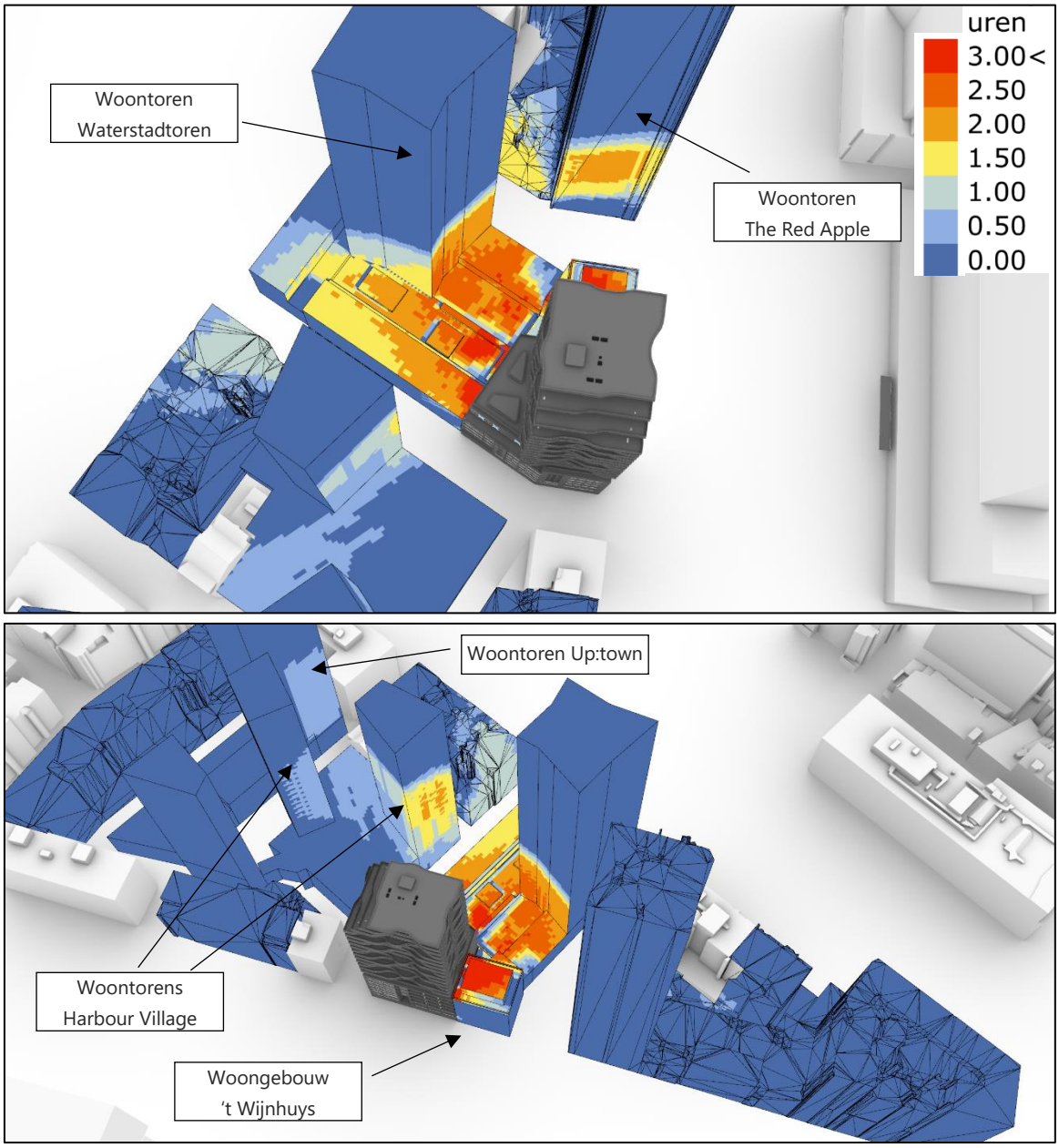
Figuur I.3

Bezonningsduur van de omringende woningen in de nieuwe situatie op 21 september.



Figuur I.4

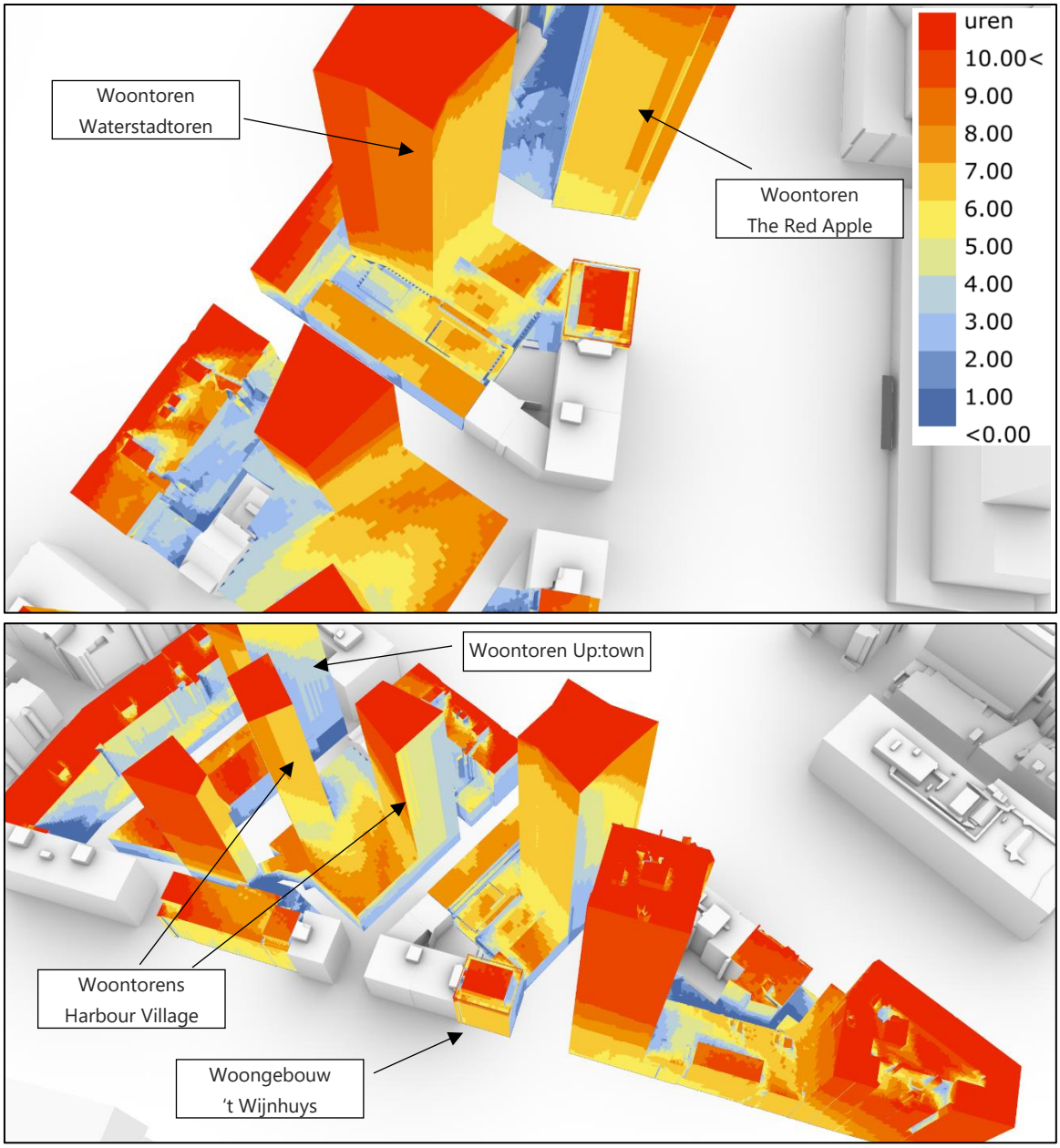
Gevels van de omringende woningen met minder dan 2 uur bezonning (blauw) en met meer dan 2 uur bezonning (rood) in de nieuwe situatie op 21 september.



Figuur I.5

Verschil in bezonningsduur van de omringende woningen tussen de bestaande en nieuwe situatie op 21 september.

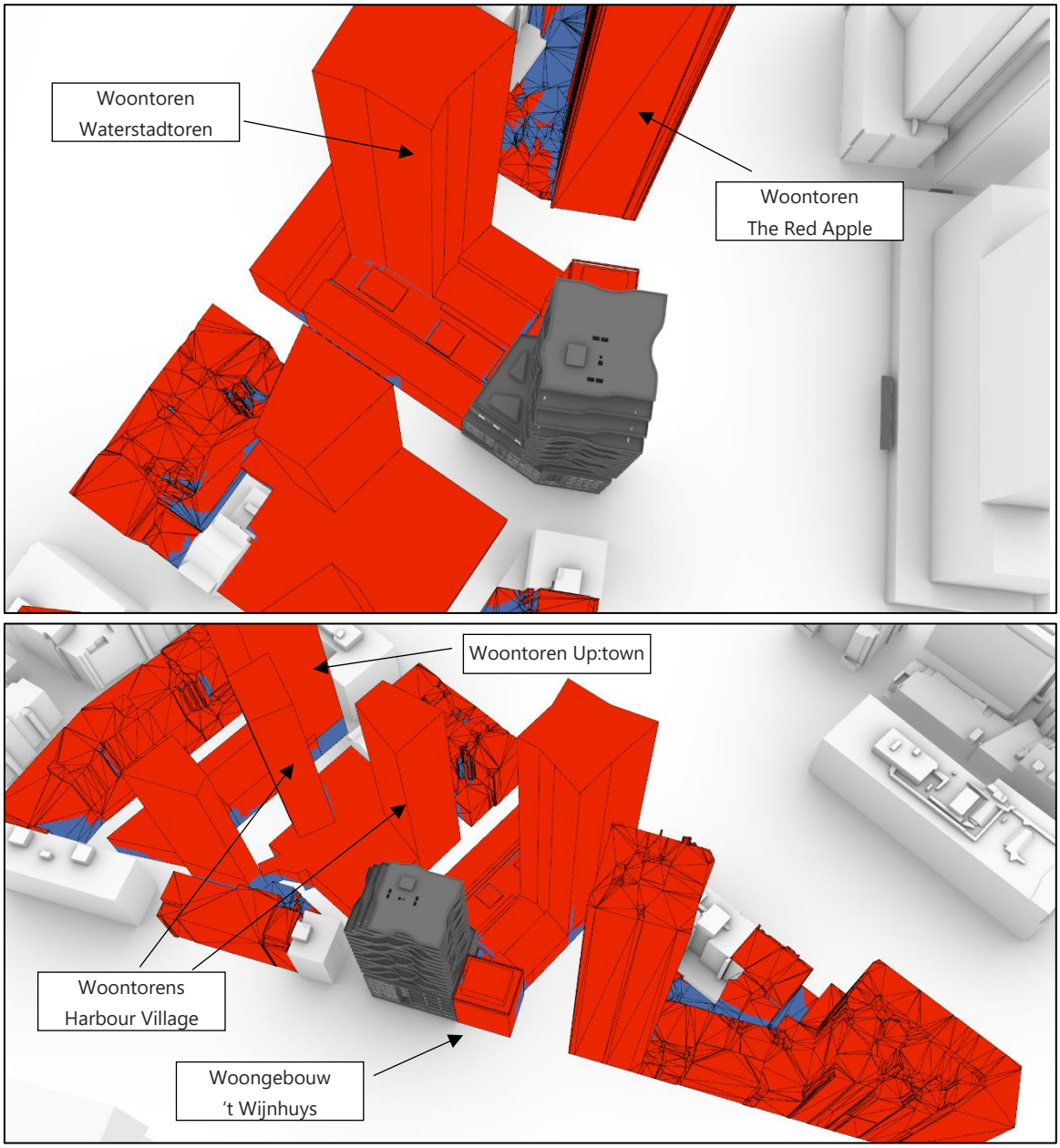
I.2 Bezonningsduur gedurende 21 juni



Figuur I.6

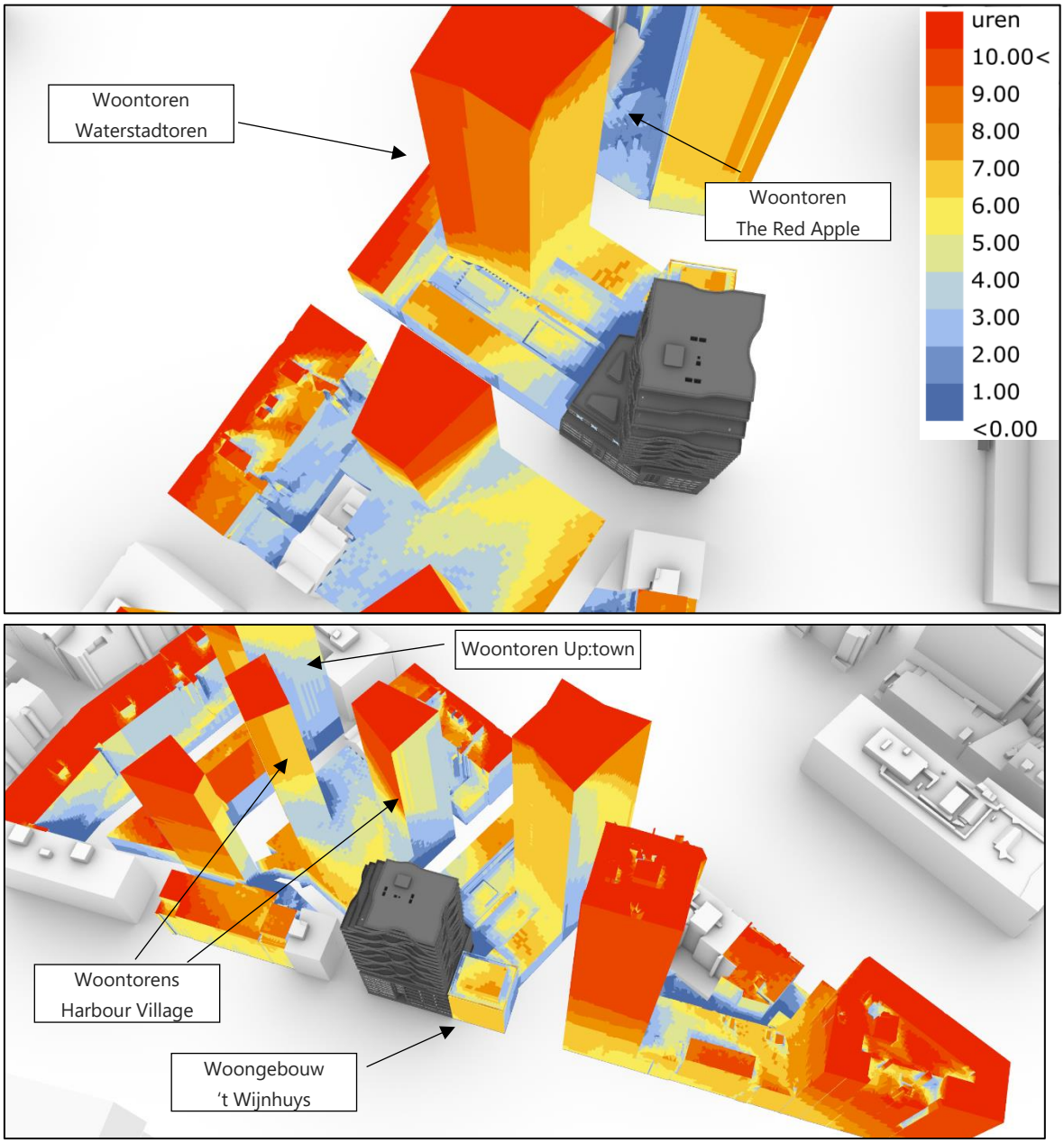
Bezonningsduur van de omringende woningen in de bestaande situatie op 21 juni.

vi



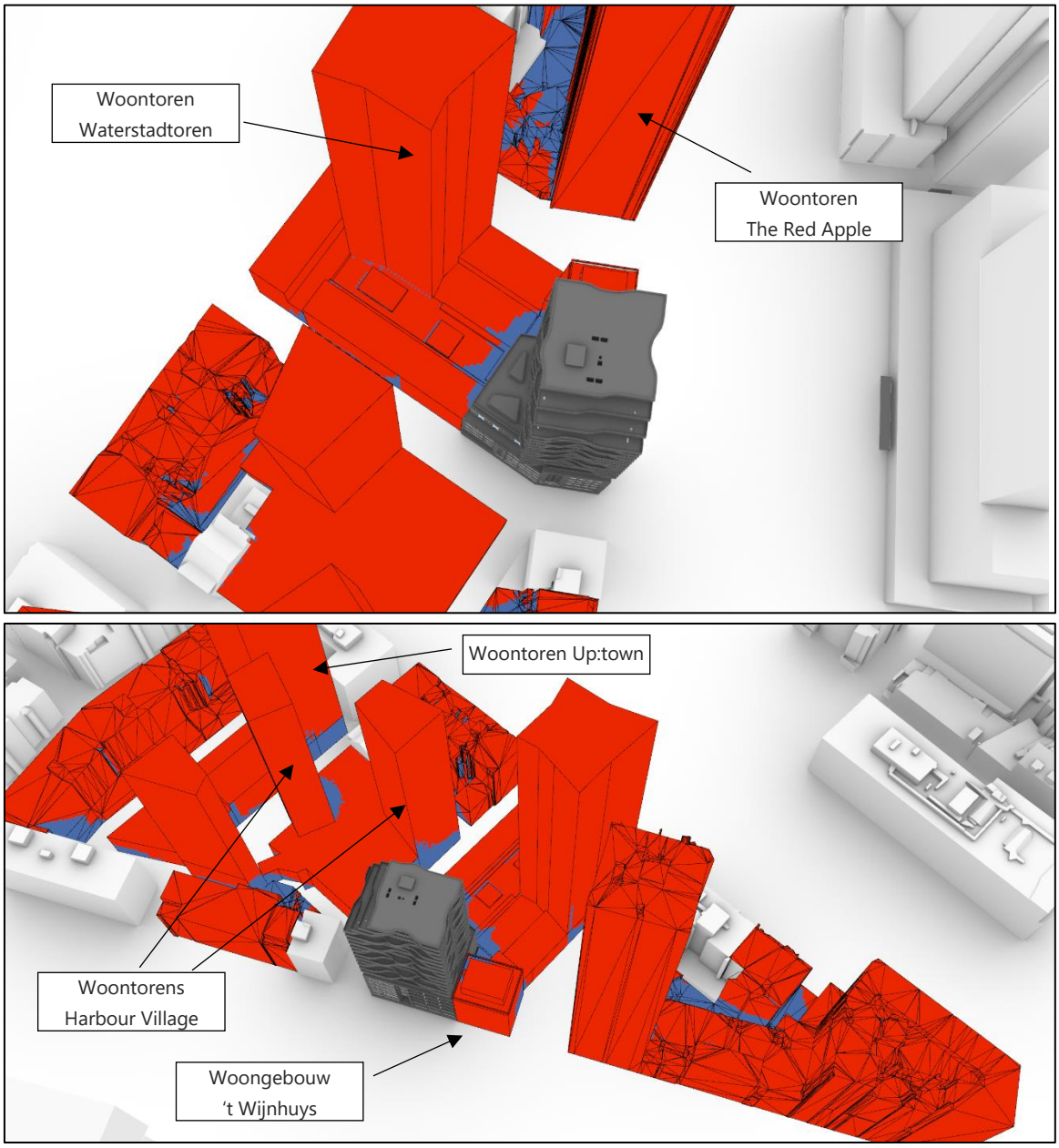
Figuur I.7

Gevels van de omringende woningen met minder dan 2 uur bezonning (blauw) en met meer dan 2 uur bezonning (rood) in de bestaande situatie op 21 juni.



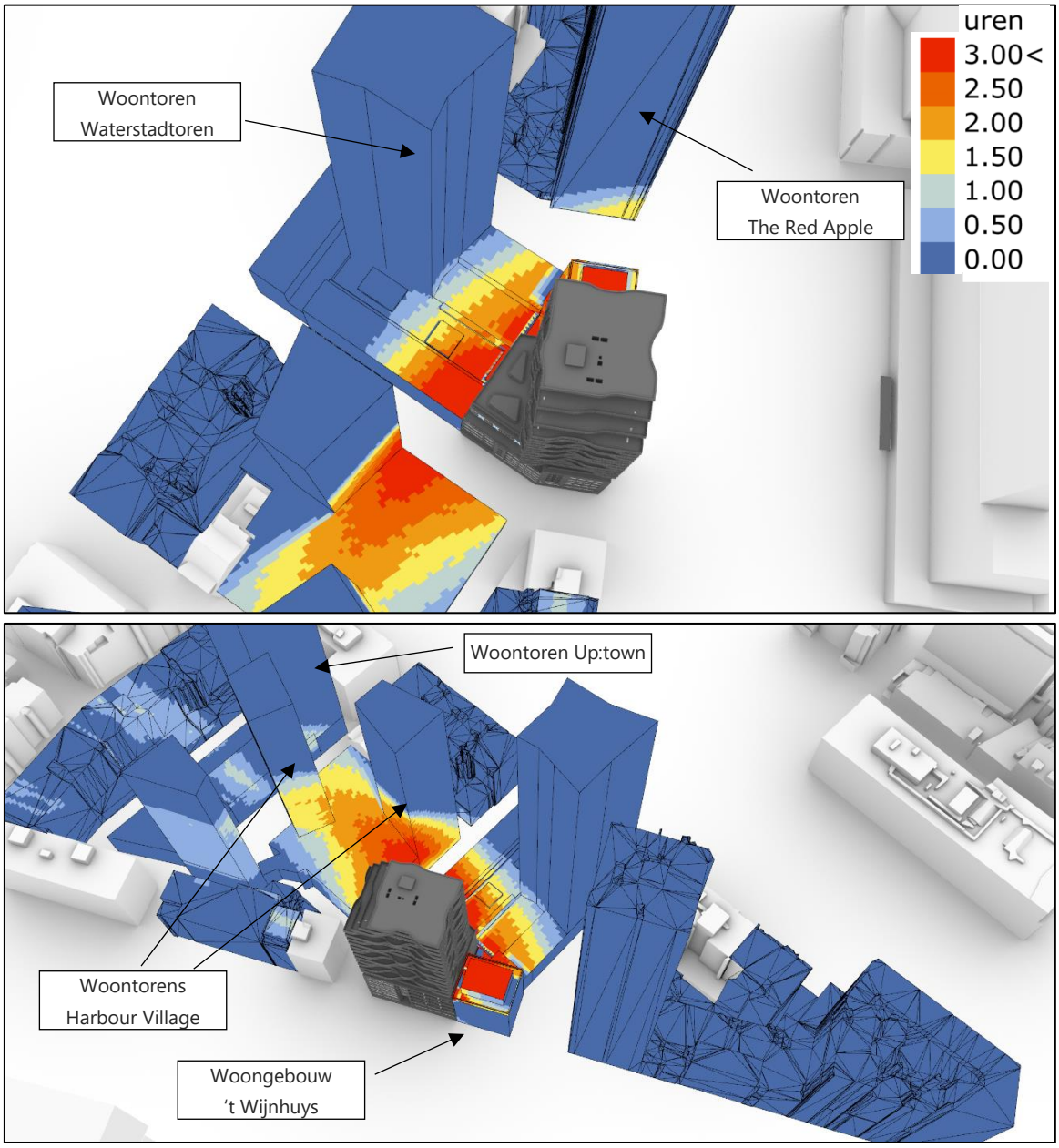
Figuur I.8

Bezonningsduur van de omringende woningen in de nieuwe situatie op 21 juni.



