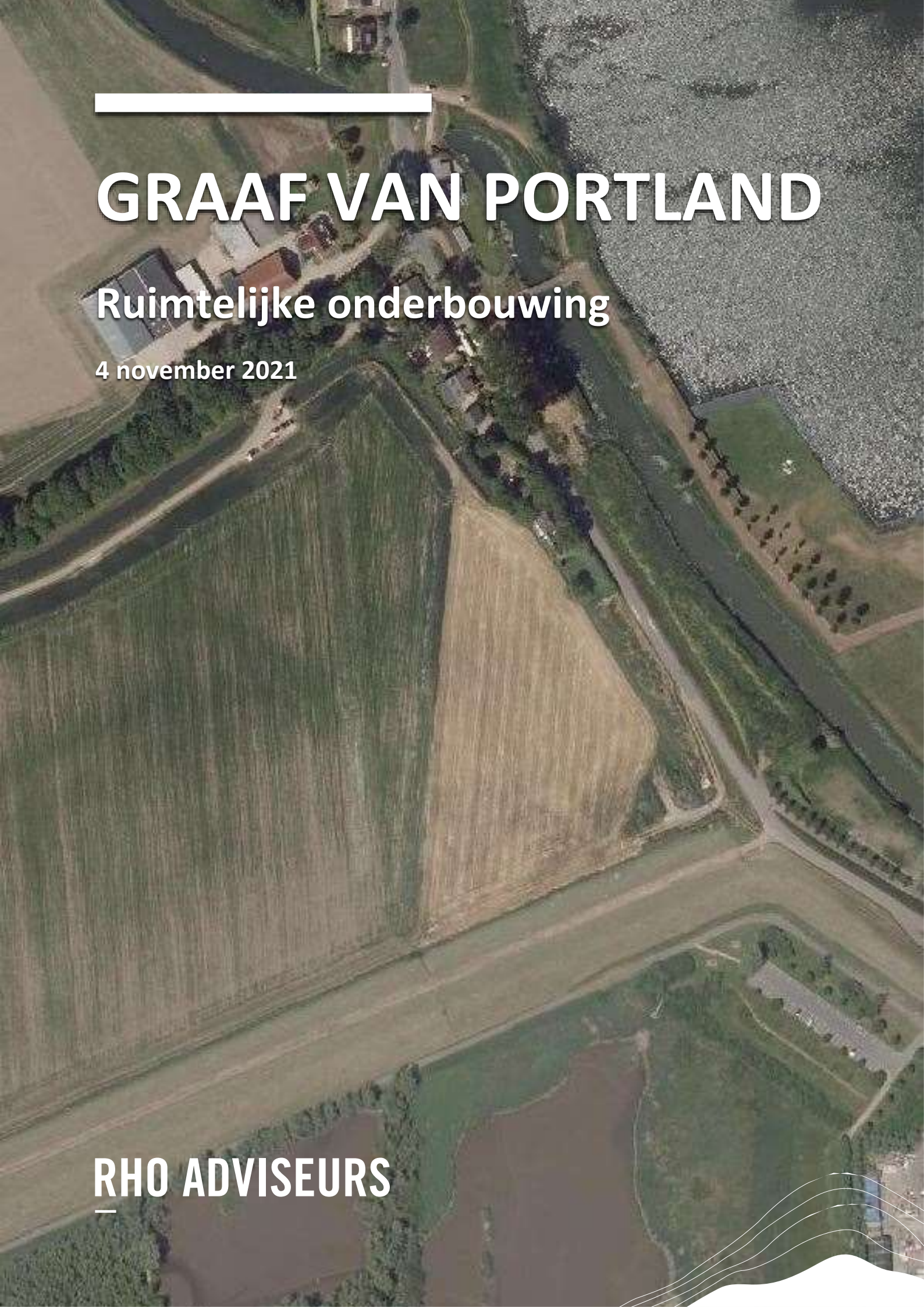


An aerial photograph of a rural landscape. In the upper left, there's a small village with several houses and a church. A canal or river flows through the center of the image, separating different land parcels. The fields are mostly green, with some golden-brown areas, possibly indicating different crops or stages of harvest. The overall scene is a typical Dutch rural landscape.

GRAAF VAN PORTLAND

Ruimtelijke onderbouwing

4 november 2021

RHO ADVISEURS

A series of white, wavy, horizontal lines in the bottom right corner of the page, resembling stylized waves or a modern graphic element.

Ruimtelijke onderbouwing Graaf van Portland

Albrandswaard

ruimtelijke onderbouwing

identificatie

projectnummer:
44002474.20191908.004

opdrachtleider:
D.J. Verhaak

planstatus

datum:
19-05-2021
04-11-2021

status:
concept
definitief

RHO ADVISEURS

Weena 505
Postbus 150
3000 AD Rotterdam
T: 010-20 18 555
E-mail: info@rho.nl

© RHO ADVISEURS BV

Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.



Inhoudsopgave

Ruimtelijke onderbouwing

Hoofdstuk 1	Inleiding	7
1.1	Aanleiding	7
1.2	Ligging projectgebied	9
1.3	Huidige planologische regeling	9
1.4	Leeswijzer	10
Hoofdstuk 2	Projectbeschrijving	11
2.1	Huidige situatie	11
2.2	Beoogde ontwikkeling	12
Hoofdstuk 3	Ruimtelijk beleidskader	17
3.1	Rijksbeleid	17
3.2	Provinciaal beleid	19
3.3	Gemeentelijk beleid	32
Hoofdstuk 4	Omgevingsaspecten	37
4.1	Verkeer en parkeren	37
4.2	Luchtkwaliteit	40
4.3	Ecologie	41
4.4	Externe veiligheid	44
4.5	Kabels en leidingen	49
4.6	Archeologie	49
4.7	Cultuurhistorie	50
4.8	Bodemkwaliteit	50
4.9	Explosievenonderzoek	51
4.10	Bedrijven en milieuzonering	53
4.11	Water	54
4.12	M.e.r.-beoordeling	58
Hoofdstuk 5	Uitvoerbaarheid	59
5.1	Economische uitvoerbaarheid	59
5.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	59

Bijlagen ruimtelijke onderbouwing

Bijlage 1	Stikstofonderzoek
Bijlage 2	Quickscan Flora en Fauna
Bijlage 3	QRA
Bijlage 4	Historisch vooronderzoek conventionele explosieven
Bijlage 5	Verkennend milieukundig bodemonderzoek

RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

RHO ADVISEURS



Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Bij de ontwikkeling van de tweede Maasvlakte is in de Planologisch Kernbeslissing Project Mainportontwikkeling Rotterdam (PMR) vastgelegd dat de leefbaarheid van de regio verbeterd zou worden. In het Bestuursakkoord inzake uitvoering van het PMR is afgesproken dat de provincie Zuid-Holland in opdracht van het Rijk uitvoering geeft aan de realisatie van 750 ha natuur- en recreatiegebied. Een van de gebieden waar dit plaats zou moeten vinden, is het Buitenland van Rhoon. In 2006 is voor dit gebied aangegeven dat een openbaar toegankelijk natuur- en recreatiegebied wordt gerealiseerd met een oppervlak van circa 600 hectare. Het gebied ten noorden van de Essendijk zou de hoofdfunctie openlucht- recreatie met natuurwaarden krijgen. Het gebied ten zuiden van de Essendijk zou de hoofdfunctie hoogwaardige natuur met recreatief medegebruik krijgen. Later is hiervoor het vigerende Bestemmingsplan Buitenland vastgesteld.

Dat bestemmingsplan kwam echter niet overeen met wat bewoners en gebruikers van het gebied voor ogen hadden. Vanwege dit gebrek aan draagvlak is in 2014 op initiatief van lokale agrariërs een alternatief plan gepresenteerd met de titel “Levend Buitenland van Rhoon”. Dit plan is gebaseerd op de realisatie van hoogwaardige akkernatuur; een vorm van natuur die hand in hand gaat met recreatie en landbouw en die past bij het cultuurhistorisch polderlandschap.

Vanuit de Tafel van Boring (waarin overheden, maatschappelijke organisaties en Havenbedrijf Rotterdam zijn verenigd) werden met name door betrokken natuurpartijen echter zorgen geuit over de te bereiken natuurwaarden in dit plan. Na adviezen van Alterra, oud-Minister Cees Veerman en een Commissie van drie kwartiermakers hebben het Rijk en de Provinciale Staten van de provincie Zuid-Holland uiteindelijk besloten om het alternatieve plan wel te omarmen, maar op voorwaarde dat het plan samen met betrokken natuur- en recreatiepartijen verder zal worden uitgewerkt tot gedeelde verifieerbare doelen. Dit was de aanleiding voor het Louis Bolkinstituut en de Vereniging Nederlands Cultuurlandschap, met inbreng van natuurorganisaties, agrarische ondernemers, recreatiedeskundigen en lokale betrokkenen, een streefbeeld op te stellen. In het streefbeeld zijn de doelen beschreven die de komende jaren moeten worden gerealiseerd op het gebied van natuur, landbouw en recreatie. Het Streefbeeld wordt gerealiseerd door de gebiedscoöperatie waarin (lokale) natuurpartijen, agrarische ondernemers en recreatieondernemers op een gelijkwaardige manier samenwerken.

Het streefbeeld is door Gedeputeerde Staten van Zuid Holland op 3 juli 2018 vastgesteld. De gemeenteraad van Albrandswaard heeft het streefbeeld op 14 december 2020 vastgesteld. Daarmee is geborgd dat het streefbeeld als visiedocument dient voor het Buitenland van Rhoon, voor zowel gemeente, provincie als gebiedscoöperatie. Het streefbeeld wordt met het bestemmingsplan Buitenland van Rhoon 2021 planologisch mogelijk gemaakt en geborgd.

Eind 2016 (voordat het streefbeeld opgeleverd is) is er vanuit de projectleiding van het streefbeeld/provincie Zuid-Holland een oproep geplaatst aan ondernemers/bewoners om initiatieven/voorstellen in te dienen die iets kunnen betekenen voor het gebied 'Buitenland van Rhoon'. De Graaf van Portland is een initiatief dat hierop reageerde. De initiatiefnemer bezit een stuk grond aan de Koedood in de Portlandse Polder en wil daar graag een (horeca-)onderneming starten. Zo is de initiatiefnemer in gesprek gegaan met de provincie en gemeente. Hierop is de brochure 'Graaf van Portland' in maart 2017 uitgebracht. De eerste reacties vanuit provincie, gemeente en projectleiding waren positief. Uiteindelijk is de 'Graaf van Portland' als initiatief opgenomen in het streefbeeld, zie ook figuur 1.1.

De gemeenteraad heeft in 2019 goedkeuring gegeven om het initiatief 'Graaf van Portland' te gaan onderzoeken. Deze ruimtelijke onderbouwing voorziet in dat onderzoek.



Figuur 1.1 - opname van de horecagelegenheid in het Streefbeeld (bron: streefbeeld Buitenland van Rhoon)

1.2 Ligging projectgebied

Het projectgebied ligt in het oosten van het 'Buitenland van Rhoon' aan de Koedood, tegen de buitenwijken Portland (gemeente Albrandswaard) en Carnisselande (gemeente Barendrecht) aan. Dit gebied is onderdeel van het Buitenland van Rhoon, het grootste resterende open groengebied van het eiland IJsselmonde. Het perceel is kadastraal aangeduid met nummer 296. Het projectgebied bestaat momenteel uit grasland. Op minder dan een kilometer lopen stopt de tram vanuit het centrum van Rotterdam. In de buurt vind je verder de Oude Maas, de Koedoodse haven en verder naar het westen toe ligt het dorp Rhoon.

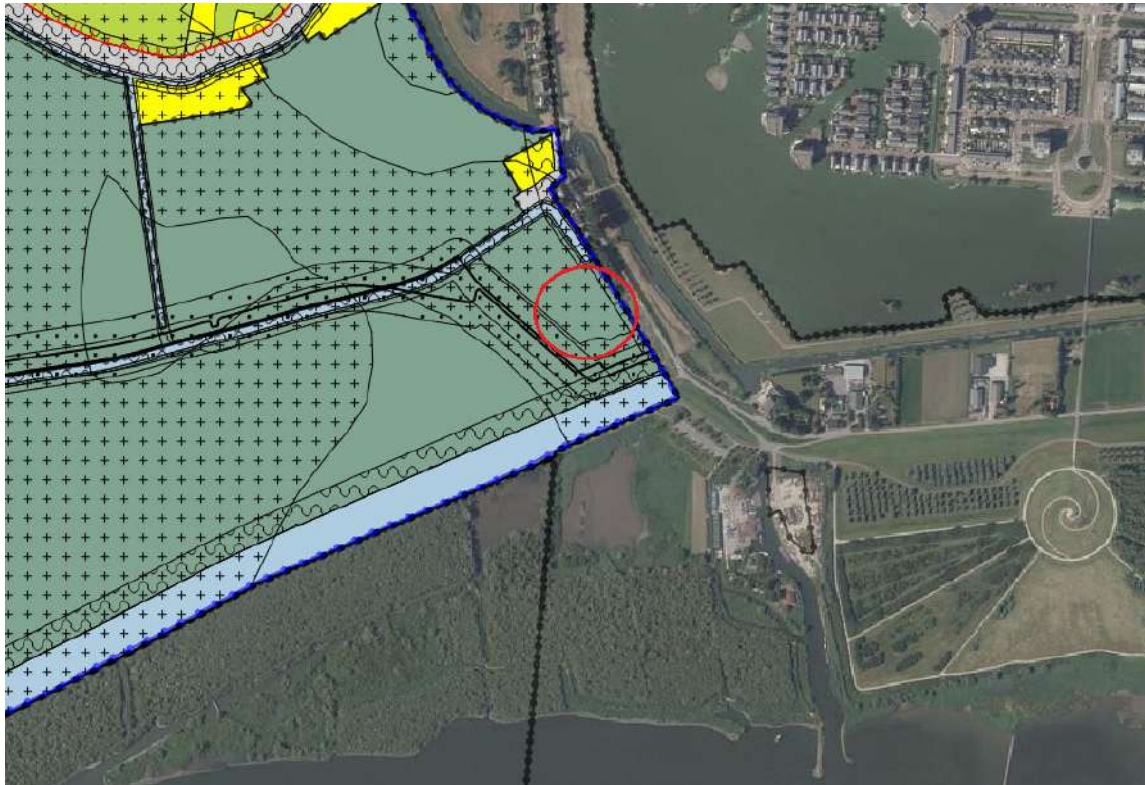


Figuur 1.2 - de ligging van het projectgebied is rood omcirkeld

1.3 Huidige planologische regeling

Ter plaatse van het projectgebied vigeert momenteel het bestemmingsplan 'Bestemmingsplan Buytenland'. Dit bestemmingsplan is op 19 juni 2013 vastgesteld door de gemeenteraad van Albrandswaard. In het vigerende plan is het gebied bestemd als Natuur - 1. Het gebied is onderdeel van het projectgebied dat wordt ingezet ter verbetering van de leefkwaliteit (meer recreatie en natuur) in de regio door de uitbreiding van het Rotterdamse havengebied. Het projectgebied zelf valt niet binnen de begrenzing van het Barro.

Deze ruimtelijke onderbouwing wordt meegenomen in de nieuwste planologische regeling voor het gebied 'Buitenland van Rhoon'. Parallel aan het opstellen van deze ruimtelijke onderbouwing wordt gewerkt aan het opstellen van een nieuw bestemmingsplan voor het Buitenland van Rhoon. Het vigerende bestemmingsplan wordt in dit bestemmingsplan gewijzigd om realisatie van het streefbeeld mogelijk te maken. In het gebied kan zodoende een mix van natuurinclusieve landbouw, recreatie en natuur verwezenlijkt worden. De horecabestemming die in deze ruimtelijk onderbouwing onderzocht wordt, zal ondersteunend zijn aan de doelen uit dit nieuwe bestemmingsplan.



Figuur 1.3 - in rood omcirkeld het projectgebied binnen het bestemmingsplan Buytenland (2013) (bron: Ruimtelijke plannen)

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van de huidige situatie, de gewenste ontwikkeling en de ruimtelijke inpassing daarvan. In hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten getoetst aan het, voor het project relevante, beleid op de verschillende niveaus. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de omgevingsaspecten. Vervolgens wordt in hoofdstuk 5 de uitvoerbaarheid (maatschappelijk en economisch) van het project besproken.

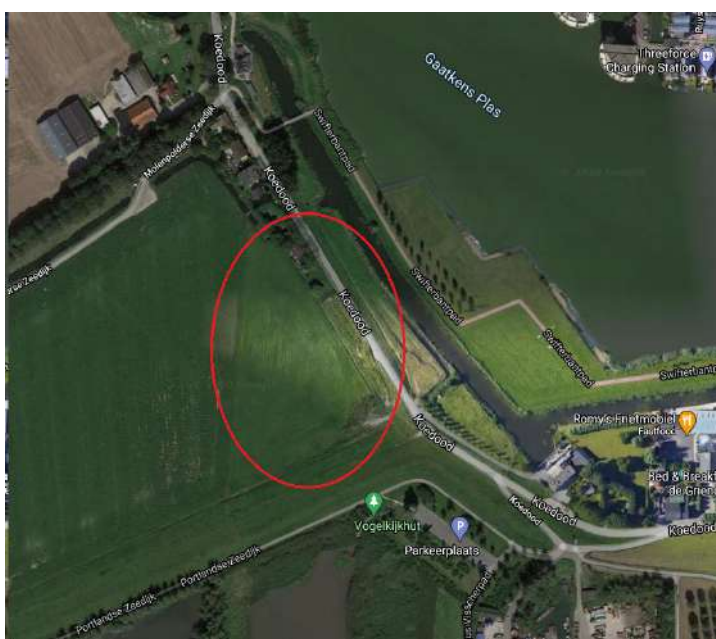
Hoofdstuk 2 Projectbeschrijving

2.1 Huidige situatie

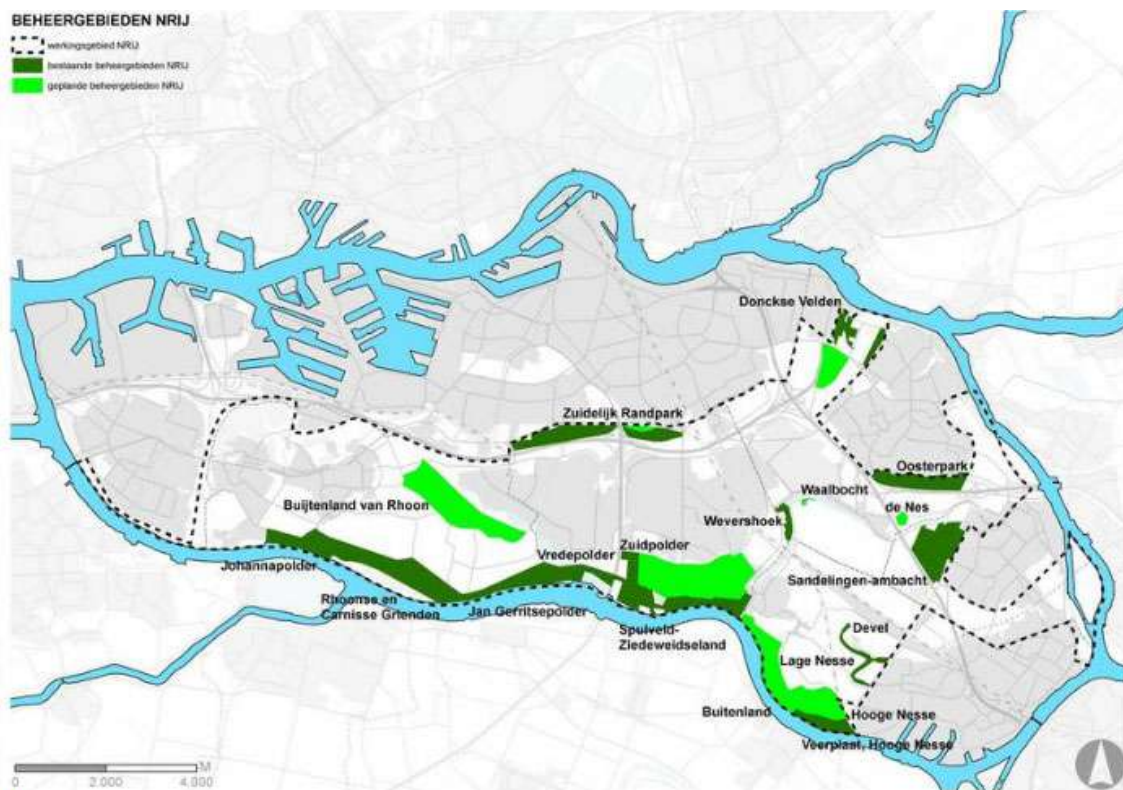
Het projectgebied wordt agrarisch gebruikt en bestaat momenteel uit grasland/hooiland, maar is bestemd als 'Natuur - 1'. Deze bestemming staat voor het behoud, herstel en versterking van de landschappelijke, cultuurhistorische en natuurlijke waarden in de vorm van een natuurgebied dat voldoet aan natuurdoeltype 2.8 (zoet klei-oermoeras) van het Handboek Natuurdoeltypen. Ook wordt het perceel gebruikt als materialendepot (zie figuur 2.1). Het perceel is reeds in eigendom van de initiatiefnemer.

Het projectgebied biedt naar het westen toe een prachtige uitzicht over het eeuwenoude landschap van het Buitenland van Rhon. Ten zuiden van het projectgebied liggen over de Portlandse Zeedijk heen gekeken de Carnissegrienden, een gebied dat in trek is wandelaars. Het gebied ten noorden van de Oude Maas is een aaneenschakeling van recreatieve en natuurgebieden, zoals omschreven in het plan 'IJsselmonde: recreatie mooi dichtbij, Schapsplan 2012-2020'. Het Natuur- en recreatieschap IJsselmonde beheert in deze omgeving een flink aantal natuur- en recreatiegebieden, zoals te zien in figuur 2.2.

Verder naar het oosten ligt de Koedoodhaven, een klein bedrijfsterrein en de Oude Maasheuvel. De Oude Maasheuvel is een kunstmatige heuvel en ontstaan bij de aanleg van de Barendrechtse Vinex-wijk Midden-IJsselmonde. Verder liggen in de omgeving een aantal woningen, een gemaal en een gas- en olieleiding.



Figuur 2.1 - het projectgebied (bron: Google maps)



Figuur 2.2 - Natuur- en recreatiegebieden (bron: IJsselmonde: recreatie mooi dichtbij, Schapsplan 2012-2020)

2.2 Beoogde ontwikkeling

De voorgenomen ontwikkeling bestaat uit een horecavoorziening met daarnaast activiteiten als zaalverhuur, een bed & breakfast, een winkeltje voor streekproducten en een infopunt voor het achterliggende Buitenland van Rhoon. Bovendien wordt er ruimte geboden voor recreatieve activiteiten als excursies, workshops en tochten. Het is de bedoeling dat de horecavoorziening als entreepunt voor het Buitenland van Rhoon dient, maar ook als vertrekpunt voor de andere recreatieve gebieden in de buurt.

Locatiekeuze

In het Streefbeeld staat op deze locatie een horecavoorziening beschreven en op de kaart weergegeven. Dit Streefbeeld is door zowel de gemeente, de provincie als de gebiedscoöperatie vastgesteld. De gemeenteraad heeft in 2019 goedkeuring gegeven om het initiatief 'Graaf van Portland' te gaan onderzoeken. Deze ruimtelijke onderbouwing voorziet in dat onderzoek.

Het initiatief past binnen het Streefbeeld en de uitvoering en vormgeving is door een landschapsarchitect beoordeeld en aangepast. De gekozen locatie geeft invulling aan de recreatieve ambities van het Streefbeeld.

Bebouwing

Om de ontwikkeling van de Graaf van Portland goed te integreren in het landschap wordt met de realisatie rekening gehouden met de historische boerenerven die veelal in het gebied voorkwamen. Zo wordt gebouwd in de stijl van een zogenaamd 'hallenhuis', een veelvoorkomend boerderijtype in het gebied. Ook wordt de omgeving landschappelijk zo ingericht dat er sprake is van een compact erf als solitair element in het open weidse landschap van het Buitenland van Rhoon. Het zicht vanaf de Koedood op het open polderlandschap blijft behouden. Vanaf de Koedood verschijnt de Graaf van Portland als een compacte kamer met daarachter het weidse open land van het Buitenland van Rhoon. De Graaf van Portland kan daarmee ook dienen als eyecatcher voor het Buitenland van Rhoon in het oostelijk plangebied.

Bedrijfsplan

In het bedrijfsplan zijn de volgende doelstellingen opgenomen:

- het initiatief versterkt de recreatieve functie van het Buitenland van Rhoon;
- het initiatief draagt op een positieve manier bij aan de identiteit van het gebied;
- het initiatief verbetert de ontsluiting van het gebied en draagt bij aan de opvang van bezoekers aan het Buitenland van Rhoon;
- het initiatief geeft een positieve impuls aan de afzetmarkt van lokale producten.

De ontwikkeling zal worden opgebouwd uit o.a. de volgende aspecten:

Onderdeel	BVO (m ²)
Restaurant (75 zitplaatsen)	160
Zaal (50 personen)	80
Keuken + opslag	65
Toiletten	30
Kantoor/infopunt	50
Bed & Breakfast	90
Terras	200
Bijgebouw	200
Totaal	675 (exclusief terras)

Inrichting

Daarnaast biedt de ontwikkeling ruimte een natuurspeeltuin, een moestuin, parkeergelegenheid en een terras. De gehele ontwikkeling vindt plaats op zo'n 10.000 m². Dat is iets meer dan de helft van het kadastrale perceel, dat in totaal meer dan 18.000 m² groot is.

Qua landschappelijke inrichting wordt er onder andere veel gedaan met eetbare/plukbare vruchten en groenten. Zo zijn er plannen voor een moestuin en vruchtdragende hagen en bomen (lindebomen, walnoten, lijsterbes). Ook wordt de omgeving natuurlijk ingericht of wordt er gebruik gemaakt van natuurlijke materialen.



Figuur 2.3 - inrichtingsplan Graaf van Portland



Figuur 2.4 - impressie Graaf van Portland vanaf de Koedood

Bezoekers

Middels de ontwikkeling Graaf van Portland worden naar verwachting de volgende doelgroepen getrokken:

- uitbundig geel: houden van samen met anderen sportief en actief recreëren, vaak jonge gezinnen. Een middagje natuurtuin is voldoende.
- stijlvol en luxe blauw: recreëren is ontspanning en afstand nemen van de dynamiek van de dag. Na een dag actief fietsen kan men genieten van lekker eten en drinken.
- ondernemend paars: cultuur, activiteit en sportiviteit. aan te spreken met 'doe-verkenningstochten', zoals picknicken en kanoën.
- creatief en inspirerend rood: recreatie betekent naast sportiviteit en ontspanning ook nieuwe dingen ontdekken. Eerst een cultuurhistorische wandeling en daarna vergeten groenten uit de polder eten.

Aantal bezoekers

In het verkeersrapport, zoals dat is bijgevoegd bij het bestemmingsplan is naar aanleiding van een eerdere uitspraak (2019) van de initiatiefnemer uitgegaan van 1.200 bezoekers op een zondag in het hoogseizoen. Uit de vooroverlegreacties bleek dat veel mensen van dit genoemde aantal bezoekers schrokken. Dit betrof een ruwe inschatting en is als zodanig beland in het verkeersrapport. Bij nader inzien is een inschatting van 600 à 700 bezoekers op een piekdag realistischer. In deze onderbouwing wordt dan ook uitgegaan van het aantal van 600 à 700 bezoekers op een piekdag. Ook gaat het om een groeimodel, dus de bezoekersaantallen groeien naar dit aantal toe in de komende jaren.

Hetzelfde geldt voor de bezoekers aan het gehele gebied Buitenland van Rhoon. Hier worden op termijn (groei van nu tot 2026) naar schatting 1,25 tot 3,3 miljoen bezoekers over een heel jaar verwacht, gebaseerd op het recreatierapport zoals dat is toegevoegd bij het bestemmingsplan Buitenland van Rhoon 2021. Dit correspondeert met zo'n 8.000 tot 22.000 bezoekers gedurende een piekdag voor het gehele plangebied. Een deel van deze bezoekers zal een bezoek brengen bij de Graaf van Portland. Deze aantallen zijn reeds mogelijk op basis van het bestemmingsplan Buitenland van Rhoon.

Bezoekers aan de Graaf van Portland spreiden zich gedurende de dag over de openingstijden van 10 tot 22 uur in de zomer en van 10 tot 21 uur in de winter. De maximale gelijktijdige bezetting is naar verwachting 150 tot 200 bezoekers. Dit aantal wordt niet gelijk behaald bij opening. Horecagelegenheden moeten bekendheid opbouwen. Het duurt daarom enkele jaren, net als bij het plangebied Buitenland van Rhoon, voordat het verwachte aantal bezoekers dit niveau bereikt. Het aantal bezoekers groeit mee met de groei van bezoekers aan het plangebied Buitenland van Rhoon.

Parkeren

Ondanks dat veel bezoekers uit de omgeving zullen komen, zal een flink aantal ook met de auto komen. In het bedrijfsplan is rekening gehouden met 42 parkeerplaatsen, waarvan 2 parkeerplaatsen voor mindervaliden. Er wordt uitgegaan dat 40% van de bezoekers met de auto komt, 10% met het openbaar vervoer en de rest met de fiets, te voet of overig vervoer. In paragraaf 4.1 is het aantal parkeerplaatsen berekend op basis van de maximaal aanwezige bruto vloeroppervlakte. De parkeerplaatsen worden op eigen terrein gerealiseerd. In figuur 2.3 is te zien dat een deel (24) van de parkeerplaatsen halfverhard worden uitgevoerd.

Eigendomssituatie

Het aanvankelijke projectgebied is beschouwd als het kadastraal perceel Rhoon C 296. Dit is ook in het bezit van de initiatiefnemer. Gedurende het opstellen van de ruimtelijke onderbouwing is gebleken dat er ook gesprekken gaande zijn met de eigenaar van de gronden op perceel 815, ten oosten van het projectgebied. Een klein deel van het perceel, zoals getekend in het inrichtingsplan is daarmee niet geheel onderzocht. Per onderzoek zal daarom aangegeven worden welke interpretatie mee te geven is aan dit niet onderzochte deel ten aanzien van de haalbaarheid van de ontwikkeling.



Figuur 2.5 - kadastraal perceel 296 en 815 (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

Ligging nabij leidingen

De ontwikkeling vindt plaats in de buurt van drie leidingen; een gas-, olie- en waterstofleiding. Zie ook paragraaf 4.4. Door de ligging nabij deze leidingen en de inrichting van delen van de kas/moestuin en het bijgebouw binnen de PR 10^{-6} contour van enkele leidingen is het nadrukkelijk verboden om de objecten binnen de PR 10^{-6} contour te gebruiken als verblijfsruimte. De gebouwen worden daardoor geen (beperkt) kwetsbare objecten. Het bijgebouw en de moestuin zijn ook bestemd voor de productie en opslag van goederen en niet voor de ontvangst van (groepen) mensen. De incidentele aanwezigheid van individuen om bij de opslag te kunnen of te werken in de kas/moestuin is geen probleem. Om dit nader te duiden is in het bestemmingsplan een aanduiding opgenomen zodat binnen de belemmeringsstroken van de leidingen alleen bijbehorende bouwwerken mogen worden gerealiseerd indien deze niet worden gebruikt als verblijfsobject.

Ligging in stiltegebied

Doordat de horecavoorziening in stiltegebied is gelegen gelden er beperkingen voor de bedrijfsvoering. De initiatiefnemer dient er alles aan te doen om verstoring van het stiltegebied te voorkomen en/of beperken. Om dit te borgen is het initiatief kleinschalig gehouden en geldt er een verbod op evenementen.

Hoofdstuk 3 Ruimtelijk beleidskader

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Nationale Omgevingsvisie (2020) & Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro, 2020)

In de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) formuleert het Rijk een nieuwe integrale aanpak waarin samen met andere overheden en organisaties optimaal kan worden gewerkt aan behoud van een gezond, leefbaar en economisch sterk Nederland. Met steeds een zorgvuldige afweging van belangen spelen de volgende vier prioriteiten de komende een grote rol in de toekomstige ontwikkeling van de leefomgeving van Nederland:

- ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie;
- een duurzaam en (circulair) economisch groeipotentieel;
- sterke en gezonde steden en regio's;
- en een toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Nationale belangen

De NOVI is vertaald in het Besluit kwaliteit leefomgeving (BKL). Deze gaat echter pas in zodra de omgevingswet in werking treedt. De voorloper van het BKL is het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Het Barro omvat alle ruimtelijke rijksbelangen die juridisch doorwerken op het niveau van bestemmingsplannen. Het gaat om kaders voor onder meer het bundelen van verstedelijking, de bufferzones, nationale landschappen, het Natuurnetwerk Nederland, de kust, grote rivieren, militaire terreinen, mainportontwikkeling van Rotterdam en de Waddenzee. Met het Barro maakt het Rijk proactief duidelijk waar provinciale verordeningen en gemeentelijke bestemmingsplannen aan moeten voldoen.

Het Barro stelt ook regels die in bestemmingsplannen moeten worden opgenomen, om deze belangen te borgen.



Figuur 3.1 - groengekleurd is natuur- en recreatiegebied Midden-IJsselmonde (barro), rood omcirkeld is het projectgebied (bron: Ruimtelijke plannen)

Toelichting

Om de haven van Rotterdam uit te breiden en zijn concurrentiepositie te behouden heeft de Nederlandse overheid besloten de mainport Rotterdam te versterken, met respect voor de natuur, milieu en kwaliteit van de leefomgeving in Rijnmond. Daartoe is de Project Mainportontwikkeling Rotterdam (PMR) opgericht. Het PMR kent drie deelprojecten 1) uitbreiding op de Maasvlakte 2 inclusief natuurcompensatie, 2) aanleg van 750 ha nieuwe natuur en recreatiegebieden op Midden-IJsselmonde en ten noorden van Rotterdam en 3) versterking van het bestaande Rotterdamse havengebied om de kwaliteit van leefomgeving in de regio te verbeteren. In 2006 is het gebied Buitenland van Rhoon reeds opgenomen in de Planologisch Kernbeslissing Project Mainportontwikkeling Rotterdam (PMR) als locatie voor hoogwaardige natuur en recreatie met agrarisch medegebruik en in 2011 is dit in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) benoemd als openbaar toegankelijk natuur- en recreatiegebied Midden-IJsselmonde.

Ondanks dat het projectgebied geen onderdeel is van het gebied dat is aangewezen als openbaar natuur- en recreatiegebied Midden-IJsselmonde is het wel meegenomen in het gebied in het vigerende bestemmingsplan dat hier geldt en wordt het ook weer meegenomen in het onderhavige bestemmingsplan Buitenland van Rhoon 2021. Het initiatief moet bij gaan dragen aan de natuur-, landbouw- en recreatiedoelen zoals gesteld in het streefbeeld.

3.1.2 Ladder voor duurzame stedelijke ontwikkeling

In het Besluit ruimtelijke ordening is in artikel 3.1.6 vastgelegd dat voor nieuwe stedelijke ontwikkelingen de ladder voor duurzame verstedelijking doorlopen moet worden. Voor nieuwe stedelijke ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied moet de behoefte worden beschreven en worden gemotiveerd waarom niet binnenstedelijk in de behoefte kan worden voorzien.

Toelichting

Het projectgebied ligt buiten bestaand stedelijk gebied. De ontwikkeling van een nieuwe horecavoorziening is onder bepaalde voorwaarden een stedelijke ontwikkeling. Hiervoor dient te worden gekeken naar het ruimtebeslag van deze ontwikkeling. Is de ontwikkeling in de vorm van een terrein dan is sprake van een stedelijke ontwikkeling bij een oppervlakte vanaf 500 m². Daaronder is het geen stedelijke ontwikkeling. Bestaat de stedelijke ontwikkeling uit het toevoegen van een gebouw, dan ligt de ondergrens bij minder dan 500 m² aan bruto-vloeroppervlakte. Met minder dan wordt bedoeld dat er geen harde ondergrens is.

In het geval van de Graaf van Portland wordt een terrein ingericht van 10.000 m². De gebouwen hebben een BVO van 675 m². Het ruimtebeslag van de gebouwen is dus maximaal 675 m². Het terras is hierbij niet inbegrepen. De ontwikkeling is daarmee een stedelijke ontwikkeling te noemen en wordt in deze ruimtelijke onderbouwing ook zo beschouwd.

In het streefbeeld Buitenland van Rhoon en de Recreatievisie 2030 voor het Buitenland van Rhoon (opgesteld door ZKA in opdracht van de gebiedscoöperatie als uitwerking van het streefbeeld) staat beschreven dat er behoefte is aan een horecavoorziening op de locatie van het projectgebied. Een horecavoorziening op deze locatie bedient met name de oostkant van het projectgebied van het Buitenland van Rhoon (en de overige recreatiegebieden langs de Oude Maas) en draagt bij aan het behalen van de doelstellingen uit dit streefbeeld. Door horeca voorzieningen zoals de Graaf van Portland wordt het Buitenland van Rhoon aantrekkelijker voor bezoekers. Deze ontwikkeling op het gebied van recreatie moet in balans zijn met de doelstellingen voor natuur en landbouw. De ontwikkeling van de Graaf van Portland houdt hier rekening mee door een zorgvuldige landschappelijke inrichting en door het type horeca dat ontwikkeld wordt. Dit sluit aan op het type bezoekers dat naar het Buitenland van Rhoon zal komen. Ook streeft de Graaf van Portland zelf bepaalde doelstellingen na. Bijvoorbeeld door het versterken van de recreatieve functie van het Buitenland van Rhoon, maar ook door bij te dragen aan de identiteit van het gebied. De ontwikkeling zorgt tevens voor een betere ontsluiting van het gebied. Het verbetert de toegankelijkheid van het Buitenland van Rhoon en zal ook werken als eyecatcher doordat de ontwikkeling goed zichtbaar zal zijn vanaf winkelcentrum de Carnisse Veste in Barendrecht. De inwoners van de wijk Carnisselande zullen hierdoor letterlijk het gebied ingetrokken worden. Daarnaast gaat de horecavoorziening werken met lokale producten. Het voorziet daarmee in een afzetmogelijkheid van deze lokale producten.

De ontwikkeling van de Graaf van Portland draagt zodoende bij aan het behalen van de ambities van het streefbeeld.

3.2 Provinciaal beleid

Het vigerende provinciaal beleid voor het projectgebied zijn de Omgevingsvisie Zuid-Holland (2020-08-01) en de Omgevingsverordening Zuid-Holland (2020-08-01). Relevante zaken uit dit beleid worden getoetst aan de ruimtelijke ontwikkeling die mogelijk wordt gemaakt.

3.2.1 Omgevingsvisie Zuid-Holland (2020, geconsolideerd)

Behoud en versterking ruimtelijke kwaliteit

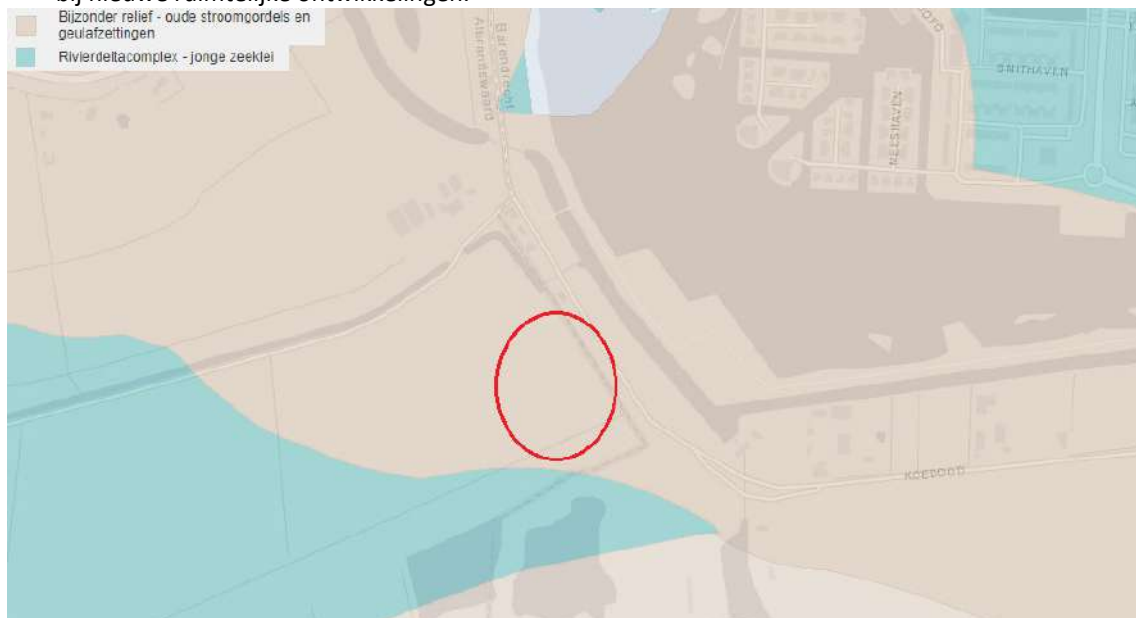
De provincie geeft richting en ruimte aan een optimale wisselwerking tussen ruimtelijke ontwikkelingen en gebiedskwaliteit. In de gehele provincie, zowel in het stedelijk gebied als in het landelijk gebied, beoogt het kwaliteitsbeleid een 'ja, mits-beleid': ruimtelijke ontwikkelingen zijn mogelijk, met behoud of versterking van de ruimtelijke kwaliteit (waarborg ruimtelijke kwaliteit). In de visie wordt hiervoor verwezen naar de kwaliteitskaart. Het projectgebied ligt geheel binnen beschermingscategorie 1. Het gebied kent de volgende kwaliteit: hoge en specifieke natuurwaarden binnen Zuid-Holland, gebundeld in het NNN en Natura 2000, die met elkaar een substantiële bijdrage leveren aan de Europese biodiversiteit. Provincie en rijk hebben hier een gedeelde verantwoordelijkheid voor instandhouding en versterking van deze waarden. Ruimtelijke ontwikkelingen in gebieden met beschermingscategorie 1 zijn in beginsel alleen mogelijk voor zover ze bijdragen aan het behoud of de ontwikkeling van de specifieke waarden. Ruimtelijke ontwikkelingen binnen het gebied dienen bij te dragen aan behoud of ontwikkeling van de in het gebied voorkomende specifieke waarden.

De provincie onderscheidt vier lagen: de ondergrond, cultuur- en natuurlandschappen, stedelijke occupatie en beleving. Deze zijn allen van toepassing op het projectgebied. Ieder ondergrond kent zijn eigen richtpunten (specifieke waarden) om de ruimtelijke kwaliteit te versterken.

Laag van de ondergrond

In figuur 3.2 is te zien dat het projectgebied op een ondergrond ligt van oude stroomgordels en jonge zeeklei. De volgende richtpunten zijn relevant voor ontwikkelingen in het gebied:

- Ontwikkelingen houden de onregelmatige patronen en het reliëf in het landschap herkenbaar en in stand.
- Waar mogelijk worden de archeologische waarden van deze structuren meer herkenbaar gemaakt bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.

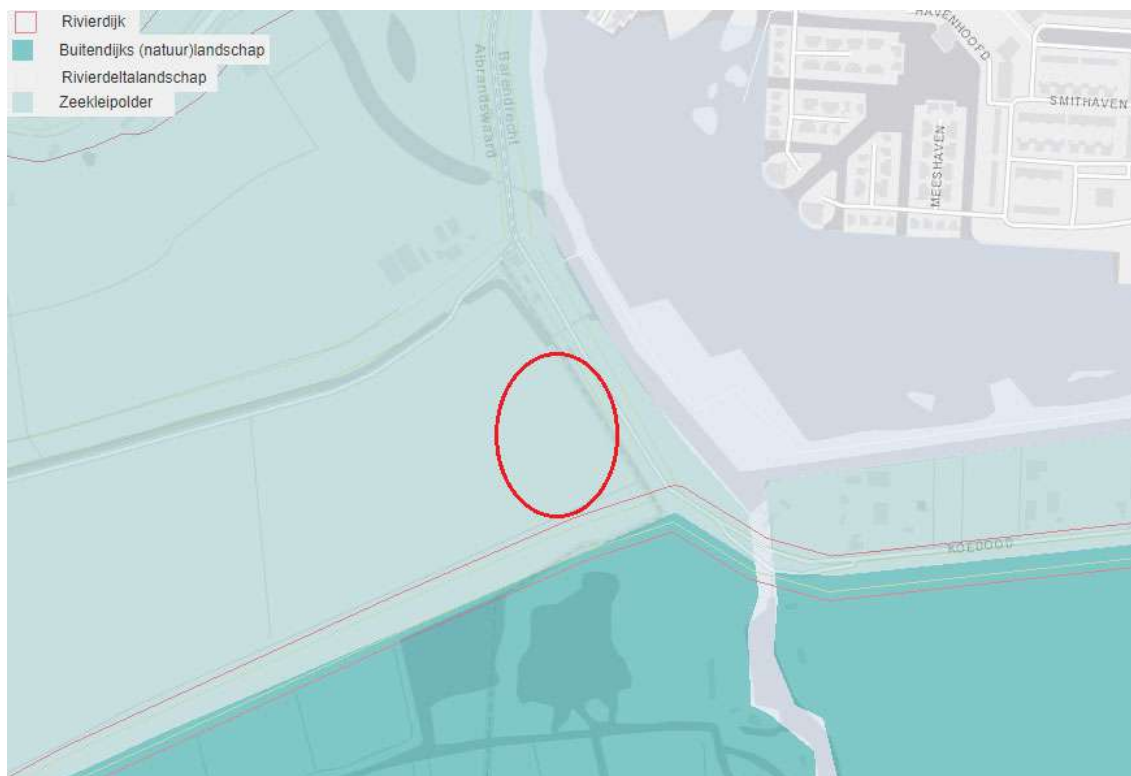


Figuur 3.2 - laag van de ondergrond (kwaliteitskaart Zuid-Holland)

Laag van de cultuur- en natuurlandschappen

Het projectgebied ligt in de laag 'zeekleipolder' en 'rivierdeltalandschap'. De volgende richtpunten zijn relevant voor ontwikkelingen in het gebied:

- Ontwikkelingen aan de rand van de eilanden passen bij de maat en schaal van de dijk en de deltawateren.
- Herkenbaar houden van het patroon van (ronde) opwas- en (langgerekte) aanwasolders door behouden en versterken van de (beplante) dijk als herkenbare landschappelijke structuurdrager in contrast met de grootschalig, open polder.
- Bebouwing concentreert zich in of bij compacte kernen, niet in het open middengebied van de polders.
- Behoud van het contrast tussen de binnendijkse akkerbouwolders en buitendijkse natuur.



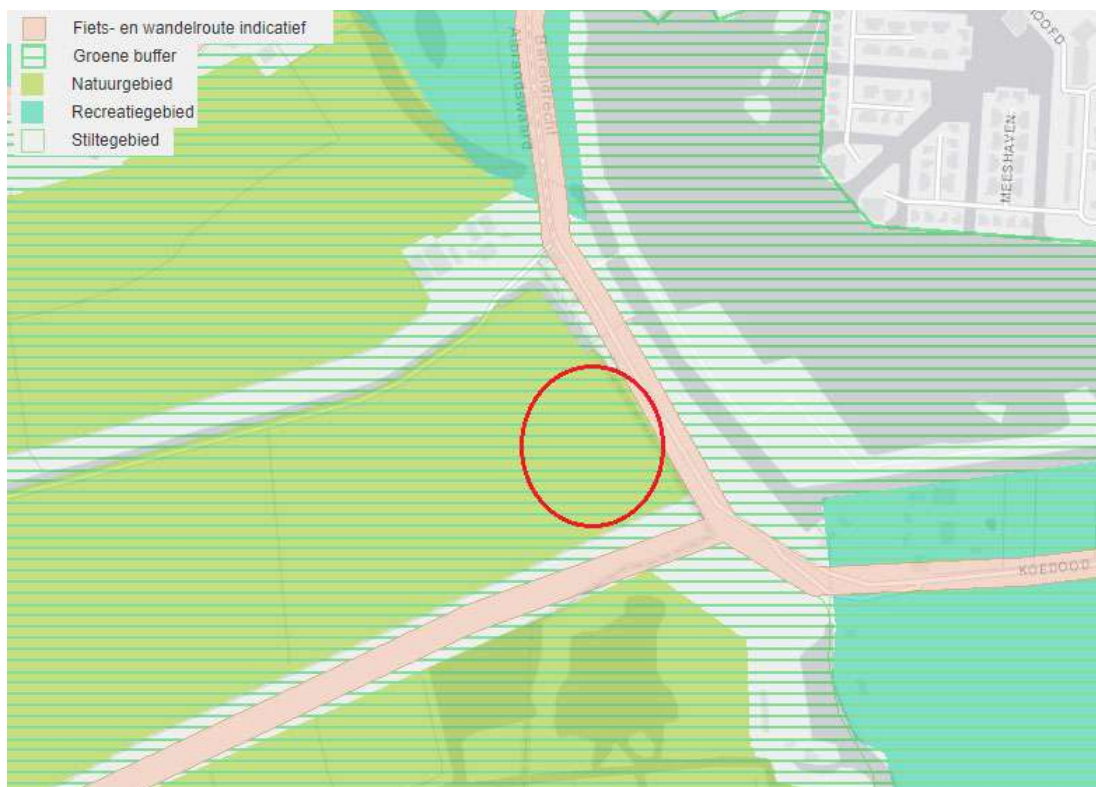
Figuur 3.3 - laag van de cultuur- en natuurlandschappen (bron: kwaliteitskaart Zuid-Holland)

Laag van de beleving

In figuur 3.4 is te zien dat het projectgebied ligt in een gebied dat is aangeduid als natuurgebied. Ook loopt er een fiets- en wandelroute vlak langs het projectgebied. Ook is het gebied aangeduid als groene buffer. Echter blijkt uit de verordening dat hier niet een beschermingscategorie 2 geldt, maar zelfs beschermingscategorie 1. Ook ligt het projectgebied in een stiltegebied.

De volgende richtpunten zijn relevant voor ontwikkelingen in het gebied:

- Ontwikkelingen behouden of herstellen de wezenlijke natuurkenmerken en waarden van een gebied.
- Toegankelijkheid en gebruik zijn in evenwicht met de ecologische draagkracht ter plaatse.
- In de stiltegebieden is alleen ruimte voor “gebiedseigen” geluid.
- Er vinden geen grootschalige nieuwe ontwikkelingen plaats in de bufferzone.
- Nieuwe ontwikkelingen dragen bij aan de recreatieve gebruiks- en belevingswaarde en de contrastkwaliteit met het stedelijk gebied.



Figuur 3.4 - laag van de beleving (kwaliteitskaart Zuid-Holland)

Groene buffers

De provincie wil in alle overgangsgebieden van stedelijk gebied naar open landschap het contrast behouden tussen de dynamiek en dichtheid van de stad en de luwte van de aangrenzende groene ruimte. Daarom zijn deze gebieden aangewezen als groene buffer en als zodanig beschermd.

Versterking groenblauwe structuur

De provincie Zuid-Holland zet in op de versterking van de groenblauwe gebieden zowel in als buiten de stad. De provincie wil meer differentiatie aanbrengen in bestaande recreatieve gebieden door oog voor biodiversiteit en aansluiting bij identiteit en cultuurhistorische waarde van de omgeving. Binnen bestaande recreatiegebieden is ruimte voor nieuwe recreatieve voorzieningen, passend bij de ruimtelijke kwaliteit van het gebied. Locaties waar recreatieve routes samenkomen en die een toegang vormen naar belangrijke recreatieve landschappen, worden beschouwd als 'recreatieve poorten'. Hier wil de provincie ruimte bieden aan passende voorzieningen.