Figuur I.9

Gevels van de omringende woningen met minder dan 2 uur bezonning (blauw) en met meer dan 2 uur bezonning (rood) in de nieuwe situatie op 21 juni.

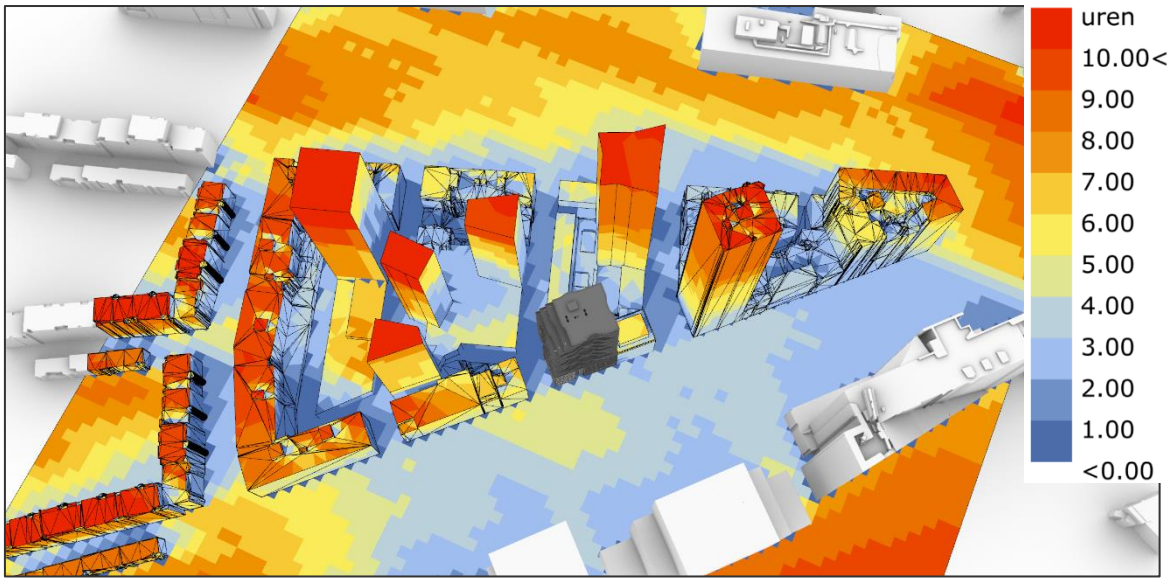


Figuur I.10

Verschil in bezonningsduur van de omringende woningen tussen de bestaande en nieuwe situatie op 21 juni.

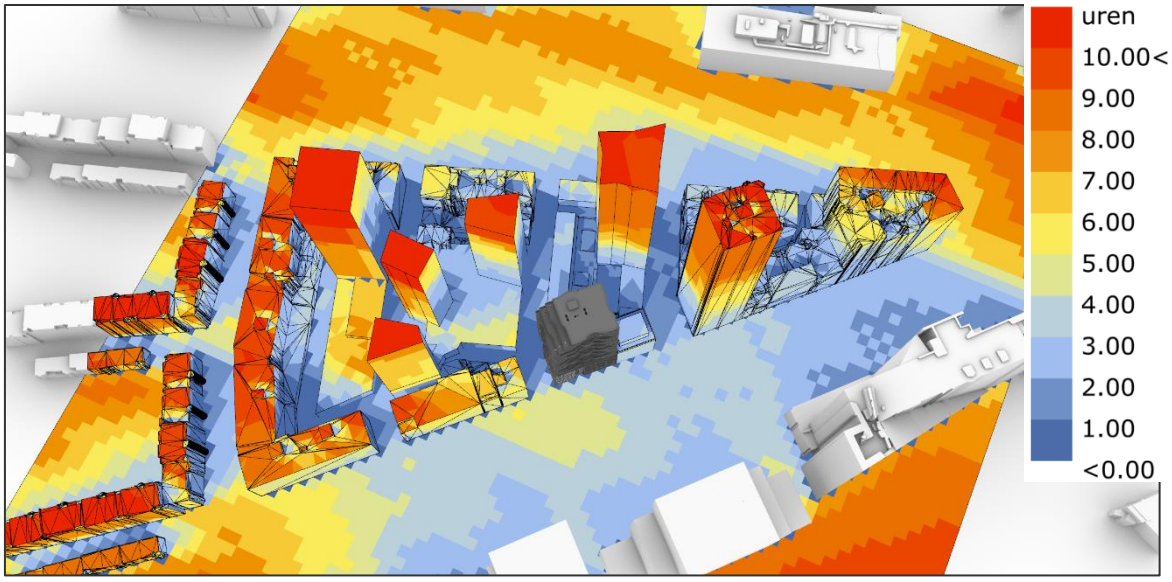
Bijlage II Grafische weergave van bezonningsduur: buitenruimten en overige gebouwen

II.1 Bezonningsduur gedurende 21 september



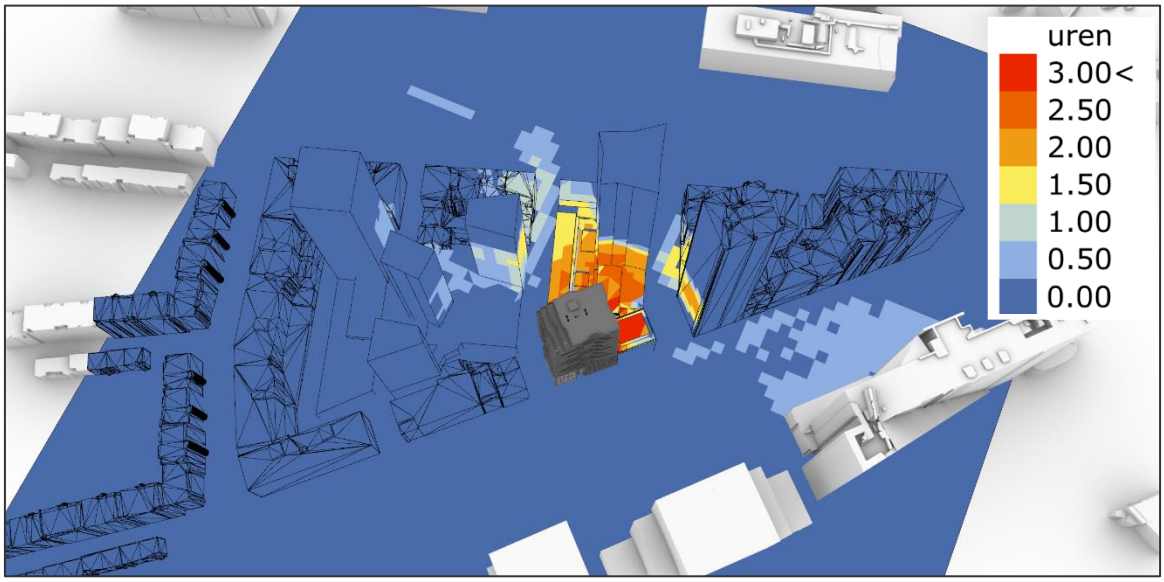
Figuur II.1

Bezonningsduur van de omgeving in de bestaande situatie op 21 september.



Figuur II.2

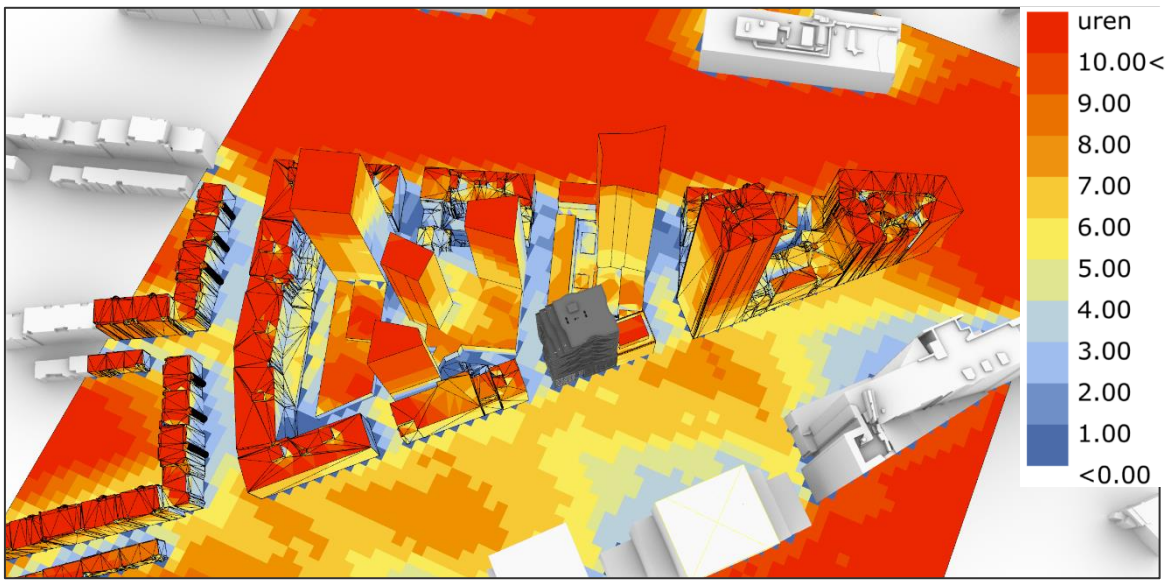
Bezonningsduur van de omgeving in de nieuwe situatie op 21 september.



Figuur II.3

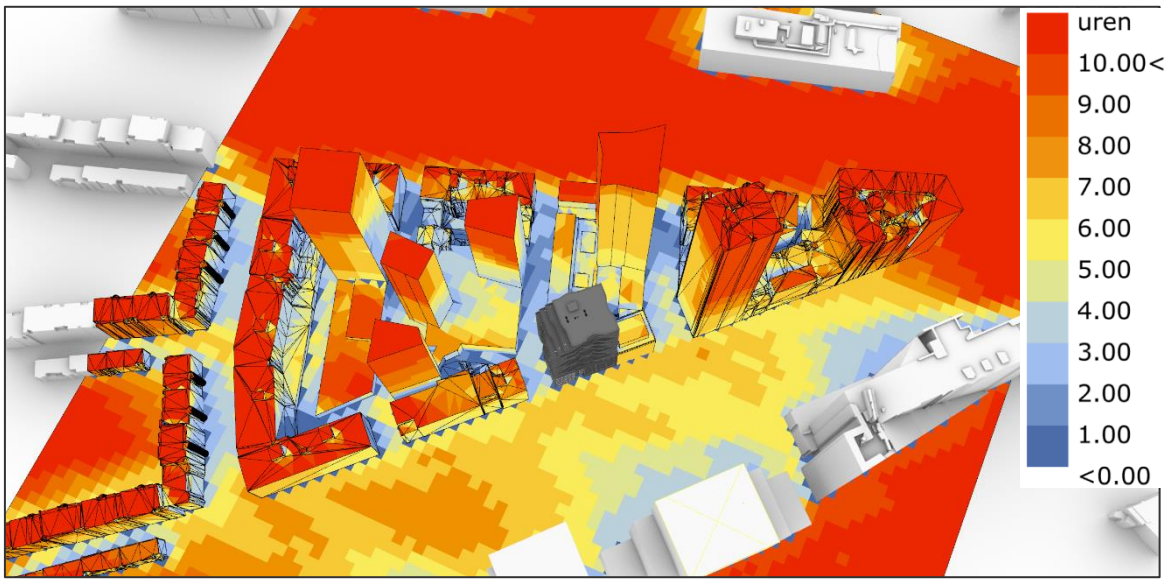
Verschil in bezonningsduur van de omgeving tussen de bestaande en nieuwe situatie (extra beschaduwing ten gevolge van RIVA) op 21 september.

II.2 Bezonningsduur gedurende 21 juni



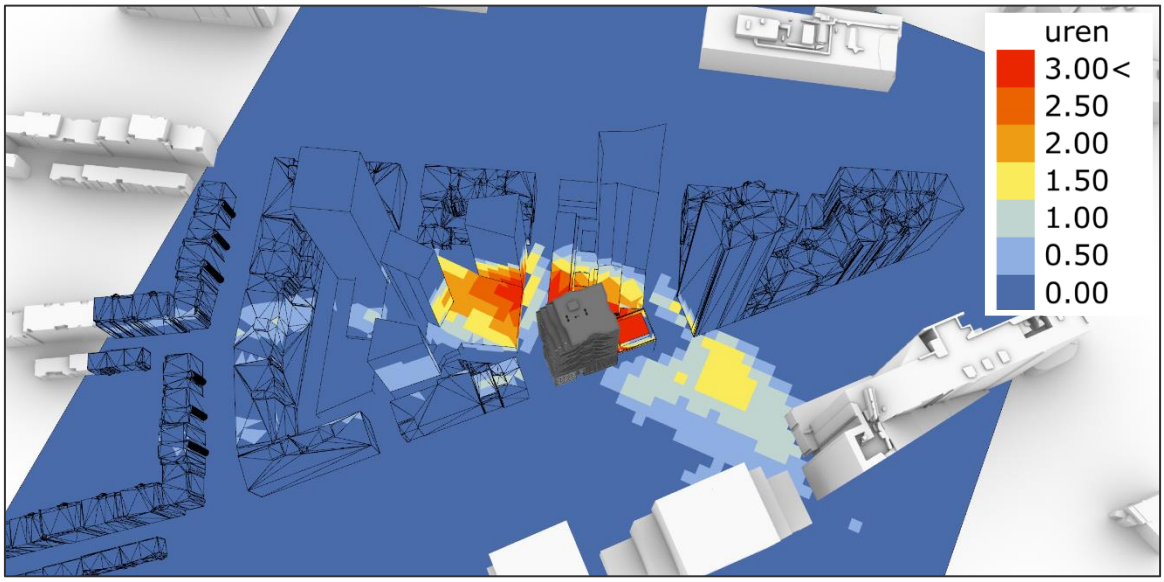
Figuur II.4

Bezonningsduur van de omgeving in de bestaande situatie op 21 juni.



Figuur II.5

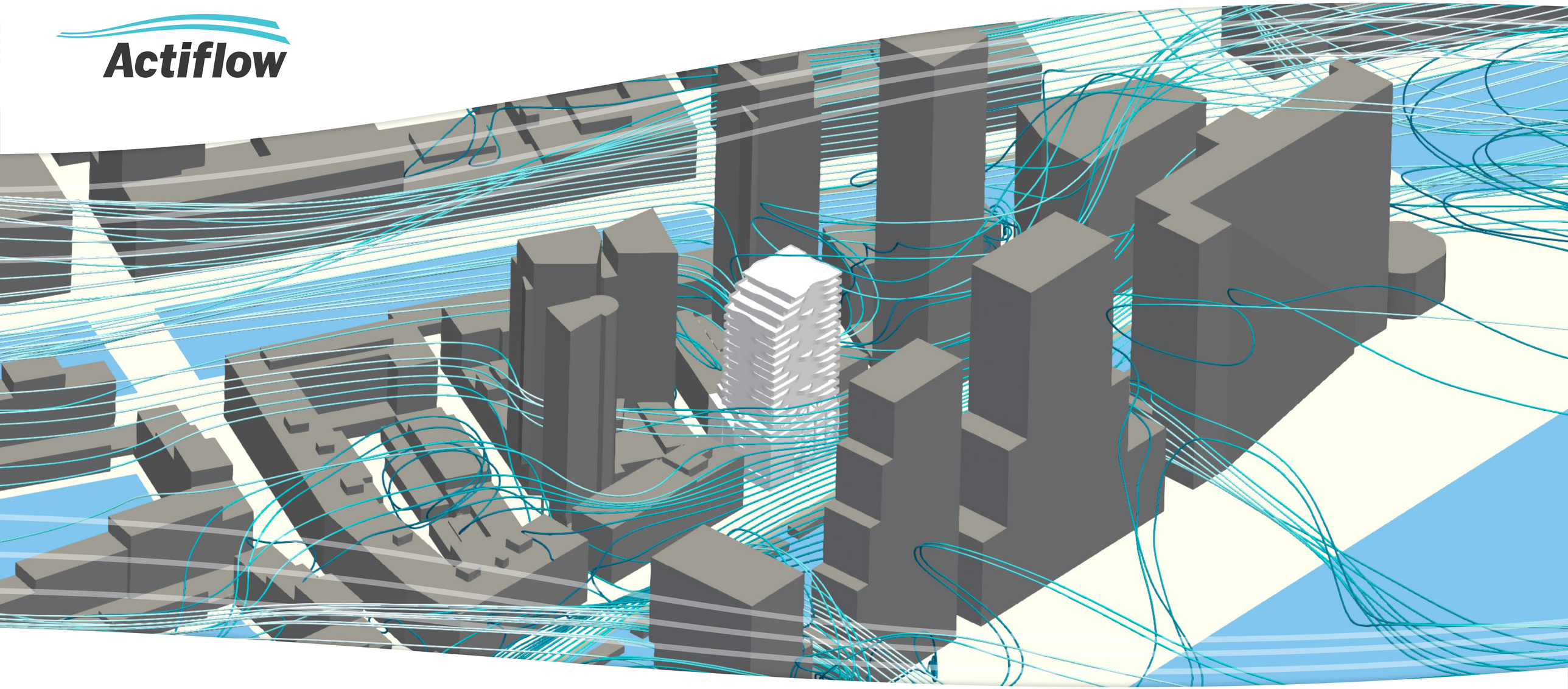
Bezonningsduur van de omgeving in de nieuwe situatie op 21 juni.



Figuur II.6

Verschil in bezonningsduur van de omgeving tussen de bestaande en nieuwe situatie (extra beschaduwing ten gevolge van RIVA) op 21 juni.

Actiflow



Riva te Rotterdam

CFD-studie windhinder en windgevaar

Auteur(s): ir. Dean Pelkmans
Controlleur: ir. Katarína Košútová
Datum: 27/10/2021

AFR - 7156
Versie 1.0
©2021 Actiflow BV

Inhoudsopgave

1 Introductie

2 Normstelling
- 2.1 Openbare buitenruimte
- 2.2 Private buitenruimte

3 Opzet van de berekening
- 3.1 Software
- 3.2 Geometrie en rekenrooster
- 3.3 Aannames en randvoorwaarden

4 Resultaten

5 Conclusie

A Inlegvel NEN 8100:2006

B Windhinder en windgevaar: situatie bladdragend en bladloze vegetatie, en jaargemiddeld

C Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid voor individuele windrichtingen

1 Introductie

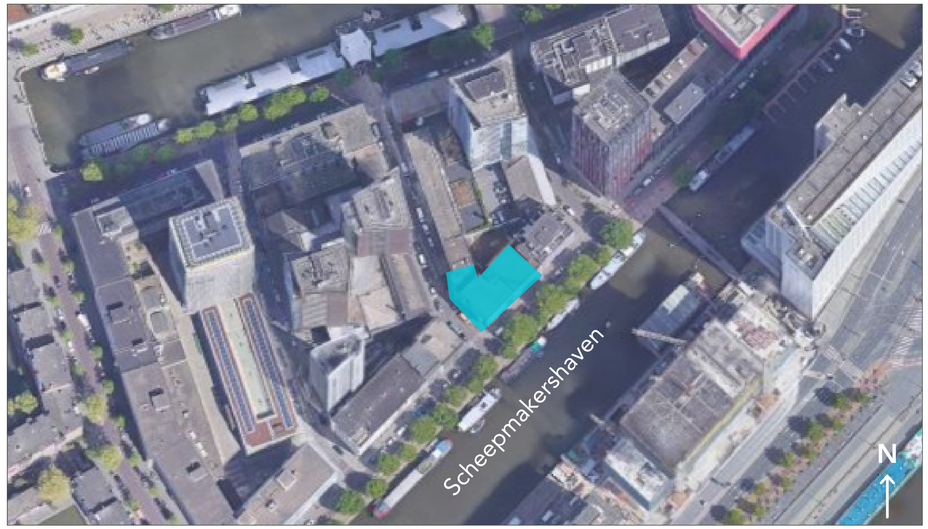
Voorliggende rapportage omschrijft een windstudie, uitgevoerd door Actiflow in opdracht van Stebru in relatie tot de ontwikkeling van het project Riva te Rotterdam.

De bestaande bebouwing op de hoek van de Bierstraat en Scheepmakershaven zal vervangen worden door het nieuwbouw project *Riva* (zie figuur 1.1). De nieuwbouw betreft een woontoren bestaande uit een mix van appartementen en commerciële functies (zie figuur 1.2). Het inpassen van de nieuwbouw zal leiden tot een wijziging van het lokale windklimaat. Dit kan zorgen voor een situatie die als onprettig of gevaarlijk wordt ervaren. Daarnaast vraagt de functie van het gebouw en het verwachte gebruik van de buitenruimten om een acceptabel comfortniveau ten aanzien van wind. Het is dan ook noodzakelijk het windklimaat inzichtelijk te maken, zodat mogelijke knelpunten kunnen worden aangepakt.

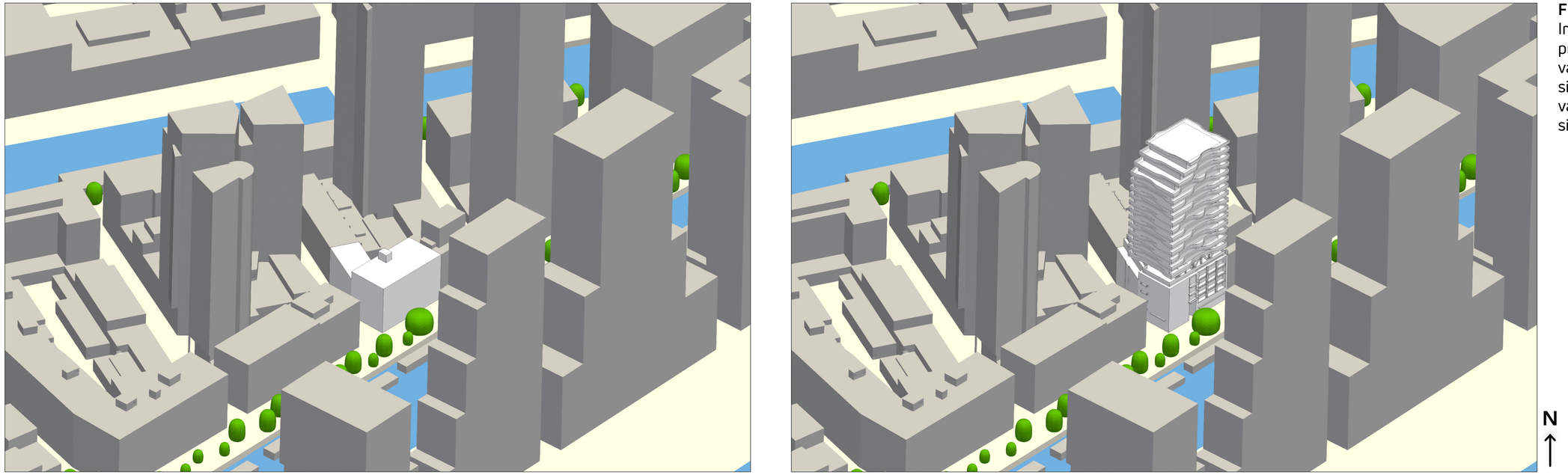
In deze windstudie wordt inzichtelijke gemaakt of het windklimaat in de toekomstige situatie comfortabel is en niet zorgt voor een onacceptabele verslechtering ten opzichte van de huidige situatie. Extra aandacht is gegeven aan de balkons gesitueerd op de belendingen gesitueerd in de Bierstraat en Scheepmakershaven, en het bestaande parkeerdek achter de bouwlocatie.

Actiflow is gevraagd om voor de ontwikkeling van de nieuwbouw het windklimaat inzichtelijk te maken met behulp van berekeningen op basis van Computational Fluid Dynamics (CFD). Bij deze studie is gebruik gemaakt van de normstelling omtrent windhinder en windgevaar, de Nederlandse norm NEN 8100:2006 'windhinder en windgevaar in de gebouwomgeving'.

Hoofdstuk 2 gaat in op de gebruikte normstelling waaraan getoetst is. De gebruikte geometrie van het gebouw, de omgeving, het rekendomein en de bijbehorende randvoorwaarden zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de berekeningen worden besproken in hoofdstuk 4, waarna de conclusies volgen in hoofdstuk 5.



Figuur 1.1: Locatie van het project. (Bron: Google Earth)



Figuur 1.2:
Impressie van het project. Model van de bestaande situatie (links) en van de toekomstige situatie (rechts)

2 Normstelling

2.1 Openbare buitenruimte

In onderhavige windstudie wordt onder anderen het windklimaat ter plaatse van de openbare buitenruimte in kaart gebracht. De toetsing hiervan vindt plaats aan de hand van de normstelling uit NEN 8100:2006. In de norm wordt onderscheid gemaakt tussen windhinder en windgevaar. De definitie van windhinder is het ondervinden van hinder door wind. Dit zal bij een gemiddeld persoon gebeuren wanneer de lokale uurgemiddelde windsnelheid meer dan 5 m/s bedraagt.

Windgevaar is het optreden van een dergelijk hoge windsnelheid waarbij in ernstige mate problemen optreden bij het lopen, zoals evenwichtsverlies, waardoor het onmogelijk wordt zich staande te houden of zich lopend voort te bewegen. Windgevaar vindt vooral tijdens vlagen plaats. Dit fenomeen wordt vanwege de benodigde rekenkracht en conform de norm, niet gemodelleerd in een tijdsafhankelijke berekening, maar in een aanvulling op de statistische windhinderanalyse. Hier wordt aangenomen dat windgevaar optreedt als de uurgemiddelde lokale windsnelheid meer dan 15 m/s bedraagt.

NEN 8100:2006 geeft een indeling voor windhinder naar kwaliteitsklassen. Deze indeling is terug te vinden in tabel 2.1. Aan de hand van de kans op overschrijding van de grenswaarde voor windhinder wordt bepaald in welke klasse een locatie valt. Afhankelijk van het gebruiksdoel van de locatie wordt een bepaalde klasse gekarakteriseerd als goed, matig of slecht.

Tabel 2.2 toont de indeling en kwalificatie voor de kans op windgevaar op vergelijkbare wijze als voor windhinder wordt gedaan. Hierbij dient te worden opgemerkt dat voor activiteitsklassen ‘slenteren’ en ‘langdurig zitten zelfs een beperkt risico al onacceptabel is. Voor deze activiteitsklassen geldt dat enkel p≤0.05 acceptabel is.

Een gevaarlijk windklimaat moet te allen tijde worden vermeden. Toetsing vindt plaats op een hoogte van 1,75 m boven het grondoppervlak.

Tabel 2.1: Classificering van het lokale windklimaat voor windhinder

Overschrijdingskans (%) (Lokaal windsnelheid > 5 m/s) (van het aantal uren per jaar)	*Kwaliteitseis*	*Activiteiten*		
		Doorlopen	Slenteren	Langdurig zitten
<2.5%	A	*Goed*	*Goed*	*Goed*
2.5 - 5%	B	*Goed*	*Goed*	*Matig*
5 - 10%	C	*Goed*	*Matig*	*Slecht*
10 - 20 %	D	*Matig*	*Slecht*	*Slecht*
> 20%	E	*Slecht*	*Slecht*	*Slecht*

Tabel 2.2: Classificering van het lokale windklimaat voor windgevaar

Overschrijdingskans (%) (Lokaal windsnelheid > 15 m/s) (van het aantal uren per jaar)	*Kwaliteitseis*
0.05 - 0.30 %	Beperkt risico
> 0.30%	Gevaarlijk

2.2 Private buitenruimte

NEN8100:2600 geldt enkel voor publieke ruimtes en legt geen eisen op aan private buitenruimtes. Daarom hanteert Actiflow criteria die zijn opgesteld op basis van eigen ervaring en enkele buitenlandse richtlijnen. De criteria zijn gebaseerd op die uit NEN8100:2006, maar met enkele belangrijke wijzigingen.

De criteria die Actiflow gebruikt voor private buitenruimtes worden samengevat in onderstaande tabel 2.3:

Tabel 2.3: Classificering voor de beoordeling van het lokale windklimaat voor windhinder in private buitenruimtes

Overschrijdingskans (%) (Lokaal windsnelheid > 5 m/s) (van het aantal uren per jaar)	*Kwaliteitseis*	*Activiteiten*	
		Langdurig zitten	Occasioneel gebruik (bijv. kortstondig zitten of staan
<2,5%	**A**	*Goed*	*Goed*
2,5 - 5%	**B**	*Matig*	*Goed*
5 - 10%	**C**	*Slecht*	*Matig*
> 10 %	**D-E**	*Slecht*	*Slecht*

- "*Goed*" betekent dat mensen zich comfortabel voelen en dat wind nauwelijks voelbaar is;
- "*Matig*" betekent dat mensen de wind regelmatig zullen opmerken, maar niet vaak genoeg om storend te zijn voor de voorziene activiteit;
- "*Slecht*" betekent dat de wind vaak voelbaar is en hinderlijk is voor de voorziene activiteit. "*Slecht*" betekent niet dat de situatie onveilig is. Van windgevaar is enkel sprake bij een overschrijding van 15 m/s conform NEN8100:2006.

Deze criteria voor private buitenruimtes zijn minder strikt dan de criteria voor langdurig zitten in de publieke ruimte. Hiervoor zijn verschillende redenen:

- De private buitenruimtes zullen met name in de zomerperiode (april tem september) worden gebruikt. Onze windstudie is echter het resultaat van een middeling over het hele jaar, aangezien het KNMI enkel jaargemiddelde waarden beschikbaar stelt. Daarom kunnen de gesimuleerde windcondities worden gezien als "worst case";
- Private buitenruimtes worden niet enkel gebruikt voor langdurig zitten, maar ook vaak voor occasioneel gebruik. Voor kortstondig gebruik van balkons en terrassen is windhinderklasse C aanvaardbaar;
- Voor private buitenruimtes geldt dat mensen zelf kunnen kiezen of zij de ruimte willen gebruiken wanneer het waait. Dit in tegenstelling tot plaatsen in de publieke ruimte zoals trottoirs, bushaltes en gebouwentrees waar mensen moeten komen ongeacht de windcondities. Dit zorgt ervoor dat men windrijke condities makkelijker accepteert voor een private ruimte dan voor de publieke ruimte;

Rekening houdend met bovenstaande overwegingen hanteert Actiflow de volgende regels om te bepalen of het windklimaat op een balkon of terras voldoet:

1. Minimaal 75% van het oppervlak van het terras of balkon moet bestaan uit windhinderklasse A of B. Maximaal 25% van het oppervlak mag bestaan uit windhinderklasse C. Bij deze beoordeling nemen wij aan dat gebruikers van de buitenruimte kunnen kiezen waar men gaat zitten. Het is prima mogelijk om stoelen en een tafel te verplaatsen naar een windluw stuk van het balkon of terras.

2. Windgevaar (overschrijding van 15 m/s) moet te allen tijde vermeden worden op private buitenruimtes.

3 Opzet van de berekening

Voor een overzicht van de instellingen bij de berekening wordt verwezen naar het inlegvel uit de NEN 8100:2006, welke is toegevoegd in bijlage A.

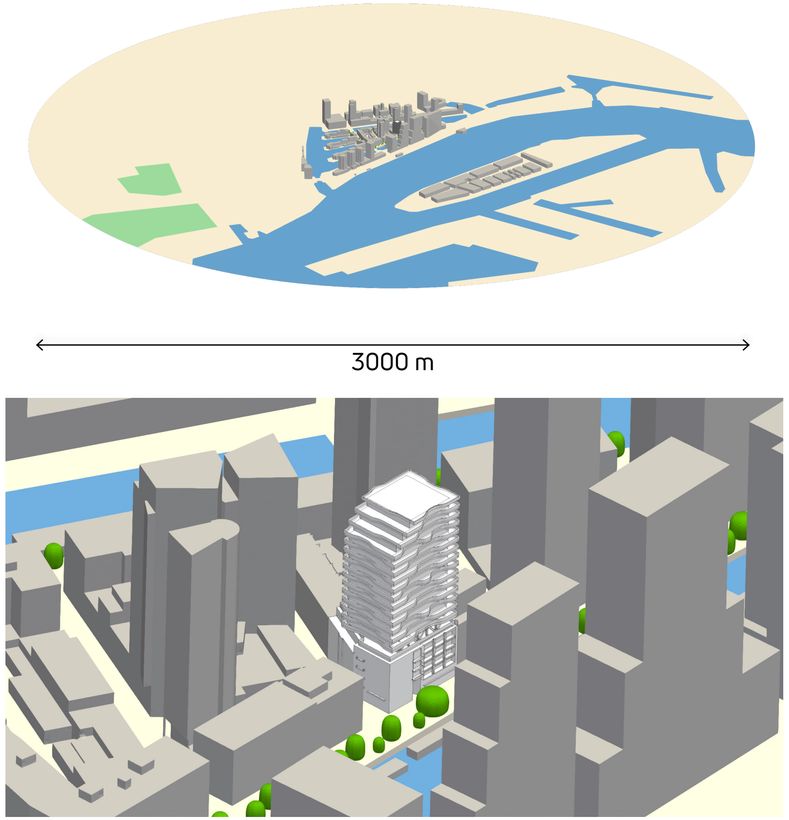
3.1 Software

De berekening is uitgevoerd met behulp van OpenFOAM v2106, een softwarepakket dat bedoeld is voor het oplossen van problemen in de continuüm mechanica en thermodynamica. Voor dit project is “simpleFoam” gebruikt. Deze solver is gebaseerd op de incompressibile Reynolds-Averaged Navier-Stokes (RANS) vergelijkingen en houdt rekening met turbulentie. Turbulentie is gemodelleerd gebruik makend van het k-ω SST model.

3.2 Geometrie en rekenrooster

De geometrie van de modellen is gebaseerd op de verkregen tekeningen van de opdrachtgever en openbare hoogtedata van het gebied. De modellen omvatten alle bestaande gebouwen binnen een straal van minimaal 300 meter, inclusief het vergunde project *Clubhouse Boompjes* ten zuiden van het plangebied (zie figuur 3.1). Daarnaast wordt vegetatie in het plangebied meegenomen om een jaargemiddeld resultaat te verkrijgen waarin zowel een situatie met bladdragende als bladloze vegetatie wordt beschouwd.

De omliggende bebouwing is als eenvoudige massa’s weergegeven. Rond dit gebied is een cilindervormig domein geplaatst met een doorsnede van 3 000 m en een hoogte van 500 m. Het plangebied is centraal in dit domein geplaatst, zodat hier verschillende windrichtingen op kunnen worden getoetst zonder dat het voor- of achtergebied te klein wordt. De ruwheid van het voorland is afgestemd op de werkelijke situatie conform NPR 6097:2006.



Figuur 3.1:
Impressie van het model van de toekomstige situatie. Aanzicht vanuit zuiden.

(a)
Overzicht

(b)
Close-up

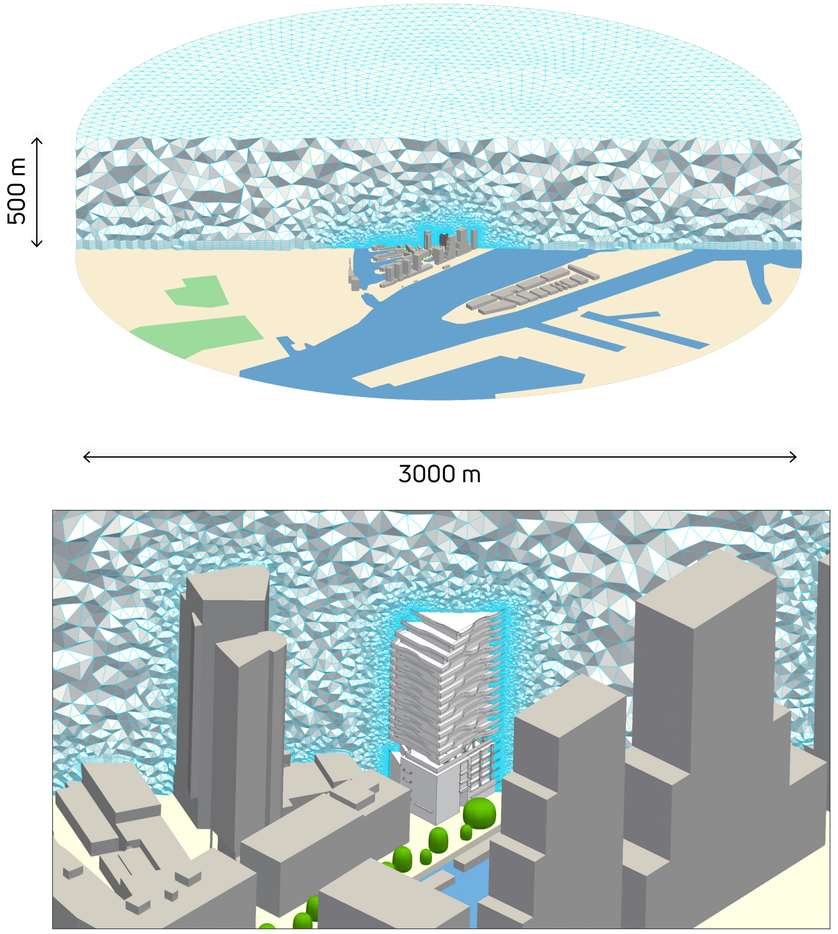
Het luchtvolume in de hierboven omschreven geometrie is vervolgens opgedeeld in een groot aantal kleine volumecellen. Deze cellen tezamen vormen het rekenrooster voor onderhavige situatie (zie figuur 3.2). Dit rooster bestaat uit 10 797 187 cellen voor de bestaande situatie en 19 041 109 cellen voor de toekomstige situatie. Dit grote verschil wordt veroorzaakt door het plaatsen van de nieuwbouw en het benodigde detailniveau in deze nieuwe situatie. Over het grondoppervlak en de bebouwing zijn vijf lagen prisma's plaatst. Deze prismalaag zorgt voor een betere berekening van de snelheidsgradiënt in de atmosferische grenslaag.

3.3 Aannames en randvoorwaarden

Om inzicht te krijgen in het windklimaat is de gehele windroos doorgerekend, te weten 12 windrichtingen. Er is aangenomen dat de atmosferische grenslaag een snelheidsprofiel heeft volgens vergelijking 3.1 en 3.2. Hierin is U_n de horizontale windsnelheid, z de hoogte vanaf maaiveld, en z_0 een ruwheidslengte. De ruwheidslengte is een maat voor de ruwheid van het terrein. Verder geldt dat $\kappa = 0{,}41$. Deze empirische constante is gerelateerd aan het gebruik van wandfuncties.

Ook de turbulentie grootheden k en ω verlopen volgens een voorgeschreven profiel, zoals aangegeven in vergelijking 3.3 en 3.4. Hierin heeft C_μ een waarde van 0,09. Deze empirische constante komt voort uit het gebruikte turbulentie model (k-ω SST).

Voor de berekeningen is een windsnelheid van 5 m/s op een hoogte van 60 m opgegeven. Hierbij is een atmosferisch grenslaagprofiel toegepast. Voor de 12 windrichtingen die in beschouwing zijn genomen wordt een resulterend snelheids-veld bepaald. Hiermee is voor elke locatie per windrichting de versterkingsfactor ten opzichte van de opgelegde windsnelheid vastgelegd.



Figuur 3.2:
Impressie van het rekengrid van de toekomstige situatie.
Aanzicht vanuit zuiden.

(a)
Overzicht

(b)
Close-up

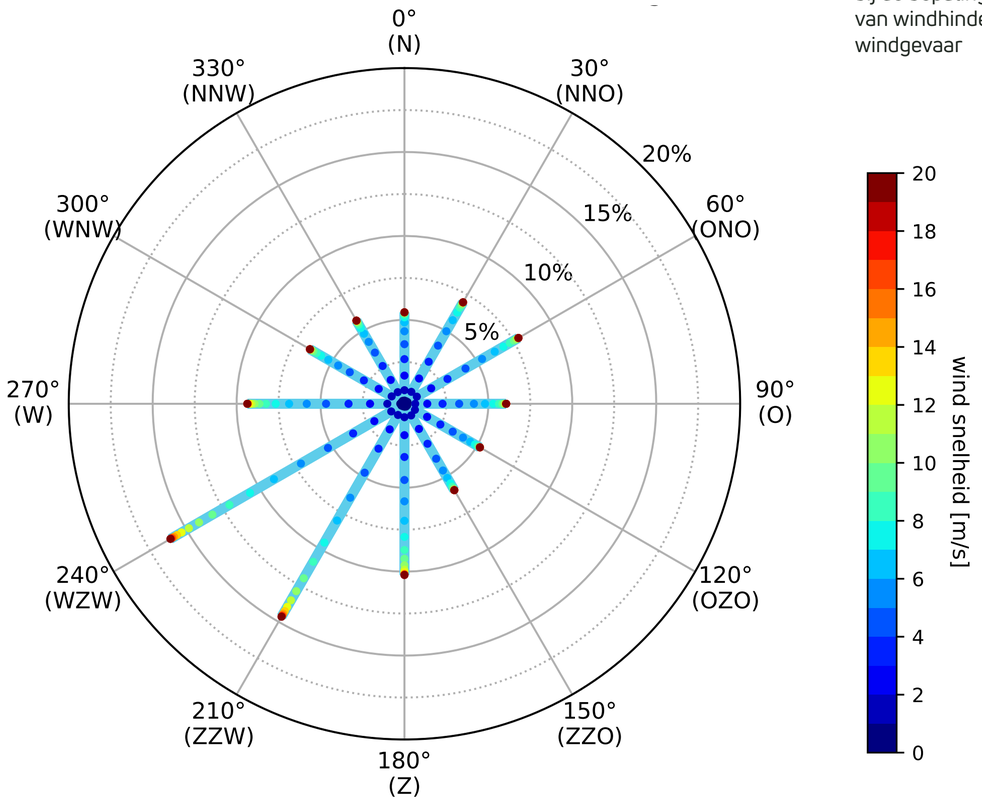
Vervolgens wordt de windstatistiek conform NPR 20697:2006 gecombineerd met de berekende versterkingsfactor, zodat voor elke windsnelheid op een locatie een overschrijdingskans kan worden bepaald van verschillende windsnelheden. Deze overschrijdingskan wordt vervolgens getoetst aan de gewenste kwaliteitsklasse om te bepalen of er een comfortabel windklimaat kan zijn. Een visualisatie van de lokale windstatistiek als windroos en als frequentieverdeling van de windsnelheid op 60 m hoogte is weergegeven in figuur 3.3.

$$U_n(z) = \left(\frac{U^*}{\kappa}\right) \ln\left(\frac{z + z_0}{z_0}\right) \tag{3.1}$$

$$U^*(z0, U_{ref}, z_{ref}) = \frac{\kappa \cdot U_{ref}}{\ln\left(\frac{z_{ref}+z_0}{z_0}\right)} \tag{3.2}$$

$$k(z) = \frac{U^{*2}}{\sqrt{C_\mu}} \tag{3.3}$$

$$\omega(z) = \frac{U^*}{\kappa(z - z_{ground} + z_0)\sqrt{c_\mu}} \tag{3.4}$$



Figuur 3.3: Visualisatie van de windstatistiek welke is gebruikt bij de bepaling van windhinder en windgevaar

4 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten voor windhinder en windgevaar ter plaatse van de openbare buitenruimte weergegeven conform NEN 8100:2006. De resultaten van de openbare buitenruimte worden weergegeven op horizontale doorsneden op 1,75 m boven maaiveld. Figuren 4.1 tem 4.3 tonen de jaargemiddelde resultaten van de openbare buitenruimte.