Toetsing en conclusie

Het Buitenland van Rhoon, waar binnen de ontwikkeling Graaf van Portland ligt, maakt onderdeel uit van het gebiedsprofiel IJsselmonde. Het projectgebied wordt ingericht als een landschappelijk ingepast compact erf waardoor het zicht vanaf de Koedood over de weidse akkers van het Buitenland van Rhoon goed behouden blijft. In het projectgebied worden natuur, recreatie en landbouw stevig vermengd. De ligging van de Graaf van Portland tussen meerdere recreatiegebieden creëert een poortfunctie en maakt het een perfecte uitvalsbasis om deze gebieden te ontdekken. De Graaf van Portland ligt bovendien op een knooppunt van twee recreatieve (fiets-)routes en nabij een tramhalte. Met deze ontwikkeling worden (meer) bezoekers getrokken voor Buitenland van Rhoon. De bezoekers kunnen vanuit de Graaf van Portland het gebied eenvoudig te voet of per fiets het gebied ontdekken. Daarmee draagt de ontwikkeling indirect bij aan de doelstellingen uit het streefbeeld en daarmee aan herstel van natuurlijke waarden in het gebied. Dit verhoogt de recreatieve gebruiks- en belevingswaarde van het achterliggende gebied waarmee het contrast van de dit dichtstbij gelegen open landschap vanaf de stadsregio Rotterdam nog verder wordt benadrukt.

De provincie biedt op deze locaties ook ruimte aan passende voorzieningen. De Graaf van Portland kan voor het Buijtenland van Rhoon dienen als katalysator voor andere recreatieve functies en de verkoop van streekproducten. Het terrein van de Graaf van Portland wordt op een inheemse en biodiverse manier ingericht. Daarmee draagt de ontwikkeling zelf ook bij aan de belevingswaarde en biodiversiteitsdoelen in het gebied.

Stedelijke ontwikkelingen buiten bestaand stads- en dorpsgebied

De provincie zet in op het beter benutten van het bestaand stads- en dorpsgebied. Beter benutten van de bebouwde ruimte krijgt ruimtelijk invulling door verdichting, herstructurering en binnenstedelijke transformatie. Indien een gemeente een nieuwe stedelijke ontwikkeling wil realiseren, wordt de Ladder voor duurzame verstedelijking doorlopen.

Toetsing en conclusie

In paragraaf 3.1.2 is de ladder onderbouwing reeds toegelicht.

3.2.2 Omgevingsverordening Zuid-Holland (2020, geconsolideerd)

Onderstaande artikelen zijn relevante artikelen waaraan de voorgenomen ontwikkeling vanuit de Omgevingsverordening Zuid-Holland aan getoetst dient te worden.

Artikel 6.9 Ruimtelijke kwaliteit

Lid 1.

Een bestemmingsplan kan voorzien in een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling, onder de volgende voorwaarden ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit:

- a. de ruimtelijke ontwikkeling past binnen de bestaande gebiedsidentiteit, voorziet geen wijziging op structuurniveau, past bij de aard en schaal van het gebied en voldoet aan de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart (inpassen);
- b. als de ruimtelijke ontwikkeling past binnen de bestaande gebiedsidentiteit, maar wijziging op structuurniveau voorziet (aanpassen), wordt deze uitsluitend toegestaan mits de ruimtelijke kwaliteit per saldo ten minste gelijk blijft door:
 1. zorgvuldige inbedding van de ontwikkeling in de omgeving, rekening houdend met de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart; en
 2. het zo nodig treffen van aanvullende ruimtelijke maatregelen als bedoeld in het derde lid;
- c. als de ruimtelijke ontwikkeling niet past bij de bestaande gebiedsidentiteit (transformeren), wordt deze uitsluitend toegestaan mits de ruimtelijke kwaliteit van de nieuwe ontwikkeling is gewaarborgd door:
 1. een integraal ontwerp, waarin behalve aan de ruimtelijke kwaliteit van het gehele gebied ook aandacht is besteed aan de fysieke en visuele overgang naar de omgeving en de fasering in ruimte en tijd, alsmede rekening is gehouden met de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart; en
 2. het zo nodig treffen van aanvullende ruimtelijke maatregelen als bedoeld in het derde lid.

Lid 2.

Uitzonderingen vanwege beschermingscategorieën zijn

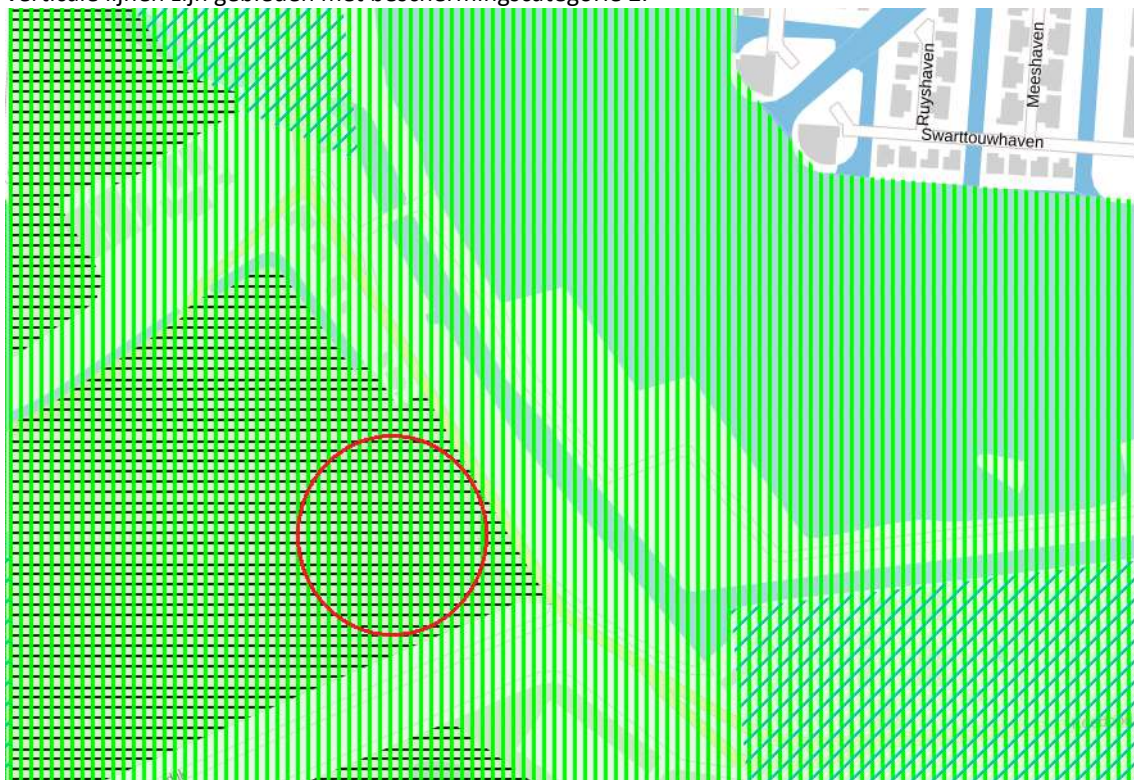
- a. een bestemmingsplan voor een gebied met beschermingscategorie 1, waarvan de plaats geometrisch is bepaald en verbeeld op kaart 14 in bijlage II, kan niet voorzien in een ruimtelijke ontwikkeling als bedoeld in het eerste lid, onder b en c, tenzij het gaat om de ontwikkeling van bovenlokale infrastructuur of van natuur of om een in het Programma ruimte uitgezonderde ruimtelijke ontwikkeling of een zwaarwegend algemeen belang en voorts wordt voldaan aan de onder b en c gestelde voorwaarden;

Lid 4.

Een bestemmingsplan dat een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling mogelijk maakt als bedoeld in het eerste lid bevat een beeldkwaliteitsparagraaf, waarin het effect van deze ontwikkeling op de bestaande kenmerken en waarden wordt beschreven en waaruit blijkt dat de ruimtelijke kwaliteit ten minste gelijk blijft, voor zover het gaat om een ruimtelijke ontwikkeling:

b. die is gelegen op gronden binnen een beschermingscategorie als bedoeld in het tweede lid, onder a en b.

In figuur 3.5 zijn de zwarte horizontale lijnen gebieden met beschermingscategorie 1. De groene verticale lijnen zijn gebieden met beschermingscategorie 2.



Figuur 3.5 - ligging projectgebied in beschermingscategorie 1 (NNN) (bron: ruimtelijke plannen)

Artikel 6.24 Natuurnetwerk Nederland

Lid 1.

Een bestemmingsplan voor gronden binnen het Natuurnetwerk Nederland, onderverdeeld in bestaande en nieuwe natuur, waternatuurgebied en ecologische verbinding, waarvan de plaats geometrisch is bepaald en verbeeld op kaart 7 in bijlage II, wijst geen bestemmingen aan die de instandhouding en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden significant beperken, of leiden tot een significante vermindering van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van die gebieden.

Lid 6.

Een bestemmingsplan voor het Buitenland van Rhon, waarvan de plaats geometrisch is bepaald en verbeeld op kaart 7 in bijlage II, maakt hoogwaardige akkernatuur en (openlucht)recreatie mogelijk met ruimte voor extensieve agrarische bedrijvigheid, voor zover deze bijdraagt aan hoogwaardige akkernatuur en (openlucht)recreatie en met behoud van landschappelijke elementen en cultureel erfgoed, alsmede leidingen voor telecommunicatie of het transport van gassen, vloeistoffen of elektriciteit.



Figuur 3.6 - ligging projectgebied in Natuurnetwerk Nederland (bron: ruimtelijke plannen.nl)

In het gebied Buitenland van Rhoon worden natuur- en recreatiedoelstellingen gerealiseerd als uitwerking van de Planologische Kernbeslissing (PKB) Project Mainportontwikkeling Rotterdam (PMR). Oorspronkelijk zou in het deel ten zuiden van de Essendijk natuur worden ontwikkeld en in het gebied ten noorden daarvan recreatie. De betrokken partijen hebben thans afgesproken dat het gehele gebied is bedoeld voor een mengfunctie hoogwaardige akkernatuur en recreatie met ruimte voor extensieve agrarische bedrijvigheid. Dit betekent dat het hele gebied (exclusief wegen, woonkavels en erven) binnen de begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland is gebracht. Hierbinnen wordt hoogwaardige akkernatuur en recreatie ontwikkeld met ruimte voor agrarische bedrijvigheid, een en ander overeenkomstig het Streefbeeld voor het Buitenland van Rhoon, zoals vastgesteld op 3 juli 2018. Het bestemmingsplan wordt getoetst op het borgen van natuur- en recreatiebelangen.

Toetsing en conclusie

Met de Graaf van Portland wordt een ruimtelijke inpassing gerealiseerd, binnen beschermingscategorie 1, die past bij de bestaande gebiedsidentiteit en geen wijziging op structuurniveau met zich mee brengt. Ruimtelijke ontwikkelingen zijn in beginsel alleen mogelijk voor zover ze bijdragen aan het behoud of de ontwikkeling van de specifieke waarden. In paragraaf 3.2.1 is de ontwikkeling reeds getoetst aan de richtpunten uit de provinciale kwaliteitskaart. Geconcludeerd wordt dat de ontwikkeling past bij de aard en schaal van het Buitenland van Rhoon.

In het geval van een bestemmingsplan moet een ontwikkeling in het NNN een beeldkwaliteitsparagraaf bevatten, doordat het projectgebied is aangeduid als beschermingscategorie 1. Hierin moet het effect van de ontwikkeling op de bestaande kenmerken en waarden worden beschreven waaruit blijkt dat de ruimtelijke kwaliteit ten minste gelijk blijft. Ondanks dat hier een ruimtelijke onderbouwing is geschreven en geen bestemmingsplan is een beeldkwaliteitsparagraaf opgenomen in paragraaf 3.2.3.

De ontwikkeling is gelegen in het NNN-gebied, wat betekent dat een ontwikkeling niet zondermeer mogelijk is. Het is toegestaan om recreatie te ontwikkelen in dit gebied, voor zover deze bijdraagt aan hoogwaardige akkernatuur en (openlucht)recreatie en met behoud van landschappelijke elementen en cultureel erfgoed, alsmede leidingen voor telecommunicatie of het transport van gassen, vloeistoffen of elektriciteit. Met de Graaf van Portland worden extra bezoekers naar het gebied getrokken die een bijdrage leveren aan het behalen van de natuur- en landbouwdoelstellingen in het gebied. Die bijdrage kan geleverd worden door de juiste doelgroepen aan te trekken. De Graaf van Portland wil dezelfde doelgroepen aantrekken als de doelgroepen die omschreven staan in het streefbeeld; de doelgroepen die rust, beweging, gezelligheid en natuur zoeken. De ontwikkeling is daarmee op het gebied van recreatie in balans met doelstellingen voor natuur (grotere biodiversiteit) en landbouw (o.a. korte ketens en het verdienen van een goede boterham voor agrarisch ondernemers). Door het aantrekken van bezoekers zouden de agrarische ondernemers in het gebied in staat moeten zijn ruime marges te behalen met de bedrijfsvoering.

Artikel 6.10 Stedelijke ontwikkelingen

Lid 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.

Lid 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.

Toetsing

In paragraaf 3.1.2 is de ladder onderbouwing reeds toegelicht.

Artikel 3.28 Zorgplicht voor stiltegebieden

Eenieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten in een stiltegebied de rust op significante wijze kan worden verstoord, is verplicht dergelijk handelen achterwege te laten, behoudens voor zover dat ingevolge deze verordening uitdrukkelijk is toegestaan, dan wel, indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die verstoring te voorkomen of te beperken.

Artikel 3.29 Verbod toestellen

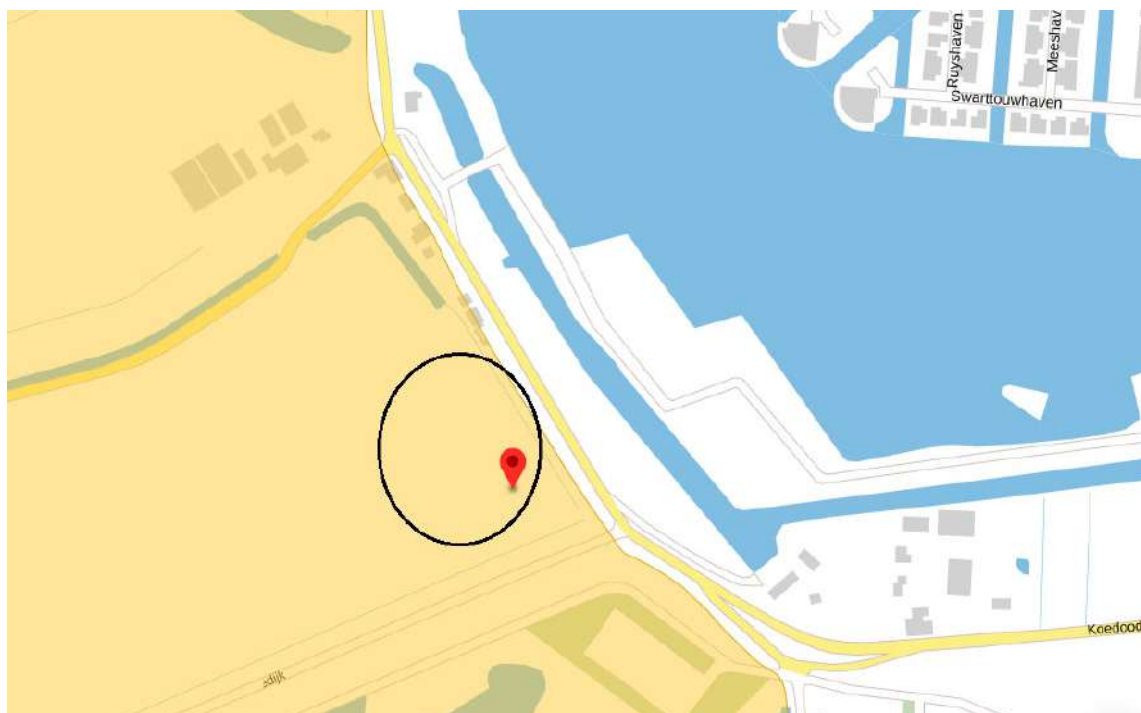
Lid 1.

Het is verboden zonder ontheffing een toestel te gebruiken waardoor de ervaring van de natuurlijke geluiden in een stiltegebied kan worden verstoord.

Lid 2.

Tot een toestel als bedoeld in het eerste lid behoren in ieder geval:

- a. een airgun en andere knalapparatuur;
- b. een toestel om geluid elektrisch versterkt voort te brengen, waaronder een muziekinstrument en een omroepinstallatie;
- c. een modelvliegtuig, modelboot en een modelauto, indien deze wordt aangedreven door een verbrandingsmotor; en
- d. een schietwapen.



Figuur 3.7 - ligging projectgebied in het stiltegebied (ruimtelijke plannen.nl)

Toetsing en conclusie

In de voorgenomen ontwikkeling wordt een horecavoorziening gerealiseerd met daarnaast activiteiten, verhuur en overnachtingen. Indien er activiteiten plaatsvinden die het stiltegebied verstoren, dient de initiatiefnemer er alles aan te doen deze verstoring te voorkomen en/of beperken. Het is verboden om, zonder ontheffing, toestellen te gebruiken waarmee geluid elektrisch versterkt wordt voortgebracht, zoals een muziekinstrument of omroepinstallatie.

Daarnaast is de horecavoorziening in het Streefbeeld opgenomen. Het Streefbeeld is vastgesteld door de provincie en gemeente. Een horecavoorziening op deze locatie is gewenst voor het tot uitvoering brengen van de (recreatieve) ambities uit het Streefbeeld.

Er gelden beperkingen voor de Graaf van Portland om geluidsoverlast tot een minimum te beperken. Deze beperkingen zitten in de openingstijden (geregeld in de APV), de schaal die in het bestemmingsplan is vertaald naar het toegestane oppervlakte van gebouwen van de horecavoorziening en de toegestane oppervlakte voor terras en een verbod om evenementen te organiseren. Daarmee is voldoende gedekt dat het stiltegebied niet wordt verstoord.

3.2.3 Beeldkwaliteitsparagraaf

Omdat de voorgenomen ontwikkeling ligt binnen gronden met een beschermingscategorie 1 dient er een beeldkwaliteitsparagraaf te worden opgesteld waarin wordt onderbouwd dat de ruimtelijke kwaliteit minimaal gelijk blijft. Het projectgebied is onderdeel van het gebiedsprofiel 'IJsselmonde'.

Het landschap

De in paragraaf 3.1.2 beschreven relevante richtpunten worden in dit stukje 'landschap' gekoppeld aan de ambities uit het gebiedsprofiel voor IJsselmonde.

Open zeekleipolderlandschap

Na de grote stormvloed in de 14e eeuw is IJsselmonde in de loop van honderden jaren door bedijking van opwassen en aanwassen ontstaan. De op- en aanwas polders zijn moeilijk van elkaar te onderscheiden door de grote mate van verstedelijking die op het eiland heeft plaatsgevonden. Grote delen van en soms gehele polders zijn bebouwd. In andere polders overheerst het agrarische gebruik, met voornamelijk akkerbouw en tuinbouw. Van oudsher hebben deze polders een open karakter. Vaak is de poldergrens nog goed herkenbaar als beplante dijk in landelijk gebied en als oud bebouwingslint in stedelijk gebied. Het open karakter van deze polders is aangetast door verspreide glastuinbouw en de ontwikkeling van o.a. recreatiegebieden met een groenstructuur die niet geënt is op de polderstructuur. De nog open delen van de zeekleipolders staan onder grote druk van verstedelijking en functieverandering van agrarisch naar recreatief gebruik.

De relevante ambitie bij dit onderdeel is:

- Versterken van de polders als onderscheidende ruimtelijke eenheden met een eigen karakter. Bij (nieuwe) ontwikkelingen (recreatie, natuur, verbreden landbouw) uitgaan van een sterke en eigen identiteit per polder. Eenheid en herkenbaarheid gaan voor absolute openheid.

De ontwikkeling ligt enigzins van de dijk af en is relatief groot. Toch draagt de ontwikkeling bij aan een eigen en sterke identiteit van het Buitenland van Rhoon. Omdat de Graaf van Portland ook een entreepunt is voor het gebied draagt deze ontwikkeling bij aan de herkenbaarheid van de polder.

Dijklint

Net als op de andere Zuid-Hollandse eilanden is men op IJsselmonde eerst aan de dijken gaan bouwen en wonen. Dijklinten zijn daarmee een wezenlijk onderdeel van het polderlandschap en van de ontstaansgeschiedenis van het eiland. De bebouwing begon vaak met enkele boerderijen, meestal aan de flauwere zeezijde van de dijk en groeide uit tot linten met een gemengd karakter van wonen en werken aan beide zijden van de dijk. De situering van de bebouwing langs deze dijklinten varieert maar de sterke relatie met het omliggende landschap is altijd aanwezig. Het contrast tussen de bebouwing van het dijklint en het weidse landschap draagt bij aan de ruimtelijke kwaliteit.

De relevante ambities bij dit onderdeel zijn:

- Er is beperkt ruimte voor nieuwe ontwikkelingen als rekening wordt gehouden met de karakteristieken van het lint. Dit betekent dat de huidige korrelgrootte, het profiel, de variatie in bebouwing en de transparantie van het dijklint met zicht over de polder richtinggevend zijn.
- Bij (nieuwe) ontwikkelingen wordt de relatie met het omliggende landschap opgezocht. De bebouwing behoudt de karakteristieke kleinschaligheid door de onderlinge afstand te respecteren of te herstellen. Routes en zichtrelaties blijven behouden of worden gerealiseerd. De ruimte achter het dijklint blijft vrij van bebouwing.

De Graaf van Portland wordt ontwikkeld aan het lint van de Koedood in een gebied aan de rand van een zeedijk waar nu nog geen bebouwing staat. Het krijgt de grootte van een boerderijerf, zoals er meerdere in het Buitenland van Rhoon voorkomen. Daarmee past de ontwikkeling qua korrelgrootte helemaal in het dijklint. De ontwikkeling wordt echter sterk verenigd met het achterliggende Buitenland van Rhoon waardoor de relatie met het landschap versterkt wordt. Het zicht over de polder blijft intact vanaf het terras van de Graaf van Portland. Ook blijven de zichtlijnen van de dijk/Koedood gehandhaafd.

Vrijtijdslandschap

In het buitendijks gebied ligt een aantal natuurgebieden, die onder invloed staan van de rivieren. Deze grienden, riet- en graslanden zijn aantrekkelijke gebieden voor de actieve rustzoeker en de onderzoekende natuurliefhebber. Ze zijn echter niet overal toegankelijk en beleefbaar. De recreatieve voorzieningen zijn beperkt tot een padennetwerk en enkele parkeerplaatsen. Er ligt dan ook een lange afstand wandelroute door dit gebied en een lange afstand fietsroute.

De relevante ambitie bij dit onderdeel is:

- Knooppunten in het routenetwerk zoveel mogelijk koppelen aan landschappelijke structuurdragers, bezienswaardigheden, oriëntatiepunten en recreatieve voorzieningen. Hier komen verschillende vervoersmodaliteiten bij elkaar. Dit betekent ook dat het vaarnetwerk en het routenetwerk op land goed op elkaar aansluiten.

Met de komst van de Graaf van Portland wordt de toegankelijkheid van het Buitenland van Rhoon vergroot. Langs een knooppunt wordt een recreatieve voorziening gerealiseerd. Vanuit de Graaf van Portland zijn meerdere recreatiegebieden eenvoudig te bezoeken, waaronder ook de buitendijkse grienden.

Rust en stilte

Stiltegebieden zijn (relatief) luwe gebieden met beperkte verstedelijking, waar het dagelijks geluid de 40 decibel niet overstijgt. In de stiltegebieden is alleen ruimte voor 'gebiedseigen' geluid. Deze gebieden dragen bij aan de beleving van de ruimtelijke kwaliteit in het landelijk gebied van Zuid-Holland.

De stille gebieden van IJsselmonde liggen vooral in zuidelijk deel van het Buitenland van Rhoon en omvatten daarnaast de buitendijkse natuurgebieden Klein Profijt en Carnisse grienden. De rust en stilte die hier heerst is een belangrijke kwaliteit voor de rustzoekende recreant en voor de flora en fauna. Naast stilte is ook de mate van verlichting een belangrijk aspect voor de beleving van de rust en de ruimte. Verkeersveiligheid en sociale veiligheid vragen om voldoende verlichting, maar hebben ook een versturende werking voor mensen, planten en dieren. Daarom wordt - niet alleen in de stiltegebieden, maar op het hele eiland - lichtvervuiling tegengegaan. Op IJsselmonde wordt de toegankelijkheid en beleefbaarheid van veel natuurgebieden, waaronder de stiltegebieden, verbeterd waardoor het aantal gebruikers zal toenemen. Tegelijkertijd krijgt een stiltegebied pas betekenis als de stilte echt kan worden beleefd.

De relevante ambities van dit onderdeel zijn:

- De huidige stille gebieden stil houden als belevingskwaliteit van het buitengebied.
- Bij ontwikkelingen op het eiland en met name in stiltegebieden aandacht besteden aan:
- Bereikbaarheid en beleving van de stiltegebieden verbeteren. Extensieve recreatie kan ingezet worden om deze gebieden (wandeland, fietsend of varend) te ervaren.
- Zoveel mogelijk gebruik maken van geluidsreducerende maatregelen bij ontwikkelingen nabij stiltegebieden.

Om stiltegebieden echt te kunnen beleven, moet de stilte wel beleefd kunnen worden. Met de komst van de Graaf van Portland wordt invulling gegeven aan mogelijkheden voor bezoek aan het stiltegebied en daarmee beleefd kan worden. De Graaf van Portland biedt activiteiten aan, waardoor het gebied ingetrokken kan worden en de beleving meegemaakt wordt.

Ook moet de Graaf van Portland bijdragen aan het tegengaan van lichtvervuiling richting de natuurgebieden, met name richting het Buitenland van Rhoon. Dit kan door bijvoorbeeld weinig verlichting aan te brengen en de verlichting die er is aan de kant van de Koedood te plaatsen. Zo kan de Graaf van Portland extra bijdragen aan het behoud en versterken van de natuurkenmerken en waarden in het gebied.

Landschappelijke en stedenbouwkundige structuren

Het lint kent doorzichten richting het oosten, naar het Buitenland van Rhoon. In het Buitenland van Rhoon is akkerbouw al decennia/eeuwen het traditionele grondgebruik. Hier zijn grote boerenerven een uitgangspunt. Ten noorden van het projectgebied liggen een aantal woningen. Aan de overzijde van de dijk (westkant) ligt de oude rivier de Koedood. Daarachter liggen de Vinex-wijken van Barendrecht. Aan de zuidkant van de zeedijk bevinden zich de grienden, buitendijkse natuur. Ook bevindt zich daar een parkeerplaats voor bezoekers van het natuurgebied. Over de Koedood voert een weg.



Figuur 3.8 - het weidse uitzicht vanaf de dijk richting het Buitenland van Rhoon
(bron: google streetview)

De kavel

De Graaf van Portland wordt gerealiseerd aan het lint/dijk van de Koedood. Door dicht tegen de dijk aan te bouwen blijft zoveel mogelijk van de achterliggende openheid van het Buitenland van Rhoon intact. Het terras is daarbij gericht op het Buitenland van Rhoon. Zo kan genoten worden van een weids uitzicht. Ook komt er een natuurspeeltuin waarbij gebruik wordt gemaakt van natuurlijke materialen. De omgeving van het kavel wordt landschappelijk ingepast door de aanleg van bomen, struiken, hagen en houtkanten. Middels de gekozen compacte erfinrichting blijft het zicht vanaf de Koedood behouden.



Figuur 3.9 - inrichting van de kavel

Eetbare hagen



Eetbare bessenhagen als afscherming: hazelnoot, bramen, aalbessen, blauwe bessen, meidoorn.

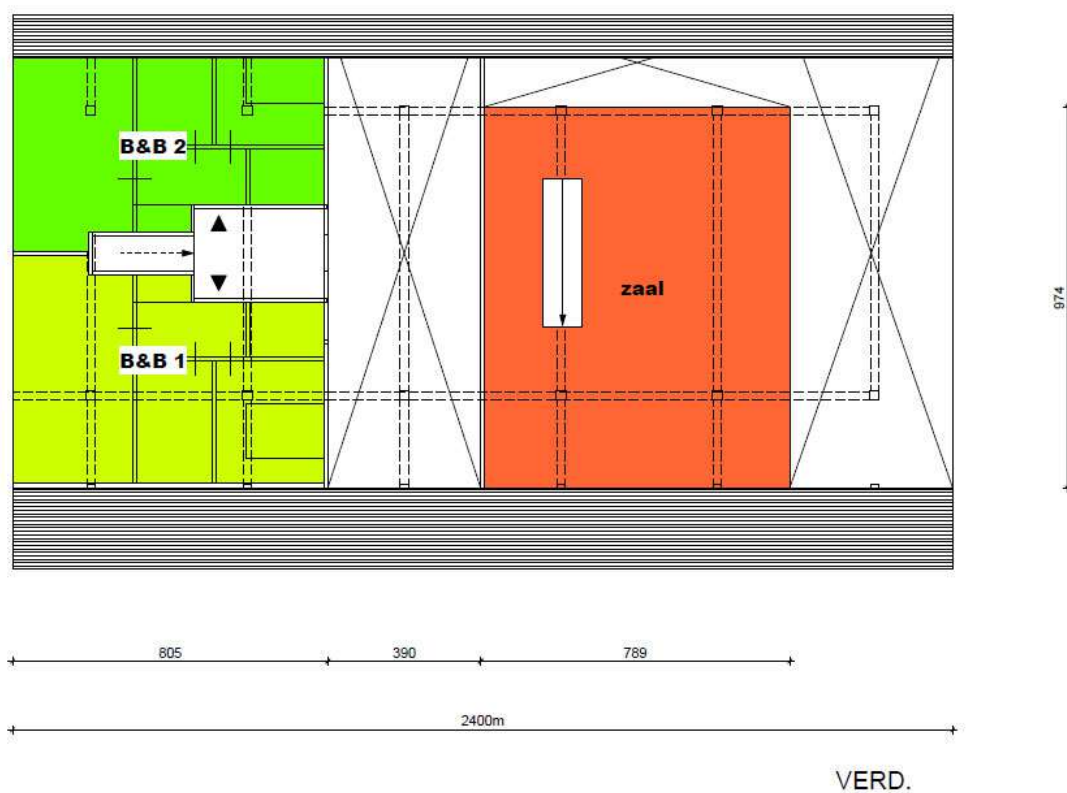
Figuur 3.10 - aanleg van eetbare hagen

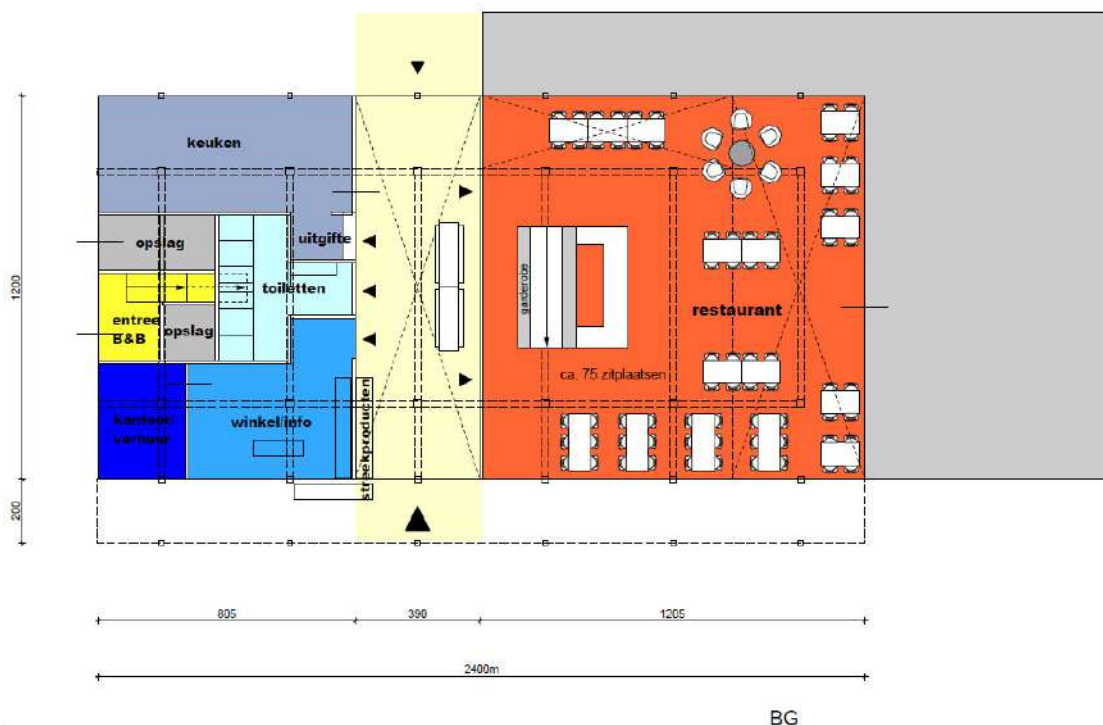
Het gebouw

Het oudste type boerderij in dit gebied is het hallenhuis. Dit is een van oorsprong langgestrekt, driebeukig gebouw met de deel in het midden en de stallen aan weerszijden. Dit deel vormt het hart van het bedrijf.

Kenmerkend voor het hallenhuis is de markante steile kap op een begane grondlaag. Het dakvorm van het gebouw is een zadeldak. De kaprichting conform bestaande bebouwing in het polderlandschap, dwars op de dijk.

De gebruikte materialen zijn duurzaam en grotendeels afbreekbaar of herbruikbaar zonder het milieu te belasten. Het gebouw heeft een houten constructie en een houten gevel. In de toekomst wenst de initiatiefnemer ook zonnepanelen te integreren voor de eigen energieopwekking en het afvalwater door middel van een helofytenfilter ter plekke te zuiveren.





Figuur 3.11 - indeling van het gebouw (boven en benedenverdieping)

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Structuurvisie Albrandswaard

De structuurvisie Albrandswaard (vastgesteld, 13 mei 2013) richt zich op de kwalitatieve ontwikkeling van de dorpen en het landschap, het versterken en uitbreiden van recreatiemogelijkheden en ontmoetingsplekken, het ruimte bieden aan ondernemerschap en het stimuleren van een 'lerende bevolking'. Voor het Buitenland van Rhoon gelden vier relevante pijlers:

1. Van meer naar beter - een versterking van de ruimtelijke kwaliteit.
2. Identiteit dorpen versterken - versterk Rhoon vanuit de eigen uitstraling en identiteit. Betrek de polders hierbij (waaronder Buitenland van Rhoon).
3. Recreatie verbeteren - versterk de potentie van strategisch gelegen gebieden door buiten de dorpen door in te zetten op recreatieve economie.
4. Uitstraling en beleving verbeteren - etaleer Albrandswaard en ondersteun ondernemerschap.

Ontspannen

Boeren beheren het landschap en de natuur. De agrarische sector is gemengd, duurzaam, biologisch en gericht op streekproducten – iets wat vanuit de regio bezoekers trekt. De horeca biedt arrangementen op het gebied van landschap en smaakbeleving en kleinschalige verblijfsmogelijkheden, zoals bed-and-breakfast.

De focus op kwaliteit leidt tot groei van de werkgelegenheid in de recreatieve sector en zorgt voor nieuwe economische dragers die helpen het polderlandschap in stand te houden.

Voor het Buitenland van Rhoon is een indeling gemaakt waarbij in het gehele gebied aandacht is voor recreatie en contact met de boer. In het noorden ligt de nadruk op recreatie met een prominente plek voor aanwezige landschapswaarden, in het midden ligt de nadruk meer op natuurkickers, educatie en landschapskwaliteit en in het zuiden ligt de nadruk op natuur en stilte. Het gebied wordt daar waterrijker.



Figuur 3.12 - kaart uit de structuurvisie betreffende het Buitenland van Rhoon met in het rood omcirkeld het projectgebied (bron: structuurvisie gemeente Albrandswaard)

Toelichting

Doordat de structuurvisie een aantal jaar eerder is opgesteld dan het streefbeeld sluiten deze documenten wellicht niet geheel op elkaar aan. Dat blijkt in ieder geval als gekeken wordt naar de aansluiting op het provinciaal beleid. Sinds de provincie de wijziging van beschermingscategorie (cat. 2 naar 1) en de aanwijzing van het gehele Buitenland van Rhoon als Natuurnetwerk Nederland heeft doorgevoerd is er geen tweedeling meer tussen recreatie in het noorden en natuur in het zuiden. Recreatie kan overal, mits de locatie geschikt is, plaatsvinden. In het projectgebied wordt horecagelegenheid toegevoegd met daarnaast activiteiten als zaalverhuur, een bed & breakfast, een winkeltje voor streekproducten en een infopunt voor het achterliggende Buitenland van Rhoon en er wordt ruimte geboden voor recreatieve activiteiten als excursies, workshops en tochten. Dit sluit geheel aan bij pijlers 3 en 4 uit de structuurvisie. De recreatiemogelijkheden van het gebied worden namelijk vergroot met de voorgenomen ontwikkeling. Het biedt bezoekers een kans om het gebied te bezichtigen en dat is een mogelijkheid om Albrandswaard beter te etaleren.

In de voorgenomen ontwikkeling wordt daarnaast aandacht geschonken aan streekproducten van de boer. Bezoekers wordt informatie geboden over het gebied en de gelegenheid om het gebied te beleven. Ook is er ruimte voor kleinschalig overnachten middels een bed-and-breakfast. De ontwikkeling van een horecavoorziening op deze locatie betekent de komst van een economische drager voor het polderlandschap en biedt ook werkgelegenheid in de recreatieve sector in de regio.

3.3.2 Horeca nota Albrandswaard

Op 22 november 2013 is de horeca nota Albrandswaard Centraal vastgesteld. In de nota staat het stimuleren van goede initiatieven, het bij elkaar brengen van vraag en aanbod, het vooraf bieden van duidelijke richtlijnen, het beperkt sturen door vergunningverlening en gebiedsgerichte aanpak en het normeren door toezicht en handhaving.

Met circa 25.000 inwoners, voorzieningen van een grote stad om de hoek, evenals voordelen van een groene gemoedelijke levendige gemeenschap. In deze mix is ook (de kwaliteit van) horeca van belang.

Relevante doelen uit dit beleid in het kader van de voorgenomen ontwikkeling zijn:

- De horeca economische ontwikkelkansen bieden.
- Balans vinden tussen levendigheid, leefbaarheid van de woonomgeving en ondernemerschap. Inzetten op kwaliteit, waarbij de horeca past bij de gewenste ontwikkeling van een gebied. De ontwikkeling van de horeca innovatief, creatief en dynamisch benaderen.
- De grootte van de sector en het aanbod van horeca afstemmen op zowel grootte van de gemeente en de wensen van de inwoners en ambities van horecapartners.

De visie op de horeca luidt '*Levendige, aantrekkelijke gemeente met ruimte voor initiatieven van ondernemers*'. Hierin wordt ingezet op kwaliteit, initiatieven ondersteunen en de leefbaarheid in balans houden.

Middels gebiedsbeschrijvingen kan een visie worden gegeven over hoe horeca gewenst is in een bepaald gebied. Buiten deze beschrijvingen om is het verboden horeca activiteiten te ontplooiën buiten de daarvoor bestemde panden en locaties.

Toetsing

Overeenkomstig met het beleid is in de recreatievisie 2030 voor het Buitenland van Rhon (opgesteld door ZKA in opdracht van de gebiedscoöperatie als uitwerking van het streefbeeld) het gebied opgedeeld in de daar gewenste horeca-activiteiten. Deze opdeling is te zien in figuur 3.13. Zo is duidelijk gemaakt waar horeca wel gewenst is en waar niet. In zone 1 en zone 2 zouden deze ontwikkelingen als enige kunnen.

In het streefbeeld 'Buitenland van Rhon' staat reeds een horecalocatie aangegeven. Hieraan wordt invulling gegeven middels het initiatief 'Graaf van Portland'. De Graaf van Portland is ondersteunend aan deze natuur-, landbouw- en recreatiedoelen. De ontwikkeling van het horecapunt is dan ook gewenst en enigszins noodzakelijk voor de uitvoering van het streefbeeld en de daarbij behorende doelen. Buiten de Graaf van Portland om is recreatie wel gewenst binnen het plangebied, maar niet in de vorm van een primaire horecavoorziening.



Toelichting

Zone 1: (bestaande of toekomstige) recreatiegebieden net buiten het Buitenland van Rhoon. Hier is al reactie (gepland) en hier zijn grotere en drukker activiteiten mogelijk. Hier moet voldoende parkeergelegenheid zijn en overstap op andere vervoersmiddelen (fiets, step, te voet etc.). De nadruk ligt in deze zone op dagrecreatie, maar ook wat grootschaliger verblijf (zoals een stayokay) is denkbaar bij de Poort. Dit is recreatief gezien het meest intensieve gebied.

Zone 2: Hier is met name dagrecreatie mogelijk en wellicht kleinschalige verblijfsrecreatie. Grootschaliger dagrecreatie kan hier ook plaatsvinden, omdat het in het noorden van het Buitenland ligt. Dit gebied moet goed toegankelijk zijn/blijven per auto.

Zone 3: De rand langs de Essendijk en Koedood. Hier is dag- en verblijfsrecreatie mogelijk, maar wel op een wat kleinere schaal. Activiteiten zijn per auto bereikbaar, maar grote verkeersaantrekkende functies met veel parkeerbehoeftes zijn hier niet gewenst.

Zone 4: Dit is het stiltegebied en hier vindt met name landbouw plaats. Hier zijn kleinschaliger activiteiten op zijn plaats, die weinig verkeersbewegingen veroorzaken. Activiteiten verstoren het stiltegebied niet. Primair gaat het om activiteiten die als nevenactiviteit plaatsvinden bij het boerenbedrijf. Dit is recreatief gezien het meest extensieve gebied.

Figuur 3.13 - zonering recreatievisie 2030 Buitenland van Rhoon (bron: 2030 Buitenland van Rhoon)

Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten

4.1 Verkeer en parkeren

Toetsingskader

Op het gebied van verkeer en vervoer bestaat geen specifieke wetgeving die relevant is voor de voorgenomen activiteit. Wel dient in het kader van het ruimtelijk plan dat de activiteit mogelijk maakt, te worden onderbouwd dat het geheel voldoet aan een goede ruimtelijke ordening. Dit houdt onder meer in dat er voldoende parkeergelegenheid aanwezig dient te zijn en de eventuele verkeerstoename niet leidt tot knelpunten in de verkeersafwikkeling. Ter bepaling van het benodigd aantal parkeerplaatsen wordt in het Handboek Verkeersmaatregelen - Gemeentelijk Verkeers- en Vervoerplan Albrandswaard (3 oktober 2012) verwezen naar kencijfers uit CROW-publicatie 182 (2008). Omdat deze publicatie verouderd is, wordt de parkeerbehoefte van de ontwikkeling berekend aan de hand van de meest actuele CROW-kencijfers (CROW-publicatie 381, 2018). Qua uitgangspunten geeft het GVVP de gebiedskenmerken 'weinig stedelijk' en 'rest bebouwde kom'. Bij deze uitgangspunten wordt aangesloten.

Verkeersstudie Buitenland van Rhoo

In opdracht van de Gebiedscoöperatie Buitenland van Rhoo UA heeft Goudappel Coffeng een overkoepelende verkeersstudie uitgevoerd (26 september 2020). Daarin wordt het effect onderzocht van de ontwikkeling Buitenland van Rhoo tot recreatiegebied voor 1,25 tot 3,3 miljoen bezoekers per jaar op verkeer en parkeren. Het totaal aantal bezoekers dat in het hele gebied wordt verwacht op termijn is 1,25 tot 3,3 miljoen over een heel jaar, wat correspondeert met 8.000 tot 22.000 bezoekers gedurende een piekdag voor het gehele plangebied. In de rapportage komt ook de ontwikkeling Graaf van Portland aan bod, waarbij een interview met de initiatiefnemer van het horecapunt als input heeft gediend. Daarom worden enkele conclusies en aanbeveling uit de verkeersstudie van Goudappel Coffeng genoemd ter onderbouwing van deze paragraaf. Naar aanleiding van de laatste inzichten zijn bepaalde uitgangspunten gewijzigd, 1.200 bezoekers is gewijzigd naar 600 á 700 bezoekers op een piekdag en 320 mvt/etmaal is gewijzigd naar 190 verkeersbewegingen (95 mvt/etmaal).

Ontsluiting

Gemotoriseerd verkeer

De projectlocatie is gelegen aan de Koedood. Samen met de Essendijk vormt de Koedood een belangrijke verbinding van het gebied Buitenland van Rhoo. De Koedood is een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom waar een maximum snelheid van 60 km/uur geldt. De weg is circa 4,5 meter breed en beschikt aan weerszijden over verstevigde bermen.

In oostelijke richting leidt de Koedood naar de Zuider Carnisseweg, deze weg maakt Barendrecht en aansluitingen op de rijksweg A29 bereikbaar. In noordwestelijke richting kan via de Essendijk het gebied Buitenland van Rhoo worden bereikt en via de Korte Koedoodsedijk het westen van Barendrecht.

Langzaam verkeer

Op de Koedood zijn geen aparte voorzieningen voor fietsers of voetgangers aanwezig. Langzaam verkeer deelt de rijbaan met het gemotoriseerde verkeer. Ten oosten van de projectlocatie, in het verlengde van de Gaatkensbult, is vanaf de Koedood een fiets- en wandelpad richting Barendrecht te bereiken. In het gebied Buitenland van Rhon zijn eveneens verschillende fiets- en wandelpaden aanwezig.

Openbaar vervoer

Op <1 km loopafstand van de projectlocatie ligt de tramhalte Opstelspoor Carnisselande in Barendrecht. Aldaar halteert tramlijn 25, die rijdt van Barendrecht Carnisselande via Rotterdam Zuid, Centrum, Rotterdam Centraal, de Schieweg en het Sint Franciscus Gasthuis naar Schiebroek. De tramlijn vormt daarbij een belangrijke verbinding tussen Noord en Zuid.

Parkeren

De voorgenomen ontwikkeling bestaat uit een horecavoorziening met daarnaast activiteiten als zaalverhuur, een bed & breakfast, een winkeltje voor streekproducten en een infopunt voor het achterliggende Buitenland van Rhon. Ook wordt er ruimte geboden voor recreatieve activiteiten als excursies, workshops en tochten. Het is de bedoeling dat de horecavoorziening als entreepunt voor het Buitenland van Rhon dient, maar ook als vertrekpunt voor de andere recreatieve gebieden in de buurt.

Bovenstaande activiteiten zorgen voor een parkeerbehoefte die dient te worden opgevangen. In de Verkeersstudie Buitenland van Rhon wordt genoemd dat de ondernemer 200 bezoekers per dag verwacht te trekken op gemiddelde werkdagen. Op zondag worden tijdens het hoogseizoen zo'n 600 tot 700 bezoekers verwacht, aldus de bijgestelde verwachting van de initiatiefnemer. In eerdere uitspraken is de initiatiefnemer uitgegaan van 1.200 bezoekers op een zondag in het hoogseizoen, maar dit is bij nader inzien te hoog ingeschat. Op basis van verblijfsduur en aanwezigheidspercentages resulteert dat volgens de CROW-parkeernormen die de gemeente Albrandswaard hanteert in een parkeerbehoefte van minimaal 40 parkeerplaatsen.

Figuur 4.1 geeft een berekening van de parkeerbehoefte op basis van de meest recente CROW-kencijfers (zie toetsingskader). De kencijfers hebben een bandbreedte. Conform deze kencijfers ligt de parkeerbehoefte tussen de 40 (minimaal) en 49 (maximaal) parkeerplaatsen. Kanttekening hierbij is dat de CROW kencijfers rekening houden met een hoog autogebruik, terwijl de horeca voor een deel gericht is op wandelaars/fietsers in het gebied. Een gedeelte van de 'bezoekers' zal niet van ver komen, maar woont in de buurt van het projectgebied. Dit leidt naar verwachting tot een autogebruik van ongeveer 40%. Daarmee zal de daadwerkelijke parkeerbehoefte wellicht wat lager liggen dan in figuur 4.1 is berekend op basis van de globale CROW-kencijfers.

Functie	Categorie CROW	BVO (m2)	Parkeernorm			Parkeerbehoefte		
			minimaal	gemiddel	maximaal	minimaal	gemiddel	maximaal
Restaurant (75 personen)	Restaurant	160	14	15	16	22,4	24	25,6
Zaal (50 personen)	Congresgebouw	80	6	8,5	11	4,8	6,8	8,8
Keuken + opslag	Restaurant	65	14	15	16	9,1	9,75	10,4
Toiletten	Kantoor met balie	30	3,3	3,55	3,8	0,99	1,065	1,14
Kantoor/infopunt	Kantoor met balie	50	3,3	3,55	3,8	1,65	1,775	1,9
Bed&Breakfast	Hotel 4*, per 10 kamers	90	7	7,5	8	1,4	1,5	1,6
Terras		200				nvt	nvt	nvt
Bijgebouw		200				nvt	nvt	nvt
Totaal (afgerond)		675 (exclusief terras)				40	45	49

Figuur 4.1 Parkeerbehoefte beoogd programma

Ondanks dat de parkeerbehoefte naar alle waarschijnlijkheid lager zal uitvallen wil de horecavoorziening wel voorzien in zijn eigen parkeerbehoefte, om de druk op de nabijgelegen parkeerplaats niet te verhogen. Volgens bovenstaande parkeerberekening dienen er minimaal 40 parkeerplaatsen te worden gerealiseerd. Er worden in totaal 42 parkeerplaatsen gerealiseerd, waarvan 2 geschikt voor mindervaliden. Zie voor de parkeerindeling ook figuur 2.3.

Door te voorzien in de parkeerbehoefte op eigen terrein wordt voldoende parkeergelegenheid geboden om de parkeerbehoefte van de ontwikkeling op te vangen. Het aspect parkeren leidt daarmee niet tot knelpunten voor de voorgenomen ontwikkeling.

Verkeersgeneratie en –afwikkeling

Zoals hierboven beschreven komen tijdens drukke weekenden naar schatting 95 personen per weekenddag als bestuurder van een personenauto naar de projectlocatie. De extra verkeersgeneratie per etmaal is daarmee 190 motorvoertuigbewegingen per etmaal (heen en terug). In de huidige situatie bestaat de projectlocatie uit grasland en trekt deze geen verkeer aan.

In de Verkeersstudie Buitenland van Rhon is onderzocht of de bestaande wegenstructuur de verkeerstoename als gevolg van de ontwikkeling van Buitenland van Rhon naar behoren kan afwikkelen. Daarbij is eveneens rekening gehouden met de verkeerstoename ten behoeve van de ontwikkeling van Graaf van Portland. Op basis van de huidige verkeersintensiteiten wordt geconcludeerd dat een aantal wegen in het gebied al tegen de maximumcapaciteit aanzitten. Ten opzichte van de huidige situatie neemt de problematiek toe op de Essendijk, Korteweg en Oudeweg. Voor deze wegen worden een aantal infrastructurele maatregelen aanbevolen om de capaciteit te verhogen.

De Koedood blijkt in zijn huidige vormgeving voldoende capaciteit te hebben om de verwachte verkeersaantallen te kunnen verwerken. Daar komt bij dat de ontwikkeling Graaf van Portland met 190 mvt/etmaal op een drukke dag maar in beperkte mate bijdraagt aan de totale verkeerstoename ten behoeve van Buitenland van Rhon (5.122 mvt/etmaal bij 1,25 miljoen bezoekers per jaar en 14.020 mvt/etmaal bij 3,3 miljoen bezoeker per jaar). Dat is slechts 1,5% tot 3% van het totaal aantal verkeersbewegingen. Daarmee kan worden geconcludeerd dat de beoogde ontwikkeling op zichzelf niet tot knelpunten zal leiden met betrekking tot de afwikkeling van het verkeer. In het kader van de overkoepelende ontwikkeling Buitenland van Rhon zijn op enkele wegen in het gebied wel maatregelen noodzakelijk om de verwachte verkeersaantallen in goede banen te leiden. Meer hierover is te lezen in de overkoepelende verkeersstudie van Goudappel Coffeng een (26 september 2020), waar overigens nog uit werd gegaan van 320 mvt/etmaal (op basis van 1.200 bezoekers op een piekdag).

Afwijking projectgebied

De afwijking van het projectgebied resulteert voor het aspect verkeer en parkeren niet in een andere uitkomst.

Conclusie

De bereikbaarheid van de projectlocatie is voor de verschillende modaliteiten is goed. De parkeerbehoefte van Graaf van Portland wordt geheel op eigen terrein opgevangen. De verwachte verkeerstoename ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling wordt zonder problemen afgewikkeld op het omliggende wegennet. In het kader van de overkoepelende ontwikkeling Buitenland van Rhon zijn op enkele wegen in het gebied wel maatregelen noodzakelijk om de verwachte verkeersaantallen in goede banen te leiden. Het aspect verkeer en parkeren staat de voorgenomen ontwikkeling niet in de weg.

4.2 Luchtkwaliteit

Normstelling en beleid

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een ruimtelijke onderbouwing uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens rekening gehouden met de luchtkwaliteit. Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit onderdeel van de Wet milieubeheer (Wm) bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in tabel 4.5 weergegeven.

Tabel 4.1 - Grenswaarden maatgevende stoffen Wet milieubeheer

stof	toetsing van	grenswaarde
stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
fijn stof (PM ₁₀)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg / m ³
fijn stof (PM _{2,5})	jaargemiddelde concentratie	25 µg / m ³

Op grond van artikel 5.16 van de Wm kunnen bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit onder andere uitoefenen indien de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden of de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht.

Besluit niet in betekenende mate

In dit Besluit niet in betekenende mate is bepaald in welke gevallen een project vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden 2 situaties onderscheiden:

- een project heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO₂ en PM₁₀ (= 1,2 µg/m³);
- een project valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen bij één ontsluitingsweg en 3.000 woningen bij twee ontsluitingswegen, kantoorlocaties met een bruto vloeroppervlak van niet meer dan 100.000 m² bij één ontsluitingsweg en 200.000 m² bij twee ontsluitingswegen.

Onderzoek

Ten gevolge van de onderhavige ontwikkeling zal het aantal verkeersbewegingen met circa 190 mvt/etmaal toenemen (zie paragraaf 4.1). Uit de NIBM-tool blijkt dat het plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de toename van de hoeveelheid stikstofdioxide en fijn stof in de lucht. Er wordt voldaan aan de luchtkwaliteitswetgeving en nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

Jaar van planrealisatie	2022
Extra verkeer als gevolg van het plan	
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	95
Aandeel vrachtverkeer	5,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	
NO ₂ in µg/m ³	0,09
PM ₁₀ in µg/m ³	0,02
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³	1,2
Conclusie	
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig	

Figuur 4.1 - uitkomsten NIBM-tool

De dichtstbijzijnde maatgevende weg betreft de Koedood (rekenpunt 15943411). Uit de NSL-monitoringstool blijkt dat in 2020 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijnstof langs deze weg ruimschoots onder de grenswaarden lagen. De concentraties luchtverontreinigende stoffen bedroegen in 2020; 21.5 µg/m³ voor NO₂, 19.0 µg/m³ voor PM₁₀ en 11.7 µg/m³ voor PM_{2,5}. Het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uur gemiddelde concentratie PM₁₀ bedraagt 7 dagen. Hierdoor is er ter plaatse van het projectgebied sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Afwijking projectgebied

De afwijking van het projectgebied resulteert voor het aspect luchtkwaliteit niet in een andere uitkomst.

Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling in het projectgebied. Ter plaatse van het projectgebied is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

4.3 Ecologie

Toetsingskader

Bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan dient onderzocht te worden of de Wet natuurbescherming en het beleid van de provincie ten aanzien van het Natuurnetwerk Zuid-Holland de uitvoering van het plan niet in de weg staan.

Wet natuurbescherming

Met de Wnb zijn alle bepalingen met betrekking tot de bescherming van natuurgebieden en dier- en plantensoorten samengebracht in één wet. De Wnb implementeert diverse Europeesrechtelijke regelgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving.

Gebiedsbescherming

De Wnb kent diverse soorten natuurgebieden, te weten:

- Natura-2000 gebieden;
- Natuurnetwerk Nederland (NNN).

De Minister van Economische Zaken (EZ) wijst gebieden aan die deel uitmaken van het Europese netwerk van natuurgebieden: Natura 2000. Een dergelijk besluit bevat de instandhoudingsdoelstellingen voor de leefgebieden van vogelsoorten (Vogelrichtlijn) en de instandhoudingsdoelstellingen voor de natuurlijke habitats en habitats van soorten (Habitatrichtlijn).

Gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) worden aangewezen in de provinciale verordening. Voor dit soort gebieden geldt het 'nee, tenzij' principe, wat inhoudt dat binnen deze gebieden in beginsel geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogen plaatsvinden.

Soortenbescherming

In de Wnb wordt een onderscheid gemaakt tussen:

- soorten die worden beschermd in de Vogelrichtlijn;
- soorten die worden beschermd in de Habitatrichtlijn;
- overige soorten.

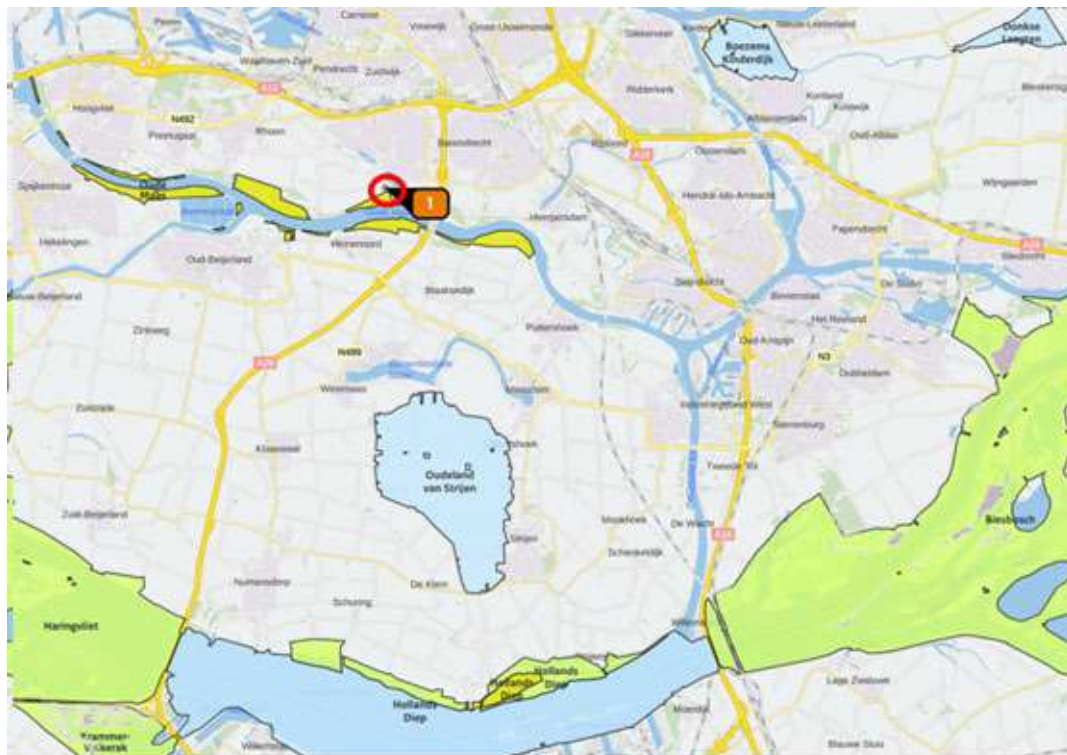
Uitwerking Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Zuid-Holland

In de provincie Zuid-Holland wordt vrijstelling verleend voor het weiden van vee en voor het op of in de bodem brengen van meststoffen. In het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied, bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw, bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of natuurbeheer, of bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied worden vrijstellingen verleend ten aanzien van de soorten genoemd in bijlage 6 bij deze verordening. Het betreft aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, bruine kikker, bunzing, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, gewone pad, haas, hermelijn, huisspitsmuis, kleine watersalamander, konijn, meerkikker, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos, wezel en woelrat.

Onderzoek

Gebiedsbescherming

Het projectgebied maakt geen onderdeel uit van Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft de Oude Maas en is gelegen op circa 70 m afstand ten westen van het projectgebied. De dichtstbijzijnde stikstofgevoelige gebieden betreffen Krammer-Volkerak en de Biesbosch op circa 17 km. De ligging van het projectgebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden is weergegeven in figuur 4.2.



Figuur 4.2 Ligging projectgebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Gezien de beperkte ontwikkeling en ligging buiten Natura 2000-gebieden kunnen directe effecten zoals areaalverlies, versnippering, verstoring en verandering van de waterhuishouding worden uitgesloten. Om ook vermessing/verzuring uit te kunnen sluiten is stikstofonderzoek uitgevoerd die is toegevoegd in Bijlage 1. Uit het stikstofonderzoek blijkt dat in de aanleg- en gebruiksfase geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie. Significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden kunnen derhalve worden uitgesloten.

Wel maakt het projectgebied onderdeel uit van Natuurnetwerk Nederland (NNN). De provincie is verantwoordelijk voor het beleid binnen de NNN-gebieden. In deze ruimtelijke onderbouwing wordt onderbouwd waarom de ontwikkeling op deze locatie wenselijk is en geen afbreuk doet aan het NNN.

Soortenbescherming

Om de effecten van de ontwikkeling met betrekking tot soortenbescherming te bepalen is een Quicksan Flora en Fauna uitgevoerd. Dit onderzoek is bijgevoegd in Bijlage 2.

Vogels

Het projectgebied is geschikt als locatie voor broedvogels. Aan te raden is om niet tijdens het broedseizoen te starten met de werkzaamheden, maar voorafgaand aan dit seizoen te starten om vogels niet tot broeden te laten komen in het gebied. Indien er tijdens het broedseizoen wordt gestart met de werkzaamheden dient een ecooloog vast te stellen dat er geen verstoring plaats vindt van broedvogels. Verder is het gebied geschikt als foerageergebied van diverse beschermde soorten als uilen, ooievaars en roofvogels, echter is dit niet essentieel foerageergebied door de naastgelegen weilanden en natuurgebieden. Een ontheffing op de Wnb is niet noodzakelijk.

Vleermuizen

In het projectgebied zijn geen opstallen en bomen aanwezig. De aanwezigheid van verblijfsplaatsen van vleermuizen in het projectgebied wordt uitgesloten. Wel staat er aan de rand van het projectgebied een geschikte schuur. Dit valt echter buiten de verstoringssfeer van de werkzaamheden. Er is potentieel foerageergebied aanwezig voor de vleermuizen, echter is dit niet essentieel foerageergebied door de naastgelegen weilanden en natuurgebieden. Geadviseerd wordt om de (bouw)verlichting aan te passen op de aanwezigheid van vleermuizen. Dit houdt in dat er in de schemer en nacht geen (bouw)verlichting wordt gebruikt om verstoring van het foerageergebied van vleermuizen te voorkomen. Op deze manier kan redelijkerwijs worden voorkomen dat de vleermuizen verstoord worden. Nader onderzoek is niet nodig.

Grondgebonden zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen en overige fauna

Er zijn tijdens het veldbezoek geen (beschermde) zoogdieren, amfibieën, reptielen of vissen of sporen daarvan waargenomen. Op grond van verspreidingsgegevens en vanwege het aanwezige biotoop hoeft geen rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van grondgebonden beschermde zoogdieren, vissen of overige (ongewervelde) fauna. Voor amfibieën en reptielen ontbreekt het aan een geschikt biotoop.

Flora

Op grond van de waarneming tijdens het veldbezoek en verspreidingsgegevens hoeft geen rekening te worden gehouden met beschermde flora. Nader onderzoek naar soortenbescherming is dan ook niet noodzakelijk.

Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot negatieve effecten op beschermde soorten. Daarbij dient wel rekening te worden gehouden met broedende vogels door buiten het broedseizoen te bouwen of te voorkomen dat vogels in het projectgebied gaan broeden. Ook is de zorgplicht voor wilde dieren/planten onverkort van kracht.

Gezien de beperkte ontwikkeling en ligging buiten Natura 2000-gebieden kunnen directe effecten zoals areaalverlies, versnippering, verstoring en verandering van de waterhuishouding worden uitgesloten. Uit het stikstofonderzoek blijkt dat in de aanleg- en gebruiksfase geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie. Significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden kunnen derhalve worden uitgesloten. Het projectgebied maakt wel onderdeel uit van Natuurnetwerk Nederland (NNN). De provincie is verantwoordelijk voor het beleid binnen de NNN gebieden.

4.4 Externe veiligheid

Beleid en normstelling

Bij ruimtelijke plannen dient ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten te worden gekeken, namelijk:

- bedrijven waar activiteiten plaatsvinden die gevolgen hebben voor de externe veiligheid;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of door buisleidingen.

Voor zowel bedrijvigheid als vervoer van gevaarlijke stoffen zijn twee aspecten van belang, te weten het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien hij zich onafgebroken (dat wil zeggen 24 uur per dag gedurende het hele jaar) en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting dan wel infrastructuur. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. De norm voor het GR is een oriëntatiewaarde. Het bevoegd gezag heeft een verantwoordingsplicht als het GR toeneemt en/of de oriëntatiewaarde overschrijdt.

Risicovolle inrichtingen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (hierna: Bevi) geeft een wettelijke grondslag aan het externe veiligheidsbeleid rondom risicovolle inrichtingen. Op basis van het Bevi geldt voor het PR een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. Beide liggen op een niveau van 10^{-6} per jaar. Bij de vaststelling van een ruimtelijke onderbouwing moet aan deze normen worden voldaan, ongeacht of het een bestaande of nieuwe situatie betreft.

Het Bevi bevat geen norm voor het GR; wel geldt op basis van het Bevi een verantwoordingsplicht ten aanzien van het GR in het invloedsgebied van de inrichting. De in het externe veiligheidsbeleid gehanteerde norm voor het GR geldt daarbij als oriëntatiewaarde.

Vervoer van gevaarlijke stoffen

Per 1 april 2015 is het Besluit externe veiligheid transportroutes (BEVT) en de regeling Basisnet in werking getreden. Het BEVT vormt de wet- en regelgeving, en de concrete uitwerking volgt in het Basisnet. Het Basisnet beoogt voor de lange termijn (2020, met uitloop naar 2040) duidelijkheid te bieden over het maximale aantal transporten van, en de bijbehorende maximale risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. Het Basisnet is onderverdeeld in drie onderdelen: Basisnet Spoor, Basisnet Weg en Basisnet Water. Het BEVT en het bijbehorende Basisnet maakt bij het PR onderscheid in bestaande en nieuwe situaties. Voor bestaande situaties geldt een grenswaarde voor het PR van 10^{-5} per jaar ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en een streefwaarde van 10^{-6} per jaar. Voor nieuwe situaties geldt de 10^{-6} waarde als grenswaarde voor kwetsbare objecten, en als richtwaarde bij beperkt kwetsbare objecten. In het Basisnet Weg en het Basisnet Water zijn veiligheidsafstanden (PR 10^{-6} contour) opgenomen vanaf het midden van de transportroute.

Tevens worden in het Basisnet de plasbrandaandachtsgebieden benoemd voor transportroutes. Het Basisnet vermeldt dat op een afstand van 200 m vanaf de rand van het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik. Er geldt een oriënterende waarde voor het groepsrisico en onder voorwaarden een verantwoordingsplicht tot 200 m binnen de transportroute.

Besluit externe veiligheid buisleidingen

In het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) wordt aangesloten bij de risicobenadering uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) zodat ook voor buisleidingen normen voor het PR en het GR gelden. Op grond van het Bevb dient zowel bij consoliderende bestemmingsplannen als bij ontwikkelingen inzicht te worden gegeven in de afstand tot het PR en de hoogte van het GR als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen.

Afwijking projectgebied

In het rapport voor externe veiligheid is reeds rekening gehouden met het correcte projectgebied.

Onderzoek

Risicovolle inrichtingen

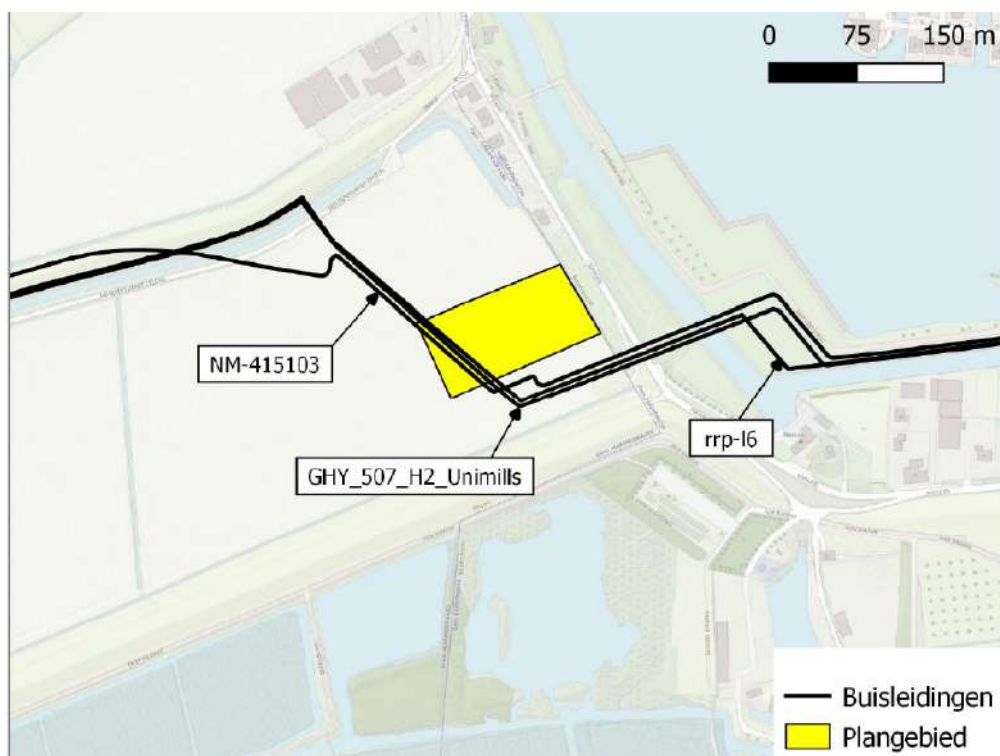
In de omgeving van het projectgebied zijn geen risicovolle inrichtingen gelegen die van invloed zijn op het projectgebied.

Vervoer over weg, spoor en water

Nabij het projectgebied bevindt zich een aantal transportroutes voor gevaarlijke stoffen. Het gaat hier om de rijksweg A15, het spoortraject Barendrecht vork – Rotterdam Waalhaven Zuid en het vaarwegtraject Oude Maas. Het projectgebied ligt buiten de 200 meter zone van deze risicobronnen maar wel binnen het invloedsgebied. Gezien de beperkte toename van de personendichtheid in het gebied en de grote afstand tot deze risicobronnen wordt geen significante toename van het groepsrisico verwacht. Er kan worden volstaan met een beknopte verantwoording van het groepsrisico.

Buisleidingen

In de omgeving van het projectgebied vindt geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over de weg, per spoor of over water. Het plangebied ligt wel binnen de invloedsgebieden van de hogedruk gasleiding NM-415103 van de NAM, buisleiding GHY_507_H2_Unimills van Air Products en buisleiding rrp-l6 van N.V. Rotterdam-Rijn Pijpleiding Maatschappij (K1-leiding). De ligging van de buisleidingen ten opzichte van het projectgebied is weergegeven in figuur 4.3.



Figuur 4.3 Ligging projectgebied ten opzichte van buisleidingen

Vanwege de ligging binnen het invloedsgebied van de buisleidingen heeft nader onderzoek plaatsgevonden naar de externe veiligheidsrisico's (bijlage 3). De resultaten van dit onderzoek zijn hieronder beschreven.

Waterstofleiding

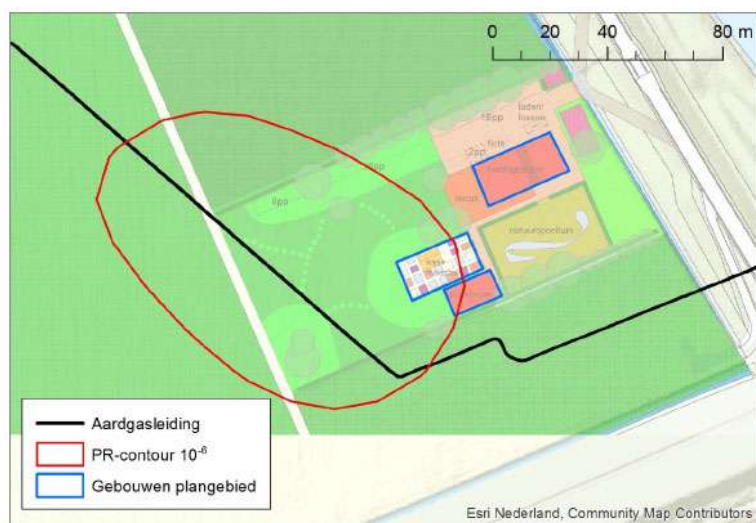
In zowel de huidige als toekomstige situatie is er geen sprake van een groepsrisico. Het groepsrisico is daarmee lager dan 10% van de oriëntatiewaarde. Dit betekent dat volstaan kan worden met een beperkte verantwoording van het groepsrisico. In figuur 4.4 is de berekende PR 10^{-6} contour weergegeven. Uit de figuur wordt duidelijk dat er geen bebouwing binnen de PR 10^{-6} contour ligt. Het plaatsgebonden risico en het groepsrisico vormen daarmee geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.



Figuur 4.4 Plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} waterstofleiding (rode lijnen).

Hogedruk aardgasleiding

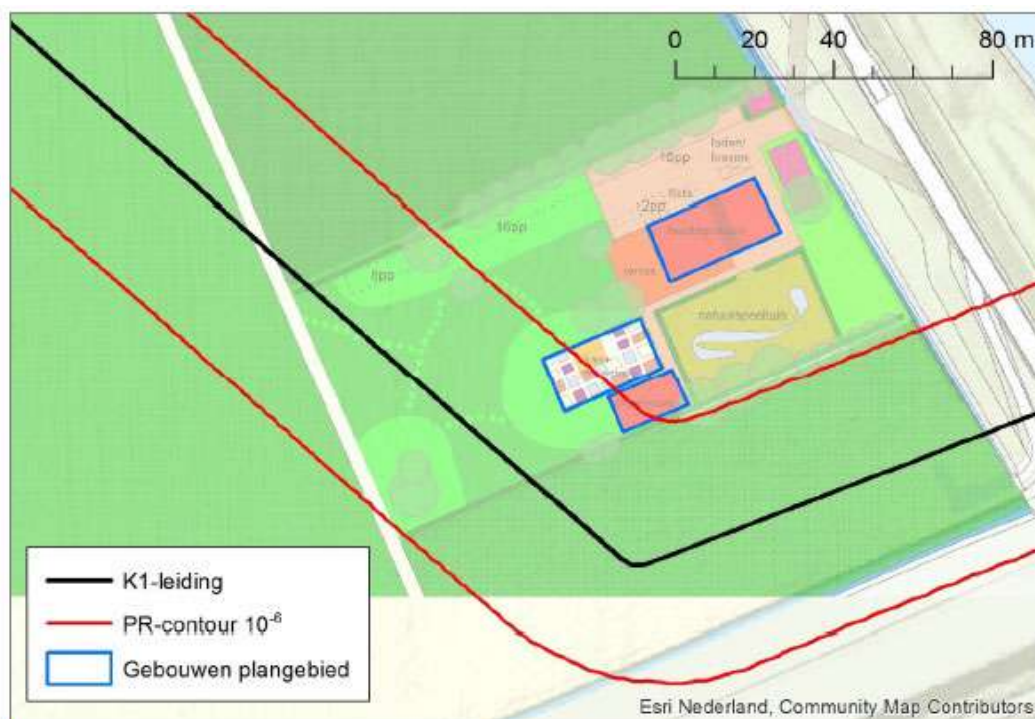
In de huidige situatie is er geen sprake van een groepsrisico. In de toekomstige situatie neemt het groepsrisico toe tot 0.018 keer de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico is daarmee lager dan 10% van de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico vormt daarmee geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling. In figuur 4.5 is de berekende PR 10^{-6} contour weergegeven. Uit de figuur wordt duidelijk dat de kas/moestuyn en het bijgebouw gedeeltelijk binnen de PR 10^{-6} contour liggen.



Figuur 4.5 Plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} hogedruk gasleiding (rode lijn).

K1-leiding

In zowel de huidige als toekomstige situatie is er geen sprake van een groepsrisico. Het groepsrisico is daarmee lager dan 10% van de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico vormt daarmee geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling. In figuur 4.6 is de berekende PR 10^{-6} contour weergegeven.



Figuur 4.6 Plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} hogedruk K1-leiding (rode lijnen).

Uit de figuur 4.5 en 4.6 wordt duidelijk dat de kas/moestuin en het bijgebouw gedeeltelijk binnen de PR 10^{-6} contouren van de hogedruk gasleiding en de K1-leiding liggen. De normstelling voor het plaatsgebonden risico gaat voor nieuwe situaties uit van een grenswaarde van $1.0 \cdot 10^{-6}$ /jr voor kwetsbare objecten, dit betekent dat altijd moet worden voldaan aan deze grenswaarden. Voor beperkt kwetsbare objecten is dit een richtwaarde, dit betekent dat om gewichtige redenen daarvan mag worden afgeweken.

In het ontwerp is er voor gekozen om de kwetsbare- en beperkt kwetsbare objecten zover mogelijk van de buisleidingen te situeren en buiten de PR 10^{-6} contouren. Het bijgebouw (bestemd voor opslag) en de kas/moestuin zijn geen verblijfsruimten en zijn daarmee geen kwetsbaar- of beperkt kwetsbaar object. Een nadere beschouwing van risicoreducerende maatregelen en ruimtelijke alternatieven met een lager groepsrisico is in dit geval daarom niet noodzakelijk.

Beknopte verantwoording groepsrisico

Vanwege de ligging binnen het invloedsgebied van de hiervoor genoemde buisleidingen, de rijksweg A15, het spoortraject Barendrecht vork – Rotterdam Waalhaven Zuid en vaarwegtraject Oude Maas dient het groepsrisico te worden verantwoord. In deze verantwoording wordt ingegaan op de aspecten groepsrisico, zelfredzaamheid, bestrijdbaarheid en bereikbaarheid. In het kader van het wettelijk vooroverleg zal voor de verantwoording aanvullend advies gevraagd worden aan de veiligheidsregio.

Groepsrisico

Uit berekeningen die zijn uitgevoerd vanwege de ligging in het invloedsgebied van de buisleidingen blijkt dat het groepsrisico in de beoogde situatie onder de oriëntatiewaarde is gelegen.

Bestrijdbaarheid en bereikbaarheid

De bestrijdbaarheid is afhankelijk van de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten, in hoeverre zij in staat zijn hun taken goed uit te kunnen voeren en om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/ adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen, maar ook de brandweernorm wordt hier onder geschaard. Ten aanzien van de aspecten bereikbaarheid en bluswatervoorziening hanteert de regionale brandweer de richtlijnen zoals beschreven in de NVBR publicatie "Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid".

Uit de bovengenoemde handreiking volgt het advies dat het projectgebied goed bereikbaar moet zijn voor de hulpverleningsdiensten via twee van elkaar onafhankelijke aanvalswegen, waardoor in geval van werkzaamheden of calamiteiten het plangebied goed bereikbaar is. Het plangebied wordt op twee plaatsen ontsloten. Aan de oostelijke zijde wordt het plangebied via de Koedood ontsloten. Vanuit deze aanvalswegen kan in zowel noordelijke en zuidelijke richting van het plangebied worden ontsloten. Via deze aansluitingen kunnen de hulpdiensten tevens het plangebied bereiken en kan van de bron af gevlucht worden. Gelet op het bovenstaande zijn de bestrijdbaarheid en bereikbaarheid voor hulpdiensten goed te noemen.

Zelfredzaamheid

Het uitgangspunt is dat de meerderheid van de aanwezige personen binnen het projectgebied zelfredzaam zullen zijn. De mogelijk aanwezige kinderen en ouderen worden beschouwd als minder zelfredzame personen. Er wordt van uitgegaan dat de ouders/verzorgers de kinderen en ouderen kunnen begeleiden. In het kader van een effectieve zelfredzaamheid kan het hulpsysteem 'Hartveilig Wonen' worden gehanteerd, waarbij vrijwilligers kunnen worden opgeroepen om iemand te reanimeren in afwachting van een ambulance.

De zelfredzaamheid kan worden verbeterd door extra bouwkundige en organisatorische maatregelen te treffen:

1. Voor toxische scenario's is het nieuwe gebouw een uitstekende schuilplaats mits tijdig de ventilatiesystemen worden afgezet en de ramen en deuren worden gesloten. Bij het brandpaneel dient een hoofdschakelaar te zitten om de mechanische ventilatie uit te kunnen zetten.
2. De luchtdichtheidseisen van het Bouwbesluit maken het mogelijk de schuilplaats circa 4 uur te gebruiken.
3. Een goede interne noodprocedure op te laten stellen en de beide scenario's zoals genoemd jaarlijks te beoefenen.

Conclusie

Er zijn geen kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten gelegen binnen het PR 10^{-6} van omliggende risicobronnen. Daarnaast blijkt uit berekeningen die zijn uitgevoerd vanwege de ligging in het invloedsgebied van de buisleidingen dat het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde is gelegen. Gezien de beperkte toename van de personendichtheid in het gebied en de grote afstand tot de risicobronnen de rijksweg A15, het spoortraject Barendrecht vork – Rotterdam Waalhaven Zuid en vaarwegtraject Oude Maas wordt ten aanzien van deze risicobronnen geen significante toename van het groepsrisico verwacht. Uit de beknopte verantwoording blijkt dat de zelfredzaamheid, bestrijdbaarheid en bereikbaarheid van het projectgebied als voldoende kan worden beschouwd. Het aspect externe veiligheid staat de boogde ontwikkeling niet in de weg. Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor het voorliggende plan.

4.5 Kabels en leidingen

Toetsingskader kabels & leidingen

Planologisch relevante leidingen en hoogspanningsverbindingen dienen te worden gewaarborgd. Tevens dient rond dergelijke leidingen rekening te worden gehouden met zones waarbinnen mogelijke beperkingen gelden. Planologisch relevante leidingen zijn leidingen waarin de navolgende producten worden vervoerd:

- gas, olie, olieproducten, chemische producten, vaste stoffen/goederen;
- aardgas met een diameter groter of gelijk aan 18 inch;
- defensie brandstoffen;
- warmte en afvalwater, ruwwater of halffabricaat voor drink- en industriewatervoorziening met een diameter groter of gelijk aan 18 inch.

Onderzoek

Ten westen van het projectgebied is een waterstofleiding, gasleiding en een olieleiding gelegen. Hierop is bij het aspect externe veiligheid nader ingegaan. Daarnaast zijn in de directe omgeving geen hoogspanningsverbindingen gelegen.

Conclusie

Het aspect kabels en leidingen levert geen belemmeringen op voor het voorgenomen plan.

4.6 Archeologie

Beleid en normstelling

De Erfgoedwet regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van opgravingen met als uitgangspunt: 'de veroorzaker betaalt'.

Voor gebieden waar archeologische waarden voorkomen of waar reële verwachtingen bestaan dat ter plaatse archeologische waarden aanwezig zijn, dient door de initiatiefnemer voorafgaand aan bodemingrepen archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. De uitkomsten van het archeologisch onderzoek dienen vervolgens volwaardig in de belangenafweging te worden betrokken. Het belangrijkste doel is de bescherming van het archeologische in de bodem (in situ) omdat de bodem doorgaans de beste garantie biedt voor een goede conservering. Er wordt uitgegaan van het basisprincipe de 'verstoorder' betaalt voor het opgraven en het documenteren van de aangetroffen waarden als behoud in de bodem niet tot de mogelijkheden behoort.

Onderzoek

In het bestemmingsplan 'Buitenland van Rhoon 2021' dat wordt opgesteld voor het gebied waar het projectgebied deel van uit gaat maken geldt een 'Waarde - Archeologie 1'. Dit betekent dat er bij grondwerkzaamheden (inclusief heien) vanaf een oppervlakte groter dan 200 m² en een diepte dieper dan 1 meter onder het maaiveld er archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Geadviseerd wordt om altijd eerst in contact te treden met de gemeente voor het archeologisch onderzoek wordt opgestart.

De meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming blijft altijd van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst).

Afwijking projectgebied

De afwijking van het projectgebied resulteert voor het aspect archeologie niet in een andere uitkomst.

Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling voorziet in grondwerkzaamheden groter dan 200 m². Onbekend is of er grondwerkzaamheden of heien plaats vindt dieper dan 1 meter. Geadviseerd wordt om zodra alle bouwplannen bekend zijn bij de aanvraag omgevingsvergunning voor bouwen contact op te nemen met de gemeente om afstemming te zoeken omtrent eventueel archeologisch onderzoek. Indien archeologisch onderzoek is vereist dan dient dit bij de aanvraag van de omgevingsvergunning uitgevoerd te worden.

4.7 Cultuurhistorie

Het projectgebied ligt in de Portlandpolder. Deze is in 1769 ingepolderd. De locatie kent geen aanduiding als rijks- of gemeentelijk monument en is niet aangemerkt als beeldbepalend in het geldende bestemmingsplan. Met de uitwerking van het plan is voorts rekening gehouden met het beeldkwaliteitsplan, waarin wordt aangegeven hoe bebouwing op de desbetreffende locatie gewenst is. Er is voor de planlocatie gekozen voor een hallenhuis boerderij. Dit is de in het gebied oudste voorkomende boerderij.

Geconcludeerd kan worden dat met het plan geen schade wordt toegebracht aan bestaande cultuurhistorische panden, structuren of landschappen.

4.8 Bodemkwaliteit

Beleid en Normstelling

Op grond van het Bro dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan rekening te worden gehouden met de bodemgesteldheid in het projectgebied. Bij functiewijzigingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden vastgesteld of er sprake is van een saneringsnoodzaak. In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Voor een nieuw geval van bodemverontreiniging geldt, in tegenstelling tot oude gevallen (voor 1987), dat niet functiegericht maar in beginsel volledig moet worden gesaneerd.

Onderzoek

Op de locatie heeft in november 2020 een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden, zie Bijlage 5. Door middel van een verkennend milieukundig vooronderzoek en veldonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de boven- en ondergrond alsmede het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Uit het vooronderzoek is gebleken dat het perceel altijd in gebruik is geweest als agrarisch weiland. In het westen van het plangebied is in 1984 een watergang gedempt. Verder is uit het vooronderzoek niet gebleken dat er verontreinigingen mogen worden verwacht anders dan bestrijdingsmiddelen (OCB's) in de top laag, gezien het agrarisch gebruik van de locatie. De omgevingsdienst (DCMR) kon vanwege de COVID-situatie niet bij haar archief om te controleren of er mogelijk asbest aanwezig is in de bodem. Hierdoor zijn twee eerdere onderzoeken en een saneringsplan uit 1998 op locatie niet toegankelijk gebleken. Dit waren onderzoeken ter voorbereiding op de aanleg van een toekomstige leidingstraat. Verdere details van de onderzoeken alsmede voor welke stof gesaneerd is, zijn niet bekend. Er wordt aangenomen dat het saneringsplan is uitgevoerd. De leidingstraat is overigens nog steeds aanwezig.

Op basis van de onderzoeksresultaten uit het veldonderzoek kunnen de volgende conclusies worden vastgesteld:

- in de boven- en ondergrond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen;
- visueel is geen asbestverdacht materiaal waargenomen;
- de bovengrond is licht verontreinigd met OCB's;
- de ondergrond is licht verontreinigd met kobalt en nikkel;
- het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Gelet op de onderzoeksresultaten, te weten de aangetoonde overschrijding van de betreffende achtergrondwaarden (grond) en streefwaarde van het grondwater dient de hypothese 'onverdacht' voor de onderzoekslocatie formeel te worden verworpen. Echter, de gemeten waarden zijn dermate gering dat aanvullend onderzoek naar het voorkomen van deze stoffen in het perceel, volgens IDDS, niet noodzakelijk is.

IDDS geeft aan in voldoende mate een beeld te hebben verkregen van de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Belemmeringen inzake de bestemmingswijziging worden vanuit milieuhygiënisch oogpunt niet voorzien.

Indien op de onderzoekslocatie ten gevolge van graafwerkzaamheden grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, vindt hergebruik veelal plaats binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In dat geval dient de chemische kwaliteit van de grond te worden getoetst aan de kwaliteitsnormen die door het Besluit bodemkwaliteit aan de betreffende toepassing zijn verbonden.

Doordat het onderzoek steekproefsgewijs is uitgevoerd valt niet uit te sluiten dat er plaatselijk sprake kan zijn van een afwijkende bodemopbouw. Ook zijn er mogelijk nog voormalige watergangen en bebouwing in de bodem aanwezig. Indien op de locatie graafwerkzaamheden worden uitgevoerd wordt derhalve aanbevolen om alert te blijven op plaatselijke afwijkingen in de bodem die kunnen wijzen op eventuele bodemverontreiniging.

Afwijking projectgebied

Een deel van het plangebied is niet onderzocht in bovenstaand bodemonderzoek. Gelet op de locatie die niet onderzocht is (merendeels op locatie van de gasleidingen) en de resultaten uit het bodemonderzoek is het aannemelijk dat er ook in het niet onderzochte deel slechts sprake is van lichte bodemverontreiniging.

Conclusie

De grond is hooguit licht verontreinigd met OCB's, kobalt en nikkel. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. De gevonden verontreinigingen zijn dermate minimaal dat het aspect bodem geen belemmering voor de vormt voor de realisatie van het project.

4.9 Explosievenonderzoek

Toetsingskader

Verspreid over Nederland ligt nog diverse munitie uit de tweede wereldoorlog. Bij het spontaan aantreffen bestaat een verhoogd veiligheidsrisico vanwege ontploffingsgevaar. Om dit risico te beperken wordt er vooraf bureauonderzoek gedaan naar de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven (CE).

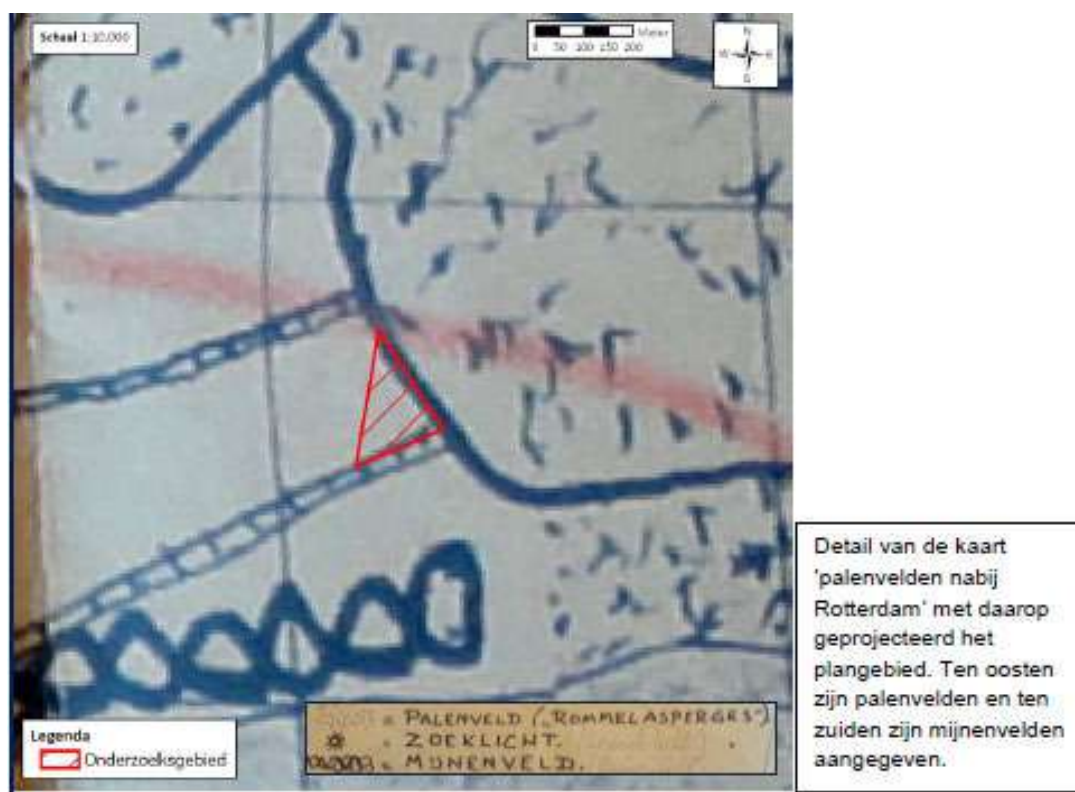
Op een onderzoek naar CE is diverse wet- en regelgeving van toepassing. Het gaat dan om:

- Arbeidsomstandighedenwet, -besluit en -regeling;
- Gemeentewet
- Werkveld specifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat opsporen conventionele explosieven;
- Wet wapens en munitie;
- Rijksfinanciëring.

Onderzoek

Aan de hand van bureauonderzoek wordt onderzocht of er in het plangebied sprake is van de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven. Dit onderzoek bestaat uit twee delen. In de eerste fase, het indicatieonderzoek, wordt onderzocht of er oorlog gerelateerde handelingen of gebeurtenissen te achterhalen zijn, die duiden op de mogelijke aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied. In de tweede fase, het contra-indicatieonderzoek, is nagegaan of er naoorlogse bodemactiviteiten achterhaald kunnen worden die zorgen voor een risico verlagend profiel van het onderzoeksgebied.

Uit de eerste fase van het onderzoek blijkt dat er in de omgeving van het gebied palenvelden en mijnevelden aanwezig zijn. In het projectgebied zelf is er in het bronnenmateriaal geen sprake van de aanwezigheid van deze objecten.



Figuur 4.7 - overzichtskartaal palen- en mijnevelden rond het projectgebied (bron: archief M.M.O.D.)

In de tweede fase van het onderzoek blijkt dat er in het onderzoeksgebied enkele veranderingen zijn doorgevoerd. Uit historische gegevens omtrent de aangelegde ondergrondse infrastructuur valt op te maken dat er in delen van het onderzoeksgebied leidingen zijn gerealiseerd, waarvan gesteld kan worden dat deze door middel van bodemroerende werkzaamheden tot stand zijn gekomen.

Aangenomen kan worden dat men eventueel aangetroffen CE bij bovengenoemde werkzaamheden heeft gemeld en dat deze daarvoor voorgeschreven wijze zijn verwijderd en vernietigd. De achterhaalde naoorlogse werkzaamheden vormen daardoor contra-indicaties op het nader vast te stellen risicoprofiel.

Uit het indicatieonderzoek kan geconcludeerd worden dat er geen feitelijk herleidbare gegevens achterhaald zijn waaruit blijkt dat de onderzoekslocatie bij oorlogshandelingen of militaire activiteiten betrokken is geweest. Op basis van het contra-indicatieonderzoek is vastgesteld dat er binnen de onderzoekslocatie ondergrondse infrastructuur in de vorm van leidingen is gerealiseerd. Op basis van deze onderzoeken kan geconcludeerd worden dat het projectgebied 'niet verdacht' wordt van conventionele explosieven.

Conclusie

Op basis van het onderzoek naar conventionele explosieven kan worden geconcludeerd dat de geplande werkzaamheden in het projectgebied op reguliere wijze kunnen worden uitgevoerd.

4.10 Bedrijven en milieuzonering

Toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat bij de aanwezigheid van bedrijven in de omgeving van milieugevoelige functies, zoals woningen:

- ter plaatse van de naastgelegen woningen een goed woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd;
- rekening wordt gehouden met de bedrijfsvoering en de milieuruimte van de betreffende bedrijven.

Om de belangenafweging tussen bedrijvigheid en nieuwe woningen in voldoende mate mee te nemen, wordt in dit plan gebruikgemaakt van de VNG-publicatie *Bedrijven en milieuzonering* (editie 2009). In deze publicatie is een lijst opgenomen waarin de meest voorkomende bedrijven en bedrijfsactiviteiten zijn gerangschikt naar mate van milieubelasting. Voor elke bedrijfsactiviteit is de maximale richtafstand ten opzichte van milieugevoelige functies aangegeven op grond waarvan de categorie-indeling heeft plaatsgevonden. De richtafstanden gelden ten opzichte van het omgevingstype 'rustige woonwijk'. Milieuzonering beperkt zich tot de milieuaspecten met een ruimtelijke dimensie: geluid, geur, gevaar en stof. De richtafstanden gelden ten opzichte van het omgevingstype 'rustige woonwijk/rustig buitengebied'. Voor het omgevingstype 'gemengd gebied' gelden kleinere afstanden. De richtafstanden gelden voor de aangegeven bedrijfsactiviteiten in het algemeen. Op basis van onderzoek naar de specifieke milieusituatie van een bedrijf kunnen kleinere aan te houden afstanden gerechtvaardigd zijn. Hiermee kan dan onderbouwd worden afgeweken van de richtafstanden indien de specifieke bedrijfsvoering van het betreffende bedrijf daar aanleiding toe geeft.

Onderzoek

Het restaurant betreft geen milieugevoelige functie. Het gebied waarin de ontwikkeling plaats vindt kan worden getypeerd als een rustig buitengebied.

In de buurt van het projectgebied liggen enkele woningen, een boerderij, akkers, een gemaal en een haventje met bedrijfsfunctie. Het restaurant met daarnaast activiteiten, verhuur en overnachtingen dient op basis van de VNG-publicatie *'Bedrijven en Milieuzonering'* een richtafstand aan te houden van 10 meter op het gebied van geur en geluid ten opzichte van milieugevoelige objecten, zoals woningen. De afstand van de woningen tot het restaurant bedraagt meer dan 10 meter.

Afwijking projectgebied

De afwijking van het projectgebied resulteert voor het aspect bedrijf en milieuzonering niet in een andere uitkomst.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat de realisatie van het restaurant met daarnaast activiteiten, verhuur en overnachtingen geen negatieve gevolgen heeft voor het woon- en leefklimaat op de locatie. Er wordt voldaan aan de richtafstanden tot milieugevoelige objecten, zoals woningen. Het aspect milieuhinder staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg.

4.11 Water

Waterbeheer en watertoets

Het projectgebied ligt binnen het beheersgebied van het waterschap Hollandse Delta, verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer. Bij het tot stand komen van dit bestemmingsplan wordt overleg gevoerd met de waterbeheerder over de voorgestane ontwikkelingen.

Beleid duurzaam stedelijk waterbeheer

Op verschillende bestuursniveaus zijn de afgelopen jaren beleidsnota's verschenen aangaande de waterhuishouding, allen met als doel een duurzaam waterbeheer (kwalitatief en kwantitatief). Deze paragraaf geeft een overzicht van de voor het projectgebied relevante nota's, waarbij het beleid van het waterschap nader wordt behandeld.

Europa:

- Kaderrichtlijn Water (KRW)

Nationaal:

- Nationaal Waterplan (NW)
- Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)
- Waterwet

Provinciaal:

- Provinciaal Waterplan
- Provinciale Structuurvisie
- Verordening Ruimte

Waterschapsbeleid

In het Waterbeheerprogramma 2016-2021 (WBP) staan de doelen van het waterschap Hollandse Delta voor de taken waterveiligheid (dijken en duinen), voldoende water, schoon water en de waterketen (transport en zuivering van afvalwater). Ook wordt aangegeven welk beleid gevoerd wordt en wat het waterschap in de planperiode wil doen om de doelen te bereiken. De maatregelen voor de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) zijn onderdeel van het plan.

Uit het oogpunt van waterkwaliteit moet schoon hemelwater worden afgekoppeld en direct worden geloosd op oppervlaktewater. Dit vermindert de vuiluitworp uit het gemengde rioolstelsel en verlaagt de belasting van de afvalwaterzuivering. Bij een toename van aaneengesloten verhard oppervlak, binnen de bebouwde kom, van 500 m² of meer, moet voor de versnelde afstroom van hemelwater een vergunning worden aangevraagd in het kader van de Keur. Buiten de bebouwde kom is een vergunning noodzakelijk vanaf 1.500 m². Voor een toename aan verhard oppervlak moet 10% van deze toename worden gecompenseerd in de vorm van open water binnen het peilgebied waarin de verharding toeneemt.

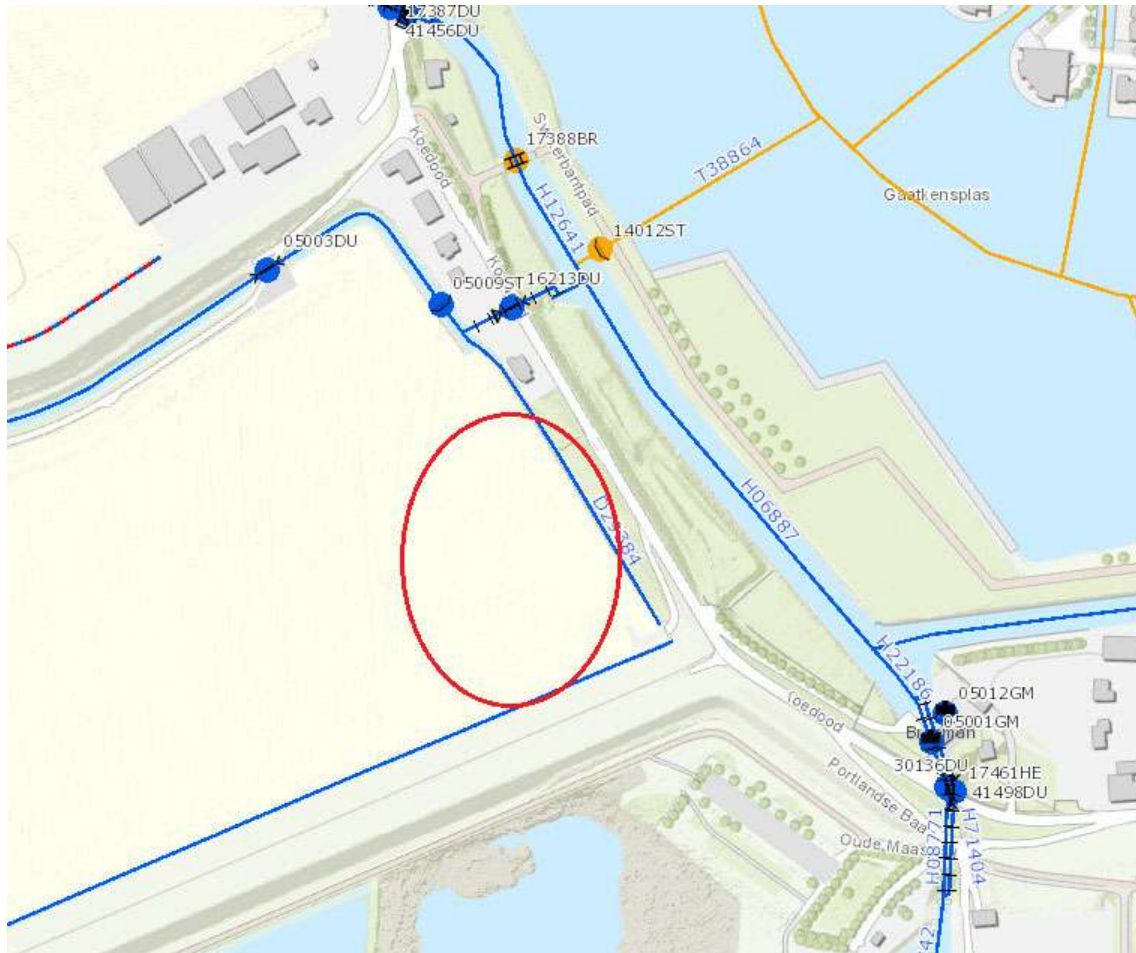
Onderzoek

Huidige situatie

Het projectgebied ligt aan de weg de Koedood en bestaat in de huidige situatie uit gras-/hooiland. De grond is tevens in gebruik als materialendepot. De bodem bestaat uit kalkrijke poldervaaggronden gelegen op lichte klei. In de directe omgeving van het projectgebied is sprake van grondwatertrap Vb met een gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 25 en 40 centimeter en een laagste grondwaterstand tussen de van meer dan 1,2 meter beneden het maaiveld. Het maaiveld ligt op gemiddeld 70 centimeter onder NAP.