Als richtwaarden voor het windklimaat wordt het volgende aangehouden:

- Op locaties met voor voetgangers een verkeersfunctie dient windhinder bij voorkeur klasse A, B of C te zijn. Klasse D biedt een matig niveau. Klasse E biedt een slecht niveau en dient vermeden te worden.

- Op locaties die gezien kunnen worden als verblijfsgebied voor voetgangers, bijvoorbeeld een winkelstraat of park dient windhinder bij voorkeur klasse A of B te zijn. Klasse C biedt een matig niveau en klassen D en E bieden een slecht niveau. Deze twee hoogste klassen dienen op deze locaties vermeden te worden.

- Ter plaatse van gebouwentrees dient bij voorkeur klasse A behaald te worden. Klasse B biedt een matig niveau. Klassen C, D en E bieden een slecht niveau en dienen vermeden te worden op deze locaties.

- Windgevaar dient bij voorkeur voorkomen te worden. Een beperkt risico kan lokaal geaccepteerd worden.

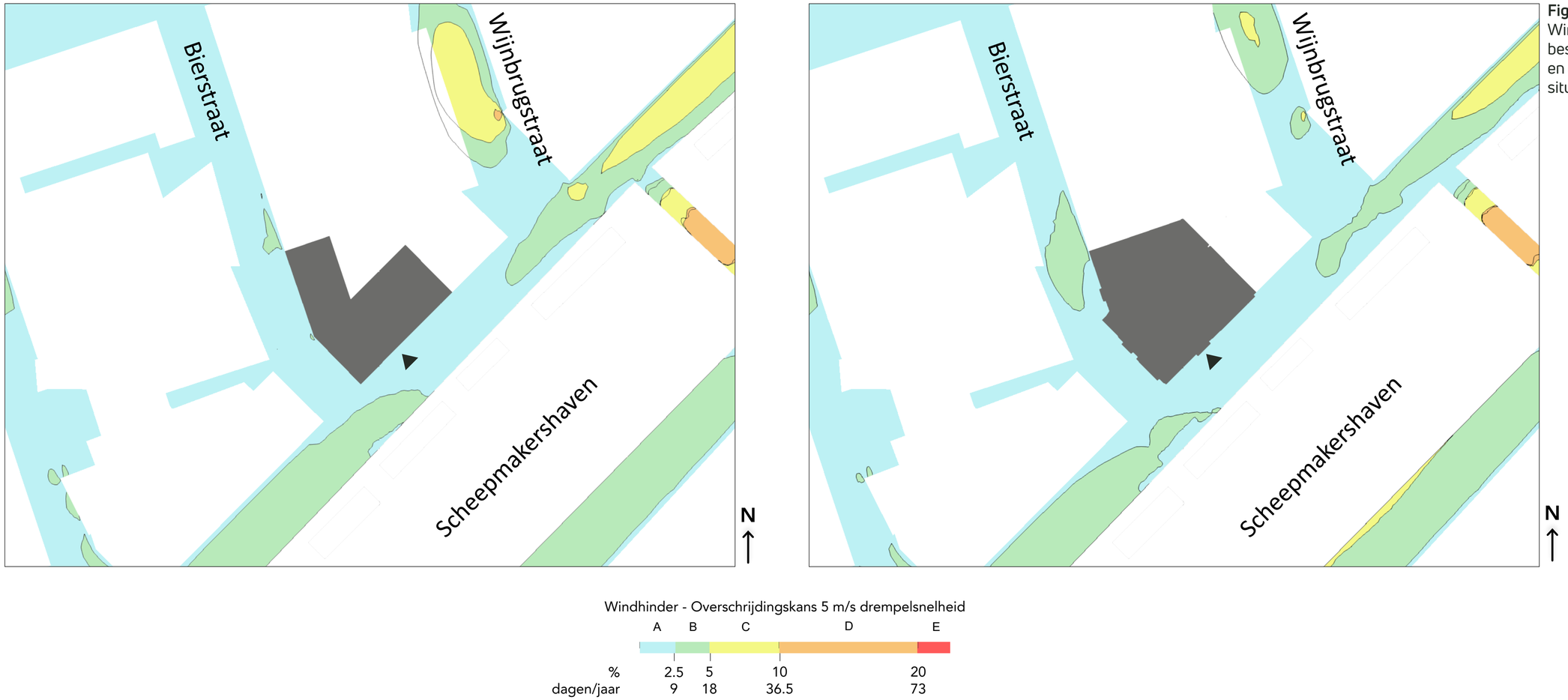
Uit de resultaten blijkt dat in de bestaande situatie rondom het plangebied windcondities gelden die overwegend gekenmerkt zijn door windhinderklassen A en B (zie figuur 4.1). Deze condities lenen zich uitstekend voor verschillende activiteiten op voetgangersniveau (doorlopen, slenteren en langdurig zitten) in het plangebied. Echter, in de Wijnbrugstraat worden de windcondities gekenmerkt door windhinderklasse C met een zone windhinderklasse D (zie figuur 4.1). Deze condities lenen zich uitsluitend nog voor de activiteiten doorlopen en slenteren, waarbij slenteren enkel in de zone met windhinderklasse C kan worden uitgevoerd (zie figuur 4.2).

In de toekomstige situatie gelden vergelijkbare windcondities, welke overwegend gekenmerkt worden door windhinderklassen A en B (zie figuur 4.1). Deze condities lenen zich wederom uitstekend voor verschillende activiteiten op voetgangersniveau (doorlopen, slenteren en langdurig zitten) in het plangebied. De windcondities in de Wijnbrugstraat verbeteren ten opzichte van de bestaande situatie. Deze worden nu overwegend gekenmerkt door windhinderklasse B met een minimale zone windhinderklasse C. Daarnaast, zien we in de Bierstraat een toename in windhinderklasse B ten opzichte van de bestaande situatie. Dit heeft echter weinig gevolgen voor het plaatsvinden van de voetgangersactiviteiten in deze straat (zie figuur 4.2).

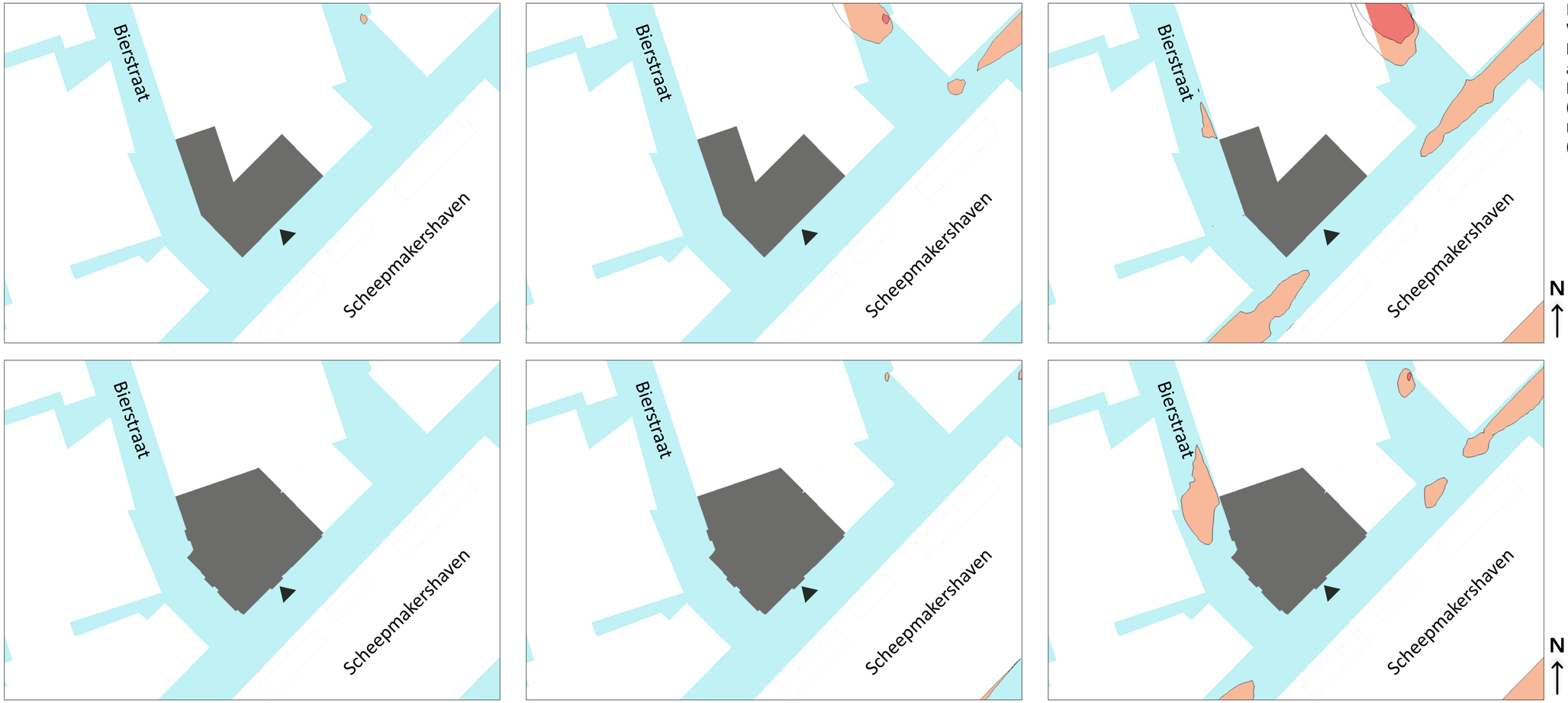
De windcondities rondom de hoofentree (zijde Scheepmakershaven) worden gekenmerkt door windhinderklasse A, welke een veilige situatie creëert voor het gebruik van de entree.

De resultaten geven weer dat er zowel in de bestaande als de toekomstige situatie geen risico op windgevaar rondom het plangebied optreedt (zie figuur 4.3).

Het windklimaat in het plangebied kan dus gekenmerkt worden als luw. De voornaamste reden hiervoor is de hoogbouw met name gesitueerd ten zuiden, zuidwesten en westen van het plangebied welke als beschutting werkt voor het plangebied.



Figuur 4.1:
Windhinder voor de bestaande situatie (links) en de toekomstige situatie (rechts)

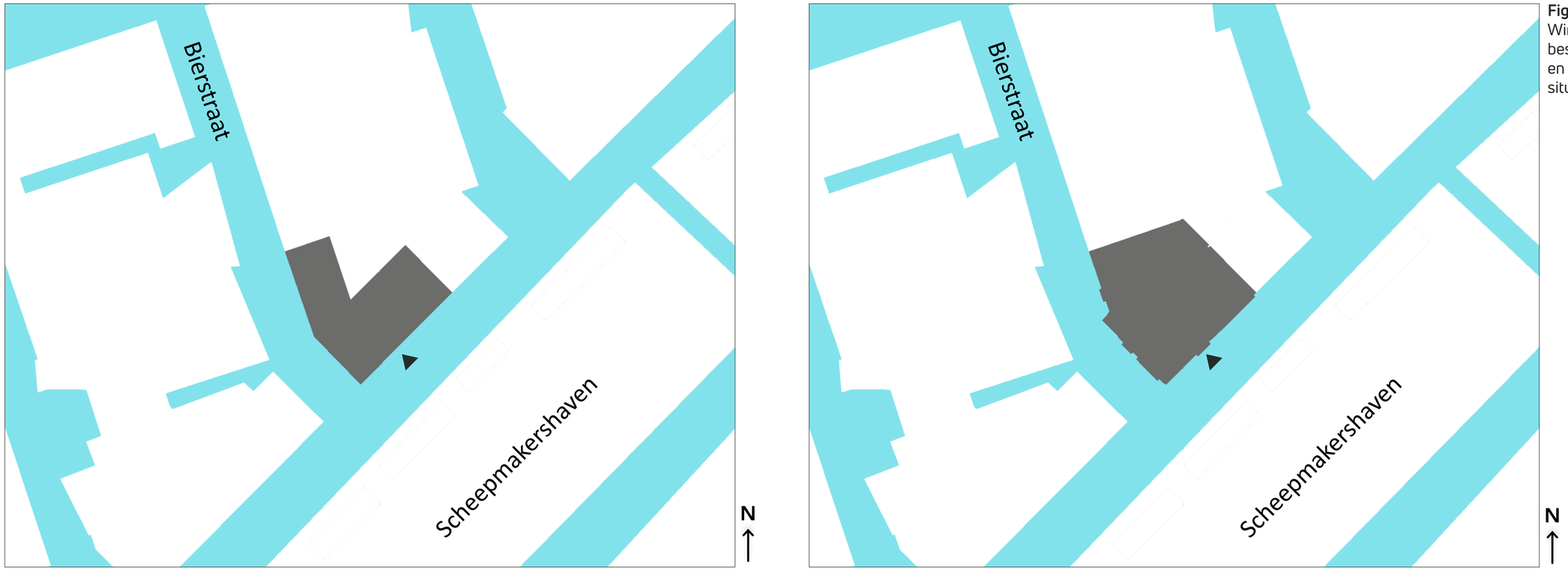


Figuur 4.2: Windhinder beoordeling per activiteit voor de bestaande situatie (boven) en de toekomstige situatie (beneden)

(a)
Beoordeling jaargemiddelde resultaten voor activiteit doorlopen

(b)
Beoordeling jaargemiddelde resultaten voor activiteit slenteren

(c)
Beoordeling situatie met bladdragende vegetatie voor activiteit langdurig zitten



Figuur 4.3:
Windgevaar voor de bestaande situatie (links) en de toekomstige situatie (rechts)

4.2 Windklimaat in de private buitenruimten

In deze sectie worden de resultaten voor windhinder en windgevaar ter plaatse van de private buitenruimten weergegeven. De private buitenruimten welke beschouwd zijn in deze studie betreft: balkons, dek en dakopbouw van de belendingen aan de Scheepmakershaven en de Bierstraat, het bestaande parkeerdek achter de bouwlocatie (zie figuur 4.4).De resultaten van de private buitenruimten worden weergegeven op horizontale doorsneden op 1,1 m boven het betreffende grondvlak, met uitzondering van het parkeerdek waar geen zittende functie wordt verwacht. Voor het parkeerdak zal een horizontale doorsnede op 1,75 m boven het betreffende grondvlak worden beschouwd. Ter beoordeling worden de windhinderklassen uit de NEN 8100:2006 norm opnieuw toegepast. Figuren 4.5 tem 4.10 tonen de jaargemiddelde resultaten van de private buitenruimten.

Zoals omschreven in paragraaf 2.2 worden de volgende criteria gehanteerd om te bepalen of het windklimaat in een private buitenruimte voldoet:

- Minimaal 75% van het oppervlak van het terras of balkon moet bestaan uit windhinderklasse A of B. Maximaal 25% van het oppervlak mag bestaan uit windhinderklasse C. Bij deze beoordeling nemen wij aan dat gebruikers van de buitenruimte kunnen kiezen waar men gaat zitten. Het is prima mogelijk om stoelen en een tafel te verplaatsen naar een windluw stuk van de private buitenruimte;

- Windgevaar (overschrijding van 15 m/s) moet te allen tijde vermeden worden op private buitenruimtes.



Figuur 4.4:
De beschouwde private buitenruimten van de belendingen. Balkons en daktuin aan de Bierstraat (links), de balkons en het parkeerdek aan achterzijde van de Scheepmakershaven (rechts).
(Bron: Stebru)

De windcondities die optreden in de bestaande situatie op het parkeerdek achter de bouwlocatie worden overwegend gekenmerkt door windhinderklasse A en B (zie figuur 4.5). In de toekomstige situatie geldt dat het aandeel van windhinderklasse B op het parkeerdek toeneemt aan de oostzijde. Echter, geldt er een verkeersfunctie voor het parkeerdek waardoor de windcondities in de toekomstige situatie voldoen aan het gewenste gebruik.

De resultaten, weergegeven in figuur 4.6, laten zien dat de windcondities op de balkons aan de achterzijde van de belending Scheepmakershaven zowel voor de bestaande als toekomstige situatie gekenmerkt worden door windhinderklasse A. Er treedt geen verslechtering op van het windklimaat op deze balkons waarbij de functie van langduring verblijf intact blijft.

De windcondities op de dakopbouw van de belending aan de Scheepmakershaven worden in de bestaande situatie gekenmerkt door windhinderklassen A tem C. Echter, het plaatsen van het bovenbouw volume in de toekomstige situatie zorgt voor beschutting waardoor de windcondities op de dakopbouw verminderen tot windhinderklassen A en B (zie figuur 4.8). Deze condities voldoen aan de gestelde criteria voor een langdurig verblijf.

In de bestaande situatie worden de windcondities op het dek van de belending aan de Bierstraat gekenmerkt door windhinderklassen A en B. Lokaal treedt een kleine zone op gekenmerkt door windhinderklasse C (zie figuur 4.9). De toekomstige situatie laat een vergelijkbaar beeld zien waarin de windcondities overwegend gekenmerkt worden door windhinderklassen A en B. Echter, is er wel een toename in de zone gekenmerkt door windhinderklasse C, maar deze blijft ruim onder de 25% (zie figuur 4.8). Het windklimaat voldoet hiermee aan de gestelde criteria.

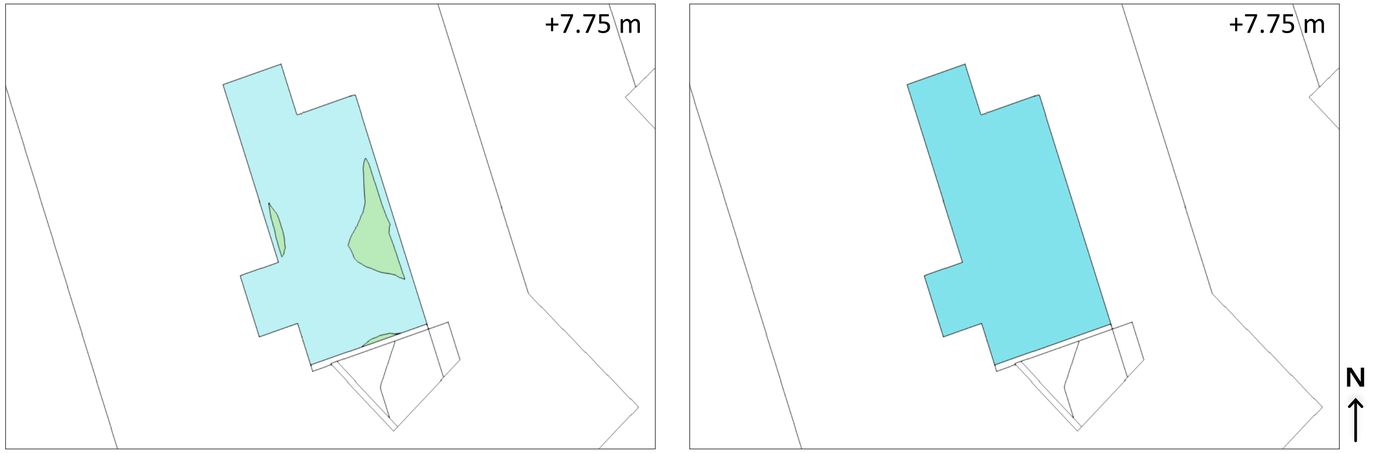
De resultaten, weergegeven in figuur 4.10, laten zien dat de windcondities op de balkons van de belending aan de Bierstraat zowel voor de bestaande als toekomstige situatie gekenmerkt worden door windhinderklasse A. Er treedt geen verslechtering op van het windklimaat op deze balkons waarbij de functie van langdurig verblijf intact blijft.

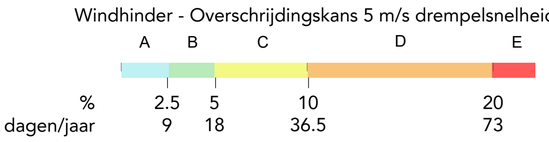
De resultaten op de private buitenruimten geven weer dat er zowel in de bestaande als de toekomstige situatie geen risico op windgevaar rondom het plangebied optreedt (zie figuren 4.5, 4.7 t/m 4.10).

Bestaande situatie

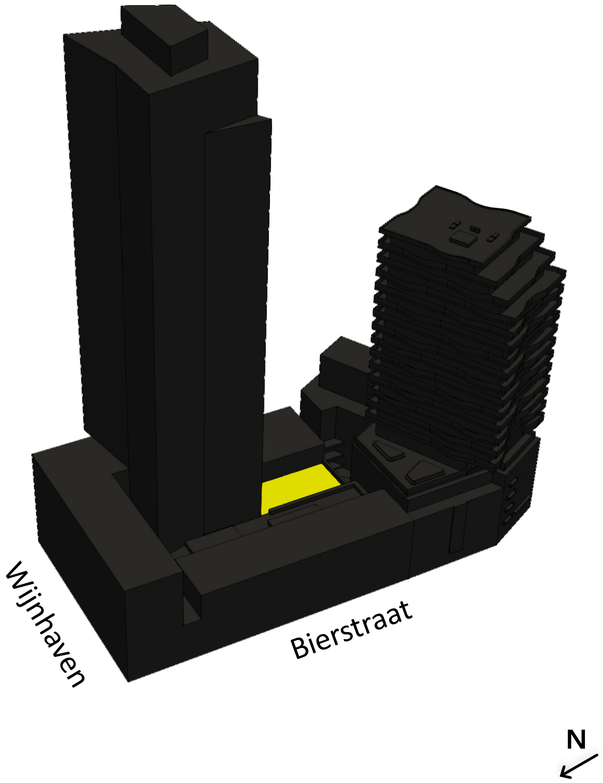


Toekomstige situatie

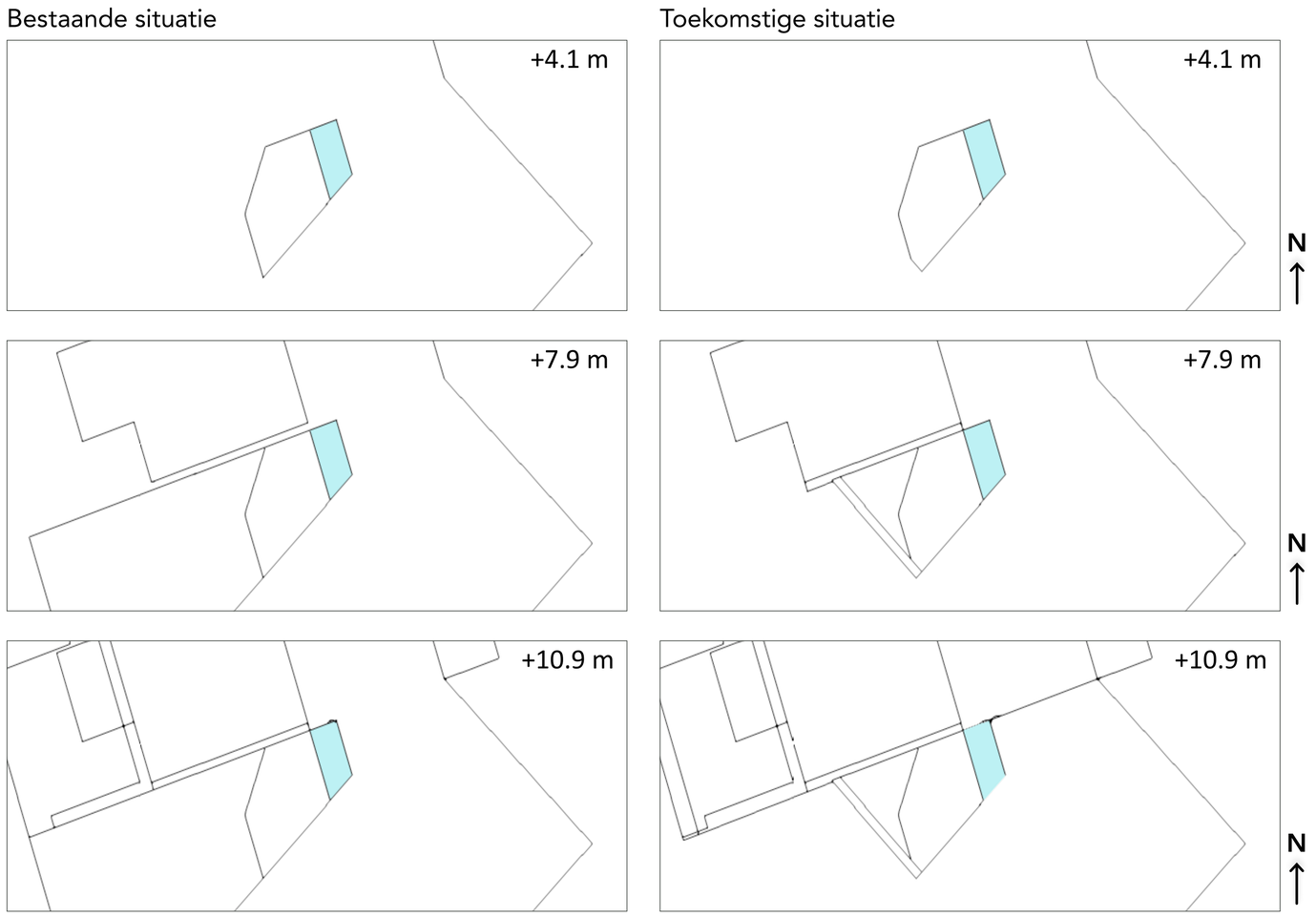


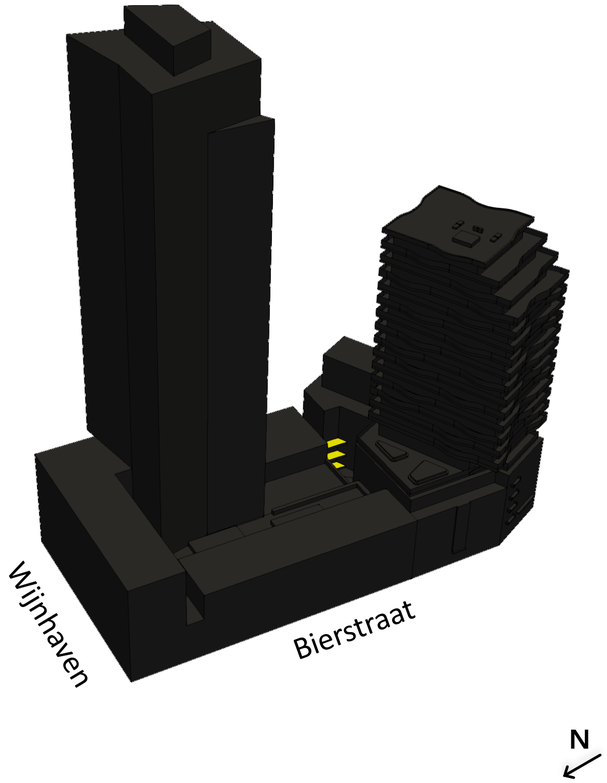




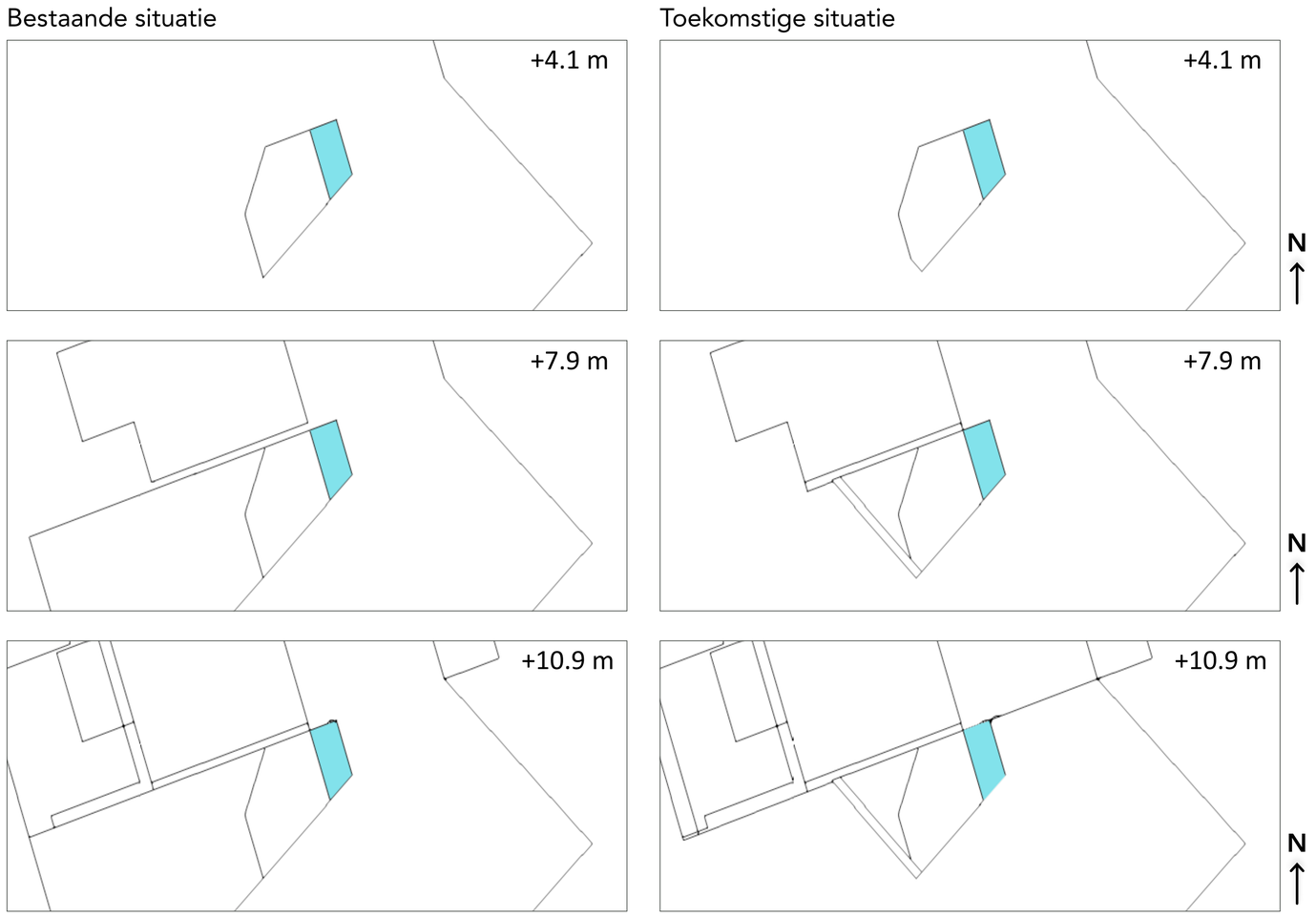


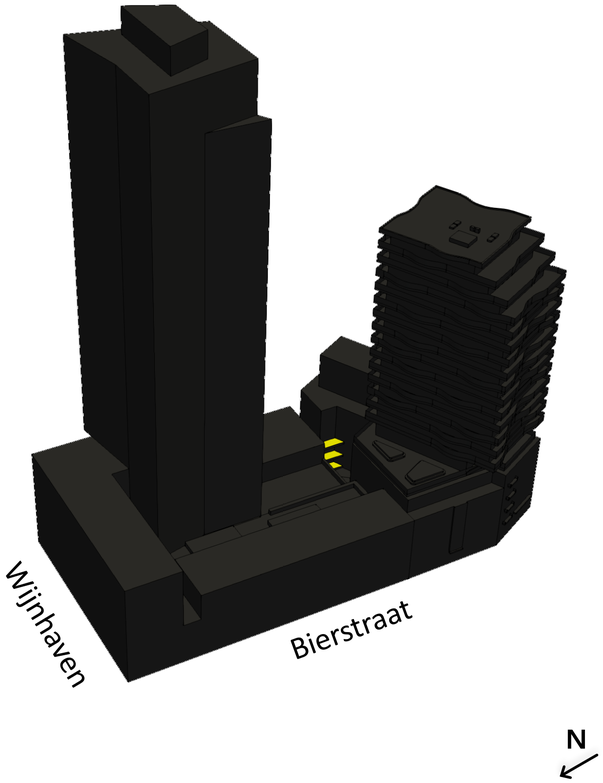
Figuur 4.5: Windhinder en windgevaar op het bestaande parkeerdek. Bestaande situatie (boven) en toekomstige situatie (beneden).





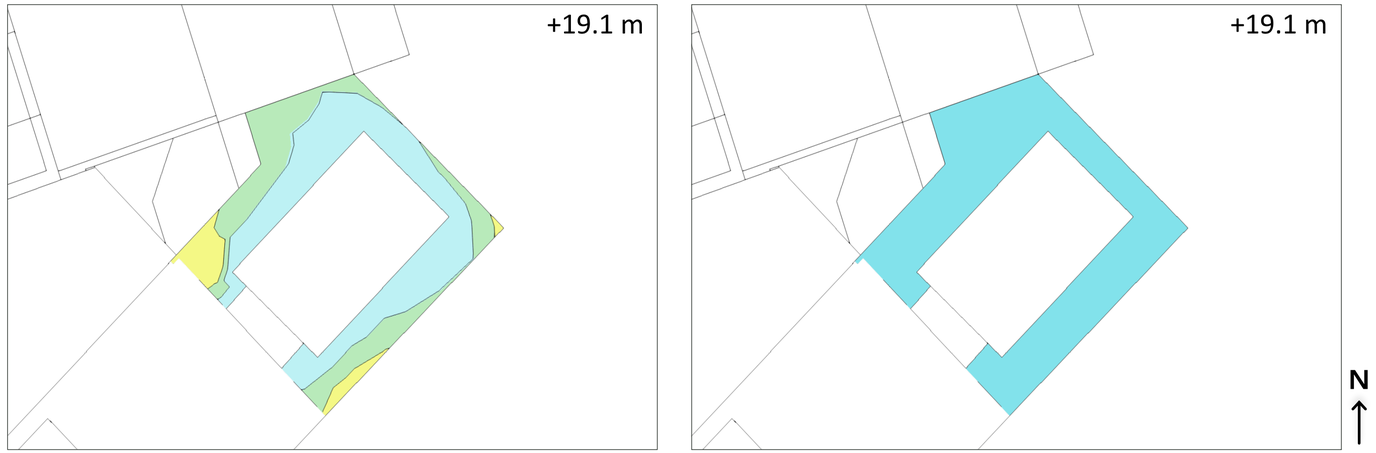
Figuur 4.6: Windhinder op balkons van belending aan de Scheepmakershaven. De bestaande situatie (links) en toekomstige situatie (rechts).



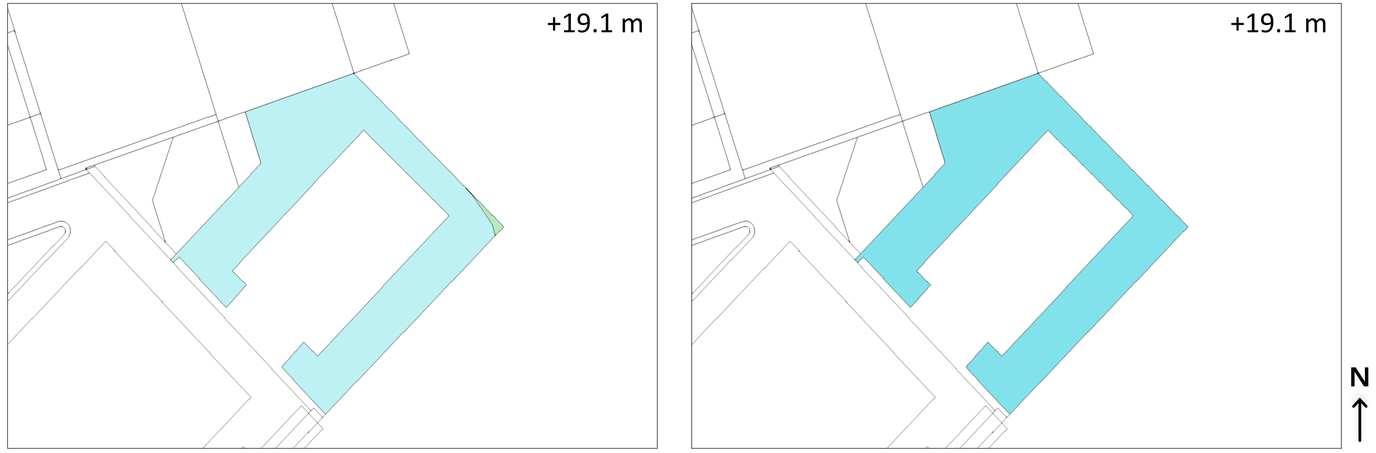


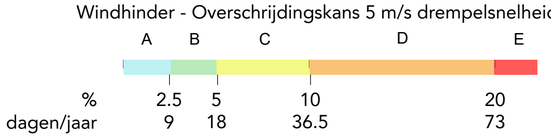
Figuur 4.7:
Windgevaar op balkons van belending aan de Scheepmakershaven. De bestaande situatie (links) en toekomstige situatie (rechts).

Bestaande situatie

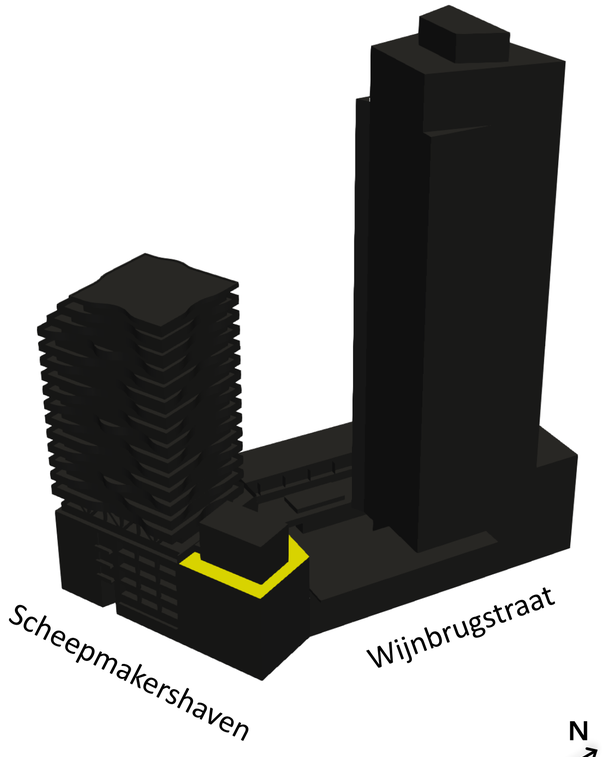


Toekomstige situatie



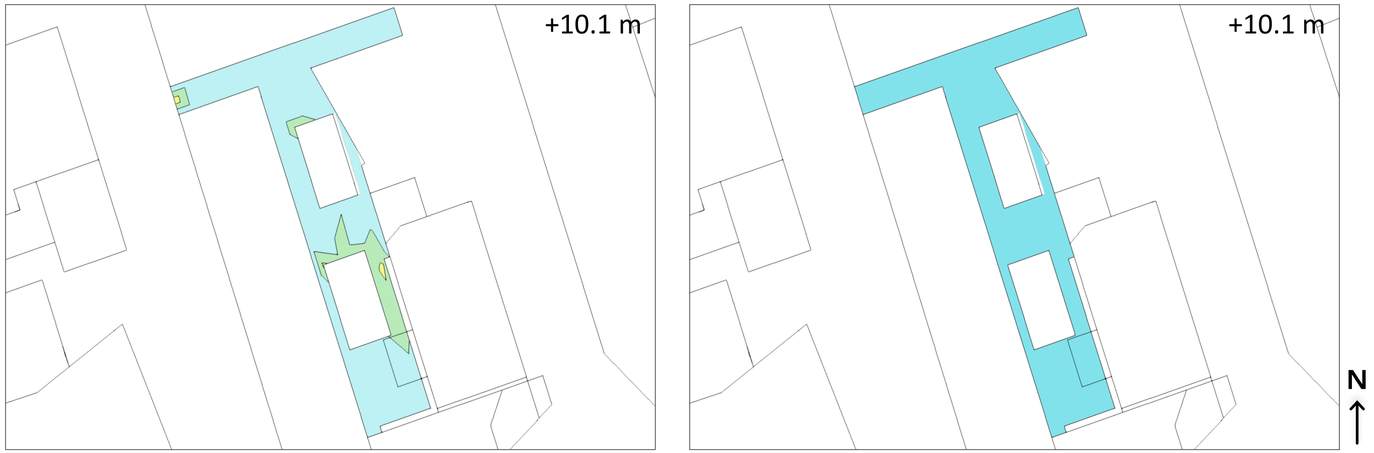




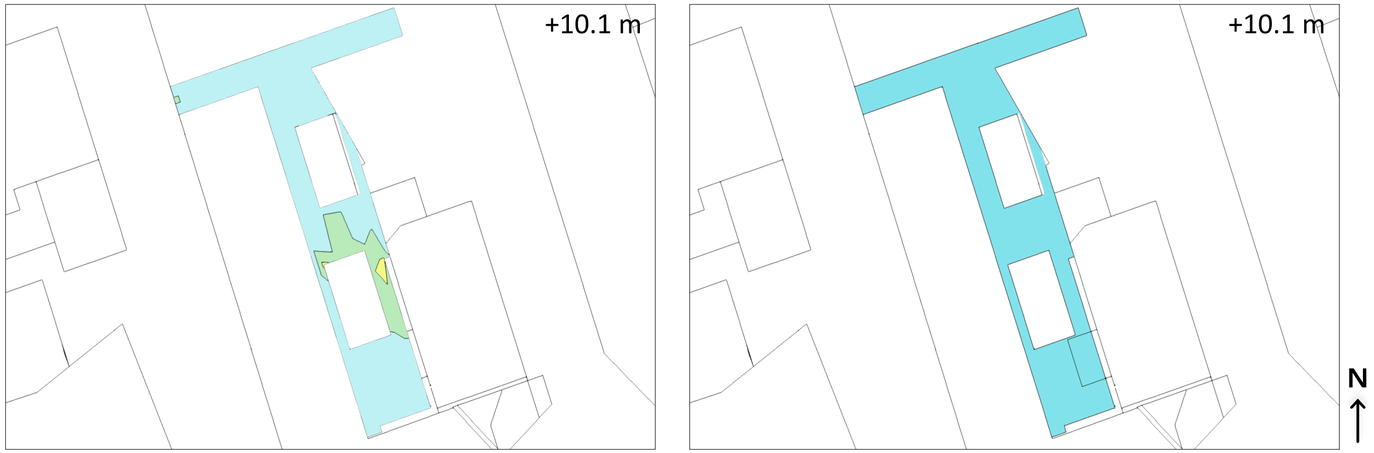


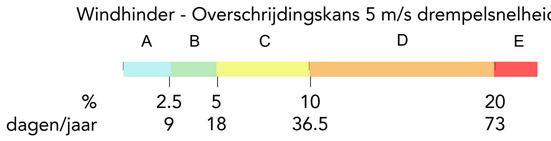
Figuur 4.8:
Windhinder en windgevaar op dakopbouw van belending aan de Scheepmakershaven. De bestaande situatie (boven) en toekomstige situatie (beneden)