Waterkwantiteit

Ten oosten en ten zuiden van het projectgebied liggen twee watergangen. Ten oosten ligt watergang D29348 en ten zuiden ligt watergang D8210. Het gaat in beide gevallen om dijksloten. De sloten zijn in onderhoud bij het waterschap. Rond beide watergangen geldt een beschermingszone van 1 meter.



Figuur 4.8 Uitsnede Legger wateren en kunstwerken (waterschap Hollandse Delta)

Veiligheid en waterkeringen

Ten zuiden van het projectgebied is een kern- en beschermingszone van de primaire kering de Portlandse Zeedijk gelegen (figuur 4.9). Het projectgebied grenst ten oosten aan de beschermingszone van de waterkering de Koedood. De Koedood is een regionale waterkering (figuur 4.10).

In figuur 4.11 is een voorstel voor watercompensatie gedaan. Hierbij wordt 80 m² in de natuurspeeltuin gecompenseerd en 120 m² door verbreding van de watergang ten noorden van het projectgebied.



Figuur 4.11 voorstel voor 200 m² aan watercompensatie (80 in de natuurspeeltuin en 120 naast de watergang in het noorden van het projectgebied)

Afvalwaterketen en riolering

Conform de Leidraad Riolering en vigerend waterschapsbeleid is het voor nieuwbouw gewenst een gescheiden rioleringsstelsel aan te leggen zodat schoon hemelwater niet bij een rioolzuiveringsinstallatie terecht komt. Afvalwater wordt aangesloten op de bestaande gemeentelijke riolering. Voor hemelwater wordt de volgende voorkeursvolgorde aangehouden:

- hemelwater vasthouden voor benutting,
- (in-) filtratie van afstromend hemelwater,
- afstromend hemelwater afvoeren naar oppervlaktewater,
- afstromend hemelwater afvoeren naar RWZI.

Watersysteemkwaliteit en ecologie

Ter voorkoming van diffuse verontreinigingen van water en bodem is het van belang om duurzame, niet-uitloogbare materialen te gebruiken, zowel gedurende de bouw- als de gebruiksfase.

Veiligheid en waterkeringen

Er is een omgevingsvergunning nodig voor de werkzaamheden gelegen in de beschermingszone van de waterkeringen. Het gaat dan respectievelijk om de Portlandse Zeedijk en de Koedood. Ondanks dat een deel van het projectgebied ligt binnen de beschermingszone van deze primaire en regionale waterkering

wordt hier binnen geen bebouwing mogelijk gemaakt. Het bouwvlak is gelegen buiten de beschermingszones van deze waterkeringen. Een omgevingsvergunning voor werkzaamheden in de beschermingszone van een waterkering is vooralsnog niet nodig.

Waterbeheer

Voor aanpassingen aan het bestaande watersysteem dient bij het waterschap vergunning te worden aangevraagd op grond van de 'Keur'. Dit geldt dus bijvoorbeeld voor het graven van nieuwe watergangen, het aanbrengen van een stuw of het afvoeren van hemelwater naar het oppervlaktewater. In de Keur is ook geregeld dat een beschermingszone voor watergangen en waterkeringen in acht dient te worden genomen. Dit betekent dat binnen de beschermingszone niet zonder ontheffing van het waterschap gebouwd, geplant of opgeslagen mag worden. De genoemde bepaling beoogt te voorkomen dat de stabiliteit, het profiel en/of de veiligheid wordt aangetast, de aan- of afvoer en/of berging van water wordt gehinderd dan wel het onderhoud wordt gehinderd. Ook voor het onderhoud gelden bepalingen uit de 'Keur'. Het onderhoud en de toestand van de (hoofd)watergangen worden tijdens de jaarlijkse schouw gecontroleerd en gehandhaafd.

Er dient een vergunning te worden aangevraagd om werkzaamheden te mogen uitvoeren in de beschermingszone van de waterkeringen.

Afwijking projectgebied

De afwijking van het projectgebied resulteert voor het aspect bedrijven en milieuzonering niet in een andere uitkomst.

Conclusie

De ontwikkeling heeft een beperkt negatief gevolg voor het waterhuishoudkundige systeem ter plaatse. Het plan zorgt voor een beperkte toename in verharding. Hierdoor heeft het plan een beperkt negatief effect op de waterbalans. De verhardingstoename bedraagt met 2.000 m² aan verharding meer dan 1.500 m² waaronder geen water gecompenseerd hoeft te worden. Het is dan ook noodzakelijk voor minimaal 200 m² aan watercompensatie uit te voeren. Dit gebeurt in en rond het projectgebied. Mochten er later toch werkzaamheden plaatsvinden gelegen in de beschermingszone van de waterkering dan dient een vergunning aangevraagd te worden. Voor aanpassingen aan het bestaande watersysteem dient sowieso een vergunning aan te worden gevraagd.

Het aspect water vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.12 M.e.r.-beoordeling

Toetsingskader

In onderdeel C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van de omgevingsvergunning planmer-plichtig, projectmer-plichtig of mer-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Daarnaast dient het bevoegd gezag bij de betreffende activiteiten die niet aan de bijbehorende drempelwaarden voldoen, na te gaan of sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Deze omstandigheden betreffen:

- de kenmerken van de projecten;
- de plaats van de projecten;
- de kenmerken van de potentiële effecten.

Onderzoek en conclusie

Deze ontwikkeling is meegenomen in de aanmeldnotitie m.e.r.-beoordeling die geschreven wordt voor de gehele gebiedsontwikkeling en het bestemmingsplan 'Buitenland van Rhon 2021'. De oprichting van een restaurant is daarnaast op zichzelf niet m.e.r.-beoordelingsplichtig.

Hoofdstuk 5 Uitvoerbaarheid

5.1 Economische uitvoerbaarheid

De uitvoering en kosten van het voornemen berusten volledig bij de initiatiefnemer. Met de gemeente Albrandswaard is een anterieure overeenkomst afgesloten waarin is geregeld dat de eventuele uitgekeerde (tegemoetkomingen in) planschade door de initiatiefnemer aan de gemeente worden vergoed. Hiermee is de economische uitvoerbaarheid voldoende verzekerd.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Vooroverleg

In het kader van het vooroverleg artikel 3.1.1 Bro wordt de ontwerp-omgevingsvergunning aan de gebruikelijk overleginstanties toegestuurd. Dit is gelijktijdig gebeurd met het bestemmingsplan Buitenland van Rhoon 2021. Er zijn diverse reacties binnengekomen op het voorontwerp/vooroverleg. De reacties zijn voorzien van een beantwoording en is als bijlage toegevoegd aan het bestemmingsplan Buitenland van Rhoon. De reacties hebben in zowel het bestemmingsplan als de ruimtelijke onderbouwing tot enkele wijzigingen geleid.

Voor de onderbouwingen zijn kort samengevat de volgende wijzigingen doorgevoerd:

- Evenementen zijn geschrapt uit de activiteiten.
- Aantal verwachte bezoekers is bijgesteld van 1.200 naar 600 á 700. De verkeersparagraaf en andere gerelateerde gegevens en paragrafen zijn hierop aangepast.
- De maximale bruto vloeroppervlakte is naar beneden aangepast. Ook de parkeerbehoefte is hierop aangepast.
- Er is een maximumterrasgrootte bepaald.
- De locatiekeuze is uitgebreider behandeld.
- Figuur 3.11 is vervangen, er stond een verkeerd aantal personen voor het restaurant in de figuur benoemd.

Terinzagelegging

De ontwerp-omgevingsvergunning, inclusief bijbehorende ruimtelijke onderbouwing, wordt gedurende zes weken ter inzage gelegd, waarbij eenieder in de gelegenheid wordt gesteld een zienswijze kenbaar te maken.

BIJLAGEN

RHO ADVISEURS



Bijlage 1 Stikstofonderzoek

Plan:	Graaf van Portland
Onderwerp:	Berekening(en) stikstofdepositie aanleg- en gebruiksfase
Datum:	4 november 2021
Auteur:	Ing. T.A.C. Giesen

Inleiding

De voorgenen ontwikkeling bestaat uit een horecavoorziening met daarnaast activiteiten als zaalverhuur, een bed & breakfast, een winkeltje voor streekproducten en een infopunt voor het achterliggende Buitenland van Rhon. Bovendien wordt er ruimte geboden voor recreatieve activiteiten als excursies, workshops en tochten. Het is de bedoeling dat de horecavoorziening als entreepunt voor het Buitenland van Rhon dient, maar ook als vertrekpunt voor de andere recreatieve gebieden in de buurt.

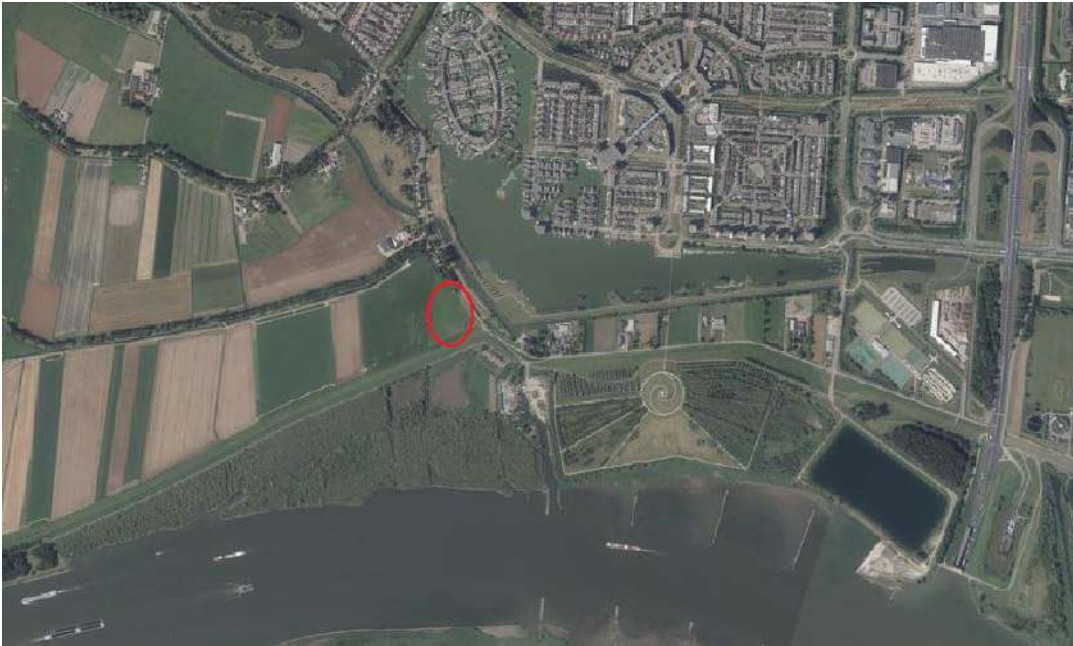
In het bedrijfsplan zijn de volgende doelstellingen opgenomen:

- het initiatief versterkt de recreatieve functie van het Buitenland van Rhon;
- het initiatief draagt op een positieve manier bij aan de identiteit van het gebied;
- het initiatief verbetert de ontsluiting van het gebied en draagt bij aan de opvang van bezoekers aan het Buitenland van Rhon;
- het initiatief geeft een positieve impuls aan de afzetmarkt van lokale producten.

De ontwikkeling zal worden opgebouwd uit o.a. de volgende aspecten:

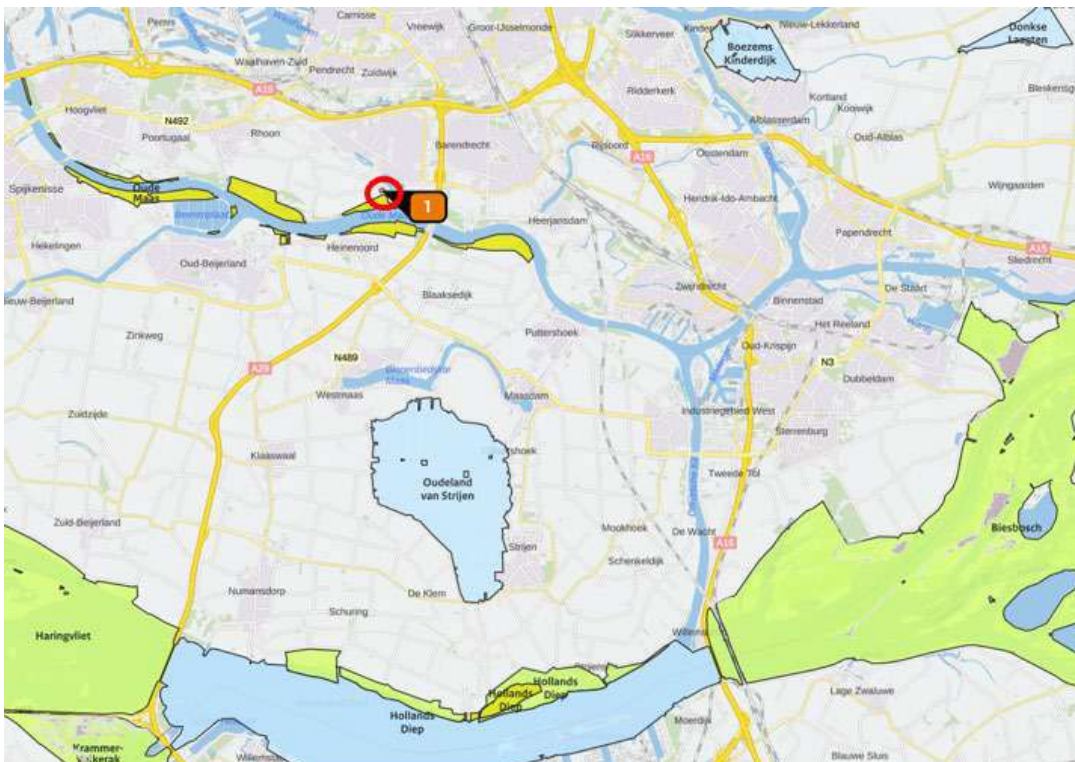
Onderdeel	BVO (m ²)
Restaurant (75 zitplaatsen)	160
Zaal (50 personen)	80
Keuken + opslag	65
Toiletten	30
Kantoor/infopunt	50
Bed & Breakfast	90
Terras	200
Bijgebouw	200
Totaal	675 (exclusief terras)

Daarnaast biedt de ontwikkeling ruimte een natuurspeeltuin, een moestuin, parkeergelegenheid en een terras. De gehele ontwikkeling vindt plaats op zo'n 10.000 m². Dat is iets meer dan de helft van het kadastrale perceel, dat in totaal meer dan 18.000 m² groot is. Het plangebied biedt naar het westen toe een prachtige uitzicht over het eeuwenoude landschap van het Buitenland van Rhon. Ten zuiden van het plangebied liggen over de Portlandse Zeedijk heen gekeken de Carnissegrienden, een gebied dat in trek is wandelaars. Het gebied ten noorden van de Oude Maas is een aaneenschakeling van recreatieve en natuurgebieden, zoals omschreven in het plan 'IJsselmonde: recreatie mooi dichtbij, Schapsplan 2012-2020'. Het Natuur- en recreatieschap IJsselmonde beheert in deze omgeving een flink aantal natuur- en recreatiegebieden. Verder naar het oosten ligt de Koedoodhaven, een klein bedrijfsterrein en de Oude Maasheuvel. De Oude Maasheuvel is een kunstmatige heuvel en ontstaan bij de aanleg van de Barendrechtse Vinex-wijk Midden-IJsselmonde. Het projectgebied is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1 Ligging projectgebied (rode cirkel)

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft de Oude Maas en is gelegen op circa 70 m afstand ten westen van het projectgebied. De dichtstbijzijnde stikstofgevoelige gebieden betreffen Krammer-Volkerak en de Biesbosch op circa 17 km. Het projectgebied ligt buiten beschermde natuurgebieden (figuur 2).



Figuur 2 Ligging plangebied (rood) ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Het project kan leiden tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000 gebieden in de omgeving. In deze memo wordt een onderbouwing gegeven ten aanzien van de stikstofdepositie. Met het programma AERIUS Calculator is een berekening uitgevoerd ten behoeve van de aanlegfase van het project om de gevolgen qua stikstofdepositie binnen omliggende Natura 2000-gebieden in beeld te brengen en te toetsen of de eventuele toename past binnen de eisen die gelden op grond van de Wet natuurbescherming. De uitgangspunten van de berekening zijn opgenomen in de bijlagen van deze memo.

Uitgangspunten

In de berekeningen is uitgegaan van rekenjaar 2021 (jaar van realisatie). De verkeerstroombaan is ingevoerd tot aan het punt waar deze opgaat in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Op grond van jurisprudentie worden de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan het in werking zijn van de inrichting toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. In dit geval is de verkeerstroombaan ingetekend tot de Korte Koedoodsedijk en de Zuider Carnisseweg waarna het verkeer op gaat in het heersende verkeersbeeld.

Gebruiksfase

In de berekening is uitgegaan van een worst-case benadering waarin de horecavoorziening gas verbruikt.

Tabel 1 Emissiekengetallen per m² BVO

BVO (m ²)	NO _x (kg/m ²)	Totaal NO _x (kg/ha/jr)	Invoer Aeries Totaal NO _x (kg/ha/jr)
675	0,16 ¹	108	216

In de berekening is uitgegaan van een worst-case situatie waarbij de totale emissie is vermenigvuldigd maal 2. Tijdens drukke weekenden bezoeken naar schatting 95 personen per weekenddag als bestuurder van een personenauto naar de projectlocatie. De extra verkeersgeneratie per etmaal is daarmee 190 motorvoertuigbewegingen per etmaal (heen en terug). Dit cijfer is gehanteerd als invoer voor de berekeningen in AERIUS Calculator.

Aanlegfase

De aanlegfase heeft, zij het tijdelijk, ook een potentieel effect op de stikstofdepositie. In dit stadium van het planproces zijn gegevens over de aanlegfase nog niet bekend. Er is daarom een indicatieve berekening uitgevoerd op basis van worst-case inschattingen waarmee de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan wordt aangetoond. Tijdens de aanlegfase is er sprake van de inzet van zwaar materieel en de aanvoer van materiaal met vrachtwagens.

Om de uitvoerbaarheid van het plan aan te tonen is voor de aanlegfase een verkennende berekening gemaakt op basis van worst-case uitgangspunten. Zo is de worst-case aanname gedaan dat elk werktuig valt binnen de STAGE klasse IIIa (bouwjaar 2006). Naar verwachting wordt er tijdens de aanlegfase uitsluitend gebruik gemaakt van nieuwer (zuiniger en schoner) materieel, wat deze berekening worst-case maakt. Onderstaande tabel 1 toont de invoergegevens van het materieel tijdens de aanlegfase.

¹ Emissiewaarden Aeries 5-7-2018, kantoren en winkels

Tabel 1 Machines aanlegfase

	op locatie	L/uur	L/jaar	Stage	bouwjaar
Omschrijving machine	totaal inzet uren	Brandstofverbruik	Brandstofverbruik	klasse	
Zwaar materieel					
Rups graafmachine	348	13	4524	IIIa,130 <=kW<300	2006
Shovel	102	10	1020	IIIa,130 <=kW<300	2006
Tractor met kieper	204	7	1428	IIIa,130 <=kW<300	2006
Mobiele kraan	350	7	2450	IIIa,130 <=kW<300	2006
Telekraan	944	8	7552	IIIa,130 <=kW<300	2006
Verrijker	944	4	3776	IIIa,130 <=kW<300	2006
Heistelling	304	14	4256	IIIa,130 <=kW<300	2006
		Totaal	20.750		
Minikraan	255	4	1020	IIIa, 37< = kW 56	2008

Verkeersbewegingen bouwverkeer

Voor het aan- en afvoeren van materialen is gerekend met een worst-case aanname van 150 vrachtwagenbewegingen gedurende het gehele bouwproces. De afwikkeling van het verkeer is weergegeven in de berekeningen zelf. Voor het aantal verkeersbewegingen van bouwpersonnel is de aanname gedaan dat het gaat om maximaal 10 auto's/busjes die gedurende de bouwtijd (maximaal 215 dagen) elke dag heen en terug rijden (worst-case). Dit betekent 4.300 middelzware (worst-case) verkeersbewegingen per jaar.

Resultaten en conclusie

Uit de AERIUS-berekeningen blijkt dat er geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/j. voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase. Daarnaast is geen sprake van negatieve effecten tijdens de gebruiksfase. Derhalve is de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plan aangetoond en is geen vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming vereist.

Bijlage 1: Aeries berekening gebruiksfase

Bijlage 2: Aeries berekening aanlegfase

BIJLAGEN

RHO ADVISEURS



Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Beoogd

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
---------------	--------------------

Rho adviseurs	-, - -
---------------	--------

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
--------------	----------------

Graaf van Portland	S3wL2TLh9uTV
--------------------	--------------

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
------------------	-----------	-------------------

04 november 2021, 15:29	2021	Berekend voor natuurgebieden
-------------------------	------	------------------------------

Totale emissie

Situatie 1	
------------	--

NOx	247,50 kg/j
-----	-------------

NH ₃	1,88 kg/j
-----------------	-----------

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

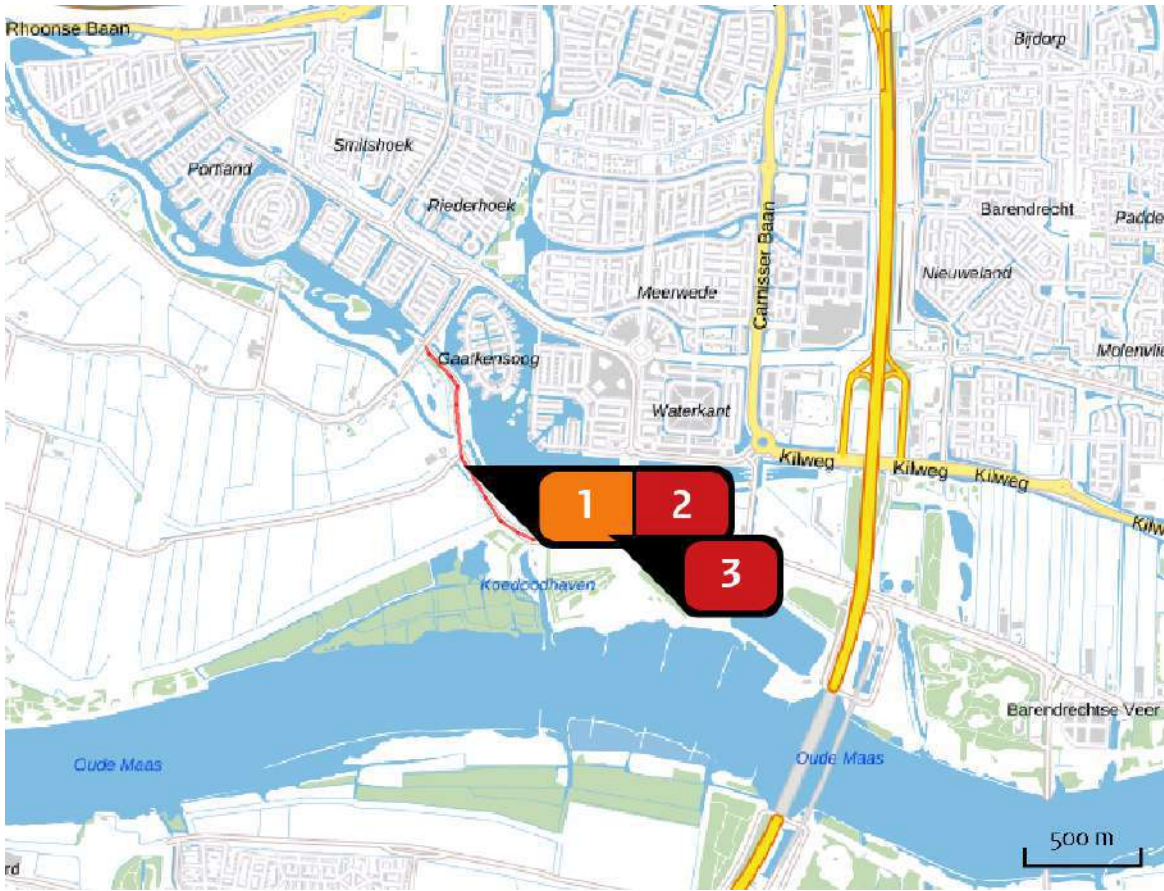
Natuurgebied

Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

gebruikssituatie

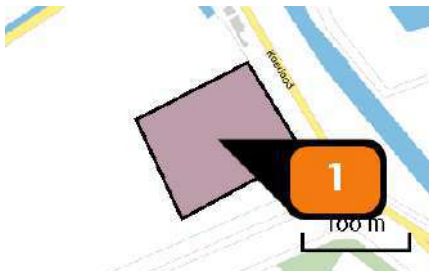
Locatie
Beoogd



Emissie
Beoogd

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 projectgebied Wonen en Werken Recreatie	-	216,00 kg/j
2	 ontsluiting noord Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	11,80 kg/j
3	 ontsluiting zuid Wegverkeer Buitenwegen	1,17 kg/j	19,70 kg/j

Emissie
(per bron)
Beoogd



Naam projectgebied
Locatie (X,Y) 93202, 428555
Uitstoothoogte 1,0 m
Oppervlakte 1,2 ha
Spreiding 0,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie
NOx 216,00 kg/j



Naam ontsluiting noord
Locatie (X,Y) 93145, 428941
NOx 11,80 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	89,0 / etmaal	NOx NH3	6,00 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6,0 / etmaal	NOx NH3	5,80 kg/j < 1 kg/j



Naam ontsluiting zuid
Locatie (X,Y) 93798, 428446
NOx 19,70 kg/j
NH3 1,17 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	89,0 / etmaal	NOx NH3	10,02 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6,0 / etmaal	NOx NH3	9,68 kg/j < 1 kg/j

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 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Beoogd aanlegfase

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
---------------	--------------------

Rho adviseurs	-, - -
---------------	--------

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
--------------	----------------

Graaf van Portland	RqsP9qBHJoVm
--------------------	--------------

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
------------------	-----------	-------------------

23 oktober 2020, 09:17	2021	Berekend voor natuurgebieden
------------------------	------	------------------------------

Totale emissie

Situatie 1

NOx	380,48 kg/j
-----	-------------

NH ₃	< 1 kg/j
-----------------	----------

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied

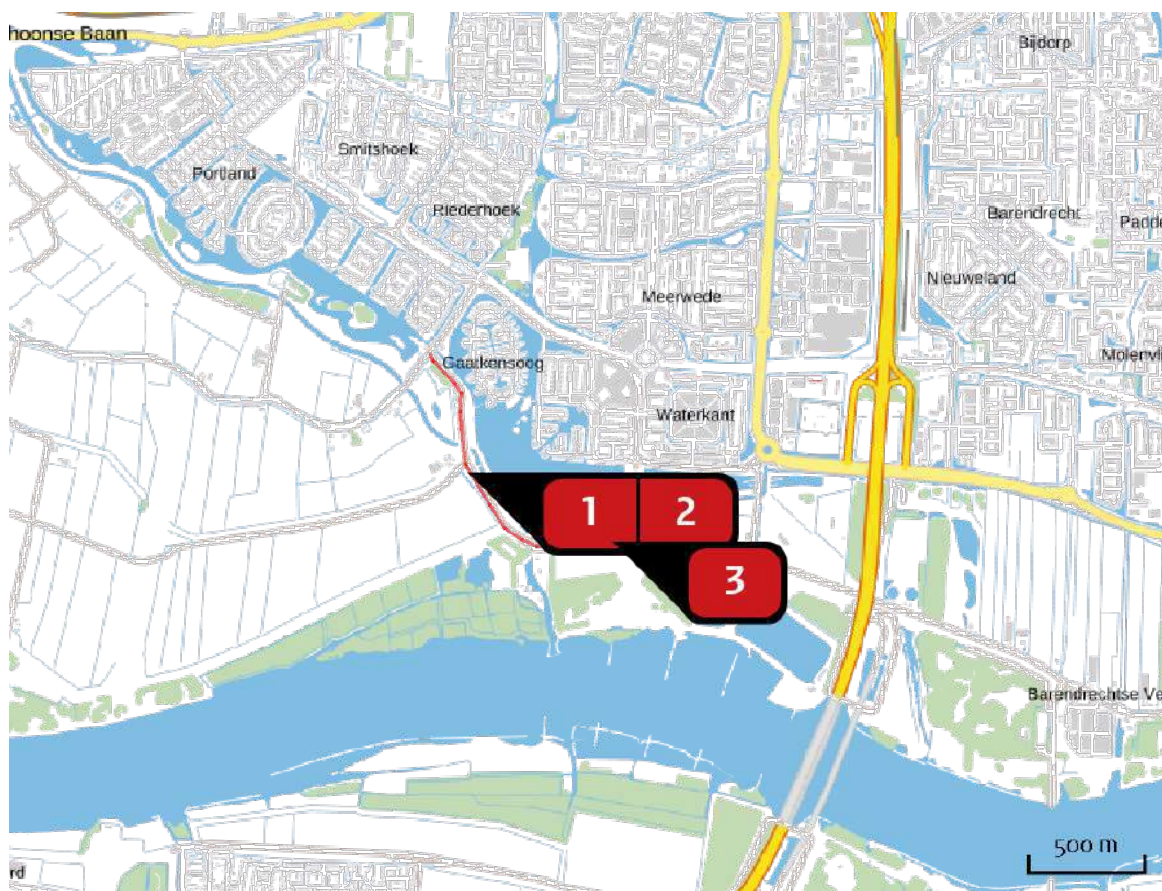
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

aanlegfase

Locatie

Beoogd aanlegfase

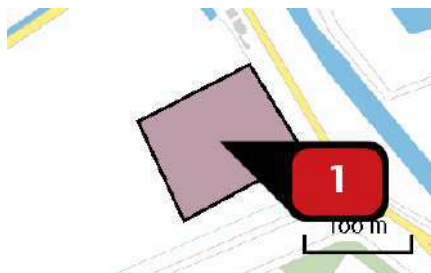


Emissie

Beoogd aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	377,30 kg/j
2	 ontsluiting noord Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,19 kg/j
3	 ontsluiting zuid Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,99 kg/j

Emissie
(per bron)
Beoogd aanlegfase



Naam

mobiele werktuigen

Locatie (X,Y)

93202, 428555

NOx

377,30 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IIIa, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2006 (Diesel)	zwaar materieel	20.750	40	9,0	NOx NH ₃	364,45 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 37 <= kW < 56, bouwjaar 2008 (Diesel)	minikraan	1.020	8	2,0	NOx NH ₃	12,85 kg/j < 1 kg/j



Naam

ontsluiting noord

Locatie (X,Y)

93145, 428942

NOx

1,19 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.300,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	150,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

ontsluiting zuid

Locatie (X,Y)

93800, 428446

NOx

1,99 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.300,0 / jaar	NOx NH ₃	1,33 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	150,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

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 2020_20201013_1649cba239

Database versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 2 Quicksan Flora en Fauna

Rapport

Quicksan Wet natuurbescherming

Locatie	:	Graaf van Portland, Rhoon
Kenmerk	:	2005N647/DME/rap1
Datum	:	28 september 2020
Veldecoloog	:	Dhr. D. van der Meer
Vrijgave	:	Mevr. J. Weijers
Email	:	dvdmeer@idds.nl
Telefoon	:	06 – 2876 3301

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'J. Weijers', is centered below the contact information.

Opdrachtgever	:	Rho Adviseurs B.V. Dhr. M. van den Berg Weena 505 3013 AL Rotterdam
---------------	---	--

© IDDS b.v. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

Samenvatting

In opdracht van Rho is op 23-09-2020 een ecologische quickscan uitgevoerd op perceel C-296. Deze samenvatting beschrijft de belangrijkste resultaten en conclusies van het onderzoek. Voor de volledigheid verwijzen wij u ook naar hoofdstuk 6 Conclusie en advies.

Soortbescherming

Uit bureaustudie en biotooptoets komt naar voren dat in het plangebied geen geschikte verblijfplaatsen voor de verschillende beschermde soorten aanwezig zijn. Wel wordt het plangebied gebruikt als foerageergebied door algemene vogels en waarschijnlijk door beschermde vogelsoorten zoals uilen, roofvogels en de ooievaar. Daarnaast is het ook aannemelijk dat vleermuizen het plangebied als foerageergebied gebruiken. Echter is dit voor alle soorten geen essentieel foerageergebied vanwege de naastgelegen weilanden en natuurgebieden. Geadviseerd wordt om de (bouw)verlichting aan te passen op de mogelijke aanwezigheid van vleermuizen. Dit houdt in dat er tijdens de schemer en de nacht geen (bouw)verlichting wordt gebruikt om verstoring van het foerageergebied van vleermuizen te voorkomen. Het kan niet worden uitgesloten dat weidevogels in het broedseizoen gebruik maken van het plangebied. Voor deze soorten geldt op grond van artikel 3.1, lid 2 Wet natuurbescherming dat het verboden is opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van in het wild levende vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen. Bij voorkeur vinden de werkzaamheden dus plaats buiten het broedseizoen (globaal van 15 maart tot 15 juli) of na vaststelling door een deskundig ecooloog dat geen broedende vogels in het plangebied aanwezig zijn.

Nader onderzoek naar beschermde soorten is niet noodzakelijk.

Gebiedsbescherming

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van Natura 2000-gebied, hiermee is uitgesloten dat de ruimtelijk ontwikkeling leidt tot fysieke afname van oppervlakte aangewezen habitattypen in Natura 2000-gebieden. Wel maakt het plangebied onderdeel uit van Natuurnetwerk Nederland (NNN). De provincie is verantwoordelijk voor het beleid binnen de NNN gebieden. Wij adviseren om contact op te nemen met de provincie om na te gaan of toestemming nodig is om de werkzaamheden uit te kunnen voeren.

Deze quickscan doet geen uitspraken over stikstofdepositie. Om zeker te zijn dat het planvoornemen geen stikstofdepositie veroorzaakt op (stikstofgevoelig) Natura 2000-gebied dient apart stikstofonderzoek uitgevoerd te worden.

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel van het onderzoek	5
1.3	Leeswijzer	5
2.	Opzet van het onderzoek	6
2.1	Bureauonderzoek.....	6
2.2	Veldonderzoek	6
2.3	Effectenbeoordeling	6
3.	Beschrijving van het plangebied en planvoornemen	7
3.1	Algemene beschrijving van het plangebied	7
3.2	Planvoornemen	9
3.3	Ligging plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden	9
4.	Bureauonderzoek.....	11
5.	Veldonderzoek	12
5.1	Vogels	12
5.2	Vleermuizen	13
5.3	Grondgebonden zoogdieren	14
5.4	Amfibieën en reptielen	14
5.5	Vissen	14
5.6	Overige fauna	14
5.7	Flora	14
6.	Conclusie en advies	15
6.1	Gebiedsbescherming	15
6.2	Soortbescherming	15
7.	Literatuur en bronvermelding	18
	Bijlage I Wet natuurbescherming	19
	Bijlage II Aanbevelingen natuurvriendelijk bouwen.....	21

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De familie Lems is voornemens om op het huidige stuk braakliggende grond een horeca onderneming te realiseren op het perceel ten zuidwesten van Koedood 23 te Barendrecht. Voorafgaand aan deze ruimtelijke ingreep dient onderzoek verricht te worden naar de aanwezigheid van beschermde gebieden, flora en fauna, om na te gaan of bij deze ontwikkeling de Wet natuurbescherming wordt overtreden. In dat kader is door IDDS een quickscan Wet natuurbescherming uitgevoerd. Dit rapport presenteert de bevindingen van dat onderzoek.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van de quickscan is te onderzoeken of:

- in het plangebied beschermde plant- en diersoorten kunnen voorkomen;
- de ingreep mogelijk een effect heeft op deze beschermde soorten;
- de ingreep mogelijk een effect heeft op beschermde natuurgebieden (Natura 2000 en NNN);
- het plangebied een belangrijke functie voor beschermde plant- en diersoorten kan vervullen (bijvoorbeeld als essentieel foerageergebied, vliegroute, nest- of verblijfplaats);
- op basis van bovenstaande bevindingen nader onderzoek nodig is.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de opzet van het onderzoek toegelicht. Hoofdstuk 3 beschrijft de kenmerken van het plangebied en de ligging ten opzichte van beschermde natuurgebieden. Hoofdstukken 4 en 5 beschrijven de resultaten van het bureau- en veldonderzoek. In hoofdstuk 6 worden hieruit conclusies getrokken en advies gegeven, bijvoorbeeld ten aanzien van nader onderzoek. Een overzicht van de gebruikte literatuur staat in hoofdstuk 7.

De belangrijkste (verbods)bepalingen uit de Wet natuurbescherming staan in bijlage I en bijlage II geeft een aantal aanbevelingen weer van natuur inclusief bouwen.

2. Opzet van het onderzoek

2.1 Bureauonderzoek

Door middel van bronnen- en literatuuronderzoek wordt onderzocht welke beschermde flora en fauna in de omgeving van het plangebied recent zijn waargenomen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van quickscanhulp dat op projectniveau de gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna ontsluit. Daarnaast raadplegen we relevante verspreidingsatlassen en actuele websites. Ook brengen we de ligging van het plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden in kaart. Aan de hand van deze informatie maken we een inschatting of de betreffende soorten in het plangebied voor kunnen komen, gezien de habitatvoorkeur van de betreffende soorten. Ook maken we een inschatting of de voorgenomen ruimtelijke ingreep negatieve effecten heeft op de (potentieel) aanwezige beschermde soorten en gebiedsfuncties.

2.2 Veldonderzoek

Naast een bureaustudie wordt een biotooptoets uitgevoerd: een veldbezoek met als doel een inschatting te maken van de ecologische kwaliteiten van het plangebied. De bevindingen van het bronnen- en literatuuronderzoek worden in het veld getoetst en indien nodig aangevuld.

Op het moment dat een biotooptoets wordt uitgevoerd, zijn niet alle soorten zichtbaar aanwezig. Diersoorten zijn bijvoorbeeld alleen nachtactief of in een bepaalde periode van het jaar afwezig. Daarom zijn de eisen die soorten/soortgroepen aan hun leefomgeving stellen met betrekking tot vaste rust- en verblijfplaatsen, voedselgebieden en migratierouten vergeleken en getoetst met de situatie in het veld. Op deze manier is ook het belang van het plangebied beoordeeld voor flora en fauna die niet zijn waargenomen gedurende de biotooptoets, maar desondanks toch kunnen voorkomen ter plaatse van het plangebied. De resultaten van de biotooptoets betreffen uitsluitend waarnemingen binnen het plangebied en de invloedssfeer van de werkzaamheden.

2.3 Effectenbeoordeling

Op basis van de veldkenmerken van het plangebied en de verspreiding van beschermde soorten, wordt beoordeeld voor welke beschermde soorten het plangebied van betekenis kan zijn. Bij deze toetsing wordt alleen gekeken naar de beschermde soorten uit de Wet natuurbescherming. Deze soorten hebben een Nederlandse of Europese bescherming en moeten worden getoetst op voorkomen en effect. Wanneer effecten optreden of verbodsbepalingen worden overtreden, dan zijn er mogelijk maatregelen nodig om de effecten te voorkomen, verzachten of te compenseren om te voldoen aan de Wet natuurbescherming.

Algemene soorten worden dus niet meegenomen in deze toetsing. Deze soorten zijn zodanig algemeen in Nederland dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt door de meeste projecten. Bovendien geldt voor deze soorten een vrijstelling van de verbodsbepalingen zoals weergegeven in artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wet natuurbescherming. Wel geldt de zorgplicht op grond van artikel 1.11.

3. Beschrijving van het plangebied en planvoornemen

Onderstaand (figuur 1) is het onderzoeksgebied weergegeven in relatie tot de directe omgeving. Tabel 1 geeft in aanvulling op figuur 1 een overzicht van de locatie en omvang van het plangebied. Het planvoornemen is op het perceel een horeca onderneming te realiseren. De quickscan heeft betrekking op het gehele perceel.



Figuur 1: Onderzoeksgebied quickscan binnen blauw kader

Tabel 1: Gegevens plangebied

Plaats	Barendrecht
Perceel	C-296, Barendrecht
Oppervlakte onderzoeksgebied	18.330 m ²

3.1 Algemene beschrijving van het plangebied

Het plangebied is op dit moment braakliggend terrein dat grotendeels uit grasland bestaat waar veel gewone berenklauw tussen te vinden is (figuur 2). Aan de oost- en zuidzijde van het plangebied liggen slootjes en tevens zijn er aan de noordoostzijde, buiten het plangebied, enkele opstallen te vinden (figuur 3). In de zuidoostpunt van het perceel ligt een heuveltje waar verschillende planten op groeien (figuur 4). Ten westen van het plangebied liggen meerdere akker- en weilanden, ten zuiden ligt het kleine natuurgebied Carnisse Grienden met daar aangrenzend de Oude Maas en ten oosten loopt een geasfalteerde weg.



Figuur 2: Overzichtsfoto van het plangebied



Figuur 3: Slootje en opstal aan de randen van het plangebied.



Figuur 4: Heuvelkje met begroeiing in de zuidoost punt van het plangebied.

3.2 Planvoornemen

De familie Lems is voornemens om in het midden van het perceel een horecaonderneming te bouw. Buiten een horecaonderneming is het de bedoeling dat de bezoeker hier meer te weten komt over de (agrarische) cultuur en natuur van de omgeving. Figuur 5 geeft een impressie weer van het toekomstige opstal en de locatie op het perceel waar dit wordt gebouwd.



Figuur 5: Impressie van het inrichtingsplan.

3.3 Ligging plangebied ten opzichte van beschermde natuurgebieden

Op onderstaande kaart (figuur 6) is te zien dat het plangebied deel uitmaakt van het Natuurnetwerk Nederland. Het gebied maakt geen onderdeel uit van een ander beschermd gebied, zoals Natura 2000, belangrijk weidevogelgebied of strategische reservering natuur. Het dichtstbijzijnde belangrijke weidevogelgebied ligt op 12,7km afstand van het plangebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is de Oude Maas en ligt op 225m afstand.



Figuur 6: Ligging plangebied (rode cirkel) ten opzichte van Natuurnetwerk Nederland (donker groen en blauw) gebieden en Natura 2000 gebied (geel).

In figuur 7 is een overzicht weergegeven van het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied (de Biesbosch) met stikstof gevoelige habitattypen ten opzichte van het plangebied. Deze quickscan doet geen uitspraken over stikstofdepositie. Om zeker te zijn dat het planvoornemen geen stikstofdepositie veroorzaakt op (stikstofgevoelig) Natura 2000-gebied dient apart stikstofonderzoek uitgevoerd te worden.



Figuur 7: Ligging plangebied (rode cirkel) ten opzichte van Natura2000 de Biesbosch (groene cirkel) met stikstof gevoelige habitatype.
Bron: Aeries Calculator

4. Bureauonderzoek

Uit recente verspreidingsgegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) blijkt dat in of nabij het plangebied (binnen een straal van 5 kilometer) diverse beschermde soorten zijn waargenomen. Afgaand op de te verwachten biotopen in het plangebied, is een selectie gemaakt van soorten die in het plangebied kunnen voorkomen. Deze beschermde soorten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2: Verwachte beschermde flora- en faunasoorten in het projectgebied (Bron: NDFF)

Soortgroep	Soort (<i>wetenschappelijke soortnaam</i>)	Afstand tot locatie [km]
Vogels waarvan het nest jaarrond beschermd is	Boomvalk (<i>Falco subbuteo</i>)	0-1
	Buizerd (<i>Buteo buteo</i>)	0-1
	Havik (<i>Accipiter gentilis</i>)	0-1
	Huisemus (<i>Passer domesticus</i>)	0-1
	Gierzwaluw (<i>Apus apus</i>)	0-1
	Ooievaar (<i>Ciconia ciconia</i>)	0-1
	Ransuil (<i>Asio otus</i>)	0-1
	Sperwer (<i>Accipiter nisus</i>)	0-1
	Kerkuil (<i>Tyto alba</i>)	0-1
	Slechtvalk (<i>Falco peregrinus</i>)	0-1
	Roek (<i>Corvus frugilegus</i>)	1-5
	Steenuil (<i>Athene vidalii</i>)	1-5
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	0-1
	Ruige dwergvleermuis (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	0-1
	Kleine dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	1-5
	Laatvlieger (<i>Eptesicus serotinus</i>)	1-5
	Meervleermuis (<i>Myotis dasycneme</i>)	1-5
	Twee kleurige vleermuis (<i>Vespertilio murinus</i>)	1-5
	Watervleermuis (<i>Myotis daubentonii</i>)	1-5

5. Veldonderzoek

Het veldonderzoek is op 23 september 2020 uitgevoerd door D. van der Meer. In tabel 3 is een overzicht weergegeven van de weersomstandigheden tijdens het veldbezoek.

Tabel 3: Weersomstandigheden tijdens veldbezoek van weerstation Rotterdam (bron: KNMI)

Datum	Temperatuur (°C)		Overheersende windrichting (bft)	Bewolking	Neerslag (mm)
	Min.	Max.			
23-09-2020	16,9	20,8	ZZW 3	Zwaar bewolkt	0 mm

De in tabel 3 genoemde soorten kunnen op basis van verspreidingsgegevens voorkomen in het plangebied. Tijdens het veldbezoek is vervolgens nagegaan of het plangebied een functie vervult voor (onder andere) deze soorten. Deze bevindingen worden hieronder per soortgroep uiteengezet.

5.1 Vogels

Tijdens het veldbezoek zijn enkele algemene vogelsoorten gezien in het plangebied, dit waren de zwarte kraai, blauwe reiger en de houtduif. In het naastgelegen weiland is een groep van rond de 15 zwarte kraaien en kauwen waargenomen die aan het foerageren waren. Verder is overvliegend over het naastgelegen weiland een buizerd gezien die werd weggejaagd door de zwarte kraaien. De buizerd is een soort waarvan het nest jaarrond beschermd is. Jaarrond beschermde nesten (of overblijfselen daarvan) zijn niet waargenomen. Het kan niet worden uitgesloten dat weidevogels het plangebied gebruiken als broedlocatie.

Op het heuveltje in de zuidoostpunt zijn twee foerageerlocaties gevonden van vogels. Op deze plekken zijn meerder (kapotte) slakkenhuizen gevonden (figuur 8). Dit duidt erop dat een vogel elders in de weilanden een slak vindt en deze meeneemt naar de heuvel om het daar uit het slakkenhuis te halen. Dit kunnen verschillende soorten zijn geweest zoals merels, lijsters, eksters en spreeuwen.



Figuur 8: Foerageerlocaties van slakken etende vogels.

Het plangebied bestaat uit een open veld met naast gelegen weilanden, hiermee kan het dienst doen als foerageergebied voor de verschillende beschermde soorten uilen, roofvogels en de ooievaar die in de omgeving van het plangebied voor kunnen komen. Vanwege het relatief kleine oppervlak van het plangebied in verhouding tot de naastgelegen weiland zal dit stuk grond geen essentieel foerageergebied voor deze soorten zijn.

Op het naastgelegen perceel (ten noordoosten) staat een opstal (Koedood 23) welke enkele geschikte openingen heeft voor de gierzwaluw en de huismus. Echter is de aanvliegroute voor de gierzwaluw niet optimaal vanwege de omheining van het terras. Bovendien staat dit huis buiten het plangebied en de verstorende invloedsfeer van de werkzaamheden. Hiermee is een negatief effect op deze potentiële nestlocaties op voorhand uit te sluiten.

Ten noorden van het opstal op nummer 23 staan enkele coniferen welke dienst zouden kunnen doen als winterroestplaats van de ransuil. Ook deze coniferen staan buiten het plangebied en de verstorende invloedsferen van de werkzaamheden.

5.2 Vleermuizen

In het plangebied zijn geen opstallen en bomen aanwezig. Het opstal en de bomen in het aangrenzende perceel zijn gecontroleerd op geschikte openingen voor vleermuizen. In het opstal zijn enkele geschikte openingen gevonden (figuur 9). Dit opstal valt buiten het plangebied en de verstorende invloedsferen van de werkzaamheden. In de bomen op het naastgelegen perceel zijn geen holtes, ingerotte boomdelen, ingescheurde takken en loshangend schors aangetroffen.



Figuur 9: Geschikte openingen voor vleermuizen.

Als foerageergebied heeft het plangebied waarschijnlijk een functie (niet essentieel) in verband met de aanwezigheid van groen en de omliggende weilanden en slootjes. De bomenrij op figuur 10 die loopt langs de Molenpolderse Zeedijk vormt een lijnvormig element welke mogelijk kan dienen als vliegroute voor vleermuizen. Deze bomenrij blijft behouden valt buiten de verstoren invloedsferen van de werkzaamheden.



5.3 Grondgebonden zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn geen (beschermde) zoogdieren of sporen daarvan waargenomen. Voor de beschermde soorten die in de omgeving van het plangebied voor kunnen komen volgens de verspreidingsgegevens was op voorhand al vastgesteld dat het juiste biotoop niet aanwezig zou zijn. Dit is tijdens het veldbezoek onderstreept.

5.4 Amfibieën en reptielen

Tijdens het veldbezoek zijn amfibieën en reptielen niet waargenomen. Voor de beschermde soorten die in de omgeving van het plangebied voor kunnen komen volgens de verspreidingsgegevens was op voorhand al vastgesteld dat het juiste biotoop niet aanwezig zou zijn. Dit is tijdens het veldbezoek onderstreept.

5.5 Vissen

In de slootjes rondom het plangebied kunnen algemene vissoorten niet worden uitgesloten. Met beschermde soorten hoeft volgens de verspreidingsgegevens geen rekening gehouden te worden. De slootjes blijven behouden en vallen buiten de versturende invloedssfeer van de werkzaamheden.