Bestaande situatie

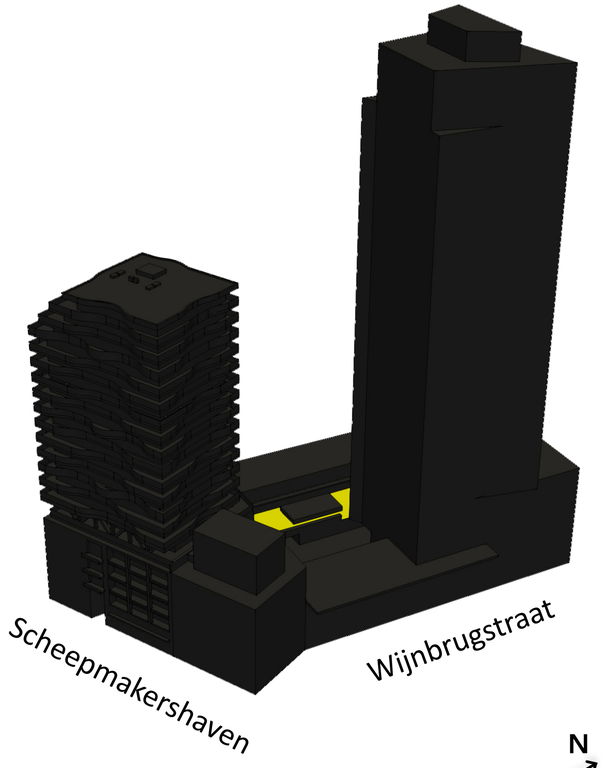


Toekomstige situatie









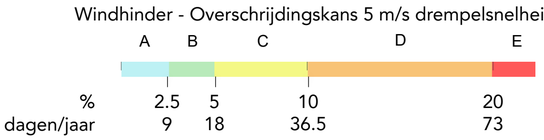
Figuur 4.9: Windhinder en windgevaar op dek van belending aan de Bierstraat. De bestaande situatie (boven) en toekomstige situatie (beneden)

Bestaande situatie

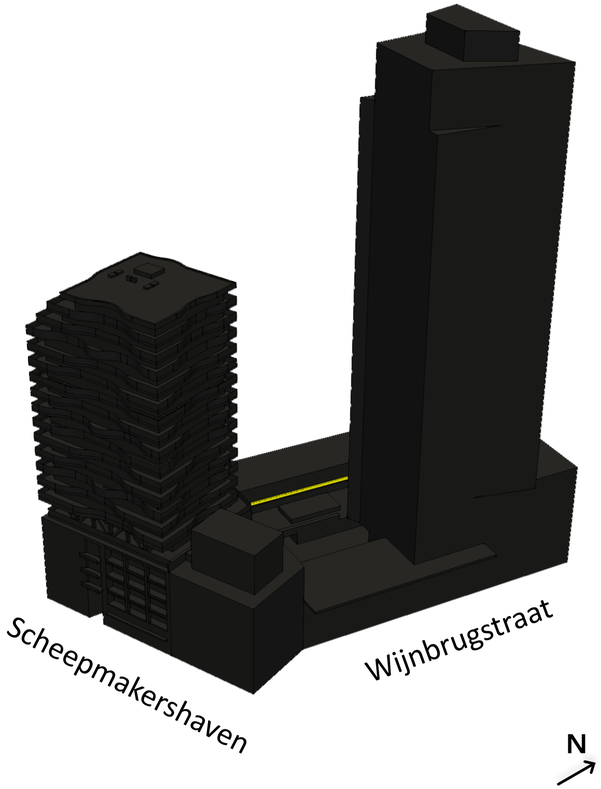


Toekomstige situatie









Figuur 4.10: Windhinder en windgevaar op balkons van belending aan de Bierstraat. De bestaande situatie (boven) en toekomstige situatie (beneden)

5 Conclusie

Onderhavige rapportage omschrijft een windstudie uitgevoerd door Actiflow waarin het effect van de realisatie van de nieuwbouw *Riva* te Rotterdam inzichtelijk is gemaakt met betrekking tot het windklimaat in de openbare ruimte en in private buitenruimten. Conform de norm is getoetst op de jaargemiddelde situatie bestaande uit een situatie met bladdragende en bladloze vegetatie.

De resultaten hebben het volgende laten zien:

- In de toekomstige situatie treden vergelijkbare windcondities op als in de bestaande situatie, welke overwegend gekenmerkt worden door windhinderklasse A en B. Deze condities lenen zich uitstekend voor verschillende activiteiten op voetgangersniveau (doorlopen, slenteren en langdurig zitten);

- In de toekomstige situatie treden verbeterde windcondities op in de Wijnbrugstraat vergeleken met de bestaande situatie. De windcondities worden overwegend gekenmerkt door windhinderklassen B, met een minimale zone windhinderklasse C;

- De windcondities rondom de hoofdentree (zijde Scheepmakershaven) worden gekenmerkt door windhinderklasse A, welke een veilige situatie creëert voor het gebruik van de entree;

- Op het parkeerdek gelden windcondities gekenmerkt door windhinderklassen A en B, welke vergelijkbaar zijn met de bestaande situatie. Deze condities voldoen aan het gewenste gebruik van het parkeerdek, namelijk als verkeersfunctie;

- In de toekomstige situatie treden vergelijkbare windcondities op als in de bestaande situatie in relatie tot de balkons van de belendingen aan de Scheepmakershaven en Bierstraat. De windcondities worden gekenmerkt door windhinderklasse A, welke langdurig verblijf mogelijk maakt op deze buitenruimten;

- Het bovenbouw volume in de toekomstige situatie zorgt voor beschutting van de dakopbouw van de belending aan de Scheepmakershaven. Deze beschutting zorgt ervoor dat de windcondities aanzienlijk verbeteren ten opzichte van de bestaande situatie, gekenmerkt door windhinderklassen A en B.

- De windcondities in de toekomstige situatie op het dek van de belending aan de Bierstraat worden overwegend gekenmerkt door windhinderklassen A en B. In vergelijking met de bestaande situatie is de zone gekenmerkt door windhinderklasse C lokaal toegenomen, echter blijft deze ruim binnen de gestelde marge van 25%. Hierdoor voldoet deze buitenruimte aan de gestelde criteria;

- In en rondom het plangebied, en op de beschouwde private buitenruimten geldt geen risico voor windgevaar.

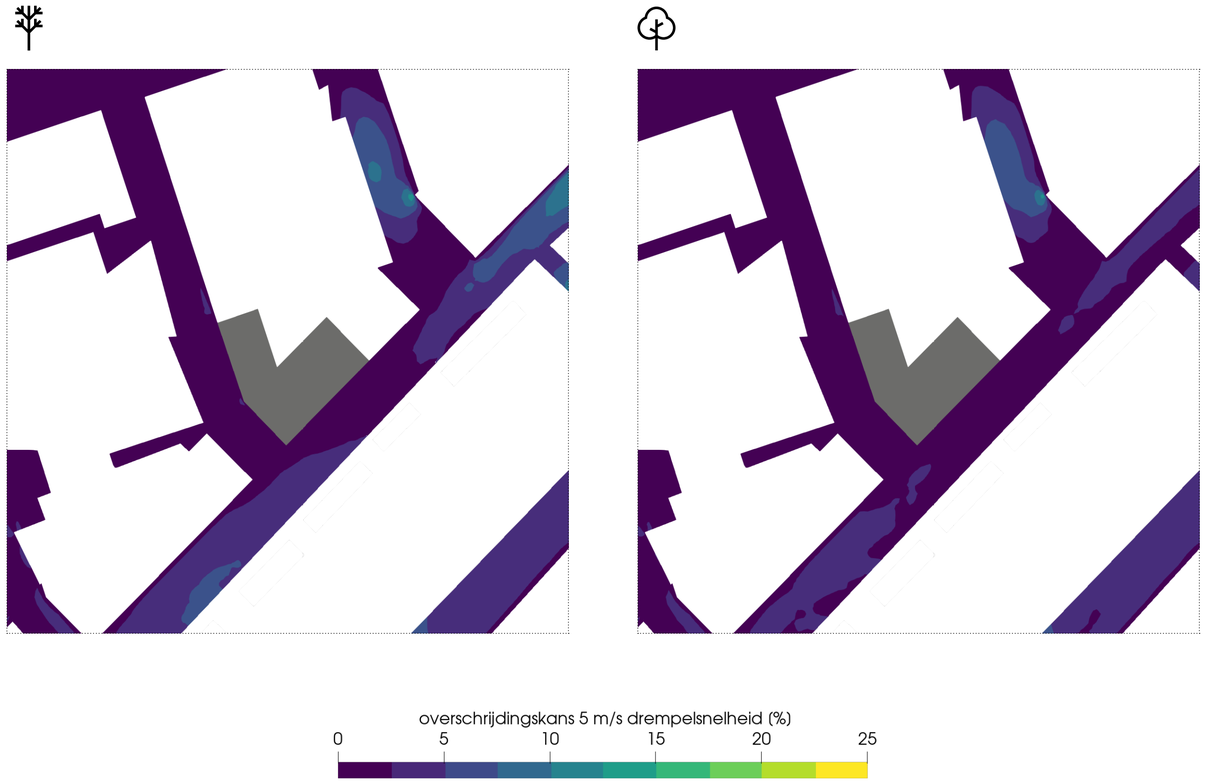
A Inlegvel NEN 8100:2006

Project	**Projectgegevens**
Projectnaam	Riva te Rotterdam
Opdrachtgever	Stebru Ontwikkeling B.V.
Projectleider	ir. Dean Pelkmans
Datum	18/10/2021
Model	**Algemene gegevens van het model**
Omvang gemodelleerd gebied	Bebouwing binnen ca. 300 m rondom de nieuwbouw
Kerngebied	Geschematiseerd model met de nieuwe situatie
Omgeving	Omgeving in massa's
Afmetingen model	Rond met straal 1.500 m en hoogte 500 m.
Blokkeringsgraad	Maximaal 4 %
Onderzochte windrichtingen (minimaal 12 over de windroos)	12 per windstudie
Onderzochte configuraties	Windhinder en windgevaar voor de toekomstige situatie
Computeropstelling	**Specifieke gegevens van gebruikte programmatuur**
Programmatuur	■ FVM (eindige volume methode) ☐ FEM (eindige elementen methode) ☐ anders Programmatuur: OpenFOAM Versie: v2106
Algemeen	■ drie-dimensionaal ■ tijd-onafhankelijk ■ isothermisch ☐ passieve scalars ☐ twee-dimensionaal ☐ tijd-afhankelijk ☐ thermisch ☐ actieve scalars Overige:
Rekenrooster	Hybride ongestructureerd: tetraëders met prismalaag, bestaande situatie: 10 797 187 cellen; toekomstige situatie: 19 041 109 cellen.
Turbulentiemodellering	k-omega SST
Convectieve differentieschema's	Snelheidscomponenten: linearUpwindV Turbulente grootheden: limitedLinear 1.0 Scalaire variabelen: n.v.t.
Randvoorwaarden	**Gebruikte randvoorwaarden**
Instroomprofiel	Logaritmische atmosferische grenslaag: wind stedelijk gebied, z0 = 1.6 m
Uitlaat	Druk-uitlaat
Boven-/Zijwanden	Slip-wanden
Vloer/bodem	No-slip, ruwe wand
Overige	No-slip, ruwe wand

Gegevensverwerking en -beoordeling	**informatie voor locatie en berekening windklimaat**			
Amersfoortse coördinaten van de locatie	X: 93108		Y: 436723	
Toegepaste eisen	V_{DR} m/s	Gewenste kwaliteits-klasse	Overschrijdings-kans %	Beoordeling
Voor comfort			$p\ (V_{LOK} > V_{DR;H})$	
Doorlopen	5,0	A, B, C, D	< 20	Matig
Slenteren	5,0	A, B, C	< 10	Matig
Zitten	5,0	A, B	< 5	Matig
Regionale correctie	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Voor gevaar				
	15	n.v.t.	0,05 < p < 0,30	beperkt risico
	15	n.v.t.	p ≥ 0,3	gevaarlijk
Gepresenteerde resultaten	Windhindercontouren en klassenindeling, windgevaarcontouren			
Opmerkingen en eventuele conclusies van proefoverschrijdend belang				

B Windhinder en windgevaar: situatie bladdragend en bladloze vegetatie, en jaargemiddeld

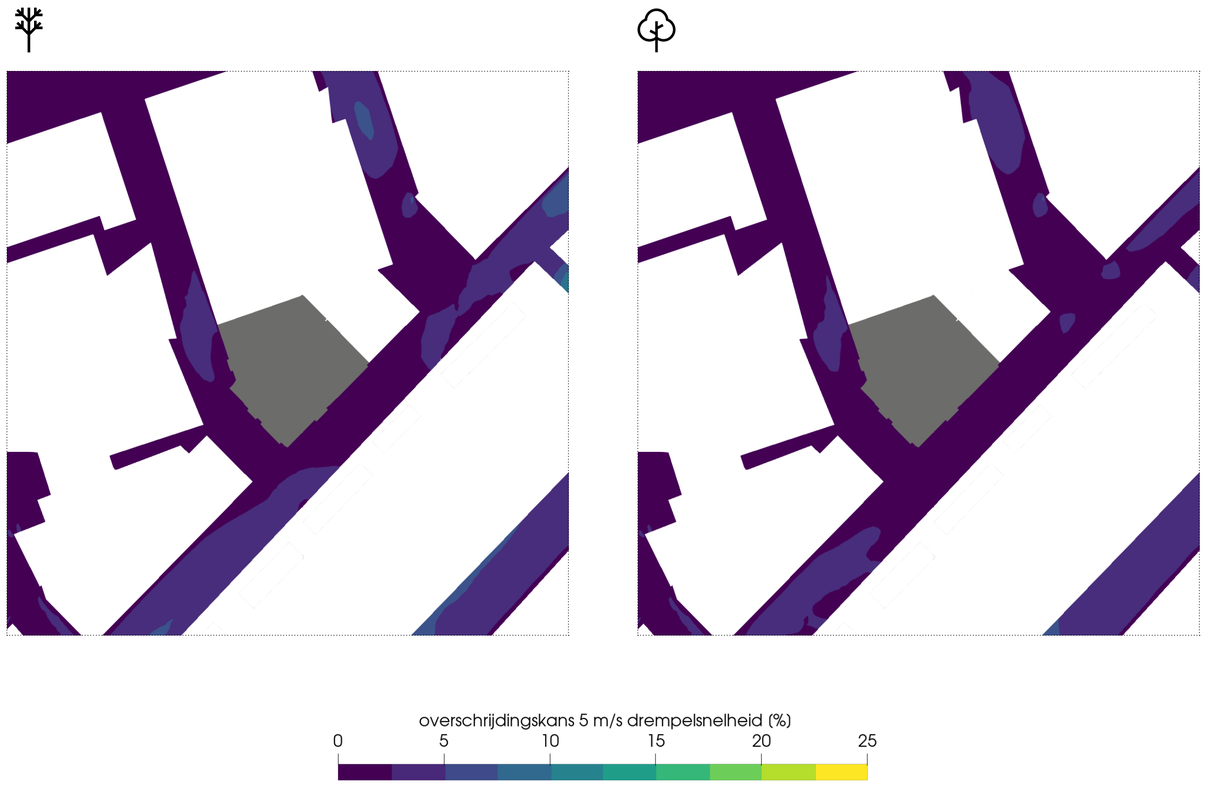
- Bestaande situatie

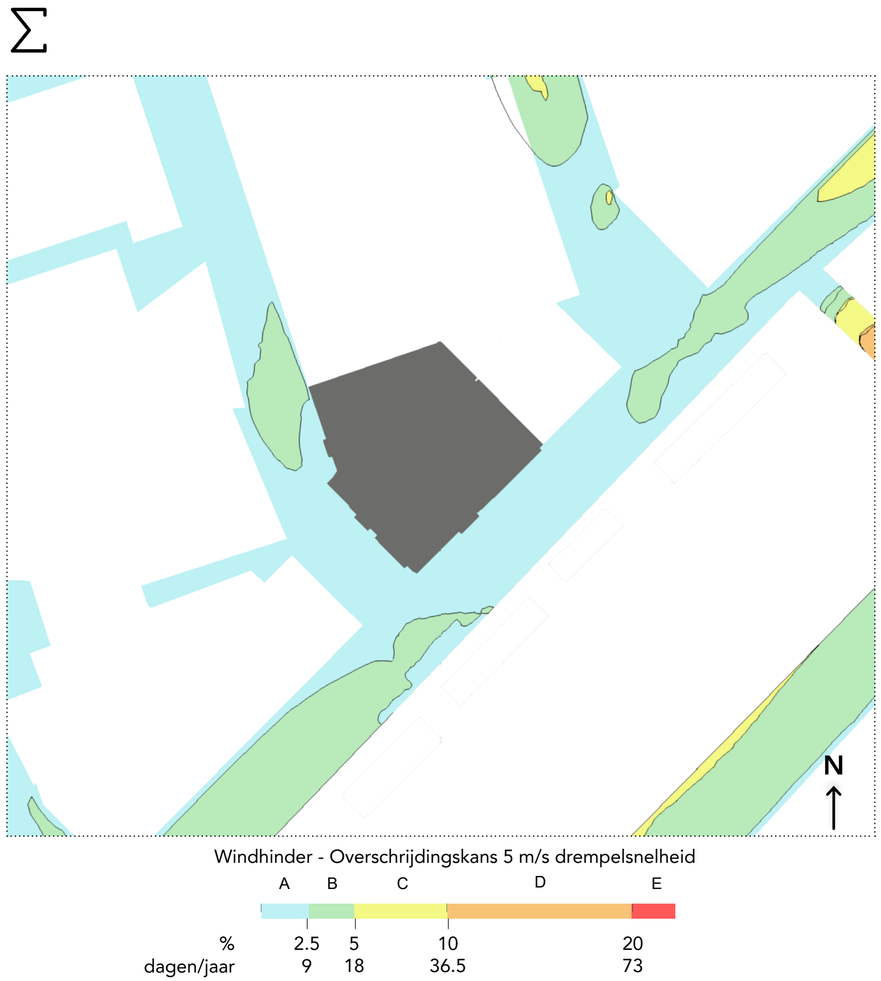




B Windhinder en windgevaar: situatie bladdragend en bladloze vegetatie, en jaargemiddeld

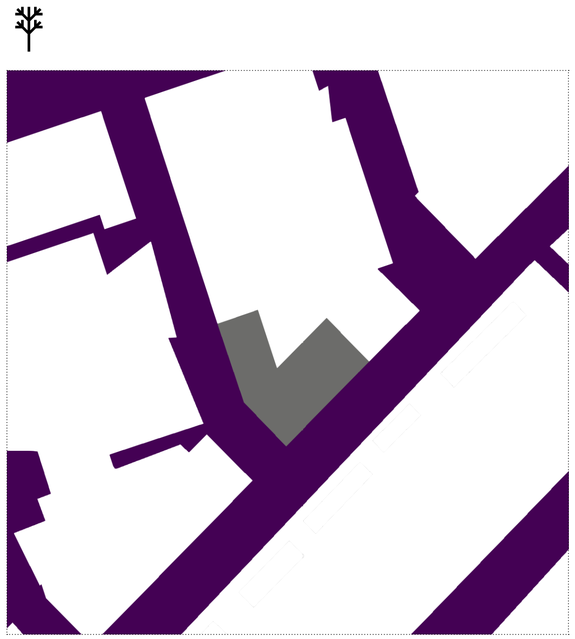
- Toekomstige situatie





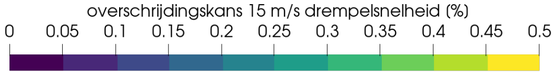
B Windhinder en windgevaar: situatie bladdragend en bladloze vegetatie, en jaargemiddeld

- Bestaande situatie









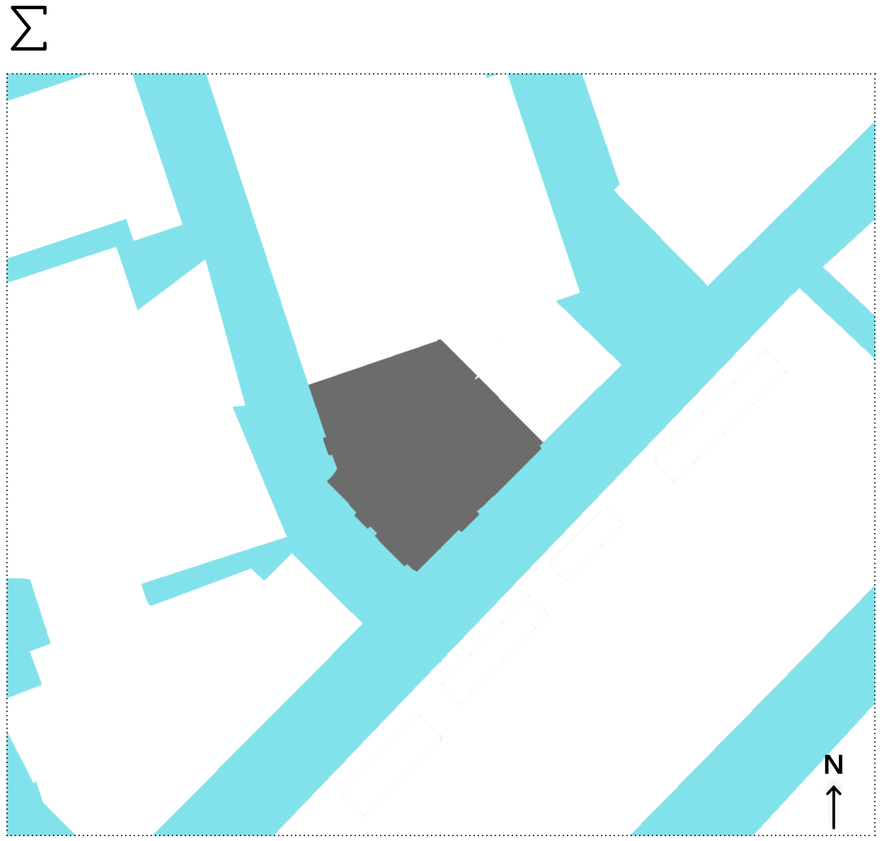


B Windhinder en windgevaar: situatie bladdragend en bladloze vegetatie, en jaargemiddeld

- Toekomstige situatie







overschrijdingskans 15 m/s drempelsnelheid (%)

0 0.05 0.1 0.15 0.2 0.25 0.3 0.35 0.4 0.45 0.5

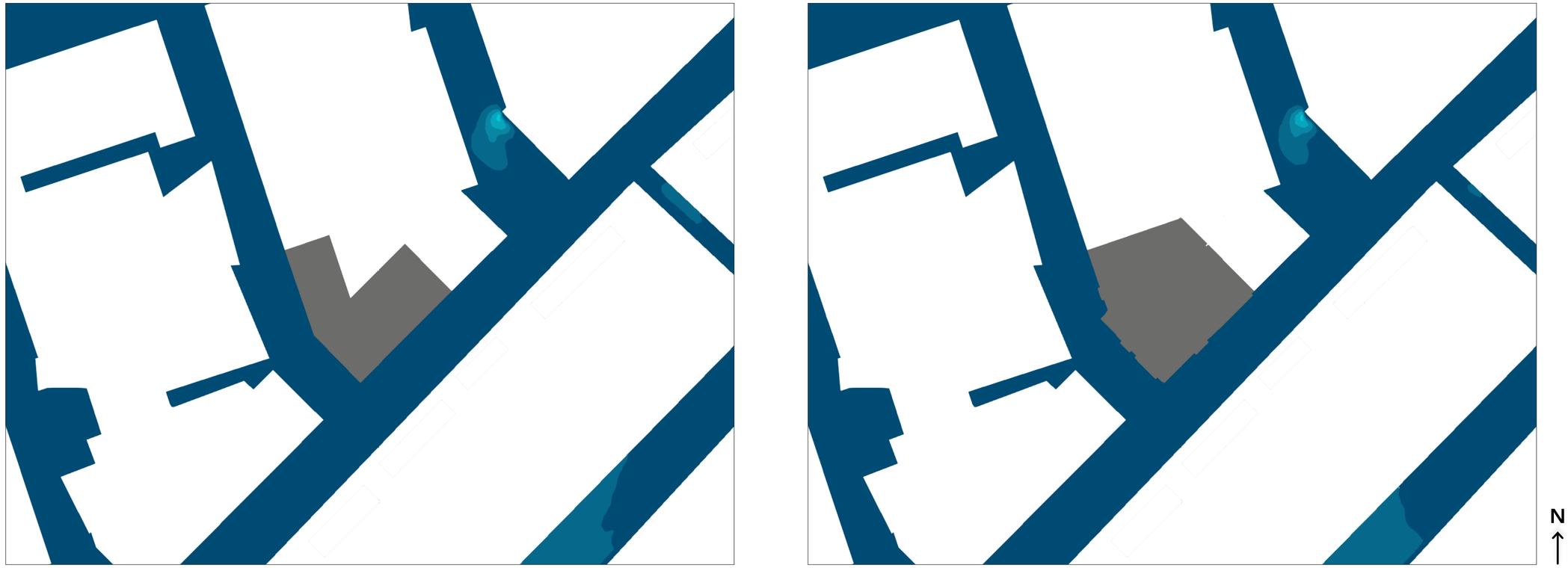
Windgevaar - Overschrijdingskans 15 m/s drempelsnelheid [%]

Geen risico | Beperkt risico | Gevaar

%	0.05		0.3
dagen/jaar	0.2		1

C Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid voor individuele windrichtingen

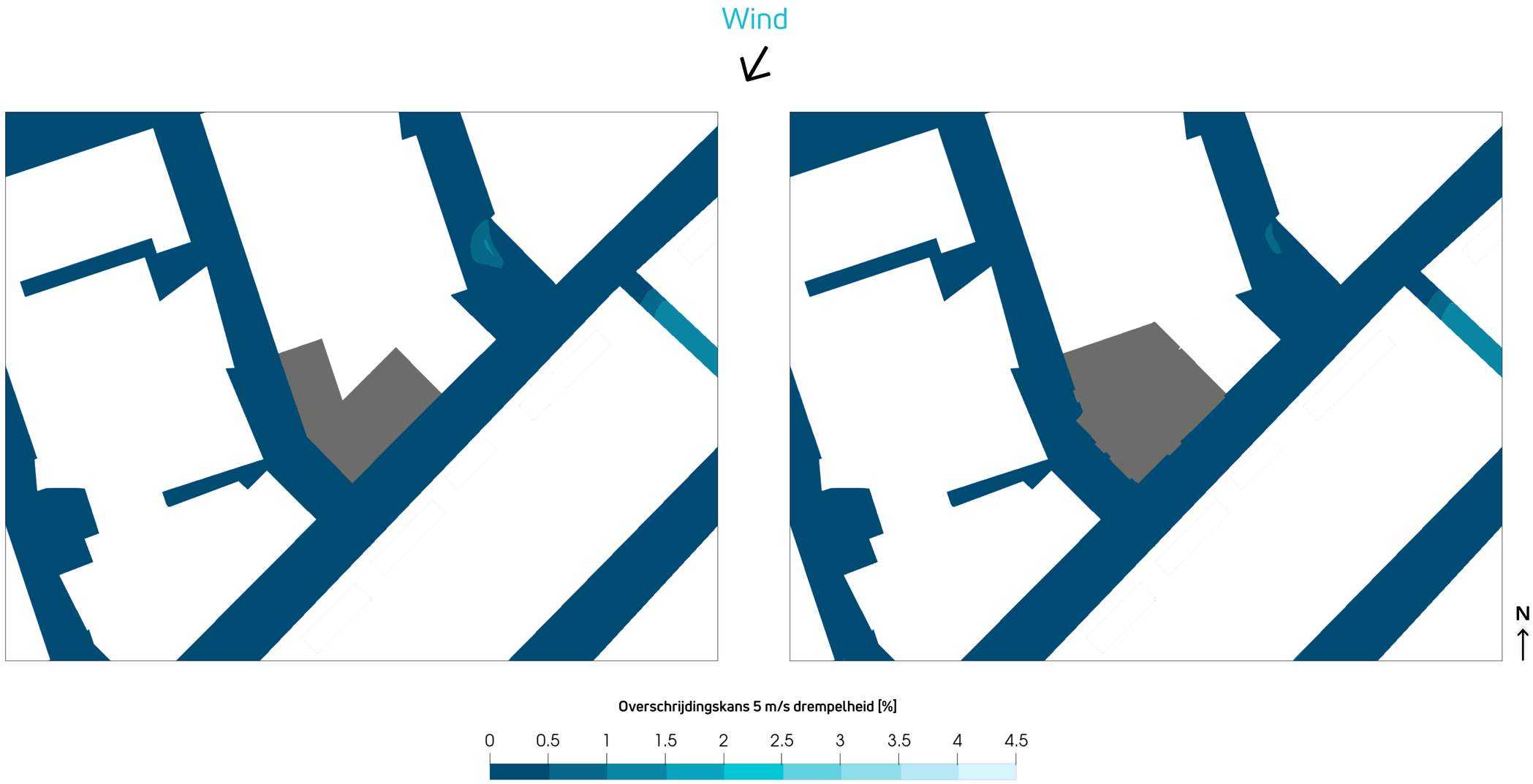
Wind



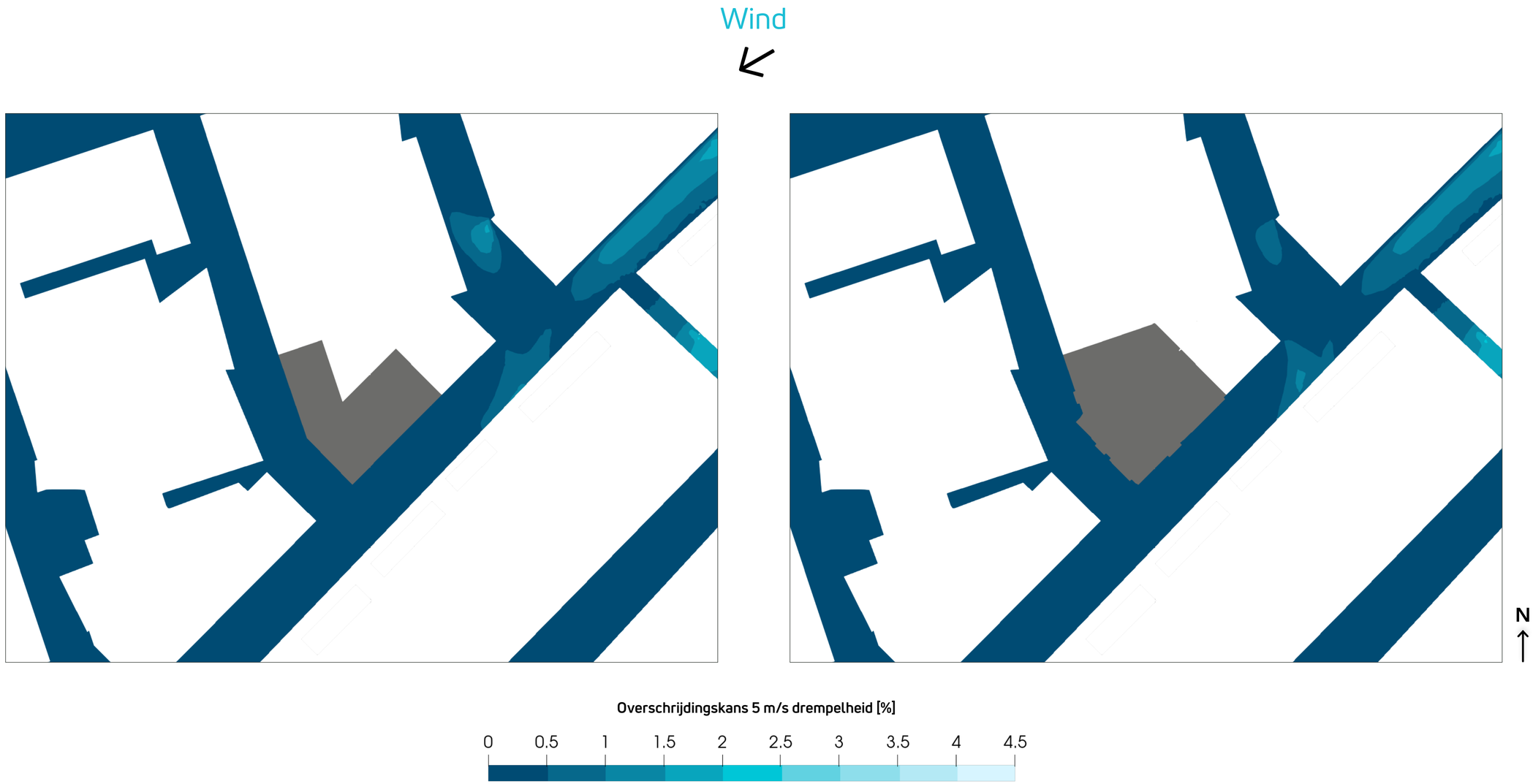
Overschrijdingskans 5 m/s drempelheid [%]

0 0.5 1 1.5 2 2.5 3 3.5 4 4.5

C Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid voor individuele windrichtingen

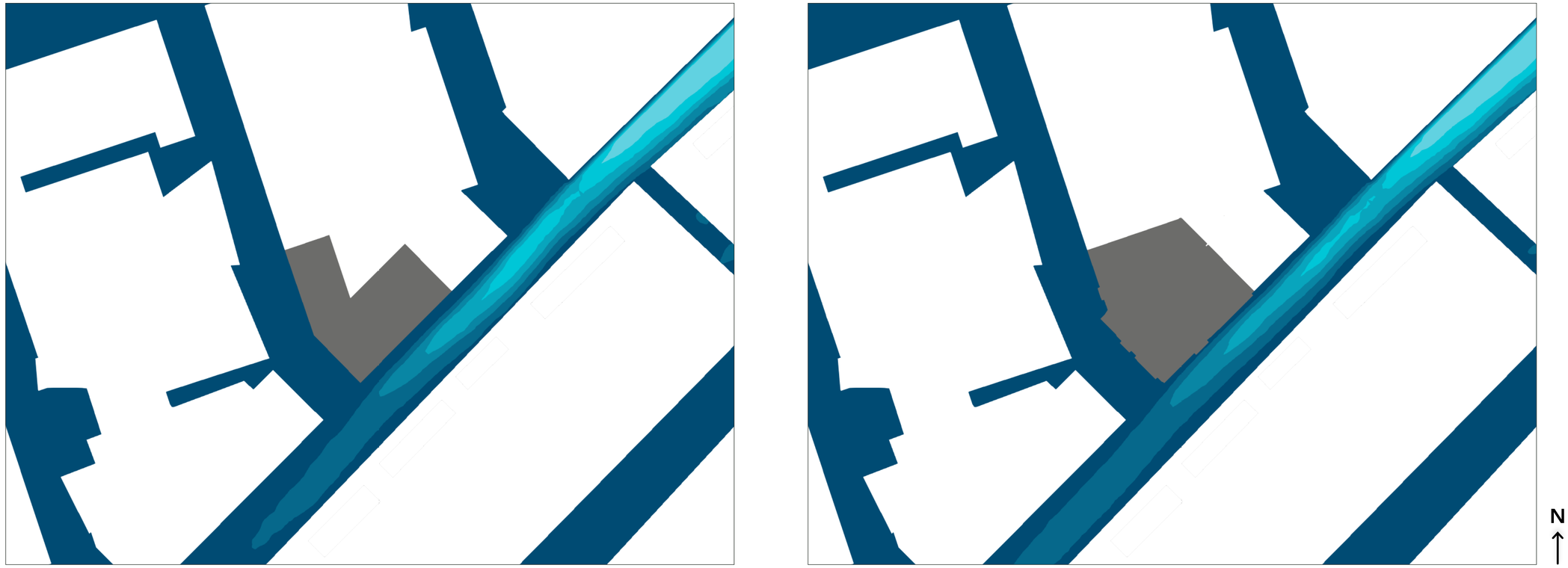


C Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid voor individuele windrichtingen



C Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid voor individuele windrichtingen

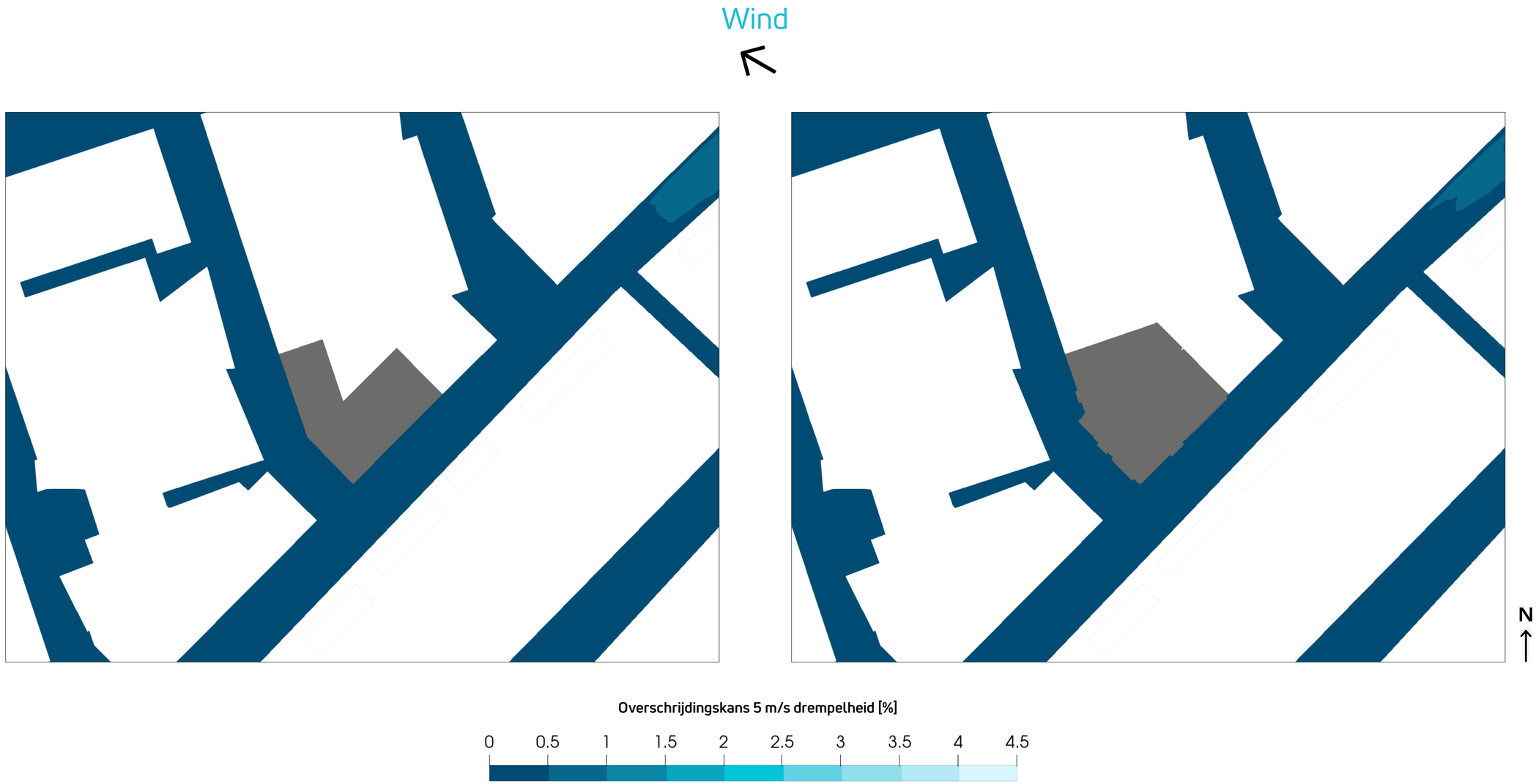
Wind



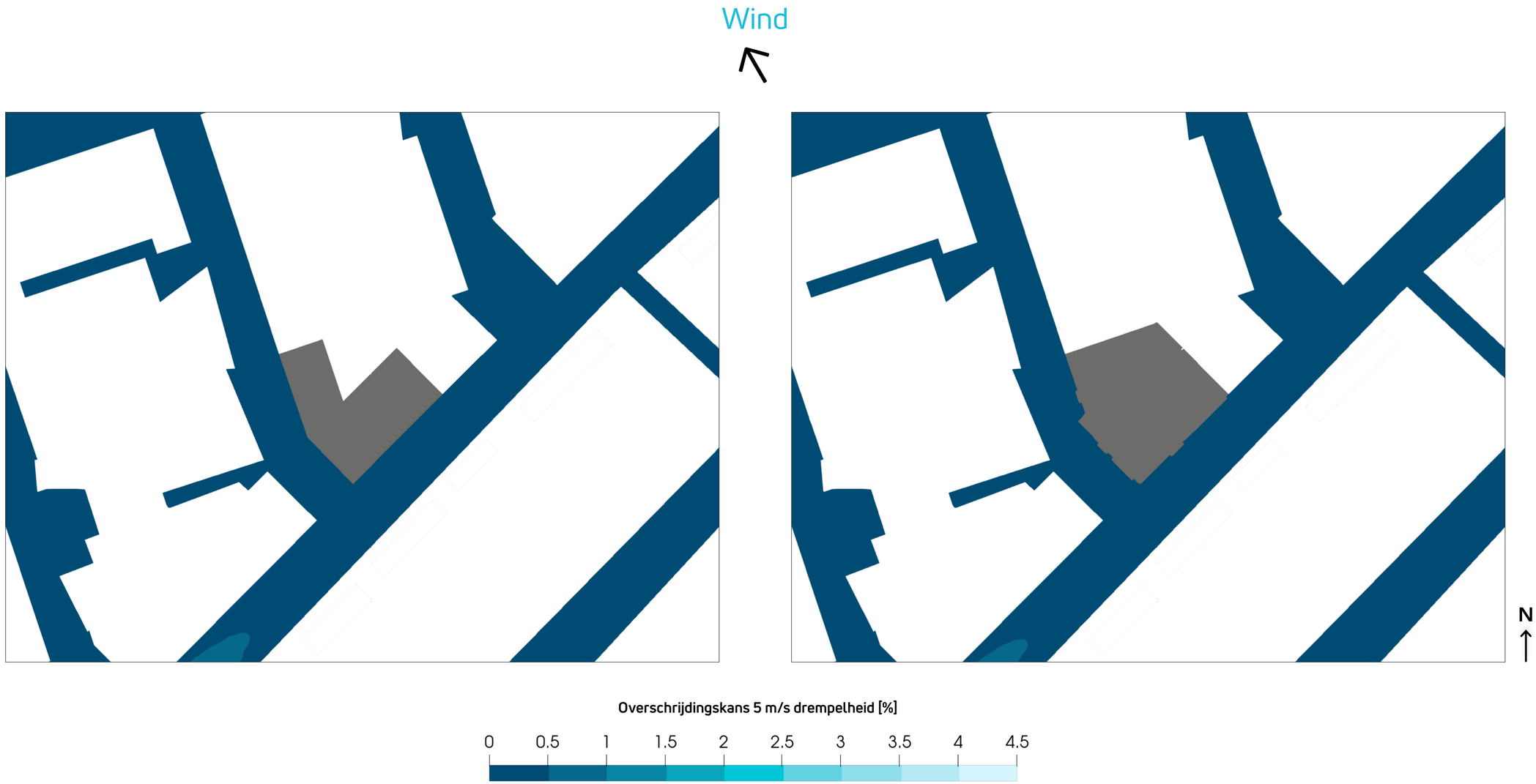
Overschrijdingskans 5 m/s drempelheid [%]