5.6 Overige fauna

Tijdens het veldbezoek zijn enkele algemene vlindersoorten waargenomen zoals het kleine koolwitje, bont zandoogje en het hooibeestje. Voor de beschermde soorten die in de omgeving van het plangebied voor kunnen komen volgens de verspreidingsgegevens was op voorhand al vastgesteld dat het juiste biotoop niet aanwezig zou zijn. Dit is tijdens het veldbezoek onderstreept.

5.7 Flora

Volgens de verspreidingsgegevens kunnen er enkele beschermde soorten vaatplanten voorkomen in een straal van 1 tot 5 km van het plangebied. Beschermde soorten zijn niet aangetroffen. Algemene soorten zoals de akkerdistel en groot hoefblad zijn wel waargenomen. Verder stond het veld vol met gewone berenklauw en is er in de zuidoostpunt van het plangebied een stuk van 3 bij 2 meter aangetroffen waar Japanse duizendknoop groeit, een invasie exoot.

6. Conclusie en advies

6.1 Gebiedsbescherming

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van Natura 2000-gebied. De ingreep leidt niet tot een fysieke afname van oppervlakte aangewezen habitattypen in Natura 2000-gebieden. Wel maakt het onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), de geplande werkzaamheden zullen zorgen voor een afname van het oppervlakte van het NNN. De provincie is verantwoordelijk voor de NNN gebieden, hierdoor is het noodzakelijk om bij de provincie na te vragen of toestemming nodig is om de werkzaamheden uit te mogen voeren.

Deze quickscan doet geen uitspraken over stikstofdepositie. Om zeker te zijn dat het planvoornemen geen stikstofdepositie veroorzaakt op (stikstofgevoelig) Natura 2000-gebied dient apart stikstofonderzoek uitgevoerd te worden.

6.2 Soortbescherming

Vogels

Het open stuk grasland in het plangebied kan dienst doen als broedlocatie voor weidevogels. Deze soorten zijn gedurende deze tijd beschermd. Indien voor het broedseizoen (15 maart – 15 juli) wordt gestart met de werkzaamheden en tijdens het broedseizoen continue wordt doorgewerkt zullen vogels niet tot broeden komen in het plangebied en zal geen verstoring optreden. Wanneer tijdens het broedseizoen wordt gestart, dient een deskundig ecooloog voorafgaand aan de werkzaamheden vast moeten te stellen dat geen verstoring van broedvogels zal plaatsvinden. Verder kan het plangebied dienst doen als foerageergebied voor verschillende beschermde soorten uilen, roofvogels en de ooievaar. Gezien de ligging en het oppervlak van de naast gelegen weilanden en natuurgebieden kan redelijkerwijs worden uitgesloten dat het plangebied essentieel foerageergebied is. De ruimtelijke ontwikkeling zal geen negatieve invloed hebben op het foerageergebied van deze soorten. Een ontheffing van de Wet natuurbescherming is niet noodzakelijk.

Vleermuizen

In het plangebied zijn geen opstallen en bomen aanwezig. Het opstal op het naastgelegen perceel heeft enkele geschikte openingen, echter valt dit buiten het plangebied en buiten de versturende invloedssfeer van de werkzaamheden. De bomen op het naastgelegen perceel hebben geen geschikte openingen voor vleermuizen. Hiermee kunnen verblijfplaatsen van vleermuizen worden uitgesloten. Potentieel foerageergebied is in het plangebied aanwezig, echter is dit niet essentieel vanwege de omvang van de naastgelegen weilanden en natuurgebieden. De bomenrij op de dijk ten westen van het plangebied dient mogelijk als vliegroute voor vleermuizen. Echter valt ook dit lijnelement buiten het plangebied en de versturende invloedssfeer van de werkzaamheden. Geadviseerd wordt om de (bouw)verlichting aan te passen op de mogelijke aanwezigheid van vleermuizen. Dit houdt in dat er tijdens de schemer en de nacht geen (bouw)verlichting wordt gebruikt om verstoring van het foerageergebied van vleermuizen te voorkomen. Op deze manier kan redelijkerwijs worden voorkomen dat vleermuizen verstoord worden. Nader onderzoek naar vleermuizen is niet noodzakelijk.

Grondgebonden zoogdieren

Tijdens het veldbezoek zijn geen (beschermde) zoogdieren of sporen daarvan waargenomen. Met grondgebonden beschermde zoogdieren die volgens de verspreidingsgegevens voor kunnen komen in een straal van 5 km van het plangebied hoeft vanwege het aanwezige biotoop geen rekening te worden gehouden. Voor algemene soorten geldt de zorgplicht. Nader onderzoek naar grondgebonden zoogdieren is niet noodzakelijk.

Amfibieën en reptielen

Tijdens het veldbezoek zijn geen (beschermde) amfibieën en reptielen waargenomen. Met beschermde soorten uit deze soortgroepen hoeft vanwege het ontbreken van het juiste biotoop geen rekening te worden gehouden. Voor algemene soorten geldt de zorgplicht. Nader onderzoek naar amfibieën en reptielen is niet noodzakelijk.

Vissen

Met beschermde soorten vissen hoeft op grond van verspreidingsgegevens geen rekening gehouden te worden. Algemene vissoorten kunnen niet worden uitgesloten, hiervoor geldt de zorgplicht. De slootjes waarin de vissen kunnen voorkomen vallen tevens buiten de versturende invloedssfeer van de werkzaamheden. Nader onderzoek naar vissen is niet noodzakelijk.

Overige fauna

Met beschermde ongewervelde diersoorten hoeft op grond van het aanwezige biotoop geen rekening gehouden te worden. Voor algemene overige diersoorten geldt de zorgplicht. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Flora

Met beschermde flora hoeft op grond van waarnemingen tijdens het veldbezoek en verspreidingsgegevens geen rekening gehouden te worden.

Nader onderzoek

Na de uitgevoerde quickscan is gebleken dat nader onderzoek voor de te verwachte soorten naar aanleiding van het bureauonderzoek niet noodzakelijk is. Dit is nogmaals weergegeven in tabel 4 op de volgende pagina.

Tabel 4: Overzicht van de onderzochte soortgroepen en onderzoeksresultaten

Soortgroep	Soort (<i>wetenschappelijke soortnaam</i>)	Nader onderzoek
Vogels waarvan het nest jaarrond beschermd is	Boomvalk (<i>Falco subbuteo</i>)	Nee
	Buizerd (<i>Buteo buteo</i>)	Nee
	Havik (<i>Accipiter gentilis</i>)	Nee
	Huisemus (<i>Passer domesticus</i>)	Nee
	Gierzwaluw (<i>Apus apus</i>)	Nee
	Ooievaar (<i>Ciconia ciconia</i>)	Nee
	Ransuil (<i>Asio otus</i>)	Nee
	Sperwer (<i>Accipiter nisus</i>)	Nee
	Kerkuil (<i>Tyto alba</i>)	Nee
	Slechtvalk (<i>Falco peregrinus</i>)	Nee
	Roek (<i>Corvus frugilegus</i>)	Nee
	Steenuil (<i>Athene vidalii</i>)	Nee
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Nee
	Ruige dwergvleermuis (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Nee
	Kleine dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Nee
	Laatvlieger (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Nee
	Meervleermuis (<i>Myotis dasycneme</i>)	Nee
	Twee kleurige vleermuis (<i>Vespertilio murinus</i>)	Nee
	Watervleermuis (<i>Myotis daubentonii</i>)	Nee

7. Literatuur en bronvermelding

Literatuur

BIJ12, 2017. Kennisdocumenten Soorten - Natuurbescherming, versie 1.0, 1 juli 2017, BIJ12, Utrecht

Bijlsma, R.G., 2015. Handleiding veldonderzoek roofvogels. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Broekhuizen, S. e.a., 2016. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren.

Diets, C., Kiefer, A, 2017. Veldgids Vleermuizen van Europa. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Internetbronnen

www.quickscanhulp.nl

www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/soortinventarisatieprotocollen

www.ravon.nl

www.sovon.nl

www.floron.nl

www.telmee.nl

www.verspreidingsatlas.nl

www.vlinderstichting.nl

www.zoogdiervereniging.nl

www.bij12.nl

www.calculator.aerius.nl

www.waarneming.nl

Bijlage I Wet natuurbescherming

Wet natuurbescherming, onderdeel soorten

Voor soortenbescherming geldt voor deze wet dat deze gericht is op het bereiken of herstellen van een gunstige staat van instandhouding van deze soorten. De wet maakt hiervoor een programmatische aanpak mogelijk. Binnen deze wet wordt de soortbescherming opgedeeld in drie categorieën:

1. De bescherming van alle natuurlijk in het wild levende vogels van soorten die voorkomen in de EU als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn en de niet in die bijlage genoemde geregeld voorkomende trekvogelsoorten (art. 3.1 – 3.4).
2. De bescherming van in het wild levende dieren en planten van soorten die voorkomen in de EU op grond van de Habitatrichtlijn (bijlagen I, II, IV, V) en natuurbeschermingsverdragen (art. 3.5 - 3.9).
3. De bescherming van niet onder de bovenstaande twee categorieën vallende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland, vermeld in de bijlage van de Wet natuurbescherming (art. 3.10 - 3.11). Voor de zoogdier- amfibie- en reptielsoorten opgenomen in deze bijlage geldt geen Europese verplichting tot bescherming. Deze soorten worden beschermd vanwege de breed in de maatschappij levende overtuiging dat deze dieren een bescherming behoeven. De andere in de bijlage opgenomen soorten worden om ecologische redenen beschermd. Hiermee geeft Nederland uitvoering aan de algemene verplichting van het Biodiversiteitsverdrag om kwetsbare en bedreigde dier- en plantsoorten te beschermen.

Verbodsbepalingen: Artikel 3.5

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Uitbreiding verbodsbepalingen en mogelijkheid tot ontheffing of vrijstelling: Artikel 3.10

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
 - a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
 - b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
 - c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen,

- af te snijden, te onwortelen of te vernielen.
2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
 - a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
 - b. t/m h. (niet van toepassing, zie wettekst).
 3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

Verordening vrijstelling soorten provincie Zuid-Holland

De provincie Zuid-Holland acht het wenselijk vrijstellingen te verlenen van verboden ter bescherming van soorten dieren op grond van de Wet natuurbescherming voor de volgende diersoorten:

Aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, bruine kikker, bunzing, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, gewone pad, haas, hermelijn, huisspitsmuis, kleine watersalamander, konijn, meerkikker, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos, wezel en woelrat.

Bovenstaande soorten zijn derhalve niet beschermd bij de voorgenomen werkzaamheden. Voor bovengenoemde soorten blijft de zorgplicht echter van kracht.

Bijlage II Aanbevelingen natuurvriendelijk bouwen

Naast de consequenties die voortkomen uit de Wet natuurbescherming geven wij in relatie tot de voorgenomen ontwikkelingen de volgende aanbevelingen met als doel de ecologische structuren in de omgeving te versterken.

Vleermuizen

Nieuwbouw

Spouwmuuren zijn uitermate geschikt voor vleermuizen. Geschikte permanente verblijfplaatsen kunnen worden gecreëerd door bij de nieuwbouw een spouwmuur te realiseren van ten minste 2 centimeter diep. Invliegopeningen in de vorm van open stootvoegen van 1,5 tot 2 cm breed geven dwergvleermuizen toegang tot de spouwmuur. Laatvliegers hebben wat meer ruimte nodig om in te vliegen, namelijk tussen de 1,8 en 2 centimeter. Bij het gebruik van isolatie aan de binnengevel is het noodzakelijk ervoor te zorgen dat er kunststof gaas wordt aangebracht met een maaswijdte van 3 tot 10 millimeter om vleermuizen de mogelijkheid te bieden te zich vast te klampen. De stootvoegen moeten zich op ten minste 3 meter hoogte bevinden en niet boven ramen of deuren geplaatst.

Als het niet gewenst is dat vleermuizen zich vrij door de spouwmuur bewegen, is het in metselen van vleermuisstenen een goed alternatief. De ruimte in een inmetzelsteen is beperkt. Het is dan ook raadzaam inmetzelstenen te koppelen zodat een grotere verblijfplaats ontstaat.



Renovatie

Als een bestaande spouwmuur wordt geïsoleerd blijft er vaak te weinig ruimte over om nog te kunnen functioneren als potentiële verblijfplaats voor vleermuizen. Het is dan nog wel mogelijk in metselstenen aan te brengen tussen het binnen- en buitenblad van de spouwmuur.

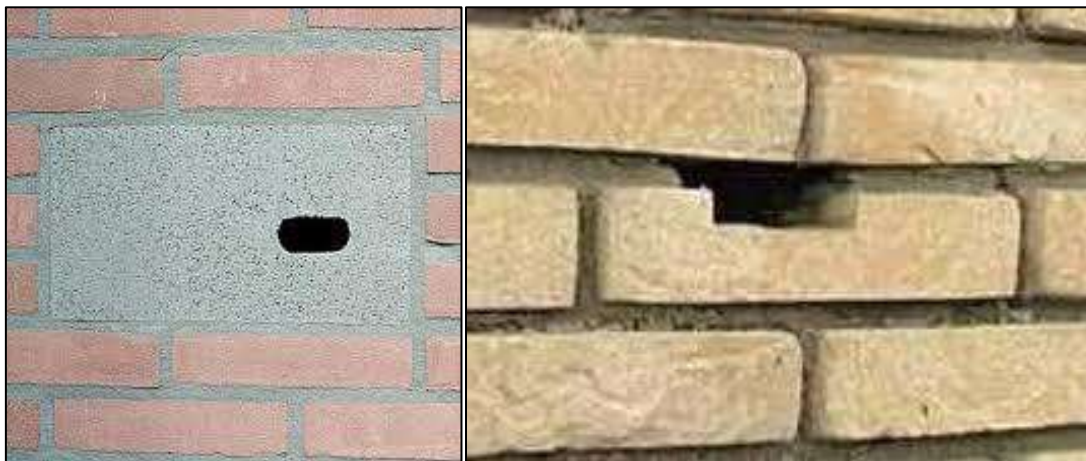


Boeiboorden of gevelbetimmering kan ook een verblijfplaats bieden aan vleermuizen. Door een opening van 2,5 centimeter vrij te houden tussen de gevel en de betimmering wordt een potentiële verblijfplaats gerealiseerd. Het is belangrijk dat de vleermuizen grip hebben, dus de wand moet ruw zijn.



Gierzwaluw

Voor gierzwaluwen kan onder andere gebruik gemaakt worden van inmetselfasten in de gevel en nestpannen op het dak. De neststenen kunnen zowel zichtbaar als onzichtbaar in de gevel worden verwerkt.



Bij het aanbrengen van neststenen in de gevel is het van belang rekening te houden met de mate van opwarming van de neststenen. De neststenen moeten bij voorkeur in noordelijk of oostelijk gerichte gevels worden aangebracht of onder de schaduw van een overstek.

Ook in nestpannen op het dak kan de temperatuur snel oplopen. Deze moeten onder geen beding op zuidelijk of westelijk gerichte daken worden gelegd. De kans is groot dat de jongen dit niet overleven. Zeker als de daken zijn geïsoleerd, kan warmte niet meer ontsnappen en is oververhitting een reëel gevaar. Gaten in overstekken en dakgootomlijstingen bieden goede mogelijkheden voor gierzwaluwen om te nestelen. De temperatuur in dit soort betimmeringen is beter gereguleerd en het is goed aan te vliegen door de soort.



Huismus

Voor huismussen kan heel gemakkelijk nestruimte worden gerealiseerd door het (ver)plaatsen van vogelschroot tot onder de derde rij dakpannen. Op deze manier wordt voldaan aan het Bouwbesluit, maar blijft het dak beschikbaar voor de huismus. Bij huismussen moet rekening worden gehouden met de eisen die de soort stelt aan zijn omgeving. Om te kunnen functioneren als broedlocatie moet op zeer korte afstand voldoende dekking en voedsel aanwezig in de vorm van inheemse bomen en planten. Soorten als liguster, lijsterbes, sleedoorn, meidoorn en vlier zijn hier heel geschikt voor.

Insectenhôtels

Door insectenhôtels te plaatsen in een voedselrijke omgeving met veel inheemse bloemen kunnen insecten worden gelokt. Het is van belang om goed te letten op de grootte en diepte van het insectenhôtel en deze te plaatsen op een zonnige plek om deze succesvol te laten zijn. Een insectenhôtel kan de diversiteit lokaal vergroten en de insecten vormen een goede voedselbron voor vogels en vleermuizen.

Checklist groen bouwen

Verstedelijking draagt bij aan het verlies van biodiversiteit, maar de bouw biedt ook kansen. Voor sommige dieren zijn onze steden en dorpen zelfs het belangrijkste leefgebied. Daar kan iedereen een steentje aan bijdragen.

Met de Checklist Groen Bouwen kan iedere bouwonderneming, architect of projectontwikkelaar zijn projecten en ontwerpen natuurvriendelijker maken. Het beantwoorden van enkele simpele ja/nee vragen leidt tot eenvoudige soortbeschermingsmaatregelen.

Kijk voor meer informatie op:
www.checklistgroenbouwen.nl
www.bouwnatuurinclusief.nl

Bijlage 3 QRA



Adviesgroep AVIV BV
Piet Heinstraat 12
7511 JE Enschede

Externe veiligheid / Graaf van Portland in Rhoon

Project	204217
Datum	3 november 2021

Opdrachtgever
Rho Adviseurs B.V.
Delftseplein 27b
3013 AA Rotterdam

Externe veiligheid / Graaf van Portland in Rhoon

Project	204217
Datum	3 november 2021
Auteur	A.J.H. Schulenberg
Versie nr.	4
Opdrachtgever	Rho Adviseurs B.V. Delftseplein 27b 3013 AA Rotterdam

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 Normstelling externe veiligheid	5
2.1 Risicobenadering	5
2.2 Besluit externe veiligheid buisleidingen	5
3 Uitgangspunten risicoberekening	9
3.1 Ligging plangebied en risicobronnen	9
3.2 Hogedruk aardgasleiding	9
3.3 K1-leiding	11
3.4 Waterstofleiding	14
3.5 Bebouwing	15
4 Resultaten aardgasleiding	16
4.1 Plaatsgebonden risico	16
4.2 Groepsrisico	17
5 Resultaten K1-leiding	19
5.1 Plaatsgebonden risico	19
5.2 Groepsrisico	20
6 Resultaten waterstofleiding	21
6.1 Plaatsgebonden risico	21
6.2 Groepsrisico	22
7 Conclusie	23
7.1 Hogedruk aardgasleiding	23
7.2 K1-leiding	23
7.3 Waterstofleiding	23
Referenties	24
Bijlage 1. Gegevens bebouwing	25
Bijlage 2. Carola-rapportage	27

1 Inleiding

Er bestaan plannen voor de realisatie van een horecagelegenheid met restaurant en terras voor maximaal 600 á 700 bezoekers op de kruising van de Portlandse Zeedijk met de Koedood in Rhoon.

De locatie ligt binnen de 1%-letaliteitsafstand van een hogedruk aardgasleiding van de NAM, binnen de 1%-letaliteitsafstand van een waterstofleiding van Air Products en de 1%-letaliteitsafstand van K1-leiding van RRP. Inzicht in de externe veiligheidsrisico's is daarom nodig. De resultaten van de risicoberekeningen worden in deze rapportage gepresenteerd.

2 Normstelling externe veiligheid

2.1 Risicobenadering

Het risico voor personen die verblijven in de omgeving van activiteiten met gevaarlijke stoffen wordt gevat onder het begrip externe veiligheid (EV). De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor dergelijke activiteiten in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Met het PR wordt de aan te houden afstand geëvalueerd tussen de activiteit en kwetsbare functies in de omgeving. Of een functie kwetsbaar of beperkt kwetsbaar is, is te vinden in het Besluit externe veiligheid Inrichtingen (Bevi) [1]. Voorbeelden van kwetsbare objecten zijn woningen, scholen, ziekenhuizen en grote kantoorgebouwen. Beperkt kwetsbare objecten zijn onder andere verspreid liggende woningen, sporthallen en bedrijfsgebouwen. De volledige Bevi-lijst is opgenomen in bijlage 2 van dit rapport.

Met het GR wordt geëvalueerd of als gevolg van een ongeval een groot aantal slachtoffers kan vallen, doordat een grote groep personen blootgesteld wordt.

2.2 Besluit externe veiligheid buisleidingen

Sinds 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) van kracht [2]. Hieronder is kort de toetsing aan de grenswaarde van het plaatsgebonden risico en de oriëntatiewaarde van het groepsrisico geschetst.

2.2.1 Plaatsgebonden risico

In het kader van de risicobenadering moet de vraag worden beantwoord of er sprake is van een relatief hoog risico. Afhankelijk van de kenmerken van de buisleiding en de specifieke gevaren voor de omgeving, kan een zekere scheiding tussen buisleidingen en werk- en woongebieden gewenst zijn. Bij deze vraagstelling worden de risiconormen gehanteerd, die door de rijksoverheid zijn vastgesteld. Voor nieuwe buisleidingen is in het Bevb de eis opgenomen dat deze zodanig aangelegd moeten worden conform de best beschikbare technieken dat de PR 10^{-6} contour zo veel mogelijk binnen de belemmeringenstrook komt te liggen. Deze plicht rust op de exploitant van de leiding. Deze eis geldt ook als een bestaande leiding wordt vervangen. Zo wordt deze strenge norm voor het plaatsgebonden risico van toepassing op nieuwe situaties. Het ontstaan van nieuwe knelpunten wordt daarmee voorkomen en het ruimtebeslag van nieuwe buisleidingen wordt beperkt tot de belemmeringenstrook.

De grenswaarde voor het plaatsgebonden risico is ook van toepassing op bestaande buisleidingen. Dit levert in bepaalde gevallen bij bestaande bebouwing¹ binnen de risicocontour van de buisleiding een knelpunt op. Daar waar kwetsbare objecten zoals woningen en scholen binnen de risicocontour PR 10^{-6} liggen, gaat een wettelijke saneringsplicht gelden. De leidingexploitant is hierop aanspreekbaar en neemt binnen een overgangstermijn zodanige saneringsmaatregelen dat er sprake is van een acceptabele situatie.

Voor de initiatiefnemer van het ruimtelijk plan geldt dat er geen nieuwe kwetsbare bestemmingen gerealiseerd mogen worden binnen de 10^{-6} contour van het plaatsgebonden risico indien aanwezig, en dat deze contour een richtwaarde is voor beperkt kwetsbare bestemmingen. Binnen de belemmeringenstrook mogen geen nieuwe kwetsbare objecten worden gerealiseerd. De belemmeringenstrook en de buisleidingen moeten in het bestemmingsplan worden aangegeven.

Het Bevb verwijst voor de (niet limitatieve) lijst van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten naar het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).

2.2.2 Groepsrisico

Bij het beoordelen van het GR wordt het (lokale) bevoegd gezag de mogelijkheid geboden om gemotiveerd van de oriëntatiewaarde voor het GR af te wijken. Er moet sprake zijn van een openbare en goed inzichtelijke belangenafweging, waarin moet zijn aangegeven waarom in het specifieke geval daarvan is afgeweken. De beslissing om van de oriëntatiewaarde af te wijken is vatbaar voor beroep. Het GR wordt voor het gehele relevante gebied berekend. Door middel van bron- of ruimtelijke maatregelen kan mogelijk dat risico worden gereduceerd. Daar waar het gaat om het stellen van randvoorwaarden in de ruimtelijke ordening wordt het afwegingsgebied echter gemaximaliseerd tot de grens waarbinnen nog 1% van de aanwezige personen overlijdt (1%-letaliteitszone). Het GR geeft voor dit gebied aan welke bebouwingsdichtheid nog acceptabel is, gelet op de voorgestelde oriëntatiewaarde. In het aangegeven gebied is bebouwing dus wel toegestaan maar is de dichtheid van bebouwing soms gelimiteerd.

Bij de toetsing moet worden gezien of de kans per kilometer buisleiding op een bepaald aantal slachtoffers groter is dan de oriëntatiewaarde. De oriëntatiewaarde geldt voor zowel bestaande als nieuwe situaties.

De regeling over het groepsrisico in het Bevb vertoont duidelijk overeenkomst met de regelingen in het Bevi. Het uitgangspunt is dat er een verplichting geldt om het groepsrisico mee te wegen en te verantwoorden bij de vaststelling van een bestemmingsplan, inpassingsplan of omgevingsvergunning (projectbesluit) dat betrekking heeft op het invloedsgebied van een geprojecteerde of bestaande buisleiding. De toetsing aan de

¹ Onder bestaande bebouwing wordt verstaan fysiek aanwezige bebouwing en geprojecteerde bebouwing die is toegestaan op basis van een vastgesteld bestemmingsplan of vrijstellingsbesluit

oriëntatiewaarde vindt op dezelfde manier plaats als hierboven geschetst. De verantwoording van het groepsrisico is op onderdelen iets anders geformuleerd en kent in bepaalde gevallen een vereenvoudiging.

Verantwoording groepsrisico

Bij de vaststelling van een bestemmingsplan, op grond waarvan de aanleg van een buisleiding, of de aanleg, bouw of vestiging van een kwetsbaar of een beperkt kwetsbaar object wordt toegelaten, wordt tevens het groepsrisico in het invloedsgebied van de buisleiding verantwoord. In de toelichting van dit besluit wordt dan vermeld:

- a. de aanwezige en de op grond van het besluit te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken;
- b. het groepsrisico per kilometer buisleiding op het tijdstip waarop het besluit wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de lijn die de kans weergeeft op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-4} per jaar en de kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-6} per jaar;
- c. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast door de exploitant van de buisleiding die dat risico mede veroorzaakt;
- d. andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan;
- e. de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
- f. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval;
- g. de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied van de buisleiding of buisleidingen die het groepsrisico mede veroorzaakt of veroorzaken, om zich in veiligheid te brengen indien zich een ramp of zwaar ongeval voordoet. Voorafgaand aan de vaststelling van een besluit als bedoeld in het eerste lid stelt het voor dat besluit bevoegde gezag het bestuur van de regionale brandweer in wiens regio het gebied ligt waarop dat besluit betrekking heeft, in de gelegenheid advies uit te brengen in verband met het groepsrisico en de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval alsmede hulpverlening en zelfredzaamheid.

Beperkte verantwoording

Het Bevb introduceert een nieuwe onderverdeling van situaties waarin een 'volledige' verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk is en situaties waarin met een beperktere verantwoording kan worden volstaan. Er zijn twee situaties waarin volstaan kan worden met een beperkte verantwoording (art. 12, lid 3):

1. Indien het ruimtelijk besluit betrekking heeft op het gebied tussen de 100% letaliteitszone en de 1% letaliteitszone van de buisleiding (in geval van toxische stoffen tussen de 1% letaliteitszone en de afstand waarop het plaatsgebonden risico gelijk is aan 10^{-8}).
2. a. als het groepsrisico onder 0.1 keer de oriëntatiewaarde blijft;
b. als het groepsrisico minder dan 10% toeneemt.

In een beperkte verantwoording van het groepsrisico hoeven slechts vier zaken aan de orde te komen, namelijk:

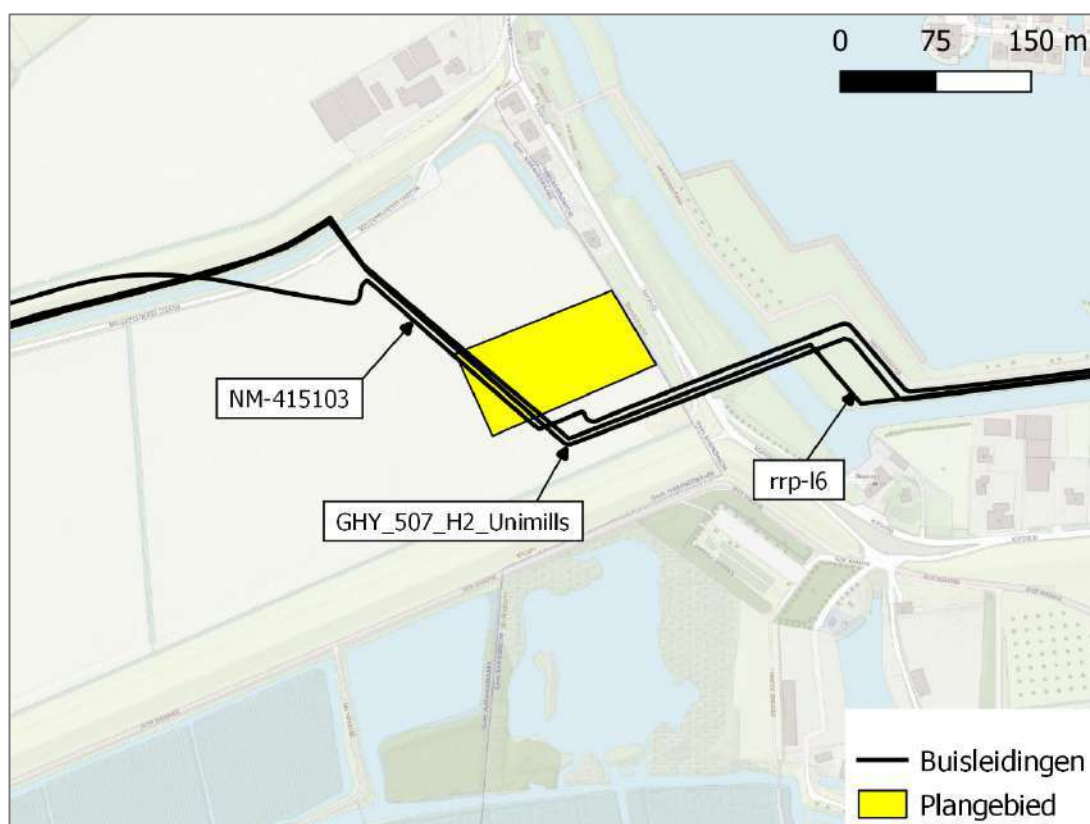
- a. De personendichtheid in het invloedsgebied van de buisleidingen.
- b. De hoogte van het groepsrisico.
- c. De bestrijdbaarheid.
- d. De zelfredzaamheid.

Een nadere beschouwing van risicoreducerende maatregelen en ruimtelijke alternatieven met een lager groepsrisico is in dat geval niet nodig.

3 Uitgangspunten risicoberekening

3.1 Ligging plangebied en risicobronnen

Figuur 2 toont het plangebied ten opzichte van de risicobronnen. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van aardgasleiding NM-415103 van de NAM, buisleiding GHY_507_H2_Unimills van Air Products en buisleiding rrp-l6 van N.V. Rotterdam-Rijn Pijpleiding Maatschappij. De wijze waarop deze risicobronnen worden berekend en de daarbij gehanteerde uitgangspunten worden in dit hoofdstuk beschreven.



Figuur 1. Plangebied en risicobronnen

3.2 Hogedruk aardgasleiding

3.2.1 Carola

Het risico door hogedruk aardgasleidingen wordt berekend met Carola versie 1.0.0.52 parameterbestand 1.3. De berekening wordt uitgevoerd met de volgende gegevens:

- Het interessegebied.
- Leidingdatabestand van de leidingeigenaar, in dit geval de NAM.
- Het aantal personen dat langs de leiding blootgesteld wordt aan de gevolgen van een ongeval met de leiding.

3.2.2 Interessegebied

Het interessegebied is het gebied waar een ruimtelijke ontwikkeling langs een buisleiding geprojecteerd is of waar een aanpassing van een bestaande of een nieuwe buisleiding gepland is [2]. Met behulp van het interessegebied selecteert de leidingeigenaar de relevante gegevens die benodigd zijn voor de berekening.

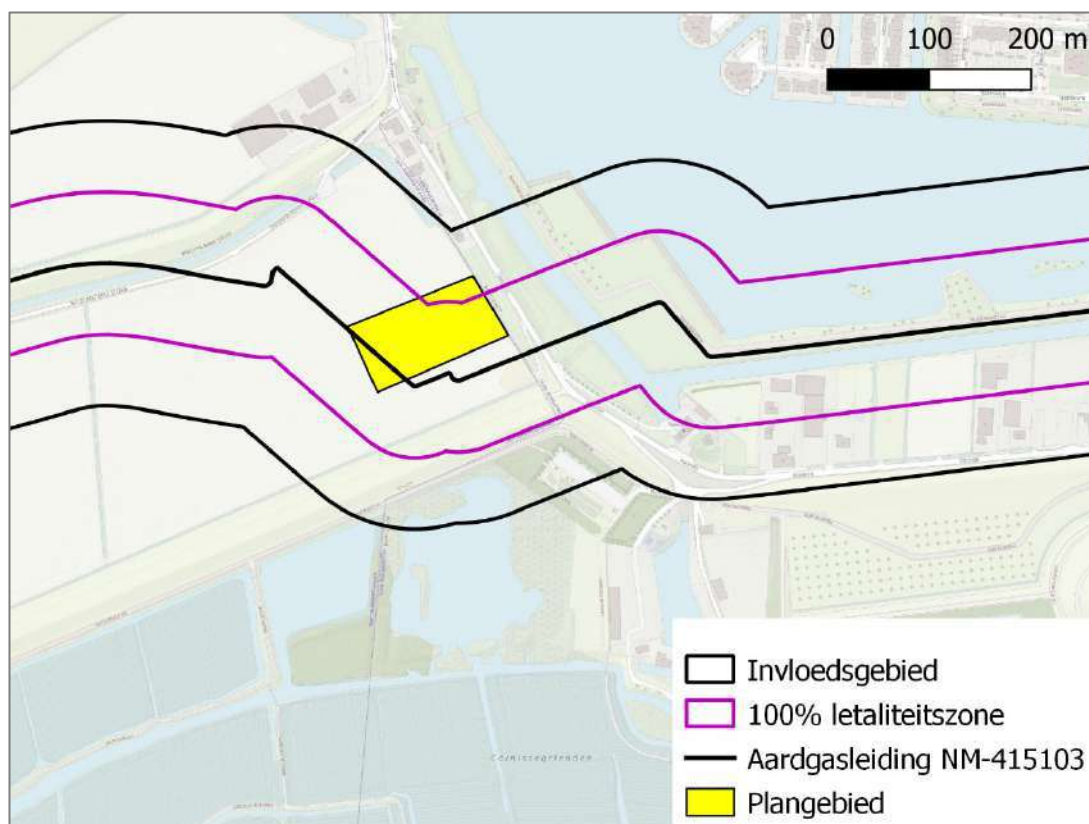
3.2.3 Leidingdatabestand

Het leidingdatabestand bevat alle buisleidingdelen, met de bijbehorende leidingspecifieke parameters, die zich binnen een afstand van ten minste 1 km + 2 maal de maximale effectafstand van het interessegebied bevinden. Enkele kenmerken van de voor het plangebied relevante aardgasleiding worden getoond in tabel 1.

Leiding	Beheerder	Max. diameter [inch]	Druk [bar]	Afstand [m] tot 1%-letaliteit	Afstand [m] tot 100%-letaliteit
NM-415103	NAM	8	115	140	70

Tabel 1. Kenmerken hogedruk aardgasleiding

Het invloedsgebied en de contour waarbinnen sprake is van 100% letaliteit wordt weergegeven in figuur 2. Het plangebied ligt gedeeltelijk binnen de 100%-letaliteitscontour.



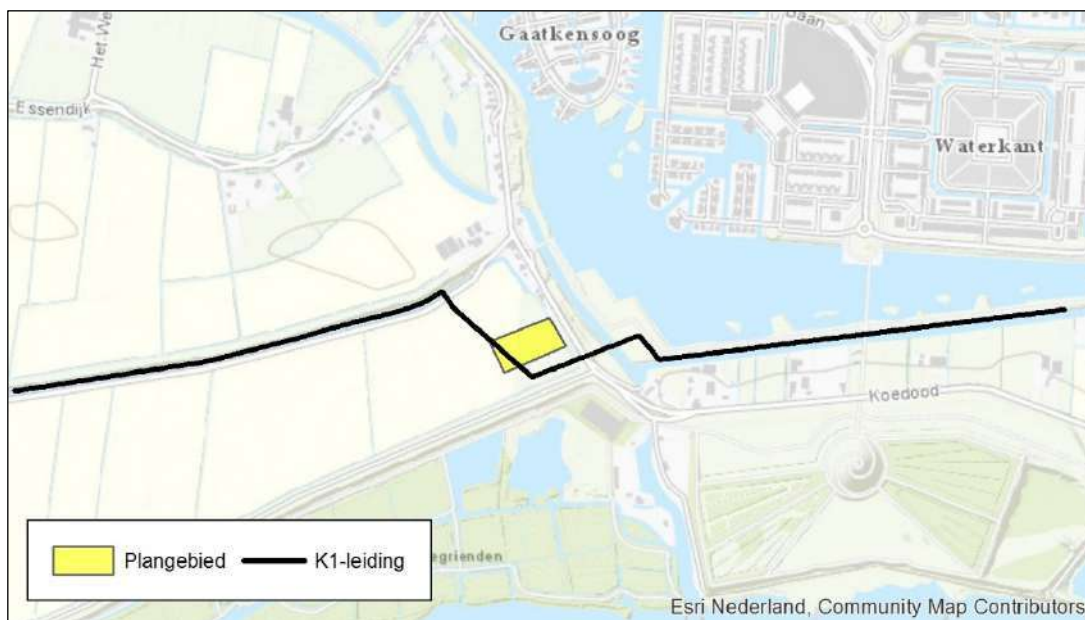
Figuur 2. Invloedsgebied en 100% letaliteitszone van aardgasleiding NM-415103

3.3 K1-leiding

3.3.1 Inleiding

Door het plangebied loopt een pijpleiding van RRP. De ondergrondse K1-leiding heeft een diameter van 23.31 inch en een ontwerpdruk van 60 bar. Het pompdebiet is circa 1050 m³ per uur. De totale lengte van de leiding is 139 km. Voor deze studie wordt aan beide zijden van het plangebied een lengte van 500 m beschouwd. toont het tracé van de leiding.

De risicoberekeningen zijn uitgevoerd met Safeti-NL versie 8.3. Voor buisleidingen met brandbare vloeistoffen is de methodiek beschreven in module C van de handleiding risicoberekeningen Bevb [3]. De berekening van de risico's wordt uitgevoerd volgens de voorschriften opgenomen in deze rekenmethodiek.



Figuur 3. Tracé K1-leiding RRP

3.3.2 Ongevalsscenario's

Er worden twee uitstroombesenario's onderscheiden, namelijk breuk van de leiding en lekkage uit de leiding. Voor de kans per jaar op breuk van deze ondergrondse leiding wordt generiek $1.5 \cdot 10^{-4}$ /km-jr voorgeschreven. De gevolgen van een lek worden verondersteld zodanig klein te zijn dat deze geen substantiële risicobijdrage leveren [3].

Ter plaatse van het plangebied is de diepteligging van de leiding ongeveer 0.9 m [4]. De diepteligging wordt verdisconteerd in de een deel van de faalfrequentie, namelijk het deel met als oorzaak 'Beschadiging door derden'.

In tabel 2 is per faaloorzaak de bijbehorende faalfrequentie gegeven zoals aangeleverd door de leidingbeheerder [4]. De resulterende faalfrequentie van de leiding is $3.7 \cdot 10^{-5}$ /km-jr.

Faaloorzaak	Faalfrequentie [/km-jr]	Totaal [/km-jr]
Beschadiging door derden	$1.77 \cdot 10^{-5}$	$1.77 \cdot 10^{-5}$
Mechanisch	$3.23 \cdot 10^{-5}$	$7.96 \cdot 10^{-6}$
Inwendige corrosie	$5.71 \cdot 10^{-6}$	$1.41 \cdot 10^{-6}$
Uitwendige corrosie	$4.25 \cdot 10^{-6}$	$4.25 \cdot 10^{-7}$
Natuurlijke oorzaken	$9.15 \cdot 10^{-6}$	$2.26 \cdot 10^{-6}$
Operationeel/overig	$3.40 \cdot 10^{-6}$	$3.40 \cdot 10^{-6}$
Totaal		$3.7 \cdot 10^{-5}$

Tabel 2. Faalfrequentie per faaloorzaak

De hoeveelheid brandbare vloeistof die uitstroomt uit een breuk wordt bepaald door de vloeistof die vrijkomt binnen de sluittijd van de pomp en door de uitstroming ten gevolge van de expansie van de samengedrukte vloeistof. Door RRP wordt rekening gehouden met een Met deze totale uitstroom van K1-vloeistof wordt vervolgens de grootte van de plas berekend die hierdoor ontstaat.

In de rekenmethodiek is opgenomen dat de maximale uitstroomduur bij breuk 1800 s bedraagt. De afslagtijd is 210 seconden, de doorzet is 2500 m³ per uur [4]. De uitstroming binnen de sluittijd is dus 145.8 m³ vloeistof. De uitstroming ten gevolge van de expansie van de vloeistof wordt berekend met een gemiddelde compressibiliteit van 9.78 10⁻¹⁰ m²/N en een leidinglengte van 12.1 km (leidinglengte tussen het begin van de leiding en de pomp). De volumetoename van het product door expansie is dan 20.9 m³. Deze is berekend met de volgende formule:

$$V_e = \pi / 4 \cdot D^2 \cdot L \cdot P \cdot C_e$$

Met:

V _e	Volume toename van het product	[m ³]
D	Inwendige diameter van de buisleiding	[m]
L	Leidinglengte tussen pompen of pomp en het einde van de leiding	[m]
P	Druk ter plaatse van het lek	[Pa]
C _e	Compressibiliteit van het product	[m ² /N]

De uitstroming leidt tot een cirkelvormige plas met een plashoogte van 0.05 m en een diameter van 65.2 m. K1-vloeistoffen worden gemodelleerd als n-octaan. Voor de toelichting op bovenstaande berekeningen wordt verwezen naar de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [14].

De kans op directe ontsteking is 0.065. De kans op vertraagde ontsteking is 0.935. Voor K1-vloeistoffen wordt er dus vanuit gegaan dat altijd ontsteking optreedt. Het verschil tussen directe en vertraagde ontsteking doet voor het scenario plasbrand niet ter zake.

De breukfrequentie van de leiding wordt daarom toegekend aan het scenario plasbrand. Voor de ruimte tussen de ongevalslocaties wordt 5 m aangehouden.

Scenario	Frequentie [/km-jr]	Uitstroming [m ³]	Plasdiam [m]
Leidingbreuk	3.59 10 ⁻⁵	166.7	58.3

Tabel 3. Scenario's uitstroming K1-leiding

3.3.3 Parameters

De standaard parameters van Safeti-NL versie 8.3 zijn gebruikt voor de berekening. De gegevens voor het weerstation Rotterdam worden gebruikt voor de kans op het voorkomen van een bepaalde weersklasse. Een ruwheidslengte van 0.1 m is gehanteerd.

3.4 Waterstofleiding

3.4.1 Inleiding

Door het plangebied loopt een pijpleiding van Air Products. De ondergrondse waterstofleiding heeft een diameter van 6 inch en een ontwerpdruk van 20 bar. De totale lengte van de leiding is 23.4 km. Voor deze studie wordt aan beide zijden van het plangebied een lengte van 500 m beschouwd. Figuur 4 toont het tracé van de leiding.

De risicoberekeningen zijn uitgevoerd met Safeti-NL versie 8.3. Voor waterstofleidingen is de methodiek beschreven in module D van de handleiding [3]. De berekening van de risico's wordt uitgevoerd volgens de voorschriften opgenomen in deze rekenmethodiek.



Figuur 4. Tracé waterstofleiding Air Products

3.4.2 Ongevalsscenario's

Er worden twee uitstroomscenario's onderscheiden, namelijk breuk van de leiding en lekkage uit de leiding. Voor de kans per jaar op breuk wordt generiek $1.5 \cdot 10^{-4}$ /km-jr voorgeschreven, voor de kans per jaar op lekkage is dat $4.5 \cdot 10^{-4}$ /km-jr.

Ter plaatse van het plangebied is de diepteligging van de leiding ongeveer 1.0 m [7]. De diepteligging wordt verdisconteerd in een deel van de faalfrequentie, namelijk het deel met als oorzaak 'Beschadiging door derden'.

De resulterende faalfrequentie van de leiding is $5.46 \cdot 10^{-4}$ /km-jr.

De kans op directe ontsteking is 1. Voor de ruimte tussen de ongevalslocaties wordt 5 m aangehouden.

3.4.3 Parameters

De standaard parameters van Safeti-NL versie 8.3 zijn gebruikt voor de berekening. De gegevens voor het weerstation Rotterdam worden gebruikt voor de kans op het voorkomen van een bepaalde weersklasse. Een ruwheidslengte van 0.1 m is gehanteerd.

3.5 Bebouwing

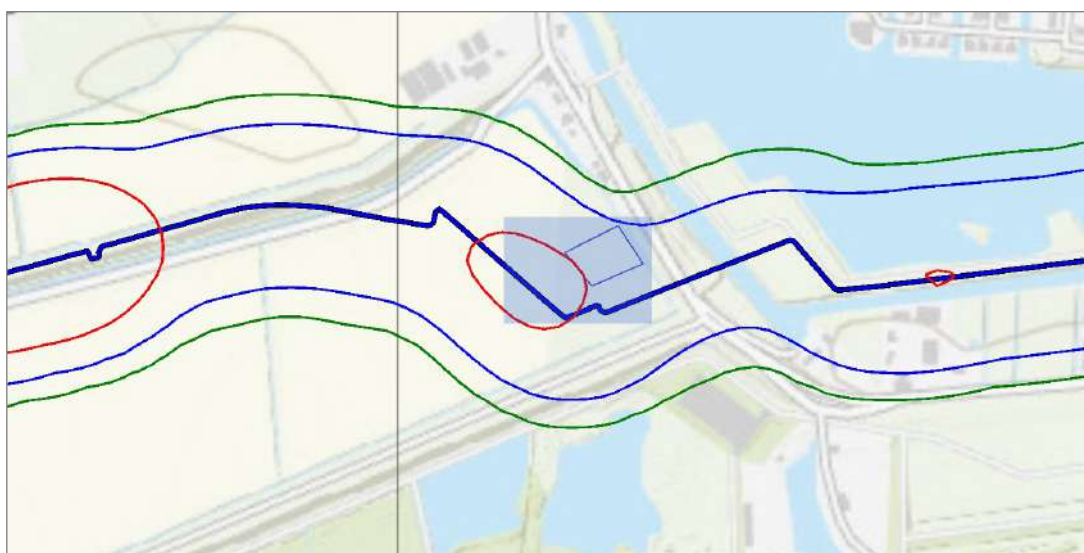
Voor de inventarisatie van bebouwing en de hiermee gepaard gaande aanwezigheid van personen langs de wegroutes en de aardgasleiding is gebruik gemaakt van de BAG-populatieservice [5]. In aanvulling daarop is bestemmingsplaninformatie geraadpleegd [6].

De aanwezigheidsgegevens voor de toekomstige invulling van het plangebied is aangeleverd door de opdrachtgever. In de bijlage wordt in meer detail ingegaan op de modellering van het plangebied en de omgeving.

4 Resultaten aardgasleiding

4.1 Plaatsgebonden risico

Figuur 5 toont de plaatsgebonden risicocontouren van aardgasleiding NM-415103. De PR 10^{-6} contour ligt gedeeltelijk over het plangebied.

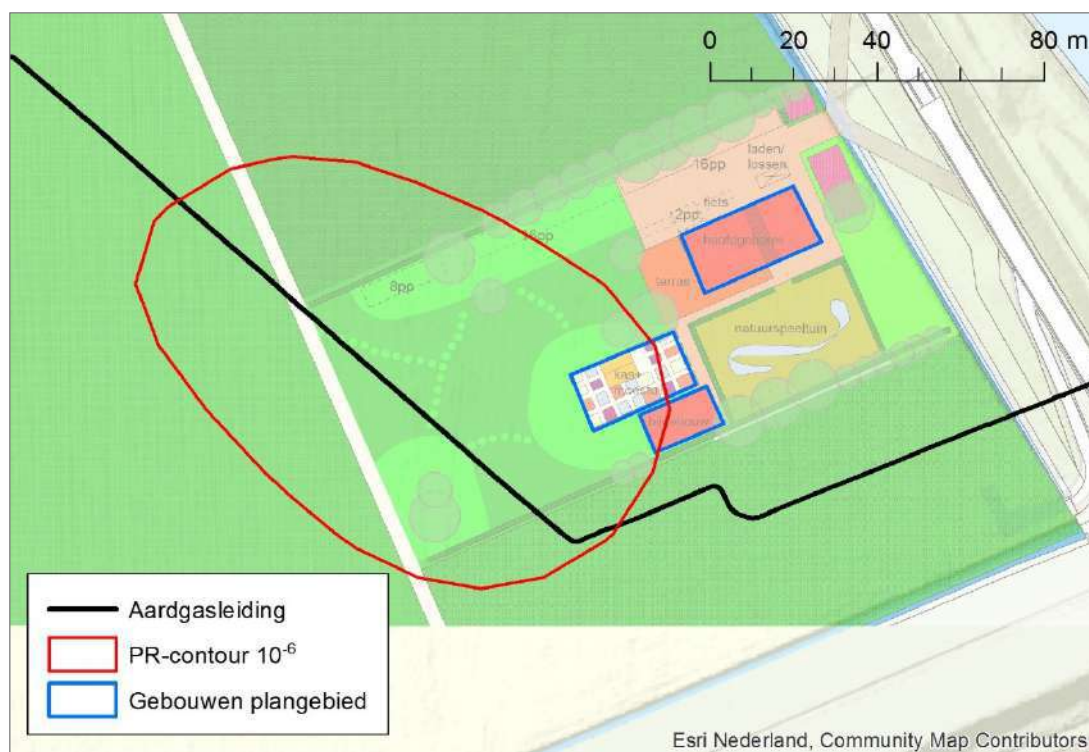


Figuur 5. Plaatsgebonden risicocontouren aardgasleiding

In figuur 6 is ingezoomd op de PR 10^{-6} -contour en het plangebied. Uit de figuur wordt duidelijk dat de kas/moestuin en het bijgebouw gedeeltelijk binnen de PR 10^{-6} -contour liggen.

De normstelling voor het plaatsgebonden risico gaat voor nieuwe situaties uit van een grenswaarde van $1.0 \cdot 10^{-6}$ /jr voor kwetsbare objecten, dit betekent dat altijd moet worden voldaan aan deze grenswaarden. Voor beperkt kwetsbare objecten is dit een richtwaarde, dit betekent dat om gewichtige redenen daarvan mag worden afgeweken.

Zowel het bijgebouw en de kas zijn geen verblijfsruimten en kunnen worden aangemerkt als kwetsbaar noch beperkt kwetsbaar object.



Figuur 6. Plaatsgebonden risicocontour 10⁻⁶ aardgasleiding over plangebied

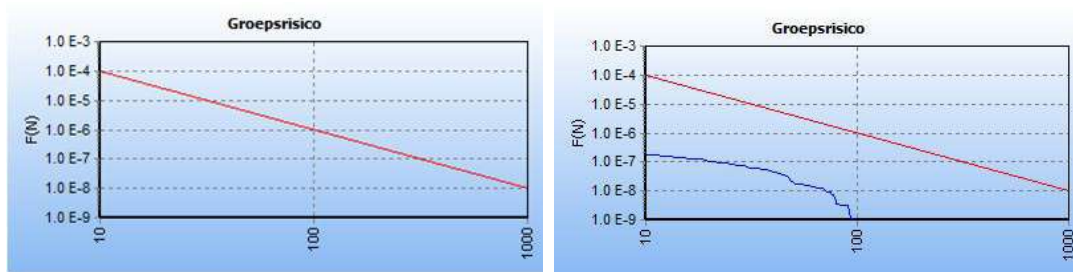
4.2 Groepsrisico

Tabel 4 toont het groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde. In de tabel is aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde. Een factor 0.018 betekent bijvoorbeeld dat het groepsrisico meer dan 20 keer kleiner is dan de oriëntatiewaarde. Figuur 7 toont het groepsrisico in de huidige en toekomstige situatie.