0 0.5 1 1.5 2 2.5 3 3.5 4 4.5

C Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid voor individuele windrichtingen

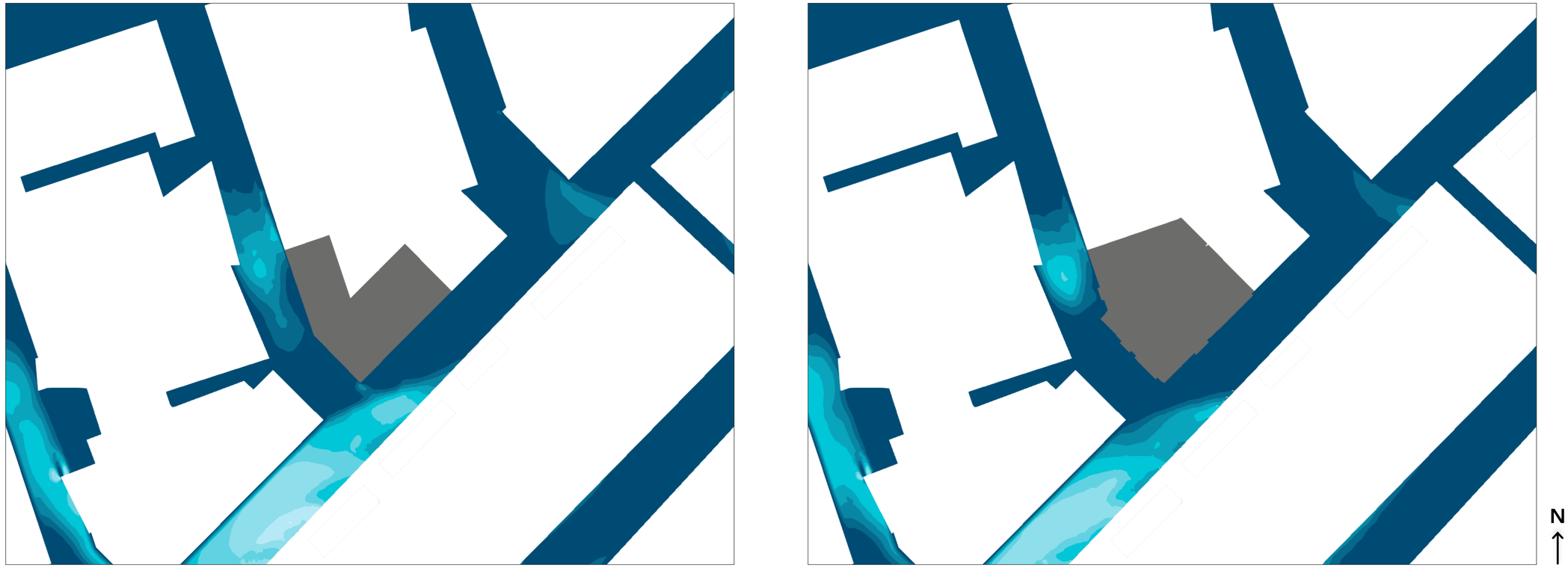


C Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid voor individuele windrichtingen



C Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid voor individuele windrichtingen

Wind

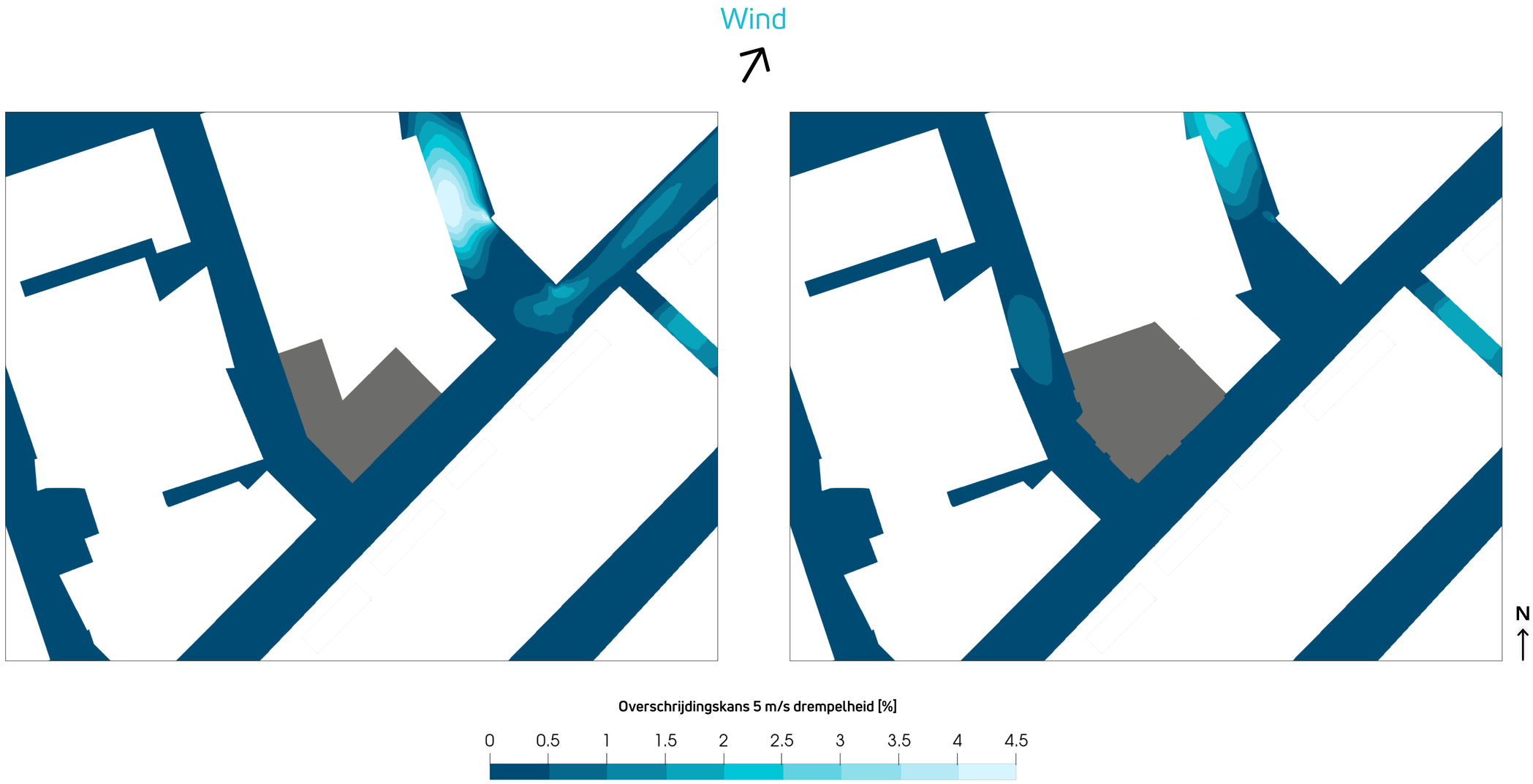


N

Overschrijdingskans 5 m/s drempelheid [%]

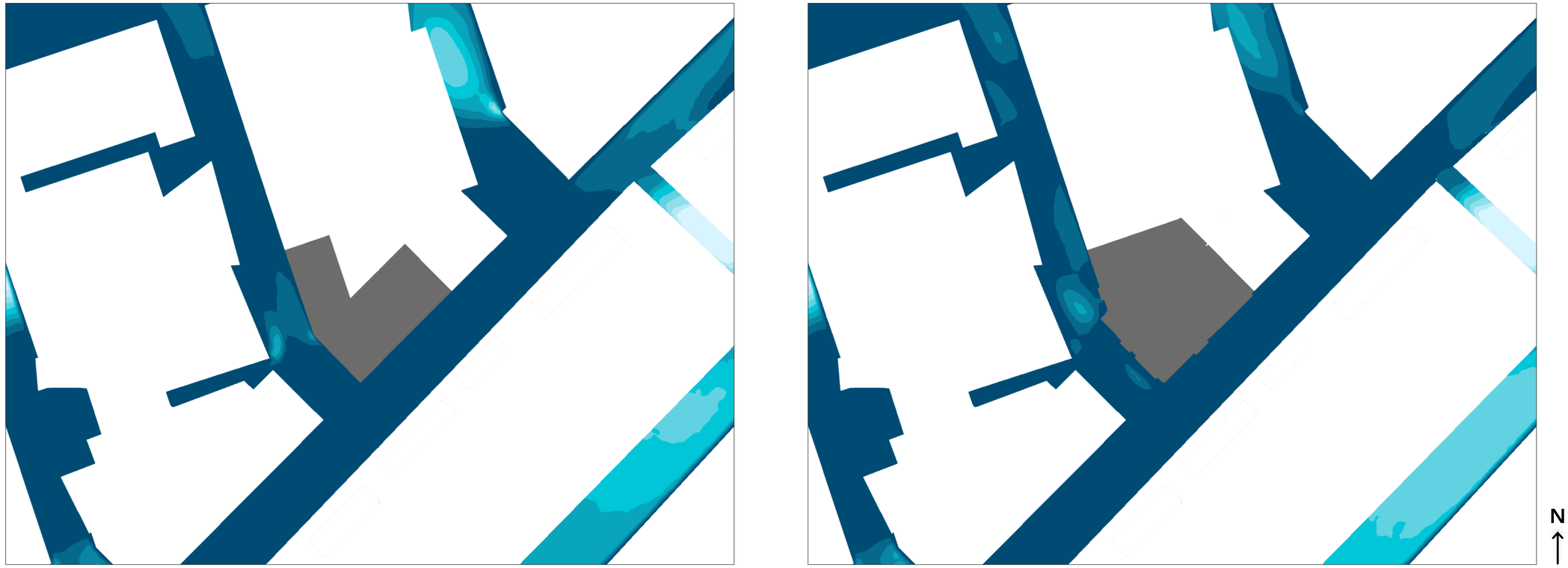
0 0.5 1 1.5 2 2.5 3 3.5 4 4.5

C Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid voor individuele windrichtingen



C Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid voor individuele windrichtingen

Wind

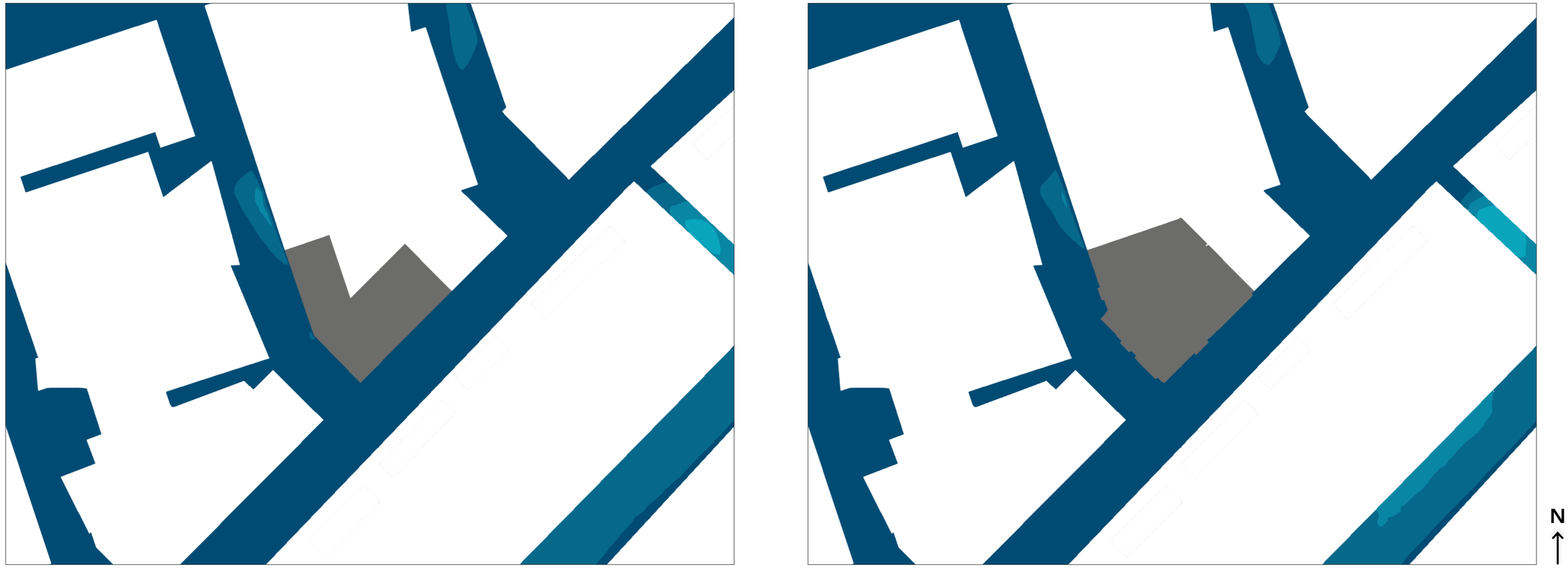


Overschrijdingskans 5 m/s drempelheid [%]

0 0.5 1 1.5 2 2.5 3 3.5 4 4.5

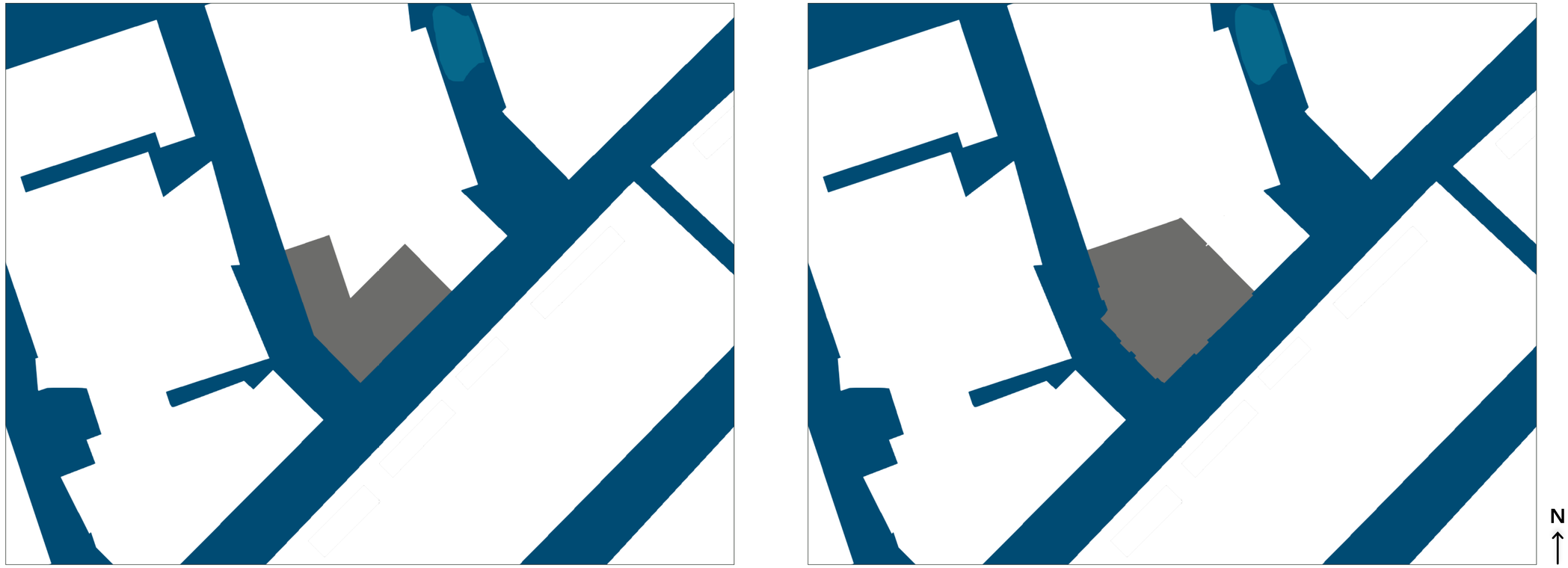
C Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid voor individuele windrichtingen

Wind



C Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid voor individuele windrichtingen

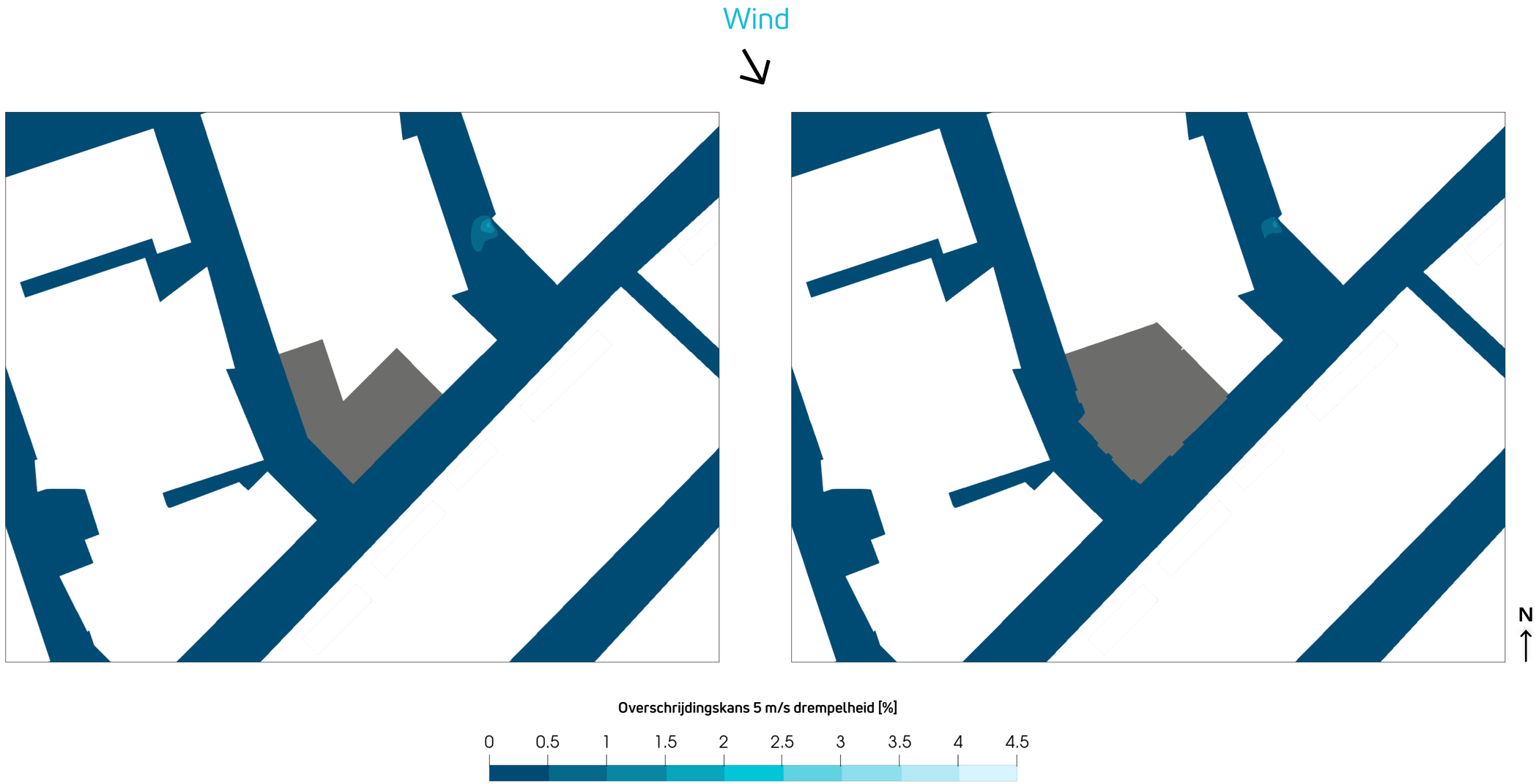
Wind



Overschrijdingskans 5 m/s drempelheid [%]

0 0.5 1 1.5 2 2.5 3 3.5 4 4.5

C Overschrijdingskans 5 m/s drempelsnelheid voor individuele windrichtingen



Actiflow BV
Tramsingel 1,
4814 AB Breda
+31 (0)76 5422 220
contact@actiflow.com
www.actiflow.nl