Nr.	Situatie	GR t.o.v. OW
1	Huidig	0.000
2	Toekomstig	0.018

Tabel 4. Groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde (OW)

In de huidige situatie is er geen sprake van een groepsrisico. Dat wil zeggen, bij een frequentie van 1 10⁻⁹ (één op de miljard) is het aantal slachtoffers kleiner dan tien. Door de ontwikkeling neemt het groepsrisico toe maar blijft het kleiner dan 10% van de oriëntatiewaarde. Volstaan kan worden met een beperkte verantwoording van het groepsrisico. De onderdelen waaruit deze verantwoording dient te bestaan worden beschreven in paragraaf 2.3.



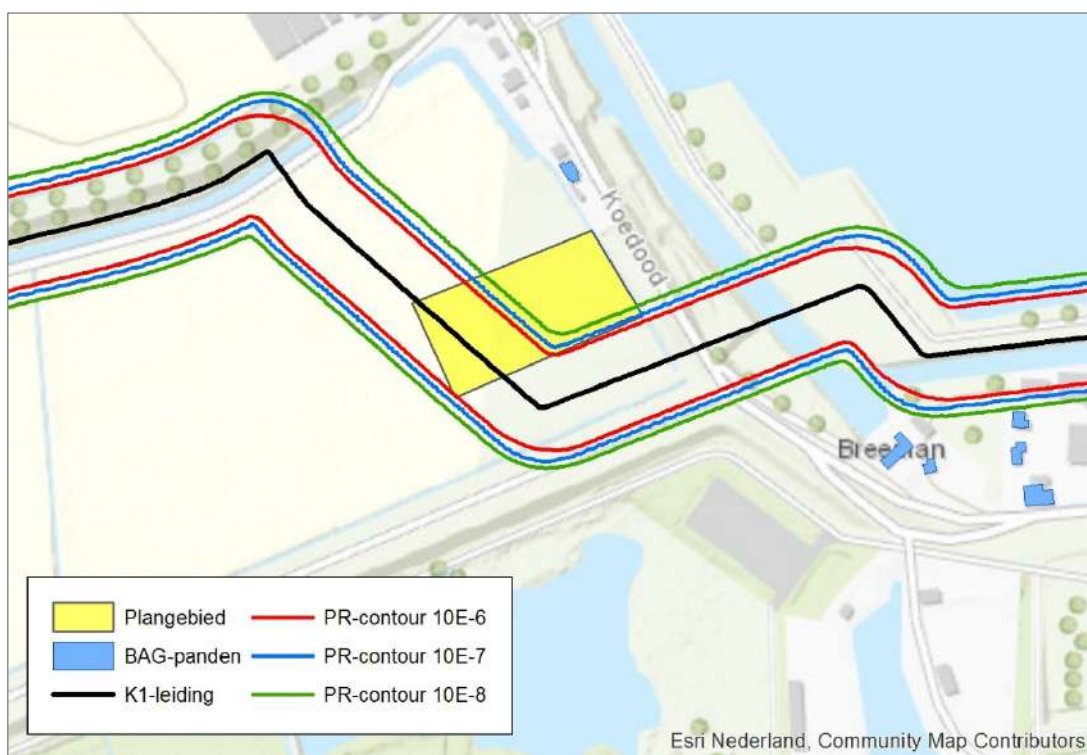
Figuur 7. Groepsrisico huidige (links) en toekomstige situatie (rechts)

In bijlage 2 is het door Carola automatisch gegenereerde rapport voor de toekomstige situatie opgenomen met daarin de gedetailleerde uitkomsten van de berekeningen.

5 Resultaten K1-leiding

5.1 Plaatsgebonden risico

Figuur 8 toont de plaatsgebonden risicocontouren van de K1-leiding. De PR 10^{-6} contour ligt gedeeltelijk over het plangebied. Binnen dit deel van het plangebied is geen bebouwing geprojecteerd.

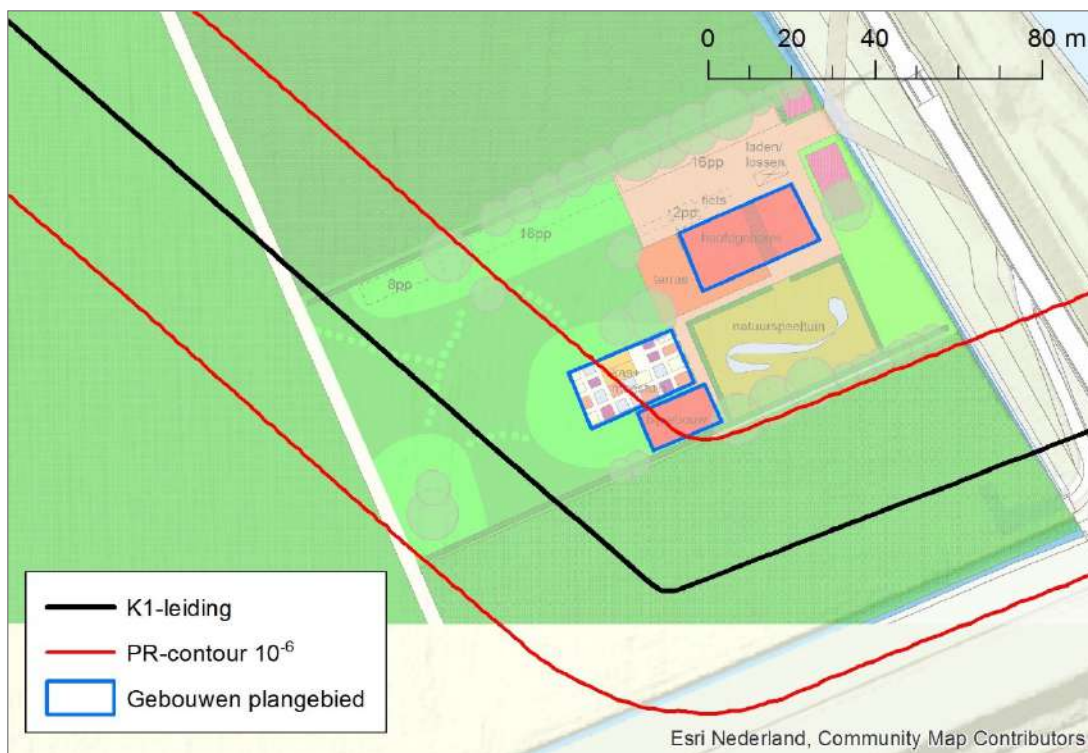


Figuur 8. Plaatsgebonden risicocontouren K1-leiding

In figuur 9 is ingezoomd op de PR 10^{-6} -contour en het plangebied. Uit de figuur wordt duidelijk dat de kas/moestuin en het bijgebouw gedeeltelijk binnen de PR 10^{-6} -contour liggen.

De normstelling voor het plaatsgebonden risico gaat voor nieuwe situaties uit van een grenswaarde van $1.0 \cdot 10^{-6}$ /jr voor kwetsbare objecten, dit betekent dat altijd moet worden voldaan aan deze grenswaarden. Voor beperkt kwetsbare objecten is dit een richtwaarde, dit betekent dat om gewichtige redenen daarvan mag worden afgeweken.

Zowel het bijgebouw en de kas zijn geen verblijfsruimten en kunnen worden aangemerkt als kwetsbaar noch beperkt kwetsbaar object.



Figuur 9. Plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} K1-leiding over plangebied

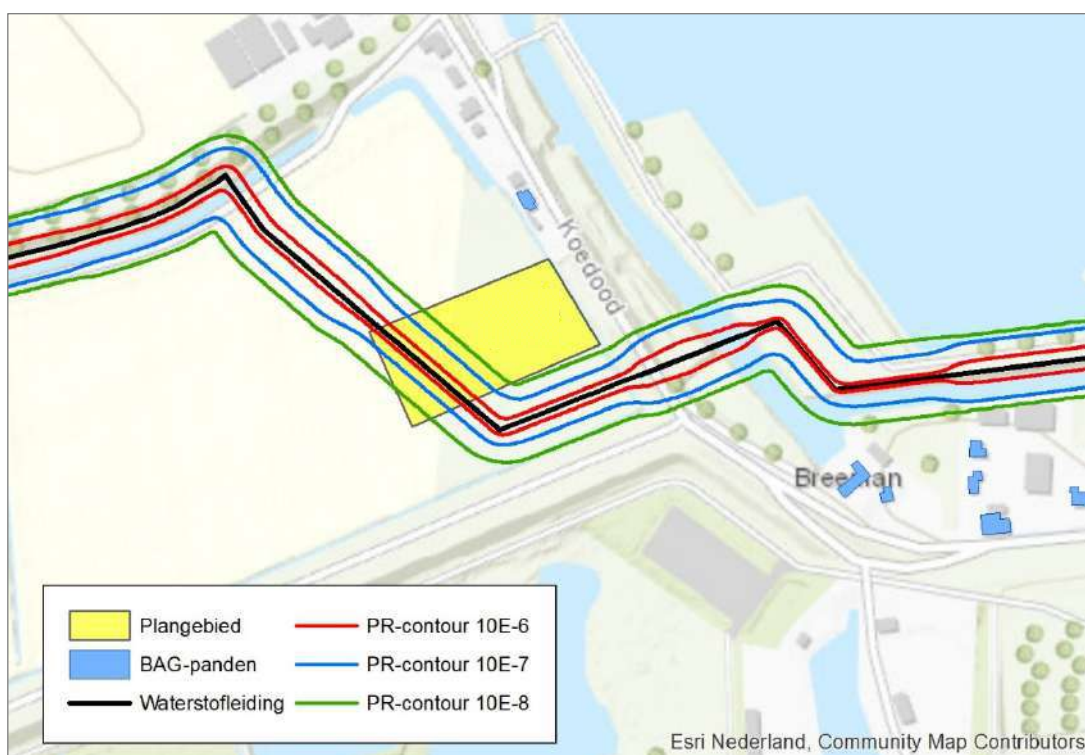
5.2 Groepsrisico

De berekeningen voor zowel de huidige als toekomstige situatie hebben niet geleid tot een groepsrisico. Dat wil zeggen, bij een frequentie van $1 \cdot 10^{-9}$ (één op de miljard) is het aantal slachtoffers kleiner dan tien.

6 Resultaten waterstofleiding

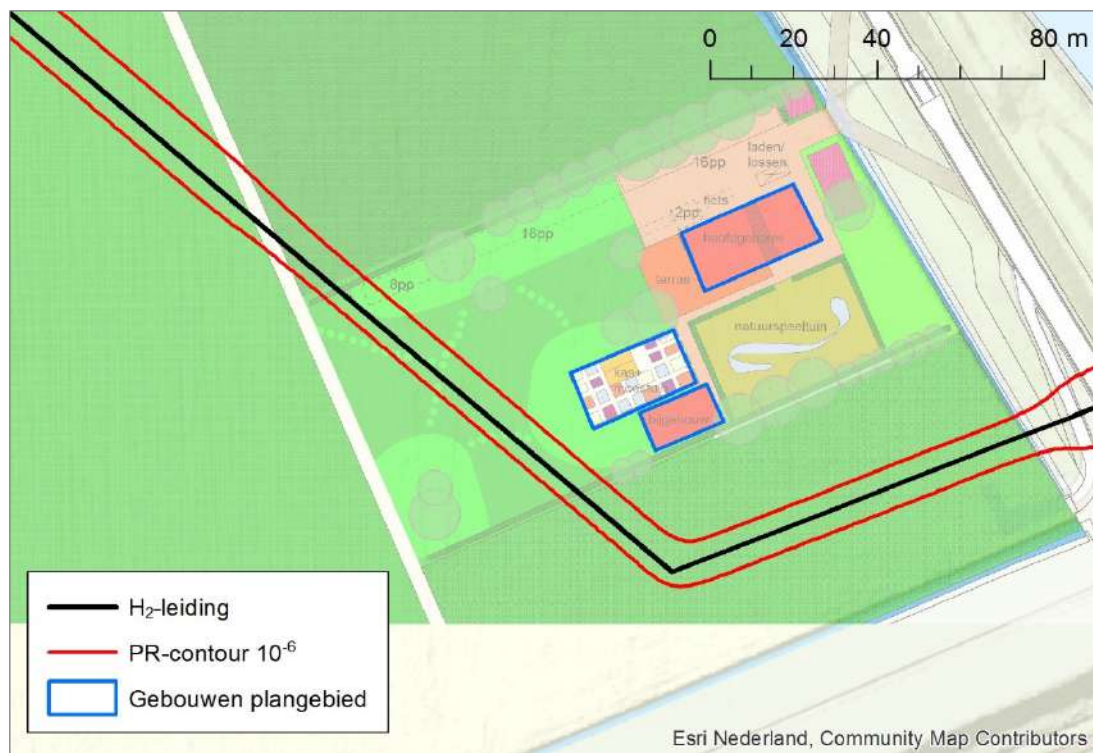
6.1 Plaatsgebonden risico

Figuur 8 toont de plaatsgebonden risicocontouren van de waterstofleiding. De PR 10^{-6} contour ligt gedeeltelijk over het plangebied.



Figuur 10. Plaatsgebonden risicocontouren waterstofleiding

In figuur 11 is ingezoomd op de PR 10^{-6} -contour en het plangebied. Uit de figuur wordt duidelijk dat zich binnen de PR 10^{-6} -contour geen gebouwen bevinden. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de ontwikkeling.



Figuur 11. Plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} waterstofleiding over plangebied

6.2 Groepsrisico

De berekeningen voor zowel de huidige als toekomstige situatie hebben niet geleid tot een groepsrisico. Dat wil zeggen, bij een frequentie van $1 \cdot 10^{-9}$ (één op de miljard) is het aantal slachtoffers kleiner dan tien.

7 Conclusie

7.1 Hogedruk aardgasleiding

Plaatsgebonden risico

De PR 10^{-6} contour ligt gedeeltelijk over de kas/moestuin en het bijgebouw die kunnen worden aangemerkt als kwetsbaar noch beperkt kwetsbaar object. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de ontwikkeling van het plangebied.

Groepsrisico

In de huidige situatie is er geen sprake van een groepsrisico. In de toekomstige situatie neemt het groepsrisico toe tot 0.018 keer de oriëntatiewaarde.

Het groepsrisico is daarmee lager dan 10% van de oriëntatiewaarde. Dit betekent dat volstaan kan worden met een beperkte verantwoording van het groepsrisico. De onderdelen waaruit deze verantwoording dient te bestaan worden beschreven in paragraaf 2.2.2

7.2 K1-leiding

Plaatsgebonden risico

De PR 10^{-6} contour ligt gedeeltelijk over de kas/moestuin en het bijgebouw die kunnen worden aangemerkt als kwetsbaar noch beperkt kwetsbaar object. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de ontwikkeling van het plangebied.

Groepsrisico

In zowel de huidige als toekomstige situatie is er geen sprake van een groepsrisico. Het groepsrisico is daarmee lager dan 10% van de oriëntatiewaarde. Dit betekent dat volstaan kan worden met een beperkte verantwoording van het groepsrisico. De onderdelen waaruit deze verantwoording dient te bestaan worden beschreven in paragraaf 2.2.2.

7.3 Waterstofleiding

Plaatsgebonden risico

De PR 10^{-6} contour ligt gedeeltelijk over het plangebied. Binnen dit bevindt zich geen bebouwing. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de ontwikkeling van het plangebied.

Groepsrisico

In zowel de huidige als toekomstige situatie is er geen sprake van een groepsrisico. Het groepsrisico is daarmee lager dan 10% van de oriëntatiewaarde. Dit betekent dat volstaan kan worden met een beperkte verantwoording van het groepsrisico. De onderdelen waaruit deze verantwoording dient te bestaan worden beschreven in paragraaf 2.2.2.

Referenties

- | | | | |
|----|-----------------------------------|------|---|
| 1. | Ministerie
VROM | 2004 | Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)
Staatsblad 2004, nr. 250 |
| 2. | Ministerie
VROM | 2010 | Besluit externe veiligheid Buisleidingen
Stb. 2010, 686 |
| 3. | RIVM | 2020 | Handleiding risicoberekeningen Bevb, versie 3.1 |
| 4. | RRP | 2020 | e-mail, ontvangen 27 oktober 2020 |
| 5. | Impuls
Omgevings
Veiligheid | 2017 | BAG-Populatieservice, versie 2019-01
https://populatieservice.demis.nl |
| 6. | Geonovum/
Kadaster | 2017 | Ruimtelijkeplannen.nl |
| 7. | Air Products | 2020 | e-mail, ontvangen 18 november 2020 |

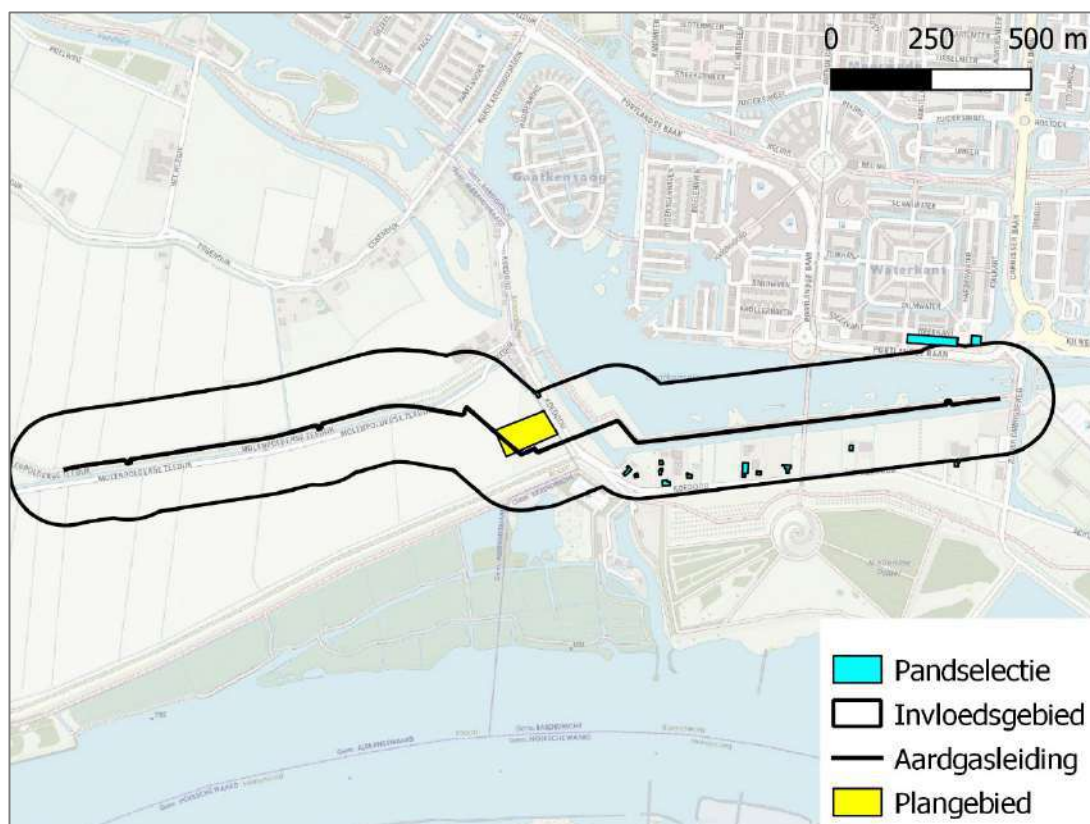
Bijlage 1. Gegevens bebouwing

1.1. Omgeving

Binnen het invloedsgebied van de buisleidingen is voor de inventarisatie van de bevolking gebruik gemaakt van de BAG-populatieservice [5]. Figuur 12 toont de geleverde bebouwing en het plangebied.

Voor de berekening met Carola is een gridgrootte van 5 m gehanteerd. De onderstaande bestanden met aanwezigheidsgegevens zijn geleverd. Per bevolkingstype is in de bestandsnaam de dag- en nachtaanwezigheid gegeven, bijvoorbeeld voor `wonend_vakantiehuis` is de aanwezigheid overdag 50% en 's nachts 100%.

- industrie-dag100-nacht30 (totaal 5 personen)
- wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100 (totaal 31 personen)



Figuur 12. Bebouwing BAG-Populatieservice [8]

1.2. Plangebied

In de huidige situatie is het plangebied braakliggend. Er worden geen personen verondersteld.

In de toekomstige situatie is er sprake van een horecagelegenheid. Hiervoor wordt uitgegaan van maximaal 700 personen op een dag. Aangenomen wordt dat bezoekers maximaal één uur aanwezig zijn in een periode van 10 uur: 6.5 uur overdag en 3.5 uur in de avond. In die periode bevinden zich dan 70 personen tegelijkertijd op het terrein. Verder is aangenomen dat overdag 25% van de personen zich buiten op het terras bevindt en 's avonds 10%.

Omschrijving	Aantal personen		Fractie buitenshuis	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht
Graaf van Portland	70	70	0.25	0.10

Tabel 5. *Personenaantallen toekomstige situatie Graaf van Portland*

Bijlage 2. Carola-rapportage

Inhoud

1 Inleiding	2
2 Invoergegevens	4
2.1 Interessegebied	4
2.2 Relevante leidingen	4
2.3 Populatie.....	5
3 Plaatsgebonden risico	7
3.1 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor {39D6550E-5299-4A94-9B94-656AD78CB43E}_415103 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	7
4 Groepsrisico screening	8
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor {39D6550E-5299-4A94-9B94-656AD78CB43E}_415103 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	8
5 FN curves.....	9
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor {39D6550E-5299-4A94-9B94-656AD78CB43E}_415103 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 4560.00 en stationing 5560.00.....	9
6 Referenties.....	10

1 Inleiding

In deze rapportage worden de gebruikte invoergegevens en de door CAROLA gegenereerde resultaten weergegeven. Deze gegevens vormen de basis voor een QRA-rapportage. Naast deze basisinvoergegevens en –resultaten wordt in de Handleiding Risicoberekeningen Bevb aangegeven welke elementen ook in de QRA beschreven moeten worden. In onderstaand overzicht worden welke elementen beschreven moeten worden en of deze door CAROLA worden aangeleverd. Indien de elementen niet door CAROLA worden gegenereerd, moeten ze door de opsteller van de QRA-rapportage worden ingevuld. Het meest recente overzicht van de te beschrijven elementen wordt gegeven in de van kracht zijnde versie van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb.

In CAROLA berekeningen wordt gebruik gemaakt van de parameters conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1]. Achtergrondinformatie over de berekeningen kan worden gevonden in [2, 3, 4, 5].

Overzicht van de elementen die in een QRA gerapporteerd moeten worden.

Onderwerp	Vertrouwelijk/ Openbaar	Aangeleverd door CAROLA
1 Algemene rapportgegevens		
Administratieve gegevens:	Openbaar	Deels
- naam en adres van de leidingexploitant(en) (volgens Bevb) - naam en adres van de opsteller van de QRA		Nee
Reden opstellen QRA	Openbaar	Nee
Gevolgde methodiek	Openbaar	Ja
- rekenpakket met versienummer - parameterbestand met versienummer		
Peildatum QRA	Openbaar	
- datum van de berekening - datum van aanmaak van de buisleidinggegevens		Ja Nee
2 Algemene beschrijving van de buisleiding(en)		
Gegevens buisleiding	Openbaar	
- naam buisleiding - diameter - druk - eventuele mitigerende maatregelen		Ja Ja Ja Ja
Ligging van de leiding, aan de hand van kaart(en) op schaal.	Openbaar	
- leiding - noordpijl en schaalindicatie		Ja Ja
3 Beschrijving omgeving		
Omgevingsbebouwing en gebiedsfuncties	Openbaar	
bestemmingsplannen al dan niet gedeeltelijk binnen de PR 10⁻⁶-contour en het invloedsgebied		Ja indien ingevoerd
Actuele topografische kaart	Openbaar	Ja indien ingevoerd
Een beschrijving van de bevolking rond de buisleiding, onder opgave van de wijze waarop deze beschrijving tot stand is gekomen (o.a. incidentele bebouwing, lintbebouwing)	Openbaar	Nee
Mogelijke gevaren van buiten de buisleiding die op de buisleiding effect kunnen hebben (risicoverhogende objecten, buurtbedrijven/activiteiten, vliegroutes, windturbines)	Openbaar	
Gebruikt weerstation	Openbaar	Ja
4 Beschrijving per leiding van mogelijke risico's voor de omgeving		
Samenvattend overzicht van de resultaten van de QRA, waarin tenminste is opgenomen:	Openbaar	Ja
Kaart met het berekende plaatsgebonden risico, met contouren voor 10 ⁻⁴ , 10 ⁻⁵ , 10 ⁻⁶ , 10 ⁻⁷ en 10 ⁻⁸ (indien aanwezig)	Openbaar	Ja
FN-curve, voor zowel huidige als toekomstige situatie, met het groepsrisico voor de kilometer buisleiding met de grootste overschrijding van de oriënterende waarde. Op de horizontale as van de grafiek met de FN-curve wordt het aantal dodelijke slachtoffers uitgezet, op de verticale as de cumulatieve kans tot 10 ⁻⁹ per jaar	Openbaar	Ja
FN-datapunt waarbij de maximale overschrijding van de oriëntatiewaarde optreedt, inclusief de factor van de overschrijding	Openbaar	Ja
Grafiek met de screening van het groepsrisico	Openbaar	Nee
Beschrijving of er kwetsbare bestemmingen en/of beperkt kwetsbare bestemmingen binnen de PR contour van 10 ⁻⁶ per jaar zijn	Openbaar	
Voorgestelde preventieve en repressieve maatregelen die in de QRA zijn meegenomen	Openbaar	Ja

2 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.52. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Rotterdam. De gebruikte ruwheidslengte is 0,1 meter.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen



2.2 Relevante leidingen

Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen. Voor dit onderzoek is alleen de gearceerd weergegeven leiding relevant. De overige leidingen worden niet verder behandeld in dit rapport. De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

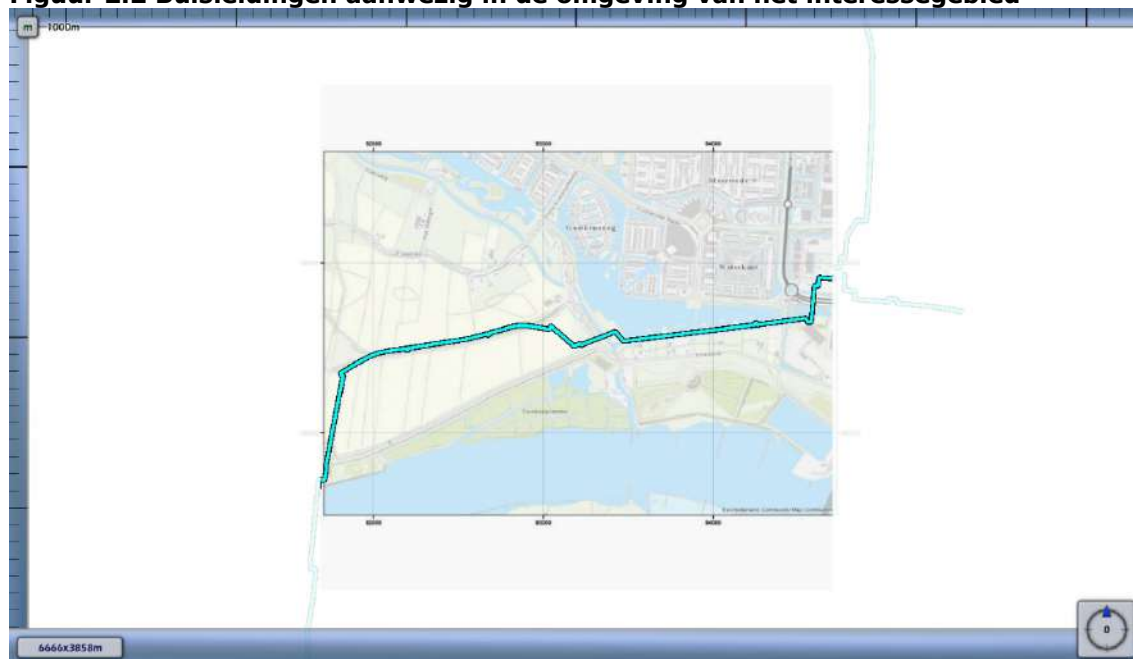
Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{*}_415100	304.80	110.00	26-10-2020
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{*}_415101	254.00	95.00	26-10-2020
Nederlandse Aardolie Maatschappij BV	{*}_415103	203.20	115.00	26-10-2020

* 39D6550E-5299-4A94-9B94-656AD78CB43E

De exploitant specifieke factoren voor casuïstiek (cluster 1b), actief rappel (cluster 1C) en mitigerende maatregelen corrosie staan beschreven in Tabel 11 van Module B van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1].

De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied



Een deel van onderstaande leiding loopt bovengronds waardoor CAROLA voor dat leidingdeel geen correcte waarden geeft voor PR en GR. Neemt u contact op met de leidingexploitant voor het bepalen van de risico's van deze leiding.

Leidingnaam	Begin stationing	Eind stationing
{*}_415103	7306.477	7313.552

2.3 Populatie

De percentages in de kolom "Percentages Personen" in onderstaande tabellen hebben achtereenvolgens de betekenis:

- % aanwezig gedurende de dagperiode/
- % aanwezig gedurende de nachtperiode/
- % buiten gedurende de dagperiode/
- % buiten gedurende de nachtperiode/
- % overdag aanwezig gedurende het jaar/
- % 's nachts aanwezig gedurende het jaar.

Populatiepolygonen

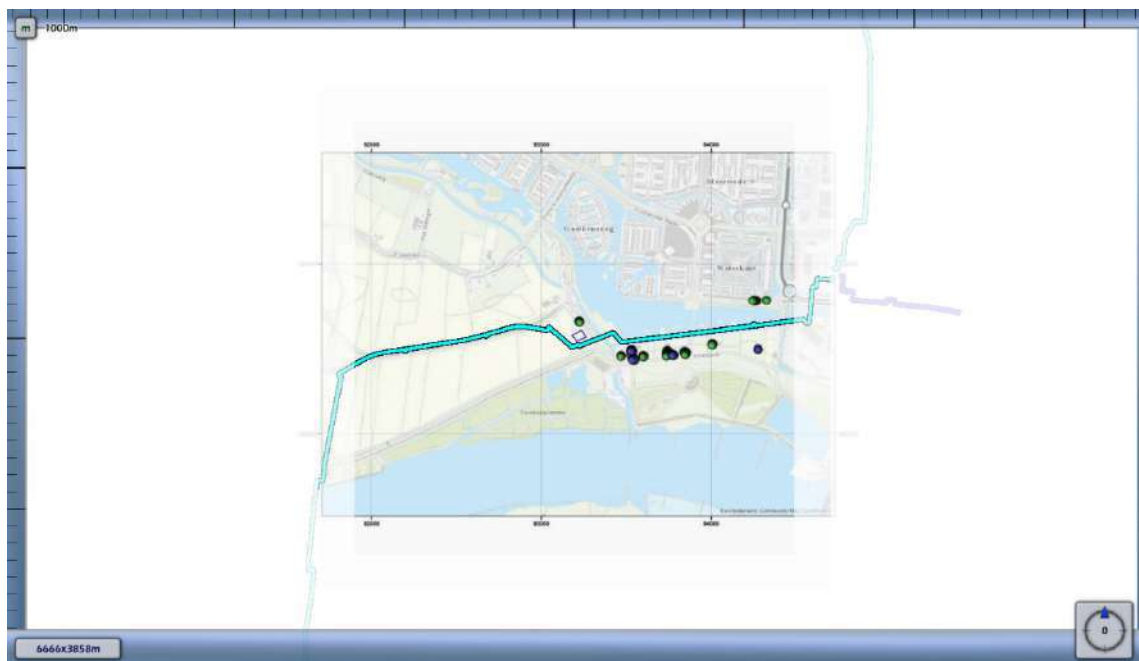
Label	Type	Aantal	Percentage Personen
restaurant	Werken	70	100/ 100/ 25/ 10/ 100/ 100

Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
industrie-dag100-nacht30.txt	Werken	5	100/ 30/ 7/ 1/ 100/ 100
wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100.txt	Wonen	31	50/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100

De ingevoerde populatie is weergegeven in figuur 2.3

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen

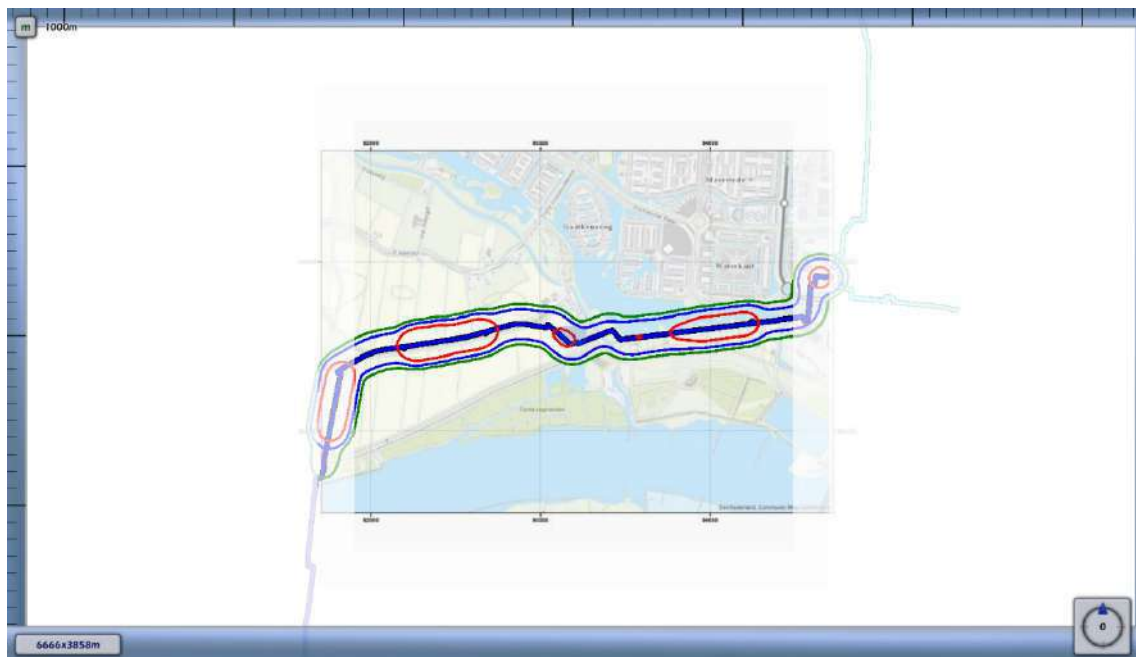


Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

3 Plaatsgebonden risico

Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

3.1 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor {39D6550E-5299-4A94-9B94-656AD78CB43E}_415103 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



1E-6	
1E-7	
1E-8	

4 Groepsrisico screening

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

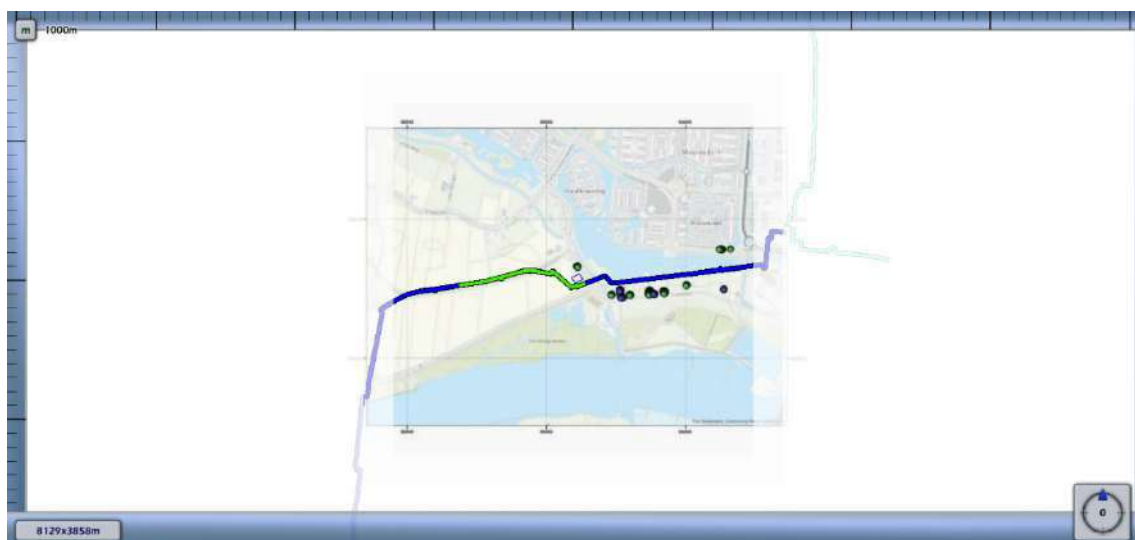
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor {39D6550E-5299-4A94-9B94-656AD78CB43E}_415103 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 37 slachtoffers en een frequentie van $1.28E-007$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.018 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 4560.00 en stationing 5560.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.2.

Figuur 4.2 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor {39D6550E-5299-4A94-9B94-656AD78CB43E}_415103 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV



5 FN curves

Voor elk van de eerder genoemde leidingen is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor elk van de leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) "slechtste" kilometer van het betreffende tracé.

5.1 Figuur 5.1 FN curve voor {39D6550E-5299-4A94-9B94-656AD78CB43E}_415103 van Nederlandse Aardolie Maatschappij BV voor de kilometer tussen stationing 4560.00 en stationing 5560.00



6 Referenties

- [1] Handleiding Risicoberekeningen Bevb. Versie 1.0. 20 december 2010.
- [2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.
- [3] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.
- [4] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.
- [5] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.

Bijlage 4 Historisch vooronderzoek conventionele explosieven



integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

Historisch Vooronderzoek Conventionele Explosieven

Graaf van Portland, Rhoon Gemeente Albrandswaard

IDDS Explosieven B.V.

Datum : 21 oktober 2020
Kenmerk : 20051147
Auteur : Dhr. drs. T. Kleuters
Status : Definitief
Versie : 1.0



ACCORDERING

Historisch Vooronderzoek Graaf van Portland, Rhoon. Kenmerk: 20051147

Onderhavig Historisch Vooronderzoek Conventionele Explosieven is conform de vigerende norm WSCS-OCE opgesteld.

Gezien en goedgekeurd door		Functie	Datum	Handtekening
Organisatie	Naam			
IDDS Explosieven B.V.	C.P. Kuijpers	Projectleider, bevoegd namens management	27-10-2020	
IDDS Explosieven B.V.	T.G.M. Neijenhuis	Senior OCE- deskundige	27-10-2020	 T.G.M. Neijenhuis

Inhoudsopgave

Managementsamenvatting (inclusief CE-bodembelastingkaart)	4
1. Inleiding	6
1.1 Wettelijk kader	6
1.2 Doelstelling	7
1.3 Aanleiding	8
1.4 Onderzoeksgebied	8
1.5 Historisch-Geografische Informatie	8
1.6 Bronnen	10
2. Het indicatieonderzoek	11
2.1 Indeling en opzet van het indicatieonderzoek	11
2.2 Uitgangspunten voor de beoordeling van de relevantie van een indicatie	11
2.3 Achterhaalde indicaties uit het geraadpleegde bronnenmateriaal	11
2.4 Chronologisch overzicht van achterhaalde indicaties en hun relevantie	12
3. Het contra-indicatie onderzoek	16
3.1 Achterhaalde gegevens uit het gemeentelijk / provinciaal archiefonderzoek	16
3.2 Beeldvergelijking	16
3.3 Kaartvergelijkingen	19
3.4 KLIC-melding	22
3.5 Samenvatting naoorlogse werkzaamheden	24
4. Afbakening verdacht gebied	25
4.1 Evaluatie afweging indicaties en contra-indicaties	25
4.2 Horizontale en verticale afbakening verdacht deelgebied	25
4.3 Mogelijk aan te treffen munitieartikelen	25
5. Leemten in kennis	26
6. Conclusie en advies	27
7. Bijlagen	28
Bijlage 1: Verantwoording en overzicht van geraadpleegde bronnen	29
Literatuur en rapportages	29
Internet	30
Archiven: gemeentelijke, regionaal en provinciaal	31
Archiven: Nationaal	32
Nationale luchtfotoarchieven	37
Internationale archieven	39
Internationale luchtfotoarchieven	40
Bijlage 2: Protocol Toevalsvondst	41

Managementsamenvatting (inclusief CE-bodembelastingkaart)

Door IDDS Explosieven B.V. is een vooronderzoek uitgevoerd naar het risico op het aantreffen van mogelijk achtergebleven Conventionele Explosieven (CE) uit de Tweede Wereldoorlog voor de onderzoekslocatie 'Graaf van Portland te Rhoon'. In het onderzoek, dat is uitgevoerd conform het vigerende Werkveld Specifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE), zijn de volgende onderzoeksfasen doorlopen:

Na de inleiding, waarbij het wettelijk kader, de aanleiding, de doelstelling, het onderzoeksgebied en een beknopt overzicht van de gehanteerde bronnen zijn behandeld, is de indicatiefase beschreven. In deze onderzoeksfase is onderzocht of er oorlog gerelateerde handelingen of gebeurtenissen te achterhalen zijn, die duiden op de mogelijke aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied. In de tweede fase van het onderzoek is nagegaan of er naoorlogse bodemactiviteiten achterhaald konden worden die zorgen voor een risico verlagend profiel van het onderzoeksgebied. Hierbij geldt de aanname, dat wanneer er CE in het gebied aanwezig zouden zijn geweest, deze bij de naoorlogse bodemactiviteiten zouden zijn aangetroffen, gemeld en verwijderd zouden zijn. In de laatste fasen van het vooronderzoek zijn de achterhaalde indicaties en contra-indicaties geëvalueerd en zijn eventueel verdachte (deel)locaties in horizontale en verticale zin afgebakend. Tenslotte is in het onderzoek een conclusie en een advies omtrent voortzetting van het opsporingsproces geformuleerd.

Voorgenoemde onderzoeksinspanningen hebben voor het onderzoeksgebied 'Graaf van Portland te Rhoon' geresulteerd in de volgende bevindingen:

Op basis van het indicatie-onderzoek kan gesteld worden dat het onderzoeksgebied niet tot bevochten of verdedigde gebieden heeft behoord en er dus geen feitelijk herleidbare indicaties zijn achterhaald. Het contra-indicatieonderzoek heeft daarnaast aangetoond dat er in delen van beide locaties in de naoorlogse periode bodemingrepen hebben plaatsgevonden ten behoeve van de aanleg van leidingen. Voor de onderzoekslocatie geldt derhalve dat deze conform het WSCS-OCE als onverdacht beschouwd dient te worden.

IDDS Explosieven B.V. adviseert u om de geplande werkzaamheden op reguliere wijze uit te voeren en het opsporingsproces niet verder voort te zetten. Hoewel er geen feitelijk aantoonbare aanleiding is om het onderzoeksgebied verdacht te verklaren, adviseert IDDS Explosieven B.V. u om het uitvoerend personeel voorafgaand aan werkzaamheden in het te bewerken gebied altijd te instrueren (aan de hand van het in de bijlagen opgenomen Protocol Toevalsvondst) geen verdere acties te ondernemen in het geval van het onverhoopt aantreffen van munitieverdachte objecten en direct contact op te nemen met de (plaatselijke) politie: telefoon: 0900-8844.

CE-Bodembelastingkaart



1. Inleiding

Op een onbekend aantal plaatsen in Nederland liggen nog bommen, granaten en andere munitieartikelen uit de Tweede Wereldoorlog. Bij het spontaan aantreffen van explosieven ontstaat een verhoogd veiligheidsrisico doordat het explosief door beroering kan exploderen. Onbedoelde explosies kunnen dodelijk letsel aan mens en dier, en zware schade aan materieel en milieu tot gevolg hebben. Tevens kan een spontane vondst resulteren in meerkosten door stagnatie van de uitvoeringswerkzaamheden. In dit inleidende hoofdstuk zullen allereerst het wettelijk kader, de doelstelling, de aanleiding en het onderzoeksgebied van de voorliggende bureaustudie worden behandeld. Tenslotte volgt een overzicht van geraadpleegd bronnenmateriaal.

1.1 Wettelijk kader

Hoofdrisico in het werkveld van het opsporen van Conventionele Explosieven (CE) is het onverwacht aantreffen van deze CE bij het uitvoeren van werkzaamheden in de (water)bodem en/of ondeskundig handelen met aangetroffen objecten. Hierdoor bestaat het gevaar op het ongewenst tot (uit)werking komen van CE, dat grote uitwerkingsgevolgen teweeg kan brengen voor mens, dier, milieu en materieel. Het voorgenoemde risico doet zich voor indien voorafgaand aan bodemingrepen geen of onvoldoende onderzoek wordt gedaan naar de mogelijke aanwezigheid van CE.¹

Op een onderzoek naar CE is diverse wet- en regelgeving van toepassing. Hieronder staat een overzicht van de meest relevante wetten en regels die betrekking hebben op de omgang met CE bij grondroerende werkzaamheden:

- Arbeidsomstandighedenwet, -besluit en –regeling;
- Gemeentewet;
- Werkveld Specifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE);
- Wet wapens en munitie;
- Rijksfinanciering.

De *Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet)* bevat regels voor werkgevers en werknemers om de gezondheid, de veiligheid en het welzijn van werknemers en zelfstandige ondernemers te bevorderen. Doel is om ongevallen en ziekten te voorkomen die door het werk kunnen worden veroorzaakt. De Arbowet omvat algemene bepalingen en richtlijnen. Vanaf 1994 geldt voor alle werkzaamheden vanuit de Arbowet een wettelijke verplichting om een risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) uit te voeren in de voorbereidingsfase van het project. Doel is om vooraf te bepalen of er tijdens de uitvoeringsfase van een project risico's te verwachten zijn en zo ja, hoe we de betrokkenen risico's kunnen wegnemen of terugbrengen naar een aanvaardbaar veiligheidsniveau.

Op basis van artikel 160 van de *Gemeentewet* ligt de beslissingsbevoegdheid om al dan niet tot het opsporen en ruimen van CE over te gaan bij het college van burgemeester en wethouders. De burgemeester is verantwoordelijk voor de openbare orde en veiligheid binnen de gemeente. Op basis van de artikelen 172, 175 en 176 van de *Gemeentewet* kan de burgemeester voor het handhaven van de openbare orde of voor het beperken van eventueel gevaar bevelen of algemeen verbindende voorschriften opstellen voor de locatie(s) waar naar CE wordt gezocht of waar een CE is aangetroffen.

De belangrijkste regelgeving met betrekking tot CE volgt uit artikel 4.10 van het Arbobesluit, waarin een directe verwijzing is opgenomen naar het de zogenoemde *Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Opsporen van Conventionele Explosieve (WSCS-OCE)*. In deze WSCS-OCE worden proceseisen gesteld aan het

¹ Voor nadere info betreffende wet- en regelgeving kunt u zich wenden tot: www.explosievenopsporing.nl.

opsporen van conventionele explosieven, waaronder ook voor bureaustudies als deze. Bij dergelijke studies dient ten minste voldaan te worden aan de minimale onderzoeksinspanningen zoals deze in het WSCS-OCE zijn beschreven.

Naast het aspect van de *Arboveiligheid* die bij geplande bodemingrepen komt kijken, is er uiteraard ook het aspect van de *Openbare Orde en Veiligheid* die een rol speelt. Om ook de (directe) omgeving van het werkgebied te kunnen beschermen, is het van belang dat er veilig en conform de wet- en regelgeving gewerkt wordt: zowel bij bureaustudies waarin het mogelijk risico wordt vastgesteld, als bij de daadwerkelijke opsporing van CE.

Om in aanmerking te komen voor een overheidsbijdrage in de CE-opsporingskosten, dienen deze kosten voor rekening te zijn van de gemeente, met dien verstande dat voor bepaalde kostensoorten van rijkswege een bijdrage kan worden verstrekt via het gemeentefonds. Uitzondering vormen kosten van werkzaamheden die verband houden met opsporingen die het gevolg zijn van door het Rijk of door een houder van een concessie als bedoeld in artikel 6, eerste lid van de Spoorwegwet (Rijkswaterstaat en ProRail) geïnitieerde grootschalige infrastructurele projecten, zoals de aanleg en onderhoud van wegen en spoorlijnen, baggerwerken en dijkverbeteringen. Vanaf 2015 is de *Bommenregeling* gewijzigd en kunnen alle gemeenten in geval van opsporing en ruiming van explosieven een bijdrage van 70% in de kosten ontvangen door een raadsbesluit in te dienen. De kosten die in aanmerking komen voor vergoeding zijn gelijk aan de kosten die onder het oude *Bijdragebesluit* gedeclareerd konden worden, inclusief de daaromtrent eerder gecommuniceerde beleidsregels. Met de overheveling naar het gemeentefonds werd geen verandering in het soort kosten dat voor vergoeding in aanmerking komt, beoogd.

1.2 Doelstelling

De doelstelling en de te volgen werkwijze voor een vooronderzoek zijn in het WSCS-OCE als volgt omschreven:

‘Het vooronderzoek heeft tot doel om te beoordelen of er indicaties zijn dat binnen het onderzoeksgebied CE aanwezig zijn, en zo ja, om het verdachte gebied [in horizontale en verticale dimensie] af te bakenen. Het vooronderzoek bestaat uit zowel het inventariseren als beoordelen (analyseren) van bronnenmateriaal en resulteert in een rapportage en een CE bodembelastingkaart.’²

Het uitgangspunt van deze studie is het verkrijgen van een, door middel van het verzamelen en verwerken van relevant (historisch) feitenmateriaal, gefundeerd antwoord op de volgende drie kernvragen:

1. Is het onderzoeksgebied of zijn delen hiervan betrokken geweest bij oorlogshandelingen en is er daardoor sprake van een verhoogd risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven, oftewel van verdacht gebied? In dit geval wordt gesproken over herleidbare en te verifiëren indicaties.
2. Zijn er gebeurtenissen achterhaalbaar die een aanwijzing vormen dat een (mogelijk verdacht) gebied of een deel hiervan als onverdacht kan worden aangemerkt? In dit geval wordt gesproken over herleidbare en te verifiëren contra-indicaties.
3. Indien er sprake is van verdacht gebied wat is dan de te verwachten hoofdsoort, de subsoort, het kaliber / de gewichtsklasse, de nationaliteit en de verschijningsvorm van de mogelijk aanwezige CE en voor de hoofdsoort afwerpmunitie: tevens het type ontstekingsinrichtingen en het verwachte aantal.

² WSCS-OCE (zoals opgenomen in bijlage XII van de Arbeidsomstandighedenregeling), 16.

Een conclusie ‘verdacht’ of ‘onverdacht’ houdt uiteraard niet in dat feitelijk vaststaat dat er op de aangeduide locatie wel of geen CE liggen, maar geeft antwoord op de vraag of het (op basis van het verzamelde en geanalyseerde bronnenmateriaal) aannemelijk is dat in een bepaald gebied CE kunnen worden aangetroffen. Enkel door middel van opsporingswerkzaamheden kan de feitelijke aanwezigheid en exacte ligplaats van CE worden vastgesteld. Een bureaustudie als deze kan hiertoe een onderbouwde aanleiding geven.

1.3 Aanleiding

In de nabije toekomst zijn er bodemroerende activiteiten binnen het projectgebied ‘Graaf van Portland te Rhoon’ gepland. Omdat er op het moment van schrijven nog geen risicobepaling conform de vigerende wet- en regelgeving is opgesteld, is door IDDS Explosieven B.V. een vooronderzoek uitgevoerd. Deze bureaustudie is door IDDS Explosieven B.V. uitgevoerd conform het in Nederland vigerende WSCS-OCE.

1.4 Onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie ‘Graaf van Portland te Rhoon’ ligt op de rand van de gemeente Albrandswaard, tussen de plaatsen Rhoon en Barendrecht. De locatie heeft momenteel een agrarische functie en heeft een middels ArcGIS Pro berekend oppervlakte van 2,3 hectare.

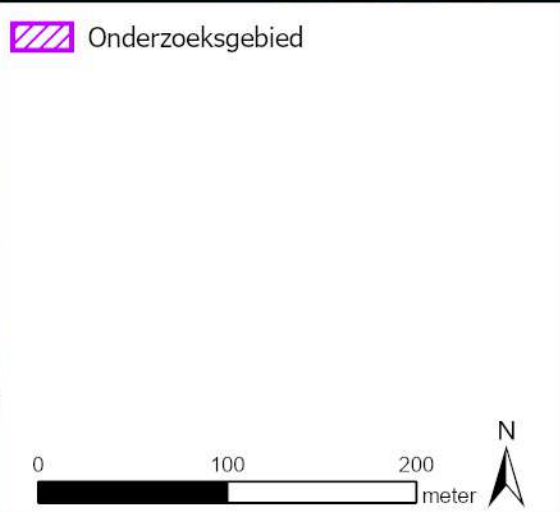
1.5 Historisch-Geografische Informatie

Aangezien locatieverwijzingen een essentiële rol kunnen spelen bij het vaststellen van de relevantie van achterhaalde indicaties, wordt er gekeken naar de geografische situatie vóór of ten tijde van aanvang van de oorlog. Op die manier kunnen mogelijk relevante locatieverwijzingen die uit het huidige straatbeeld zijn verdwenen toch worden achterhaald.

Kaartmateriaal dat inzicht geeft in het onderzoeksgebied tijdens de oorlogsjaren, is afkomstig uit het jaar 1938. Op het kaartmateriaal, afkomstig van het Kadaster, zijn locatieaanduidingen waarneembaar als Polder Karnisse, Nieuwe Koedood, Molenpolder, Zeedijk, Portland, Zuidpoldersche Watering en Jan-Gerritse Polder.

Overzicht van het te onderzoeken gebied geprojecteerd op de kaart van 1938, is opgenomen op de hierna volgende pagina.

Situatie onderzoeksgebied 1940-1945



Projectnaam:	Graaf van Portland te Rhoon
Kenmerk:	20051147
Onderwerp:	Situatie onderzoeksgebied 1940-1945
Tekenaar:	Tijs Kleuters
Autorisatie:	Christian Kuijpers
Datum:	21-10-2020



IDS Explosieven
's-Gravendijkseweg 37
2200 AC Noordwijk

071 - 402 85 86
info@ids.nl
www.ids.nl

1.6 Bronnen

Bij het indicatieonderzoek dienen volgens het WSCS-OCE een aantal bronnen verplicht te worden geraadpleegd.³ In het navolgende overzicht staat schematisch weergegeven welke bronnen dit zijn en of hieraan bij dit onderzoek gehoor is gegeven. Optionele bronnen kunnen in bepaalde situaties worden gehanteerd. In de praktijk is het de onderzoeker van de studie die de noodzaak hiertoe inschat. Toelichtingen en gedetailleerde overzichten van de geraadpleegde bronnen zijn opgenomen in *Bijlage 1*.

Bronnen conform WSCS-OCE:	Raadplegen:		Geraadpleegd
	Verplicht	Optioneel	
Reeds uitgevoerd vooronderzoek	v		Ja
Literatuur	v		Ja
Gemeentelijk en provinciaal archief te Rotterdam en Den Haag	v		Ja
Nederlands Instituut voor Militaire Historie in Den Haag (NIMH)		v	Ja
Instituut voor oorlogs-, Holocaust en Genocidestudies te Amsterdam (NIOD)		v	Ja
Explosieven Opruimingsdienst Defensie te Soesterberg en Rijswijk	v		Ja
Luchtfotocollectie Universiteit Wageningen	v		Ja
Luchtfotocollectie Topografische Dienst Zwolle	v		Ja
Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives/National Collection of Aerial Photography (Edinburgh)		v	Ja
The National Archives (Londen)		v	Ja
Bundesarchiv-Militärarchiv (Freiburg)		v	Ja
The National Archives (Washington DC)		v	Nee
Getuigen		v	Nee

Tabel 1: overzicht van (al-dan-niet geraadpleegde of relevante) verplichte en optionele bronnen zoals verwoord in het vigerende WSCS-OCE.

Niet in het WSCS-OCE genoemde bronnen, maar door de potentiële meerwaarde toch door IDDS Explosieven B.V. geraadpleegd, zijn:

BRON	VERPLICHT	OPTIONEEL	GERAADPLEEGD
Semi-statisch Informatie Beheer Ministerie van Defensie (SIB) te Rijswijk	n.v.t.	n.v.t.	Ja
Nationaal Archief te Den Haag	n.v.t.	n.v.t.	Ja

Tabel 2: overzicht van geraadpleegde bronnen, welke niet in het WSCS-OCE (noch als optioneel, noch als verplicht) zijn benoemd.

Door het voorgaande wordt inzichtelijk dat IDDS Explosieven B.V. bij dit onderzoek ook enkele relevante en/of optionele bronnen raadpleegt en op dat gebied dus verder gaat dan de voorgeschreven, minimale inspanningsverplichting. Reden hiervoor is het feit dat op basis van kennis en eerdere ervaringen rekening gehouden is met de mogelijkheid dat deze bronnen waardevolle informatie kunnen bevatten voor dit specifieke onderzoeksgebied.

³ WSCS-OCE, 16.

2. Het indicatieonderzoek

In het indicatieonderzoek wordt op basis van bronnenonderzoek vastgesteld of het onderzoeksgebied mogelijk betrokken is geweest bij oorlogshandelingen.

2.1 Indeling en opzet van het indicatieonderzoek

In dit hoofdstuk wordt ten eerste het uitgangspunt voor de beoordeling van de relevantie van een indicatie toegelicht. Hierop volgend wordt per bronsoort tekstueel samengevat welke indicaties er tijdens het onderzoek zijn achterhaald. De indicaties die betrekking kunnen hebben op het onderzoeksgebied zullen uiteindelijk (*in paragraaf 2.4*) middels een chronologisch overzicht worden weergegeven en op relevantie worden beoordeeld. Definitieve afbakening van verdachte locaties gebeurt pas wanneer ook eventuele contra-indicaties zijn vastgesteld.

2.2 Uitgangspunten voor de beoordeling van de relevantie van een indicatie

Bij het beoordelen of de bij het indicatieonderzoek achterhaalde informatie/indicatie relevant is of kan zijn, wordt het selectie criterium uit het WSCS-OCE toegepast:

*'Indicaties / contra-indicaties dienen een locatieverwijzing te hebben, aangezien deze essentieel is om te bepalen of de informatie relevant is voor de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied.'*⁴

Indien de locatieverwijzing niet verwijst naar de omgeving van het onderzoeksgebied of op een andere wijze een relatie met het onderzoeksgebied heeft, dan wordt de achterhaalde informatie niet in de rapportage opgenomen of als niet relevant beoordeeld. Hierdoor worden het onderzoek zo feitelijk mogelijk gehouden en worden zaken als 'onderbuikgevoel' geëlimineerd, hetgeen een gedegen onderzoek ook tracht te voorkomen.

2.3 Achterhaalde indicaties uit het geraadpleegde bronnenmateriaal

2.3.1 Reeds uitgevoerde vooronderzoeken

Conform de eisen die in het WSCS-OCE worden gesteld aan een vooronderzoek, is een inventarisatie gemaakt van reeds uitgevoerde bureaustudies. Uit deze inventarisatie is gebleken dat er voor de directe omgeving van het onderzoeksgebied in het verleden een vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven is uitgevoerd. Door IDDS Explosieven B.V. is navraag gedaan wat de bevindingen zijn geweest van dit onderzoek. Geantwoord is dat het overeenkomstige deelgebied destijds als onverdacht is aangemerkt.⁵

2.3.2 Literatuur

Door literatuurstudie is het algemene beeld van de oorlogsjaren voor de omgeving van het onderzoeksgebied geschetst. De onderzoekslocatie zelf vormt in literatuur geen onderwerp.

2.3.3 Lokale, regionale en provinciale archieven

Uit lokale, regionale en provinciale archieven zijn geen gegevens naar voren gekomen waarin het onderzoeksgebied of haar directe omgeving een onderwerp vormen.

2.3.4 Nationale archieven

In nationale archieven is informatie achterhaald waaruit bekend is geworden dat weliswaar de directe omgeving van het onderzoeksgebied, maar niet het plangebied zelf onderdeel is geweest van een verdedigingswerk in de vorm van palenvelden en bemijnde locaties.

⁴ WSCS-OCE, 17.

⁵ Emailcorrespondentie dd. 30-09-2020 met Saricon BV.

2.3.5 *Nationale luchtfotoarchieven*

Nationale luchtfotoarchieven beschikken over beelden van het onderzoeksgebied die kwalitatief geschikt zijn om het onderzoeksgebied te analyseren op de aanwezigheid van munitiegerelateerde bodemverstoringen. Deze opnamen zijn aangeschaft en geanalyseerd, waarbij niet vastgesteld is dat de onderzoeklocaties bij oorlogshandelingen betrokken zijn geweest.

2.3.6 *Internationale archieven*

In de geraadpleegde internationale archiefbescheiden afkomstig van The National Archives te Londen en het Militär-Bundesarchiv te Freiburg zijn geen verwijzingen naar (de omgeving van) het onderzoeksgebied aangetroffen.

2.3.7 *Internationale luchtfotoarchieven*

De internationale luchtfotoarchieven bleken geen inhoudelijke meerwaarde te zijn op de reeds verkregen luchtfoto's uit nationale archieven.

2.4 Chronologisch overzicht van achterhaalde indicaties en hun relevantie

Het chronologisch overzicht van de achterhaalde indicaties die relevant kunnen zijn voor het onderzoeksgebied 'Graaf van Portland te Rhoon', treft u op de hierna volgende pagina(s).



DATUM	LITERATUUR EN ONLINE BRONNEN:	GEMEENTELIJKE, PROVINCIALE EN NATIONALE ARCHIEVEN	INTERNATIONALE ARCHIEVEN	HERLEIDBAARHEID & RELEVANTIE ONDERZOEKSGBIED:
10 mei 1940	Barendrecht. Getroffen werd de omgeving van een Nederlandse luchtdoelartilleriestelling, door twee Duitse vliegtuigen met vier bommen, in de omgeving van Smitshoek tussen de Charloise Lagendijk en de Voordijk op het land van Mol en Kranenburg en drie woningen aan de Voordijk. ⁷			Hoewel de plaats Barendrecht in de nabijheid van het onderzoeksgebied ligt, bevindt het beschreven gebied zich op een minimale afstand van 1.000m van het te bewerken gebied. De achterhaalde indicatie wordt derhalve als niet relevant beoordeeld.
29/30 juni 1940	Bombardement op Rhon. Getroffen werd de Kleidijk. ⁸			De Kleidijk bevindt zich binnen de bebouwde kom van de plaats Rhon. Aangezien het onderzoeksgebied zich op grote(re) afstand van de daadwerkelijke bebouwing bevindt, wordt deze achterhaalde indicatie verder buiten beschouwing gelaten.
11 juli 1940	Bombardement door een Blenheim Mk IV op Barendrecht. Getroffen werd de hoek Voordijk en Bakkersdijk en de omgeving van de Carnisseweg. ⁹			Hoewel de plaats Barendrecht in de nabijheid van het onderzoeksgebied ligt, bevindt het beschreven gebied zich op een minimale afstand van 1.500m van het te bewerken gebied. De achterhaalde indicatie wordt derhalve als niet relevant beoordeeld.
13 juli 1940	Bombardement op Barendrecht, Getroffen werd de hefbrug met ten minste twee bommen die neer kwamen bij de pijlers en het terrein van de Velo fabriek. ¹⁰			De genoemde Velo-fabriek bevond zich bij de voormalige hefbrug over de Oude Maas. De afstand tot het onderzoeksgebied is echter te groot voor deze indicatie om van invloed te zijn en wordt derhalve buiten beschouwing gelaten.
10 januari 1941	Bombardement met brandbommen omstreeks 09.00 uur op Barendrecht. Getroffen werd de Bakkersdijk A18. ¹¹			De Bakkersdijk werd op 11 juli 1940 ook door een bombardement geraakt. Ook bij deze indicatie geldt dat deze niet relevant is voor het plangebied.
11 februari 1941		<i>"In der Nacht zum 11.2.41, in Rhon (Südholland), 7 Sprengbomben ins freie Feld abgeworfen. Kein Schaden."</i> ¹²		De indicatie bevat geen feitelijk herleidbare indicatie en is dus niet in verband te brengen met het onderzoeksgebied.
19 maart 1941	Bombardement op Rhon. ¹³			De indicatie bevat geen feitelijk herleidbare indicatie en is dus niet in verband te brengen met het onderzoeksgebied.
20 oktober 1941	Bombardement op Barendrecht. Getroffen werd de Velofabriek. ¹⁴			Hier geldt dezelfde motivatie als gegeven bij het bombardement van 13 juli 1940.

⁷ Eversteijn, T., 'Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945' (z.p., z.j.), 3

⁸ 'Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945' (z.p., z.j.), 169

⁹ Ibidem, 193

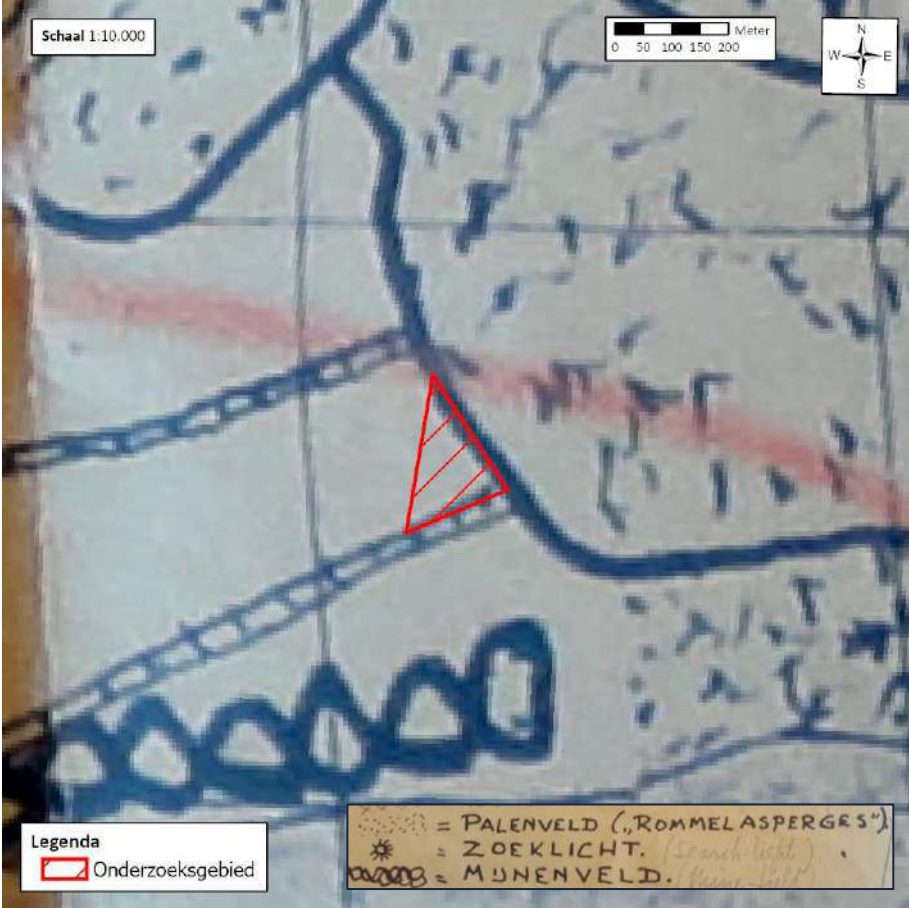
¹⁰ Ibidem, 197

¹¹ Ibidem, 491

¹² NIOD, Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077), waarvan: 1328, Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941.

¹³ Eversteijn, T., 'Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945' (z.p., z.j.), 563

¹⁴ 'Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945' (z.p., z.j.), 842

12 juli 1944		In het archief van M.M.O.D is een kaart aangetroffen met de titel ‘Palenvelden nabij Rotterdam’. Uit deze kaart valt op te maken dat er weliswaar niet in, maar wel grenzend aan het onderzoeksgebied palenvelden hebben begeven, welke (blijkt uit ervaring met dergelijke verdedigingswerken) mogelijkwerijs voorzien zijn geweest van mijnen. De aanwezigheid van mijnen is in elk geval wel aangegeven direct ten zuiden van het onderzoeksgebied.  Detail van de kaart ‘palenvelden nabij Rotterdam’ met daarop geprojecteerd het plangebied. Ten oosten zijn palenvelden en ten zuiden zijn mijnenvelden aangegeven.			De aangetroffen kaart is middels ArcGIS Pro op de huidige topografie geplaatst. Hoewel een getekende kaart als deze qua verhoudingen of plaatsbepaling niet als volledig accuraat beschouwd kan worden, valt op basis van de dijk- en perceelaanduidingen wel te concluderen dat de aangegeven palen- en mijnenveldlocaties zich buiten het onderzoeksgebied hebben bevonden.
9 september 1944	Bombardement op Barendrecht door B-26 Marauders Mk. Getroffen werd het Velo terrein en open terrein langs de Kooiwalweg. ¹⁵				Hier geldt dezelfde motivatie als gegeven bij het bombardement van 13 juli 1940 en 20 oktober 1941.
DATUM LUCHTFOTO	RUNNUMMER	BEELDNUMMER(S)	OPNAMEHOOGTE EN KWALITEIT	WAARNEMINGEN	
29 november 1944	4-1351	3022	1:10.800, goed	Er zijn op deze luchtfoto geen sporen van oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied waargenomen.	
DATUM LUCHTFOTO	RUNNUMMER			WAARNEMINGEN	
24 maart 1945	106G-5077	4199	1:7.800, goed	Er zijn op deze luchtfoto geen sporen van oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied waargenomen.	

¹⁵ Eversteijn, T., ‘Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 - 5 mei 1945’ (z.p., z.j.), 2149



DATUM LUCHTFOTO	RUNNUMMER	BEELDNUMMER(S)	OPNAMEHOOGTE EN KWALITEIT	WAARNEMINGEN
8 september 1945	16-2242	3185	1:10.800, goed	Er zijn op deze luchtfoto geen sporen van oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied waargenomen.

Tabel 3: Overzichtstabel oorlogshandelingen/indicaties met verwijzingen naar (de omgeving van) het onderzoeksgebied.

3. Het contra-indicatie onderzoek

In het onderzoeksgebied kunnen na de oorlog activiteiten hebben plaatsgevonden die de kans op de aanwezigheid van conventionele explosieven kunnen beïnvloeden. Deze activiteiten kunnen bijvoorbeeld zijn: ontgravingen, de aanleg van wegen en watergangen, agrarische activiteiten, het aanleggen van kabels en leidingen, bouw van opstallen etc. Bij deze handelingen mag normaliter veronderstelt worden dat eventuele aangetroffen oorlogsresten zouden zijn gemeld en geruimd. In dit hoofdstuk wordt nagegaan in hoeverre dergelijke contra-indicaties kunnen worden achterhaald en in hoeverre deze zich mogelijkerwijs hebben voorgedaan.

3.1 Achterhaalde gegevens uit het gemeentelijk / provinciaal archiefonderzoek

Bij bestudering van het gemeentelijk / provinciaal archief zijn geen concrete gegevens gevonden omtrent naoorlogse bodemactiviteiten binnen het onderzoeksgebied.

3.2 Beeldvergelijking

Het vaststellen van grondroerende activiteiten gebeurt conform het gestelde in het WSCS-OCE deels aan de hand van beeldvergelijking van satellietbeelden met luchtfoto's uit het tijdvak 1939-1945. Op deze manier wordt getracht om zichtbare veranderingen aan het landschap te achterhalen en zodoende eventuele risico verlagende factoren (contra-indicaties) bij de definitieve risicobepaling te kunnen weghalen.

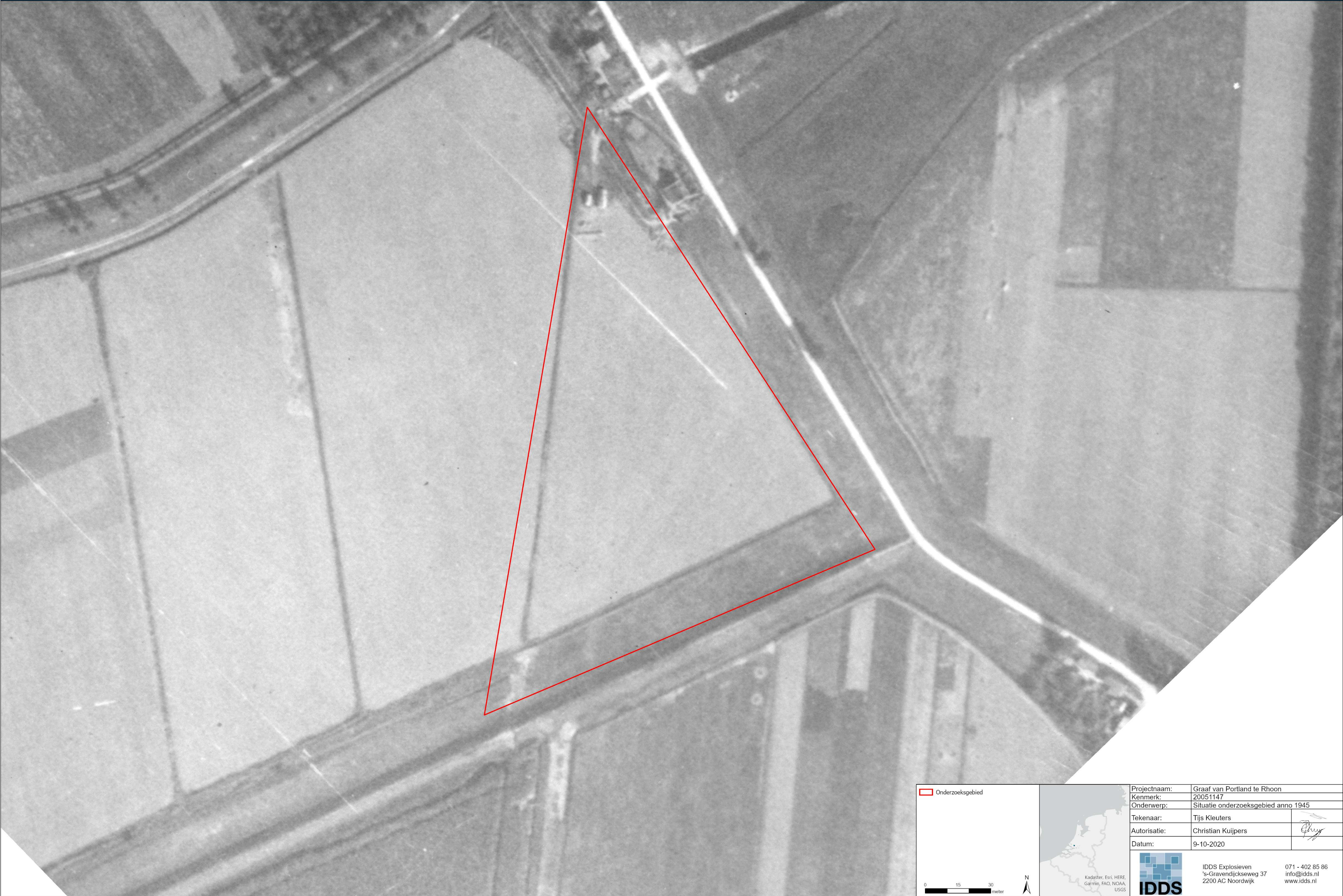
Op de volgende pagina's treft u twee afbeeldingen van de onderzoekslocatie. Eén afbeelding is afkomstig uit het jaar 1945, de andere afbeelding is de meest recente opname van het onderzoeksgebied.

Vergelijking tussen beide opname maakt inzichtelijk dat er in de naoorlogse periode enkel verandering waarneembaar is voor wat betreft:

- De verwijdering van een tweetal (kleine) opstallen in het noorden van het onderzoeksgebied;
- Een locatie voor het deponeren van puin in het zuidoosten van het plangebied.

Of deze topografische veranderingen gepaard zijn gegaan met bodemingrepen is niet vastgesteld, waardoor er op basis van beeldvergelijking geen sprake is van onomstotelijk aantoonbare contra-indicaties in het gebied.

Situatie onderzoeksgebied anno 1945



Onderzoeksgebied

0

15

30

meter

N

Kadaster, Esri, HERE,
Garmin, FAO, NOAA,
USGS

IDDS

Projectnaam:	Graaf van Portland te Rhoon	
Kenmerk:	20051147	
Onderwerp:	Situatie onderzoeksgebied anno 1945	
Tekenaar:	Tijs Kleuters	
Autorisatie:	Christian Kuijpers	
Datum:	9-10-2020	

IDDS Explosieven
's-Gravendijckseweg 37
2200 AC Noordwijk

071 - 402 85 86
info@idds.nl
www.idds.nl

Situatie onderzoeksgebied heden



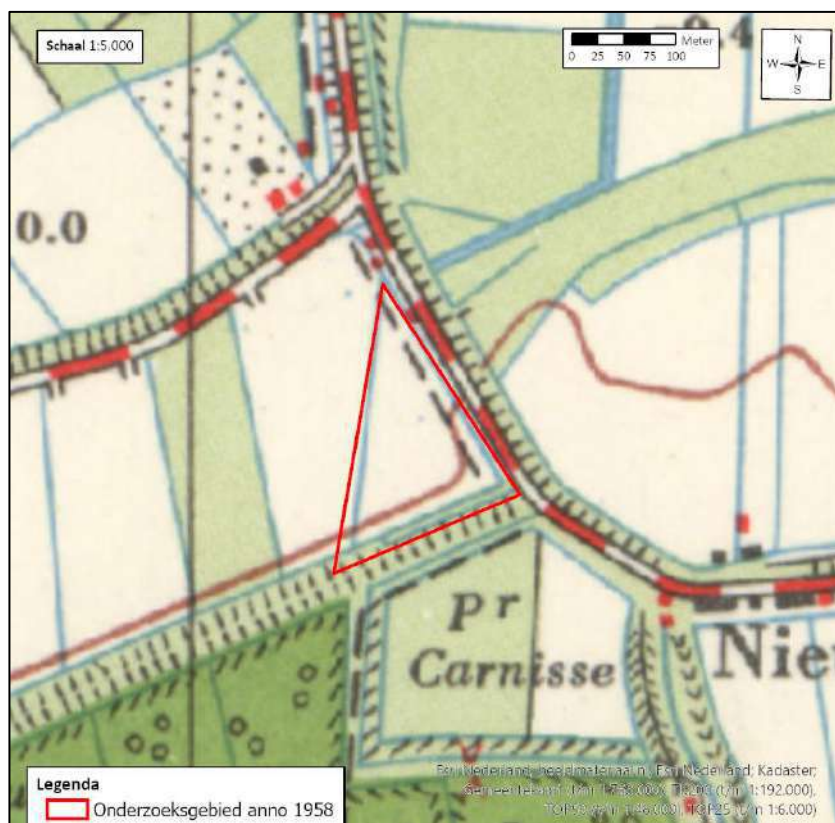
Projectnaam:	Graaf van Portland te Rhoon
Kenmerk:	20051147
Onderwerp:	Situatie onderzoeksgebied heden
Tekenaar:	Tijs Kleuters
Autorisatie:	Christian Kuipers
Datum:	21-10-2020

IDDS Explosieven
's-Gravendijckseweg 37
2200 AC Noordwijk

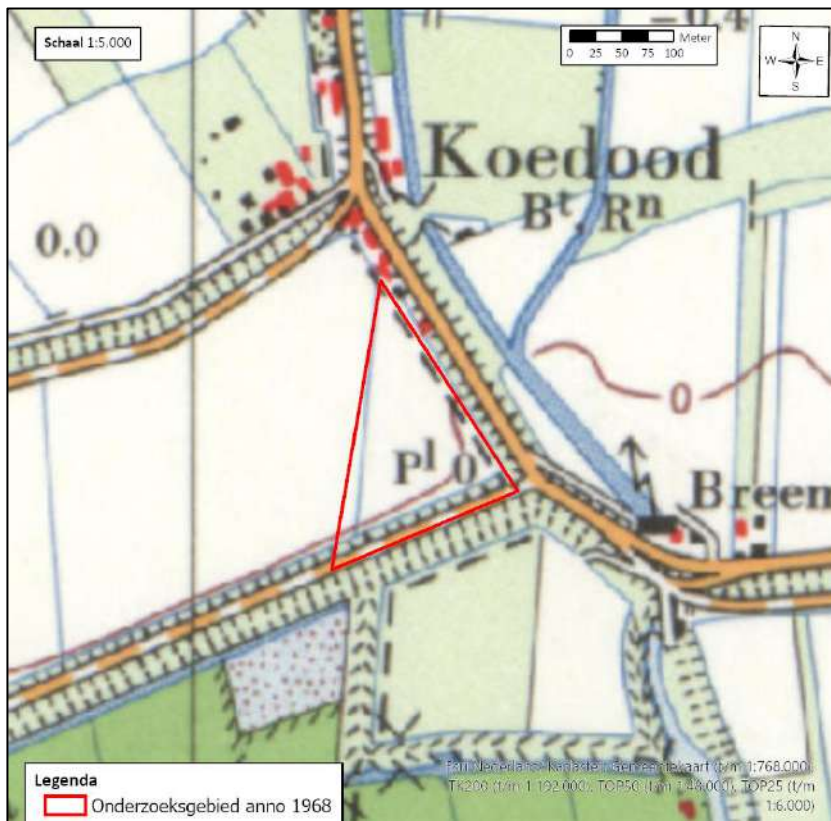
071 - 402 85 86
info@idds.nl
www.idds.nl

3.3 Kaartvergelijkingen

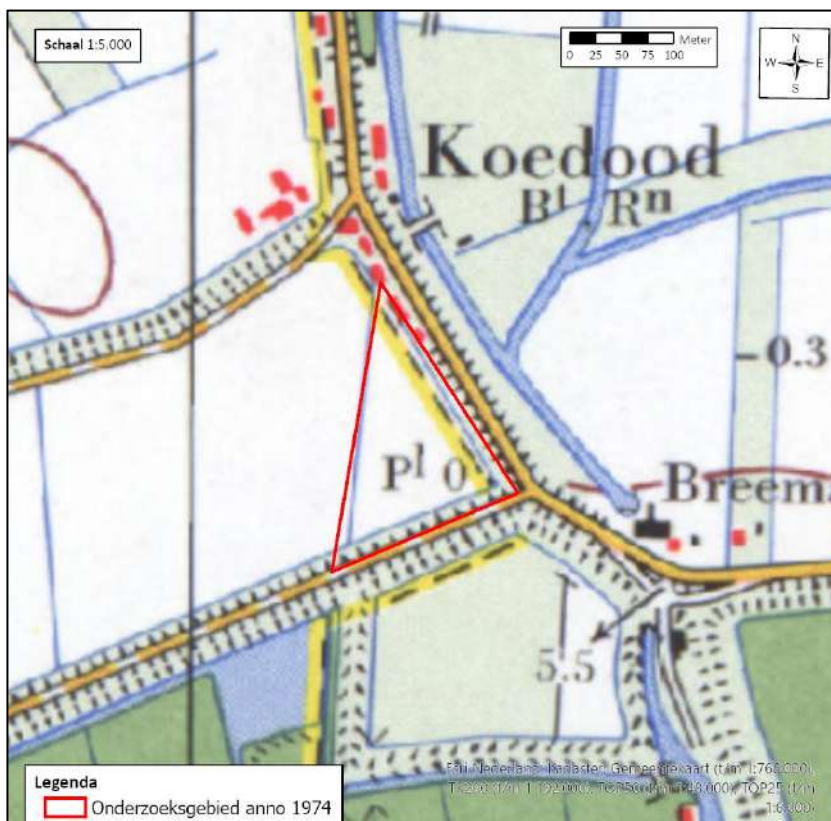
Om te voldoen aan het WSCS-OCE en om mogelijke naoorlogse bodemactiviteiten op basis van aanvullend beeldmateriaal vast te kunnen stellen, is tevens gebruik gemaakt van materiaal afkomstig van het Kadaster te Zwolle. Per verschijning van nieuw kaartmateriaal in de jaren 1958, 1968, 1974, 1986, 1993 en 2007 wordt in deze paragraaf een overzicht getoond. Vergelijking hiertussen maakt het mogelijk om de naoorlogse gebiedsontwikkeling vast te kunnen stellen en de voorgaande beeldvergelijkingen van paragraaf 3.2 te verifiëren.



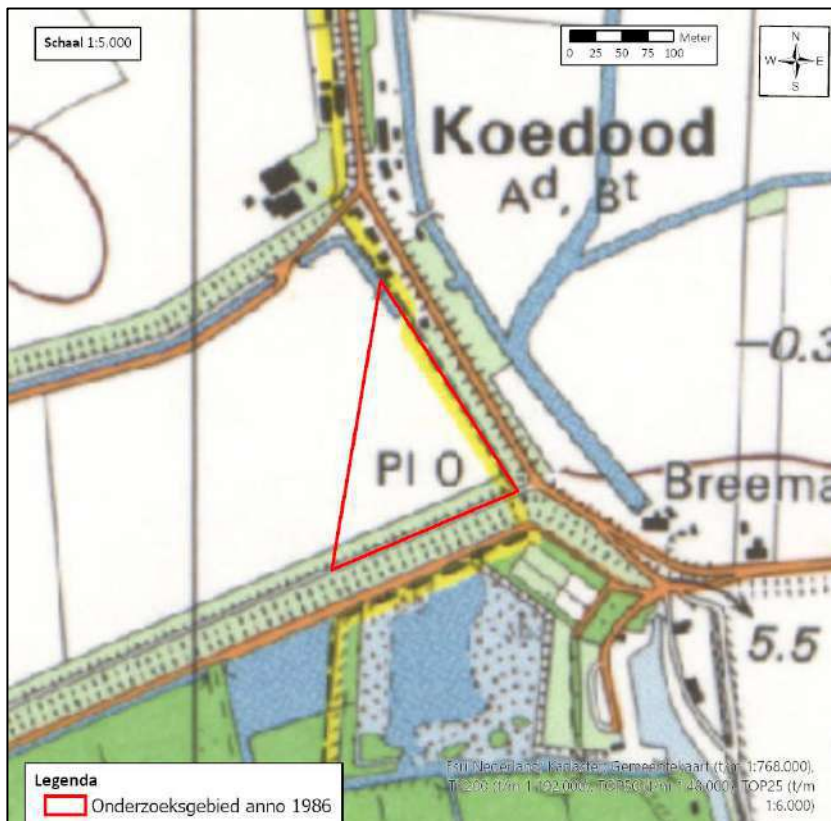
Overzicht van het onderzoeksgebied, geprojecteerd op een kaart uit 1958.
Bron: Topografische Dienst Kadaster te Zwolle.



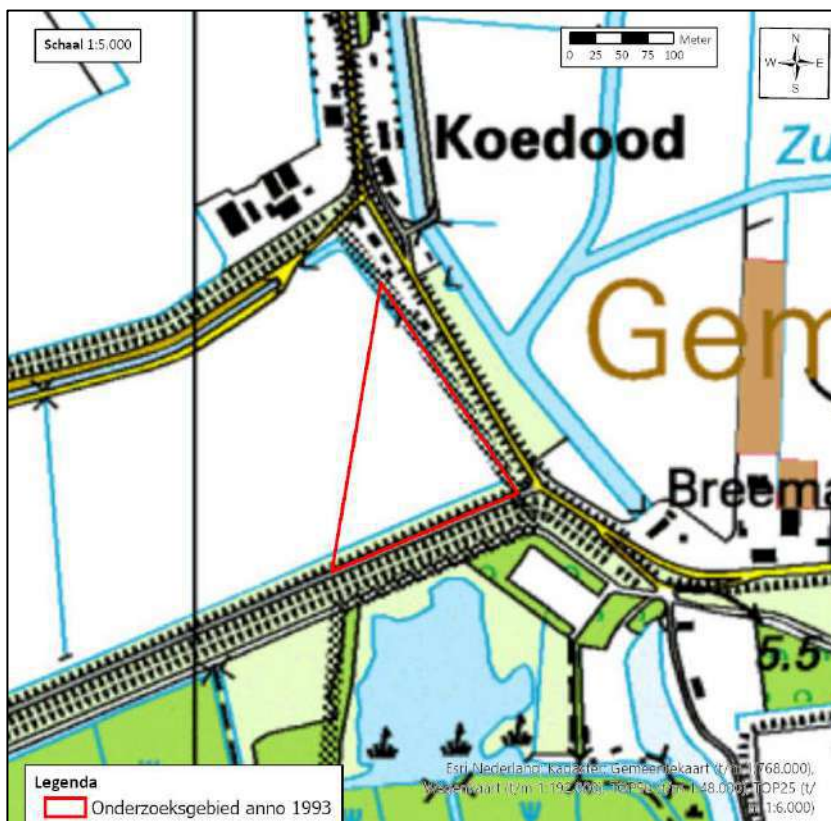
Overzicht van het onderzoeksgebied, geprojecteerd op een kaart uit 1968.
Bron: Topografische Dienst Kadaster te Zwolle.



Overzicht van het onderzoeksgebied, geprojecteerd op een kaart uit 1974.
Bron: Topografische Dienst Kadaster te Zwolle.



Overzicht van het onderzoeksgebied, geprojecteerd op een kaart uit 1986. Bron: Topografische Dienst Kadaster te Zwolle.



Overzicht van het onderzoeksgebied, geprojecteerd op een kaart uit 1993. Bron: Topografische Dienst Kadaster te Zwolle.



kaartoverzicht 6: overzicht van het onderzoeksgebied, geprojecteerd op een kaart uit 2007. Bron: Topografische Dienst Kadaster te Zwolle.

Uit vergelijking tussen voorgaande overzichten valt op te maken en is geverifieerd dat er binnen het plangebied geen grootschalige, zichtbare bodemingrepen hebben plaatsgevonden.

3.4 KLIC-melding

Ten behoeve van het in kaart brengen van contra-indicaties is op 30 september 2020 door IDDS Explosieven B.V. een KLIC-melding gedaan bij het Kadaster te Zwolle.¹⁶ De KLIC-melding geeft de ondergrondse infrastructuur in het plangebied weer. De verzamelkaart van de KLIC-melding is middels ArcGIS Pro op de huidige topografie geplaatst, waarna de kabels en leidingen zo secuur als mogelijk zijn gesitueerd. Dit alles wordt op het overzicht op de volgende pagina weergegeven.

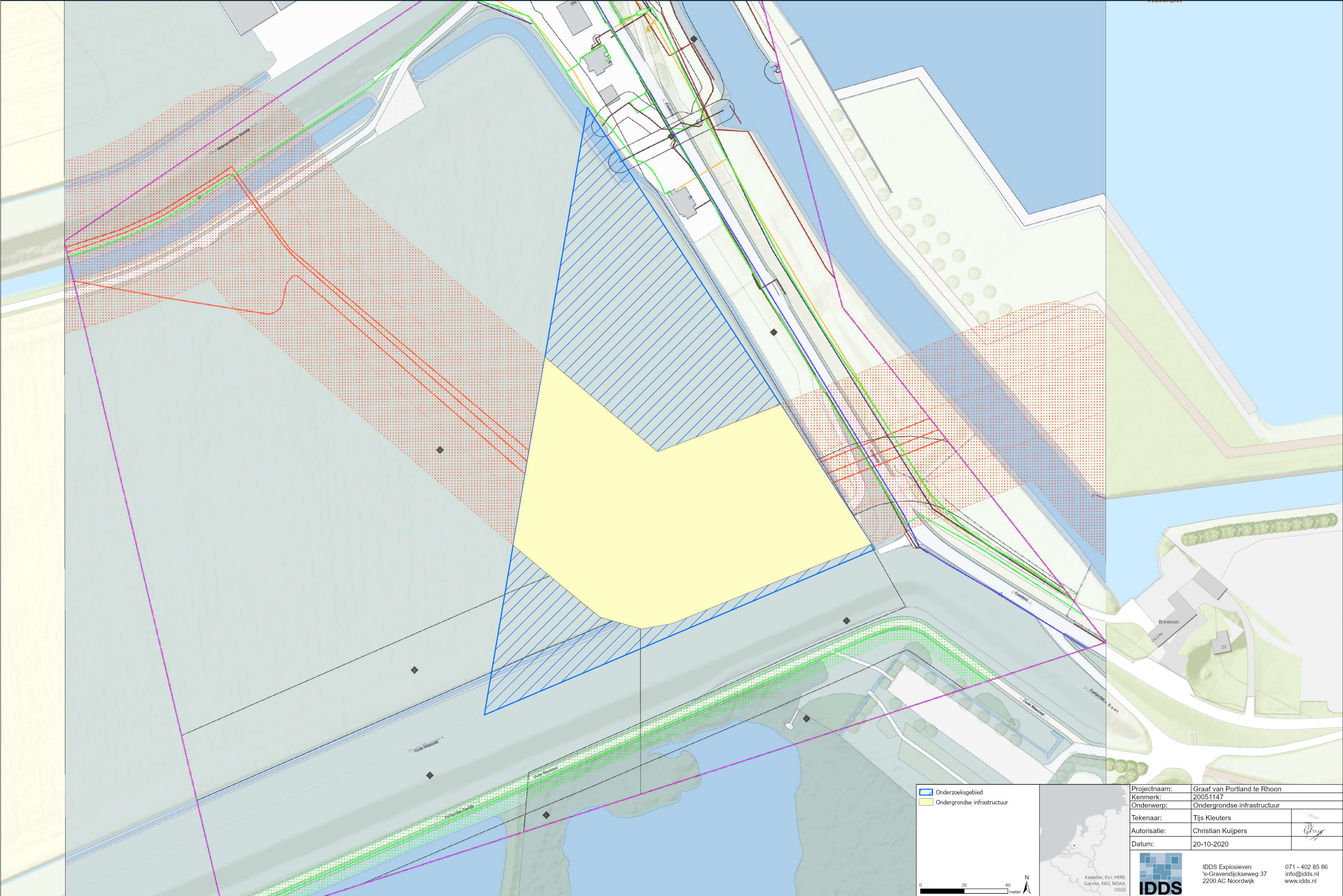
Resultaat van deze KLIC-melding is de wetenschap dat er zich in en rond het te bewerken gebied ondergrondse infrastructuur bevindt. Men kan er van uit gaan dat bij de aanleg van de op kaart getoonde kabels en leidingen eventueel aanwezige CE zouden zijn opgemerkt, gemeld en verwijderd.

De eigenaren / beheerders van de kabels en leidingen betreffen volgens de legenda van onderstaande kaart:

- Rotterdam-Rijn Pijpleiding Mij. NV West (buisleiding gevaarlijke inhoud)
- Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. (buisleiding gevaarlijke inhoud)
- Air Products Nederland B.V. (buisleiding gevaarlijke inhoud)

¹⁶ Vermeld dient te worden dat de gegevens omtrent ondergrondse infrastructuur zoals deze door de uitgevoerde oriëntatie zijn verkregen, een geldigheidsduur hebben van maximaal 20 werkdagen na aanvraag.

Ondergrondse infrastructuur



3.5 Samenvatting naoorlogse werkzaamheden

Geconcludeerd dient te worden dat het onderzoeksgebied 'Graaf van Portland te Rhoon' aan enkele veranderingen onderhevig is geweest. Zo valt uit gegevens omtrent aangelegde ondergrondse infrastructuur op te maken dat er in delen van het onderzoeksgebied leidingen zijn gerealiseerd, waarvan gesteld kan worden dat deze door middel van bodemroerende werkzaamheden tot stand zijn gekomen.

Aangenomen kan worden dat men eventueel aangetroffen CE bij bovengenoemde werkzaamheden heeft gemeld en dat deze op de daarvoor voorgeschreven wijze zijn verwijderd en vernietigd. De achterhaalde naoorlogse werkzaamheden vormen daardoor contra-indicaties op het nader vast te stellen risicoprofiel.

4. Afbakening verdacht gebied

4.1 Evaluatie afweging indicaties en contra-indicaties

Op basis van het gehanteerde bronnenmateriaal is vastgesteld dat de onderzoekslocatie ten tijde van de Tweede Wereldoorlog niet betrokken is geweest bij oorlogshandelingen. Er zijn dus geen feitelijk herleidbare indicaties achterhaald. Verder is uit het onderzoek gebleken dat er binnen delen van het onderzoeksgebied in de naoorlogse periode bodemingrepen hebben plaatsgevonden. Deze betreffen de aanleg van diverse leidingen welke binnen een deel van het onderzoeksgebied aanwezig zijn.

4.2 Horizontale en verticale afbakening verdacht deelgebied

Gezien de evaluatie uit voorgaande paragraaf, is het afbakenen van verdachte gebieden niet relevant.

4.3 Mogelijk aan te treffen munitieartikelen

Gezien voorgaande conclusie, is het weergeven van te verwachten munitieartikelen niet relevant.

5. Leemten in kennis

- Van eventuele meldingen of ruiming van (vermoede) explosieven in of direct grenzend aan het onderzoeksgebied zijn over de periode 1940-1944 en 1948-1970 geen gegevens meer bekend bij de EOD en het SSA.
- Bepaalde indicaties die zijn aangetroffen in literatuur en archiefstukken zijn niet te herleiden naar een specifieke locatie. Zo zijn er bijvoorbeeld beschrijvingen van oorlogshandelingen binnen de regio van het onderzoeksgebied achterhaald, maar is het door gebrek aan een specifieke plaatsbepaling niet mogelijk om relevante voor het te bewerken gebied feitelijk vast te stellen. Een voorbeeld hiervan is de melding dat er op 11 februari 1941 zeven bommen in Rhon zouden zijn gevallen. Feitelijke herleidbaarheid naar het onderzoeksgebied is door het gebrek aan specificatie niet mogelijk.

6. Conclusie en advies

Het doel van deze studie is het verkrijgen van een, door middel van het verzamelen en verwerken van relevant historisch feitenmateriaal, gefundeerd antwoord op de volgende drie kernvragen:

1. Is het onderzoeksgebied of delen hiervan betrokken geweest bij oorlogshandelingen (indicaties) en is er daardoor sprake van een verhoogd risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven oftewel van 'verdacht' gebied?

Bij het indicatie-onderzoek zijn geen feitelijk herleidbare gegevens achterhaald waaruit blijkt dat de onderzoekslocatie bij oorlogshandelingen of militaire activiteiten betrokken is geweest.

2. Zijn er gebeurtenissen (contra-indicaties) die een aanwijzing vormen dat een (mogelijk 'verdacht') gebied als 'onverdacht' kan worden aangemerkt?

Op basis van het contra-indicatieonderzoek is vastgesteld dat binnen de onderzoekslocatie ondergrondse infrastructuur in de vorm van leidingen is gerealiseerd.

3. Indien er sprake is van 'verdacht' gebied wat is dan de te verwachten het hoofdsoort, de subsoort, het kaliber / de gewichtsklasse, de nationaliteit en de verschijningsvorm van de mogelijk aanwezige CE en voor de hoofdsoort afwerpmunitie: tevens het type ontstekingsinrichtingen en het verwachte aantal.

Beantwoording van deze vraagstelling gezien de voorgaande antwoorden niet relevant.

IDDS Explosieven B.V. adviseert u om de geplande werkzaamheden op reguliere wijze uit te voeren en het opsporingsproces niet verder voort te zetten. Hoewel er geen feitelijk aantoonbare aanleiding is het onderzoeksgebied verdacht te verklaren, adviseert IDDS Explosieven B.V. u om het uitvoerend personeel voorafgaand aan werkzaamheden in de te bewerken gebieden altijd te instrueren (aan de hand van het in de bijlagen opgenomen *Protocol Toevalsvondst*) geen verdere acties te ondernemen in het geval van het onverhoopt aantreffen van munitieverdachte objecten en direct contact op te nemen met de (plaatselijke) politie: telefoon: 0900-8844.



7. Bijlagen

Bijlage 1: Verantwoording en overzicht van geraadpleegde bronnen

Literatuur en rapportages

Aan de start van het bronnenonderzoek wordt op basis van literatuuronderzoek een lijst opgesteld met oorlogshandelingen die relevant zijn voor de mogelijke aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied (indicaties). Deze lijst bevat tevens een verwijzing naar de data waarop de oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden. Om een totaalbeeld te krijgen van mogelijk relevante oorlogshandelingen in en nabij het onderzoeksgebied is onder meer de onderstaande, deels locatiespecifieke literatuur geraadpleegd. In de geraadpleegde literatuur kunnen verwijzingen naar oorlogshandelingen worden aangetroffen welke op basis van de locatiebeschrijvingen herleidbaar zijn naar het onderzoeksgebied. Deze feitelijk herleidbare indicaties zijn in het chronologisch overzicht in *paragraaf 2.4* opgenomen. Verdere verificatie van de relevantie en herleidbaarheid vindt plaats middels archiefonderzoek en luchtfotoanalyse.

Gedrukte literatuur

- Molenaar, F.J., *De luchtverdediging in de meidagen 1940* (2 delen, Den Haag, 1970)
- Onderwater, H. en J. van Mastrigt, *Schetsen uit de nacht, Barendrecht 1940-1945*
- Rixoord, K. van, *Oorlog en Bevrijding 1940-1945. Foto's van Hoogvliet, Pernis, Rhoon en Poortugaal* (Hoogvliet 1995)
- Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945, '*Verliesregister 1939-1945: alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*' (Den Haag, 2008)
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil...: kroniek van een luchtoorlog* (2 delen, Den Haag 1990-1993).

Niet gedrukte literatuur

- Eversteijn, T., 'Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945' (niet gepubliceerd).
- Oudheidkamer Rhoon en Poortugaal, *De Tweede Wereldoorlog in Rhoon en Poortugaal* (lesbrief, 2010)

Reeds uitgevoerde vooronderzoeken:

Conform de eisen die in het WSCS-OCE worden gesteld aan een vooronderzoek, is een inventarisatie gemaakt van reeds uitgevoerde bureaustudies. Uit deze inventarisatie is gebleken dat er voor een deel van het onderzoeksgebied in het verleden een bureaustudie naar het risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven is uitgevoerd.

Navraag bij het uitvoerende adviesbureau heeft geleerd dat het overlappende deel van deze en de reeds uitgevoerde studie destijds de status 'onverdacht' heeft gekregen.



Overzicht van het onderzoeksgebied in relatie tot een reeds onderzocht (dijk)tracé.

Overige rapportages / documentatie

- Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid, *Jaarplan 2015* (Den Haag 2014).
- Werkveldspecifieke certificatieschema voor het systeemcertificaat opsporing conventionele explosieven zoals opgenomen in bijlage XII van de Arbeidsomstandighedenregeling (WSCS-OCE; 2016).

Internet

- <http://www.delpher.nl>
- <http://explosievenopsporing.nl>
- <http://gemeentenatlas.nl>
- <http://inspectieszw.nl>
- <http://topotijdreis.nl>
- <http://verliesregister.studiegroepluchtoorlog.nl>

Archieven: gemeentelijke, regionaal en provinciaal

In het indicatieonderzoek ligt bij het raadplegen van de gemeentelijke, regionale en provinciale archieven de nadruk op het bestuderen van de stukken van de luchtbeschermingsdienst, de stukken over aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschaderapporten. Bij het raadplegen van het gemeentelijk en provinciaal archief dienen ten minste de stukken van de luchtbeschermingsdienst, de stukken over aangetroffen/geruimde CE en de oorlogsschaderapporten te worden geraadpleegd. Indien deze stukken niet aanwezig zijn, dient dit te worden vermeld.

Gemeentearchief Rhoon

Voor het onderzoek Graaf van Portland te Rhoon is, zoals het WSCS-OCE voorschrijft, gebruik gemaakt van het betreffende gemeentearchief. Het archief van de toenmalige gemeente Rhoon wordt in het stadsarchief van Rotterdam beheerd. Bij bestudering van de historische documentatie is getracht de nadruk te leggen op documenten aangaande de luchtbeschermingsdienst, schaderapporten, politieverslagen en eventuele andere munitie gerelateerde gebeurtenissen. De archieven die beschikbaar en geanalyseerd zijn betreffen:

463 ARCHIEVEN VAN DE AMBACHTEN RHOON EN PENDRECHT EN GEMEENTE RHOON, 1554-1984	
1435	Overzicht van belangrijke gebeurtenissen tijdens de Tweede Wereldoorlog, 1941-1945
1438	Wederopbouw van panden in verband met oorlogsschade, 1949-1958
1741	Stukken betreffende de luchtalarmering en gemeentelijke uitkijk- en luisterdienst, 1939-1943.

Tabel 4: De geselecteerde en geanalyseerde archiefstukken van het archief van het ambacht Rhoon tussen 1554 en 1984.

652 ARCHIVALIA VAN DE NEDERLANDSE VERENIGING VOOR LUCHTBESCHERMING, AFDELING ROTTERDAM, 1933-1952	
24	Ingekomen en minuten van uitgaande stukken 1941-1944 augustus

Tabel 5: De geselecteerde en geanalyseerde archiefstukken van de Nederlandse Vereniging voor Luchtbescherming, afdeling Rotterdam.

653 ARCHIVALIA VAN DE LUCHTBESCHERMINGSDIENST EN DE GEMEENTESECRETARIEAFDELING LUCHTBESCHERMING TE ROTTERDAM, 1941-1945	
2	Doorslagen van rapporten van diverse functionarissen aan diverse instanties betreffende bom- en granaatslagen en de gevolgschade. Ingekomen bij de Secr. Afd. Luchtbescherming.
4	Klad van een rapport aan de Inspectie voor de Luchtbescherming betreffende bominslagen, de verwoestingen en de hulpverlening veroorzaakt door het bombardement van 14 mei 1940.

Tabel 6: De geselecteerde en geanalyseerde archiefstukken van de Nederlandse Vereniging voor Luchtbescherming, afdeling Rotterdam.

Provinciaal Archief Zuid – Holland, aanwezig in het Nationaal Archief te Den Haag

Informatie omtrent het Militair Gezag van de Provincie Zuid-Holland, is ondergebracht in het Nationaal Archief in Den Haag, welke in september 2020 is bezocht. Van deze collectie zijn de volgende archiefdocumenten bestudeerd.

3.09.34 ARCHIEF VAN HET MILITAIR GEZAG IN ZUID-HOLLAND, 1944-1947	
9	DISTRICTS MILITAIRE COMMISSARIS TE ROTTERDAM, AFDELING SCHIEDAM
9.3	Sectie IV - Brandweer en Luchtbescherming
Inv.nr.:	Omschrijving:
736	Stukken betreffende de opdracht aan Architectenbureau J. Steensma voor de sloop van aantal schuilloopgraven, bunkers en stellingen van de Duitsers te slopen, 1945-1946

Tabel 7: De geselecteerde en geanalyseerde archiefstukken uit het Nationaal Archief te Den Haag voor wat betreft de documenten van het Militair Gezag in Zuid-Holland in de periode 1944-1947

Archieven: Nationaal

Nationaal Archief Den Haag

In het Nationaal Archief is archief 2.04.53.15 *Ministerie van Binnenlandse Zaken: Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946* geraadpleegd. In 1936 trad de Wet tot Bescherming van de Bevolking tegen Luchtaanvallen in werking. Dat leidde tot de oprichting van de Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, die tot taak had de gemeentelijke activiteiten op dit terrein te begeleiden en te controleren. Luitenant-generaal b.d. P.H.A. de Ridder werd destijds aangesteld als inspecteur. In 1942 verving de Duitse bezetter de Wet tot Bescherming van de Bevolking tegen Luchtaanvallen door de Luchtbeschermingsverordening. Dit bracht de luchtbescherming sterker onder de controle van de bezetter. De inspectie werd uitgebreid en overgeheveld naar het directoraat-generaal van Politie van het ministerie van Justitie. Luitenant-kolonel A. van Batenburg werd aangesteld als hoofdinspecteur. Na de bevrijding volgde op 15 juli 1945 algemeen ontslag van het personeel van de inspectie.

Het archief bevat stukken over de eigen organisatie, correspondentie met de Duitse bezetter, met overheidsinstellingen over maatregelen om objecten te beschermen en met bedrijven die luchtbeschermingsartikelen leverden. Tot de onderwerpen die aan de orde komen behoren voorlichtingsmateriaal voor de bevolking, rapporten over luchtactiviteiten, maatregelen voor de bescherming van kunstschaten, monumenten, scholen en kerken, regels voor verduistering, voorschriften voor schuilkelders, sirenes, gasmaskers, de organisatie van de luchtbescherming, oefeningen, cursussen en evacuatieplannen.

Tevens is archief 2.13.210 *Commissie van Proefneming* met hierin opgenomen afgedwaalde archiefbescheiden van onderdelen van de Artillerie-Inrichtingen en Artillerie onderdelen, (1814-) 1867-1942 geraadpleegd. De Commissie van Proefneming (CvP) was een instelling die zich bezighield met proeven betreffende wapens en artilleriegeschut. In de archiefstukken zijn ook staten opgenomen betreffende plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn, in het begin van de oorlog.

Ook 2.13.71 *Archieven van het Ministerie van Defensie te Londen [1940-1941]; Ministerie van Oorlog te Londen [1941-1945]; Departement van Oorlog: Bureau Londen [1945-1947], (1933) 1940-1947 (1974)* is geraadpleegd met betrekking tot mogelijk relevante gegevens voor het onderzoeksgebied. Dit betreft het archief van het ministerie van Defensie (later Oorlog) dat vanaf 14 mei 1940 in Londen was gevestigd. Het hield zich onder meer bezig met luchtvaart, militaire operaties en inlichtingen uit Nederland. Ook een onderzoek naar het verloop van de Meidagen van 1940 en de voorbereiding van de terugkeer naar Nederland behoorde tot het takenpakket. Het Bureau Londen hield zich na de bevrijding bezig met de afwikkeling van zaken in Engeland, waarna het in 1947 werd opgeheven.

In het Nationaal Archief is het archief 2.04.110 *Korps Hulpverleningsdienst van het Ministerie van*

Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 1945-1974 geraadpleegd. Na de Tweede Wereldoorlog werd in februari 1946 het Korps Hulpverleningsdienst geformeerd uit personeel, voornamelijk afkomstig uit de Luchtbeschermingsdienst van verschillende gemeenten. Dit Korps werd verdeeld in afdelingen en gesteld onder de verantwoordelijkheid van de minister van Binnenlandse Zaken. Het KHD was behulpzaam bij de ruiming van achtergebleven munitie en kreeg daartoe enige opleiding van militaire instanties. Ook had de KHD een voorlichtingstaak aan kinderen over zwerfmunitie. In 1955 werd de Organisatie Bescherming Bevolking opgericht, waaronder het KHD kwam te vallen. In 1971 werd de taak van de KHD overgedragen aan de EOD. Door middel van het raadplegen van delen van het archief van de Hulpverleningsdienst is getracht inzicht te verkrijgen in mogelijke ruimingen van CE in de periode van ca. 1947 tot en met het begin van de jaren '70 van de vorige eeuw.

2.04.53.15 INSPECTIE BESCHERMING BEVOLKING LUCHTAANVALLEN

Inv.nr.:	Omschrijving:
69-79	Meldingen en proces-verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten, 1940-1941
76	Zuid-Holland

Tabel 8: De geselecteerde en geanalyseerde archiefstukken uit het Nationaal Archief te Den Haag voor wat betreft de documenten van de Inspectie Bescherming Bevolking Luchtaanvallen.

2.13.210 MINISTERIE VAN DEFENSIE: COMMISSIE VAN PROEFNEMING

Inv.nr.:	Omschrijving:
23	Staten houdende opgaven van plaatsen waar mogelijk onontpofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn, 1940

Tabel 9: De geselecteerde en geanalyseerde archiefstukken uit het Nationaal Archief te Den Haag voor wat betreft de Commissie van Proefneming.

2.13.71 ARCHIEVEN VAN HET MINISTERIE VAN DEFENSIE TE LONDEN 1940-1941 - MINISTERIE VAN OORLOG TE LONDEN [1941-1945]; DEPARTEMENT VAN OORLOG: BUREAU LONDEN [1945-1947], (1933) 1940-1947 (1974)

Inv.nr.:	Omschrijving:
1788-2107	1958 provincie Zuid-Holland. 1942-1945
	1963 Barendrecht

Tabel 10: De geselecteerde en geanalyseerde archiefstukken uit het Nationaal Archief te Den Haag voor wat betreft het Ministerie van Oorlog in Londen.

2.04.110 ARCHIEF KORPS HULPVERLENINGSDIENST VAN HET MINISTERIE BINNENLANDSE ZAKEN 1945-1974

Inv.nr.:	Omschrijving:
20	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. Zonder datum
21	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1945-1947
22	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1957-1959
27	Register met krantenknipsels inzake ongevallen met oorlogstuig. 1965-1970
28	Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst. 1947-1970

Tabel 11: De geselecteerde en geanalyseerde archiefstukken uit het Nationaal Archief te Den Haag voor wat betreft het Archief van het Korps Hulpverleningsdienst van het Ministerie van Binnenlandse Zaken

Volgens het WSCS-OCE, dient de uitvoerder van een vooronderzoek de Collectie Departement van Justitie (toegangsnummer 216k) en de Collectie Generalkommissariat für das Sicherheitswesen – Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West (toegangsnummer 077) uit het archief van het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie te raadplegen. Ook moet hij / zij de literatuurcollectie van het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) bestuderen, indien onvoldoende informatie aanwezig is om een totaalbeeld te vormen van oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied.

In het NIOD is het archief van 'Generalkommissar für das Sicherheitswesen en Höhere SS- und Polizeiführer' geraadpleegd. Als Generalkommissar für das Sicherheitswesen en Höhere SS- und Polizeiführer was Hanns Albin Rauter (1892-1949) belast met de "openbare orde en veiligheid". De SS, de Befehlshaber der Sicherheitspolizei und des SD en het totale Nederlandse politieapparaat ressorteerden onder hem. Rauter was als Generalkommissar ondergeschikt aan Seyss-Inquart, maar in zijn hoedanigheid als Höhere SS- und Polizeiführer, waardoor hij rechtstreeks in contact stond met Reichsführer SS Heinrich Himmler, wist hij een zelfstandige positie te verwerven. Tevens is het archief van het Departement van Justitie tussen 1940 en 1945 geraadpleegd, te weten: *216k Departement van Justitie (1935) 1940-1945 (1950)*. De archiefonderdelen van het Departement van Justitie, behorende tot de Collectie Nederlandse Overheidsinstellingen, zijn gesplitst in het eigenlijke departement en de diensten die onder het departement ressorteerden. De afdeling "departement" vormt slechts een fractie van het geheel. Van het daarop volgende gedeelte, hoofdzakelijk daterend van 1943 af, heeft het overgrote merendeel der stukken betrekking op de Gewestelijke Politiepresidenten, de Politie en de Marechaussee. Deze stukken zijn echter van weinig betekenis en handelen hoofdzakelijk over routine-aangelegenheden als brand, diefstal, overvallen, opsporingen etc. De gebruikelijke ordening volgens het zgn. "herkomstprincipe" bracht met zich mee, dat men hier en daar dubblures aantreft. Zo heeft bijv. de Rijksvreemdelingendienst zowel onder de Rijksrecherchecentrale van het Directoraat-Generaal van Politie als onder die van de Gevolmachtigde voor de Reorganisatie van de Nederlandse Politie geressorteed. Onder beide rubrieken vindt men dus stukken van de RVD. In een enkel geval is van de ordening volgens dit principe afgeweken; dit was o.m. het geval bij de stukken welke betrekking hebben op de luchtbescherming. Behalve documenten, afkomstig van de afdeling Luchtbescherming zelf, bevinden zich hieronder namelijk ook rapporten, correspondentie etc. van de afdelingen Politie, Marechaussee e.d. Deze zouden dus eigenlijk bij genoemde afdelingen dienen te worden ondergebracht, doch ter vermijding van tijdrovende verschuivingen binnen het archief werd besloten, deze stukken, die als één geheel ontvangen werden, bijeen te laten.

077 GENERALKOMMISSARIAT FÜR DAS SICHERHEITSWESEN (HÖHERE SS- UND POLIZEIFÜHRER NORD-WEST), (1938) 1940-1945

Inv.nr.:	Omschrijving:
1328	Dagberichten van de Befehlshaber der Ordnungspolizei Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941
1759	Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943

Tabel 10: De geselecteerde en geanalyseerde archiefstukken uit het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) te Amsterdam voor wat betreft het Archief van het Generalkommissariat.

216K DEPARTEMENT VAN JUSTITIE, (1935) 1940-1945 (1950)

Inv.nr.:	Omschrijving:
180	Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 – 28 april 1944
181	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met

216K DEPARTEMENT VAN JUSTITIE, (1935) 1940-1945 (1950)	
Inv.nr.:	Omschrijving:
	betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Aalsmeer-Apeldoorn.
182	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Arcen-Arnhem.
183	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Baarn-Burgh.
184	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Capelle a/d IJssel-Dwingeloo.
185	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Echt-Zwolle
186	Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen

Tabel 11: De geselecteerde en geanalyseerde archiefstukken uit het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) te Amsterdam voor wat betreft het Archief van het Departement van Justitie.

[Nederlands Instituut voor Militaire Historie Den Haag](#)

De collectie “Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940–1945)” met collectienummer 575 van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) dient conform het WSCS-OCE ten minste te worden geraadpleegd indien uit raadpleging van de verplichte bronnen blijkt dat er indicaties zijn dat Duitse militaire werken in het onderzoeksgebied aanwezig waren tijdens de Tweede Wereldoorlog. De collectie “Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940” met collectienummer 409 van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie dient ten minste te worden geraadpleegd indien uit raadpleging van de verplichte bronnen blijkt dat er indicaties zijn dat grondgevechten hebben plaatsgevonden in de periode mei 1940.

Hoewel uit het indicatieonderzoek niet is gebleken dat er binnen het onderzoeksgebied Duitse stellingen hebben gelegen, of dat het in de meidagen van 1940 tot bevochten gebieden hebben behoord, heeft er toch een inventarisatie plaatsgevonden in de inventarissen van het NIMH. Hierbij zijn geen bruikbare gegevens achterhaald.

[De Explosieven Opruimingsdienst en het Semi-statisch Informatie Beheer Defensie](#)

Voor deze bureaustudie is ten behoeve voor verder inzicht betreffende eerdere gedocumenteerde ruiming van Conventionele Explosieven in of nabij het onderzoeksgebied het archief van de Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EOD) te Soesterberg bestudeerd. De EOD is eigenaar van twee archieven: het Mijneveldregister en het archief met de ‘Uitvoeringsopdrachten (UO’s)’ – ook betiteld als ‘Melding Opdracht Ruimrapportage Afdoening (MORA’s)’; de zgn. ruimrapporten.

Voor dit onderzoek is een overzicht van de UO’s/MORA’s van het onderzoeksgebied ontvangen. Uit de praktijk is gebleken dat door de EOD en haar voorgangers het dichtstbijzijnde adres in de omgeving van de vindplaats als locatie aanduiding wordt gehanteerd. Dit kan betekenen dat het gemelde of geruimde object op een locatie (bijvoorbeeld in akkerland achter het vermelde adres) is gevonden zodat naderhand slechts bij benadering de locatie kan worden aangegeven. Om de door de EOD opgegeven adressen en plaatsaanduidingen te lokaliseren is gebruik gemaakt van Google Maps. Er heeft beperkte controle plaatsgevonden of de hieraan ontleende adresgegevens corresponderen met mogelijk in de loop van de jaren veranderde huisnummering,

straatnamen of perceelindelingen. Verder zijn te globale locatieaanduidingen en ruiming en waarbij geen CE zijn aangetroffen niet meegenomen.

Bij het raadplegen van de overzichtlijsten van de EOD, heeft IDDS Explosieven B.V. de meldingslocaties geanalyseerd op de aanwezigheid van (voor dit specifieke onderzoeksgebied) relevante locatieaanduidingen. Van deze locaties kwamen geen relevante en nabijgelegen meldingslocaties naar voren. Geconcludeerd kan worden dat er in en direct grenzend aan het onderzoeksgebied geen meldingen of ruiming en van munitieartikelen hebben plaatsgevonden.

Een nadeel van het meldings- en ruimarchief van de EOD is dat deze niet volledig is: over de meldingen/ruiming en tussen 1940-1944 en 1947/1948-1971 zijn bij de EOD en het Semi-statisch Informatie Beheer Ministerie van Defensie (SIB) nauwelijks gegevens beschikbaar. Eventuele meldingen of ruiming en van (vermoede) explosieven in of direct grenzend aan het onderzoeksgebied over de periode medio 2010-2019 zijn digitaal raadpleegbaar bij de EOD.

Het SIB te Rijswijk beschikt nog wel over het archief van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (M.M.O.D.). Deze dienst was in de periode 1945-1947 verantwoordelijk voor het opruimen van mijnen en achtergelaten munitie, waardoor een klein deel van de leemten in kennis opgevuld is. Het archief van de M.M.O.D. bestaat uit meldingen, kaarten, plattegronden en ruimingrapporten uit diverse Nederlandse gemeenten en is voor deze studie eveneens geraadpleegd.

ARCHIEF MIJN- EN MUNITIEOPRUIMINGSDIENST (M.M.O.D.)	
Inv.nr.:	Omschrijving
Doos 43	Ruimingrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 43 A t/m B
Doos 44	Ruimingrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 44 B t/m E
Doos 45	Ruimingrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 45 E t/m G
Doos 46	Ruimingrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 46 G t/m H
Doos 47	Ruimingrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 47 H t/m K
Doos 48	Ruimingrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 48 K t/m L
Doos 49	Ruimingrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 49 M t/m N
Doos 50	Ruimingrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 50 N t/m O
Doos 51	Ruimingrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 51 P t/m S
Doos 52	Ruimingrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 52 S t/m U
Doos 53	Ruimingrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 53 V t/m W
Doos 54	Ruimingrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 54 W
Doos 55	Ruimingrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 55 W t/m Z

Tabel 12: De geselecteerde en geanalyseerde archiefstukken van het Semi-statisch Informatie Beheer (SIB) van het Ministerie van Defensie.

Gedurende de oorlog zijn door de strijdende partijen mijnenvelden ingericht. Deze velden werden voor verschillende doeleinden aangelegd: bescherming, verdediging, het stoppen of desorganiseren van de vijandelijke opmars. Daarnaast werden zogenaamde ‘schijnmijnenvelden’ aangelegd. Een dergelijk veld bevatte geen explosieven en had het doel om de vijandelijke opmars te vertragen. Het soort (antitank- of antipersoneelmijnen) en het aantal gelegde mijnen binnen een mijnenveld was afhankelijk van de functie van het veld.

Na de oorlog zijn de mijnenvelden in Nederland (voor zover bekend) in kaart gebracht in zogenaamde “mijnenboeken”. Deze mijnenkaarten zijn in het bezit van de EOD. Voor deze bureaustudie is bij de EOD navraag gedaan of er voor het onderzoeksgebied mijnenvelden zijn gedocumenteerd. Uit reactie van de EOD is gebleken dat er voor het onderzoeksgebied geen mijnenvelden bekend zijn.

Nationale luchtfotoarchieven

Volgens het WSCS-OCE dient de organisatie die het onderzoek uitvoert, beschikbare luchtfoto's betreffende de datum waarop de oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden te inventariseren. Daaruit worden de bruikbare luchtfoto's geselecteerd. Bij de selectie van luchtfoto's dient rekening te worden gehouden met: de opnamedatum in relatie tot oorlogshandelingen, de kwaliteit van het fotobeeld en de schaal. De onderzoeker dient de geselecteerde luchtfoto's ten minste op schade aan het landschap als gevolg van oorlogshandelingen en de aanwezigheid van militaire werken te interpreteren. De interpretatie van luchtfoto's dient uitgevoerd te worden door een deskundige met ervaring in de interpretatie van luchtfoto's uit het tijdvak 1940-1945. Tenslotte dienen de beschikbare luchtfoto's te gerapporteerd te worden en dient de selectie gemotiveerd te worden.

Voor dit onderzoek zijn de beeldarchieven van de Universiteit Wageningen en het Kadaster te Zwolle geraadpleegd. Uit deze inventarisatie bleek dat er bij de Topografische Dienst beelden beschikbaar zijn die het onderzoeksgebied volledig in beeld konden brengen. Door de afwezigheid van feitelijke indicaties, zijn onderstaande beelden van het eind van de oorlogsjaren voor dit onderzoek aangeschaft, in het Geografisch Informatiesysteem ArcGIS Pro verwerkt en geanalyseerd op munitiegerelateerde bodemverstoringen.

Een overzicht van de geanalyseerde luchtfoto's treft u in tabelvorm hieronder, en in een topografisch overzicht op de hierna volgende pagina.

Datum	Run	Beeldnummer(s)	Opnamehoogte	Opnamekwaliteit	Bijzonderheden
29-11-1944	4-1351	3022	1:10.800	Goed	Geen
24-03-1945	106G-5077	4199	1:7.800	Goed	Geen
08-09-1945	16-2242	3185	1:10.800	Goed	Geen

Tabel 13: De geselecteerde en geanalyseerde luchtfoto's afkomstig van de Topografische Dienst Kadaster in Zwolle.

Luchtfotodekking



Internationale archieven

Bundes-Militärarchiv te Freiburg

In het Bundes-Militärarchiv te Freiburg zijn de collectie Lageberichte van de Luftwaffenführungsstab geraadpleegd, die meldingen bevat over bomafwerpen op Nederlands grondgebied in de periode 10 mei 1940 – 10 november 1941. Uit raadpleging van dit archief (RL 2-II Generalstab Der Luftwaffe / Luftwaffenführungsstab) is gebleken dat er voor de plaatsen Rhooen en Barendrecht geen gegevens bekend zijn die naar (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied te herleiden zijn.

The National Archives Londen

De Geallieerden hanteerden gedurende de Tweede Wereldoorlog onder andere het zogeheten Nord de Guerre coördinatenstelsel. De gegevens uit internationaal bronnenmateriaal (zoals bijvoorbeeld *Daily Logs* of *War Diaries*) met de eventueel daarin aangehaalde coördinaten zijn door middel van Geallieerde stafkaarten herleidbaar naar een locatie. Een met vier cijfers aangeduid coördinaat beslaat een kaartvierkant van 1000 bij 1000 meter. Indien een locatie met zes (100 meter) of acht cijfers (10 meter) wordt aangeduid, is het in de meeste gevallen mogelijk een specifiekere positie binnen het desbetreffende kaartvierkant aan te geven.

Het volgende kaartvierkant is bij het doornemen van de Geallieerde bronnen gehanteerd:

NORD DE GUERRE COÖRDINAATVAKKEN:	
QD7665	Het onderzoeksgebied
Tabel 14: De gehanteerde kaartvierkanten bij het doornemen van de <i>Daily Logs</i> .	

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de *Daily Logs* van de Geallieerde *2nd Tactical Airforce* (2nd TAF – een Geallieerd luchtleger welke veelvuldig in de periode september 1944-april 1945 boven Nederland actief was). Deze gegevens zijn afkomstig uit *The National Archives* te Londen. Uit deze gegevens kan in de meeste gevallen (onder andere) informatie worden gehaald omtrent de aanvalsdoelen, het verloop van de gebeurtenissen/gevechtshandelingen en de gehanteerde wapens en/of gebruikte CE.

Alvorens de gegevens uit deze *Daily Logs* verwerkt worden, dienen de volgende zaken opgemerkt te worden. De ervaring leert dat enige terughoudendheid bij het hanteren van de gegevens uit deze bron op zijn plaats is. Coördinaataanduidingen, informatie over bommenlast en gevechts-/ bombardementsbeschrijvingen kunnen door allerlei oorzaken niet overeenkomen met de werkelijke gebeurtenissen en/of locaties. Door middel van ander bronnenmateriaal (zoals de Operation Record Books van de betrokken RAF squadrons) en luchtfotoanalyse wordt getracht de (beschreven locaties van de) oorlogshandelingen te verifiëren en (indien relevant) te herleiden.

Bovengenoemde kaartvierkant is bij de bestudering van onderstaande archiefdocumenten meegenomen:

AIR 37 AIR MINISTRY: ALLIED EXPEDITIONARY AIR FORCE, LATER SUPREME HEADQUARTERS ALLIED EXPEDITIONARY FORCE (AIR), AND 2ND TACTICAL AIR FORCE: REGISTERED FILES AND REPORTS	
Inv.nr.:	Omschrijving:
714	2 nd Tactical Airforce: Daily log: July.- August 1944
715	2 nd Tactical Airforce: Daily log: Sept.- Oct. 1944
716	2 nd Tactical Airforce: Daily log: Nov.- Dec. 1944
717	2 nd Tactical Airforce: Daily log: Jan.- Feb. 1945

AIR 37 AIR MINISTRY: ALLIED EXPEDITIONARY AIR FORCE, LATER SUPREME HEADQUARTERS ALLIED EXPEDITIONARY FORCE (AIR), AND 2ND TACTICAL AIR FORCE: REGISTERED FILES AND REPORTS	
--	--

Inv.nr.:	Omschrijving:
718	2 nd Tactical Airforce: Daily log: Mar.- May 1945

Tabel 15: De geraadpleegde documenten uit The National Archives te Londen (Groot-Brittannië).

In bovengenoemde documenten zijn voor het de vorige pagina genoemde coördinaat geen relevante gegevens achterhaald.

Internationale luchtfotoarchieven

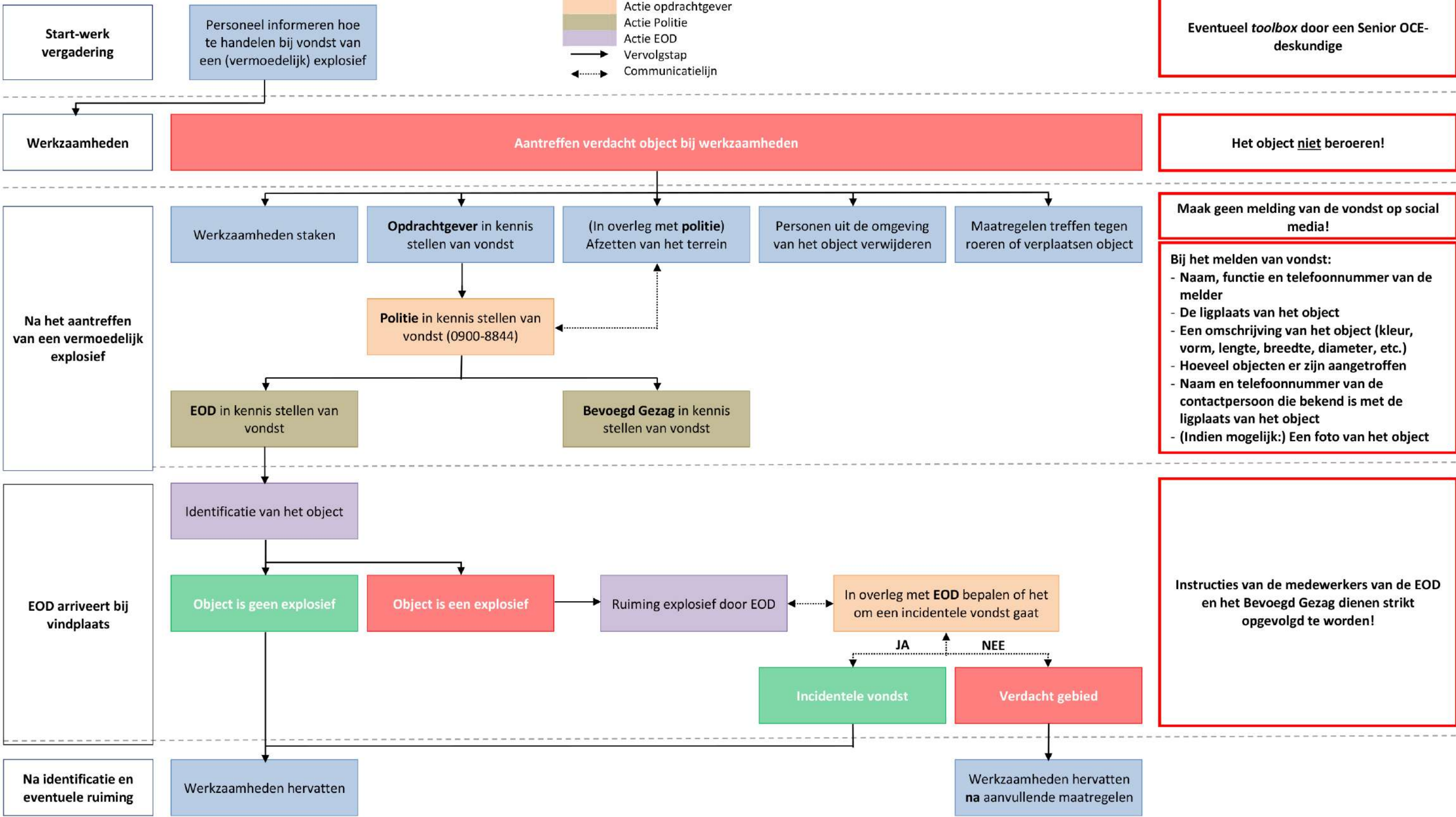
Voor dit onderzoek zijn bij The Aerial Reconnaissance Archives/National Collection of Aerial Photography te Edinburgh (Schotland) geen luchtfoto's gevonden die een kwalitatieve meerwaarde zouden hebben op het bij nationale archieven aangetroffen en gehanteerde beeldmateriaal.



Bijlage 2: Protocol Toevalsvondst

LEGENDA

- Actie aannemer
- Actie opdrachtgever
- Actie Politie
- Actie EOD
- Vervolgstap
- Communicatielijn



Bijlage 5 Verkennend milieukundig bodemonderzoek

Graaf van Portland te Rhoon

Milieuhygiënisch vooronderzoek
Verkennd milieukundig bodemonderzoek

Kenmerk 2010N647/PMU/rap1
Datum 26 november 2020

Opdrachtgever Rho Adviseurs
Dhr. M. van der Berg
Weena 505
3013 AL Rotterdam

Goedkeuring	Functie	Datum	Handtekening
De heer A.R. Dorgelo (Adviseur milieu)	Opsteller, auteur	26-11-2020	
De heer C. Brouwer (Teamleider milieu)	2 ^e lezerschap en vrijgave	26-11-2020	



BRL SIKB 2000
protocol 2001, 2002

INHOUDSOPGAVE

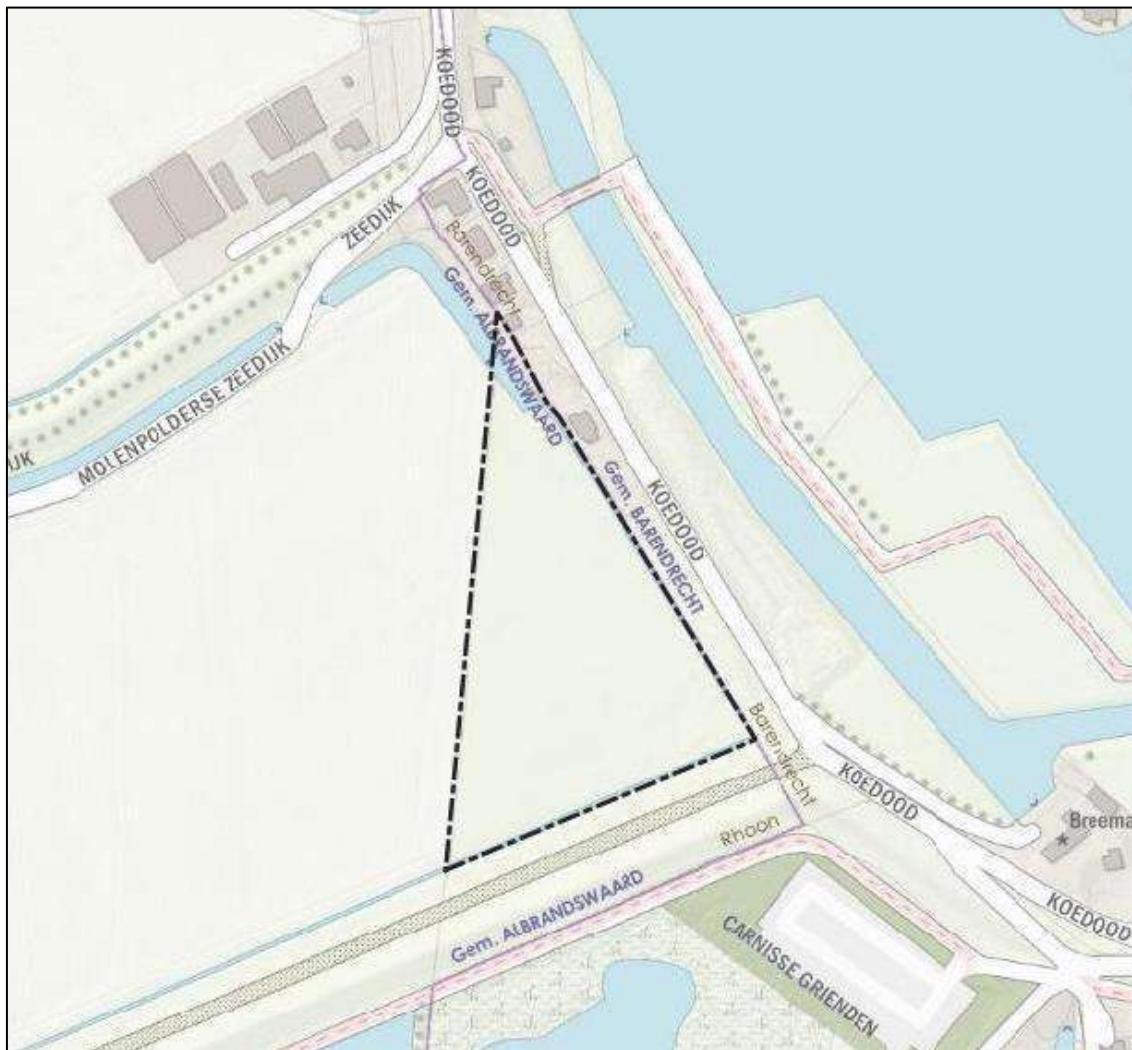
1. INLEIDING	4
2. MILIEUHYGIENISCH VOORONDERZOEK.....	6
2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK.....	6
2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED	7
2.3 POTENTIËLE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING	8
2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST	9
2.6 BEÏNVLOEDING	10
2.7 BODEMVERONTREINIGING	11
2.8 TERREINVERKENNING	12
2.9 BEOORDELING.....	12
2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING.....	13
3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK	14
3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	14
3.2 UITVOERING VELDONDERZOEK	14
3.3 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK.....	16
3.4 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN	17
3.5 INTERPRETATIE	18
3.6 TOETSING HYPOTHESE	19
3.7 CONCLUSIES.....	19
3.8 AANBEVELINGEN.....	20
4. BETROUWBAARHEID	21

BIJLAGEN

1. Kaarten en tekeningen
 - 1.1 Topografische kaart
 - 1.2 Situatietekening
2. Vooronderzoek
 - 2.1 Rapportage Bodemloket
 - 2.2 Omgeving in kaart DCMR
 - 2.3 Mailwisseling DCMR
 - 2.4 Fotoreportage
3. Veldonderzoek
 - 3.1 Formulieren veldonderzoek
 - 3.2 Boorstaten en legenda
4. Laboratoriumonderzoek
 - 4.1 Certificaten grond
 - 4.2 Certificaten grondwater
5. Toetsingstabellen
 - 5.1 Toetsingstabellen grond
 - 5.2 Toetsingstabellen grondwater

1. INLEIDING

In opdracht van Rho Adviseurs is door IDDS een milieuhygiënisch vooronderzoek en een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie staat bekend als Graaf van Portland te Rhoon.



Afbeelding 1: Onderzoeksgebied (bron: OpenTopo)

Aanleiding en doelstelling

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de herontwikkeling van de onderzoekslocatie en de (geplande) realisatie van een horecagelegenheid. In dit kader wenst de opdrachtgever inzage in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De doelstelling van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem (grond en grondwater) ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Verklaring onafhankelijkheid

Uit oogpunt van onafhankelijkheid verklaart IDDS geen eigenaar te zijn, of in de nabije toekomst te worden, van het terrein waarop het bodemonderzoek en de advisering betrekking heeft.

Milieuhygiënisch vooronderzoek

Voorafgaand aan een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740+A1;2016 dient een milieuhygiënisch vooronderzoek te worden uitgevoerd conform de NEN 5725;2017. Op basis van de informatie uit het vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de locatie waar het vooronderzoek betrekking op heeft.

Verkennend bodemonderzoek

Ter bepaling van de milieuhygiënische bodemkwaliteit binnen de begrenzing van de onderzoekslocatie, is de norm NEN 5740+A1;2016 gehanteerd. Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij een verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en eventueel vrijkomende grond.

Op basis van de informatie uit het milieuhygiënisch vooronderzoek wordt een onderzoekshypothese geformuleerd. Elke uit het milieuhygiënisch vooronderzoek resulterende onderzoekshypothese over de aan- of afwezigheid van bepaalde verontreinigende stoffen en de wijze van verspreiding wordt getoetst met een locatiespecifieke onderzoeksstrategie.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het milieuhygiënisch vooronderzoek stapsgewijs besproken. Het milieuhygiënisch vooronderzoek bestaat achtereenvolgens uit het vaststellen van de aanleiding en de afbakening van het onderzoeksgebied. Vervolgens wordt informatie verzameld van de voorgeschreven onderzoeksaspecten en worden de onderzoeksvragen beantwoord. Op basis hiervan worden conclusies getrokken en wordt de hypothese voor de onderzoekslocatie vastgesteld.

In hoofdstuk 3 wordt het verkennend bodemonderzoek stapsgewijs besproken. Als eerste stap wordt, op basis van de bij het milieuhygiënisch vooronderzoek voor de locatie vastgestelde hypothese, de onderzoeksstrategie vastgesteld. Vervolgens worden de uitvoering en resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek apart besproken. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de vastgestelde hypothese getoetst en worden indien van toepassing, aanbevelingen gedaan met betrekking tot eventueel te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 4 wordt de betrouwbaarheid van het uitgevoerde onderzoek toegelicht.

2. MILIEUHYGIENISCH VOORONDERZOEK

2.1 AANLEIDING VOORONDERZOEK

Afhankelijk van de aanleiding voor het verrichten van het vooronderzoek moet antwoord worden verkregen op een aantal onderzoeksvragen. Als eerste stap in het vooronderzoek dient derhalve de aanleiding te worden vastgesteld.

In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat er sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding vastgesteld:

- A. opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen in tabelvorm aangegeven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

2.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

TABEL 2.2.1: Afbakening onderzoeksgebied

Onderzoeksvraag		
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?		
Uitwerking		Bronnen
Situering	Globale ligging: zie overzichtskaart 1.1 in bijlage 1. Begrenzing onderzoekslocatie: zie situatietekening 1.2 in bijlage 1.	#1 / #2 / #3 / #4
Adres	Tussen Koedood en Portlandse Zeedijk	
Plaats	Buurtschap Koedood	
Gemeente	Rhoon	
Provincie	Zuid-Holland	
RD-coördinaten	Omschrijving	Globaal middelpunt onderzoekslocatie
	X	93.213
	Y	428.571
Hoogte maaiveld	Z	Circa 0,6 m - NAP
Kadastraal	Gemeente	Rhoon
	Gemeentecode	RHO00
	Sectie	C
	Nummer	296
Oppervlaktes (m ²)	Totaal	18330 m ²
	Bebouwd	0 m ²
	Verharding	0 m ²
Belendingen	Alle richtingen	Rondom de locatie is sprake van aangrenzende grasvelden en enkele woningen parallel aan de Koedood.
Afbakening VO	25 meter buiten kadastrale grenzen	-
Conclusie		
Afbakening voldoende		

#1: Perceelloep.nl

#2: IDDS Projectenkaart

#3: AHN.nl

#4: Bagviewer.kadaster.nl

#5: Google Earth

2.3 POTENTIËLE BRONNEN VAN BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.3.1: Potentiële bronnen van bodemverontreiniging

Onderzoeksvraag		
Is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?		
Uitwerking		Bronnen
Voormalig gebruik	Uit historisch onderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie altijd onbebouwd is geweest, en diende als grasland / akkerland. Op de plek van de perceelgrenzen lagen sloten. De sloot aan de westkant van het perceel is in 1984 gedempt.	#1 / #2 / #3 / #4
Potentiële bronnen	Gezien de onderzoekslocatie voormalig agrarisch werd gebruikt worden verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen (OCB's) verwacht.	
Huidig gebruik	De huidige onderzoekslocatie is onbebouwd / braak.	
Potentiële bronnen	In de huidige situatie zijn geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend.	#5
Toekomstig gebruik	De onderzoekslocatie zal worden ontwikkeld tot horecagelegenheid	
Conclusie		
Gezien het voormalig agrarisch gebruik worden in de toplaag (<0,5 m-mv) verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen (OCB's) verwacht. Verder zijn er geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend.		

#1: Topotijdreis.nl

#2: Bodemloket.nl; Rapport (opgenomen in bijlage 2.1)

#3: Bagviewer.kadaster.nl

#4: Milieudienst Rijnmond; Omgeving in kaart (opgenomen in bijlage 2.2). In verband met de huidige situatie omtrent COVID-19 was het niet mogelijk de betreffende rapportages / documenten uit bijlage 2.2 op te vragen bij DCMR. De mailwisseling hiervan is bijgesloten in bijlage 2.3.

#5: Informatie verkregen van de opdrachtgever

2.4 BODEMKWALITEIT EN ASBEST

TABEL 2.4.1: Bodemkwaliteit en asbest

Onderzoeksvraag		
Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?		
Uitwerking		Bronnen
Asbest	Op basis van Bodemloket er geen informatie beschikbaar omtrent een eventuele verdenking op de aanwezigheid van asbest in de bodem. In verband met de huidige COVID-19 crisis kon de milieudienst niet bij haar documenten in het archief. Zodoende was het niet mogelijk de betreffende rapportages / documenten op te vragen bij DCMR. Opgemerkt wordt dat, indien in de bodem sprake is van een puinbijmenging, de locatie, ongeacht de gradatie van het puin, dient te worden aangemerkt als asbestverdacht.	#1 / #2
Bodemkwaliteit	Bodemfunctieklasse	-
	Bodemkwaliteitszone	-
	Ontgravingskaart boven- en ondergrond	-
Conclusie		
Informatie omtrent het voorkomen van asbest in de bodem is onbekend. Vooral nog wordt de locatie als niet asbestverdacht beschouwd. Hierbij moet worden vermeld dat, indien in de bodem sprake is van puinbijmengingen, de locatie als asbestverdacht wordt aangemerkt.		

#1: Bodemloket.nl; Rapport (opgenomen in bijlage 2.1)

#2: Milieudienst Rijnmond; Omgeving in kaart (opgenomen in bijlage 2.2). In verband met de huidige situatie omtrent COVID-19 was het niet mogelijk de betreffende rapportages / documenten uit bijlage 2.2 op te vragen bij DCMR. De mailwisseling hiervan is bijgesloten in bijlage 2.3.

#3: Bodemfunctieklassenkaart Gemeente Rhooen is niet beschikbaar.

2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

TABEL 2.5.1: Bodemopbouw en geohydrologie

Onderzoeksvraag				
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?				
Uitwerking			Bronnen	
Bodemopbouw (lokaal)	0,0 - 1,0 m-mv	Zand en klei	#1	
	1,0 - 3,0 m-mv	Zand		
Grondwater (lokaal)	Grondwaterstand freatisch	Circa 1,5 m-mv		
	Een eenduidige stromingsrichting van het grondwater is niet bekend. Verwacht wordt dat het grondwater richting de Gaatkens Plas zal stromen en derhalve oostelijk gericht is. De stromingsrichting zal lokaal worden beïnvloed door objecten in de ondergrond.			
	Voor zover bekend wordt het grondwater op en in de nabijheid van de onderzoekslocatie niet beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, etc.).			
Geohydrologie	-			
Bodemvreemde lagen	-			
Conclusie				
Ter plaatse van de onderzoekslocatie worden geen bodemvreemde lagen verwacht.				

#1: DINOloket.nl

2.6 BEÏNVLOEDING

TABEL 2.6.1: Beïnvloeding

Onderzoeksvraag		
Is sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?		
Uitwerking		Bronnen
Beïnvloeding	Er wordt op basis van de beschikbare informatie geen beïnvloeding vanuit de omgeving verwacht.	#1 / #2
Conclusie		
Er is voor zover bekend geen sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit en/of de kwaliteit van het grondwater.		

#1: Bodemloket.nl; Rapport (opgenomen in bijlage 2.1)

#2: Milieudienst Rijnmond; Omgeving in kaart (opgenomen in bijlage 2.2).

2.7 BODEMVERONTREINIGING

TABEL 2.7.1: Bodemverontreiniging

Onderzoeksvraag		
Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?		
Uitwerking		Bronnen
Onderzoek ter plaatse van de locatie		
	Via de website van Milieudienst Rijnmond blijkt dat op de onderzoekslocatie in 1998 een tweetal onderzoeken zijn uitgevoerd en een saneringsplan is opgesteld, ter voorbereiding van de aanleg van een toekomstige leidingstraat. Verder details van de onderzoeken, alsmede voor welke stof gesaneerd is, is niet bekend. In verband met de huidige COVID-19 crisis kon de milieudienst niet bij haar documenten in het archief. Zodoende was het niet mogelijk de betreffende rapportages / documenten op te vragen bij DCMR.	#1 / #2
Onderzoek nabij de locatie		
Verwachting o.b.v. eerder bodemonderzoek	Via de website van Milieudienst Rijnmond blijkt dat nabij de onderzoekslocatie diverse onderzoeken zijn uitgevoerd, welke bestaan uit: - Een historisch bodemonderzoek uitgevoerd door Koenders en partners uit 2010 (Koedood 24); - Een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd door Geofox B.V. uit 1996 (Portlandse Zeedijk). Verder details van de onderzoeken zijn niet bekend.	#1 / #2
Conclusie		
Er zijn geen details beschikbaar van het uitgevoerde onderzoek op en nabij de onderzoekslocatie. Vooral nog wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie geen ernstige bodemverontreiniging verwacht. Aangenomen wordt dat bovengenoemd saneringsplan is uitgevoerd en dat dit verder geen invloed heeft op onderhavig onderzoek. De leidingstraat is overigens nog steeds aanwezig.		

#1: Bodemloket.nl; Rapport (opgenomen in bijlage 2.1)

#2: Milieudienst Rijnmond; Omgeving in kaart (opgenomen in bijlage 2.2). In verband met de huidige situatie omtrent COVID-19 was het niet mogelijk de betreffende rapportages / documenten uit bijlage 2.2 op te vragen bij DCMR. De mailwisseling hiervan is bijgesloten in bijlage 2.3.

2.8 TERREINVERKENNING

De terreinverkenning heeft tot doel om te controleren of de gedocumenteerde informatie overeenkomt met de daadwerkelijke situatie ter plaatse en deze aan te vullen met relevante waarnemingen.

De terreinverkenning is op 12-10-2020 uitgevoerd. Op basis van de terreinverkenning blijkt sprake van aanvullende bijzonderheden. In de zuidoostelijke hoek van de onderzoekslocatie is een depot waargenomen met bakstenen. Hierbij moet worden vermeld dat bovenstaand depot geen onderdeel uitmaakt van onderhavig onderzoek.

Ter illustratie is in bijlage 2.4 een fotoreportage opgenomen.

2.9 BEOORDELING

Het vooronderzoek is beoordeeld op afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2017. Indien er sprake is van afwijkingen zijn deze omschreven en is de reden van afwijking aangegeven. Beoordeeld is in hoeverre de afwijking gevolgen heeft op de betrouwbaarheid en in hoeverre er sprake is van beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen. Vervolgens is beoordeeld in hoeverre de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, afdoende bekend is, of in hoeverre bodemonderzoek noodzakelijk is.

In tabel 2.9.1 is de uitwerking met betrekking tot voornoemde onderzoeksvraag opgenomen.

TABEL 2.9.1: Beoordeling

Onderzoeksvraag		
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?		
Beantwoording		
	Omschrijving	Reden afwijking
Afwijking	Geen	-
Gevolgen betrouwbaarheid	-	-
Beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen	-	-
Conclusie		
De milieuhygiënische bodemkwaliteit is niet afdoende bekend. Er is geen (actuele) informatie beschikbaar omtrent de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.		

2.10 CONCLUSIE EN HYPOTHESESTELLING

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn conclusies getrokken over de verwachting van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en de aanwezige verontreinigende stoffen.

Op basis van de getrokken conclusie is een hypothese geformuleerd. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie, in zowel het horizontale als het verticale vlak, de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Bij eventueel bodemonderzoek dient de hypothesestelling als basis voor de onderzoeksstrategieën uit de desbetreffende norm-documenten. De hypothese en strategie zijn complementair aan elkaar.

TABEL 2.10.1: Conclusie en hypothese

Hypothese	
Algemeen	
Locatie	Gehele terrein
Conclusie	Er is geen informatie beschikbaar omtrent de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit van de locatie. Op basis van de resultaten van het milieuhygiënisch vooronderzoek worden in de bodem geen noemenswaardige verontreinigingen verwacht. Dit, met uitzondering van bestrijdingsmiddelen (OCB's) in de toplaag (<0,5 m-mv) gezien het voormalig agrarisch gebruik van de onderzoekslocatie.
Hypothese	<u>Onverdacht</u> Aandacht parameter: Grond: OCB

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE

De onderzoeksstrategie is gebaseerd op de hypothese zoals deze is vastgesteld op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek, zie hoofdstuk 2. De onderzoeksstrategie is aangegeven in tabel 3.1.1.

TABEL 3.1.1: Onderzoeksstrategie

Locatie	Onderzoeksstrategie
Gehele terrein	NEN 5740+A1;2016; Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie.
<i>Opmerking</i>	Gezien het voormalig agrarisch gebruik van de onderzoekslocatie is de bovengrond (<0,5 m-mv) aanvullend onderzocht op bestrijdingsmiddelen (OCB's).

Hierbij moet worden vermeld dat in zekere mate is afgeweken van een compleet ruimtelijke verdeling van de boorpunten, in verband met de ligging van een divers aantal grote gas -en oliepijpleidingen welke de onderzoekslocatie doorkruisen (zie situatietekening in bijlage 1.2). Ons inzien heeft dit verder geen invloed op de representativiteit van het onderzoek.

3.2 UITVOERING VELDONDERZOEK

Een samenvatting van de tijdens het veldonderzoek uitgevoerde werkzaamheden is opgenomen in de navolgende tabel. De posities van de genoemde meetpunten zijn weergegeven op situatietekening 1.2 die in bijlage 1 is opgenomen.

TABEL 3.2.1: Samenvatting veldonderzoek

Uitvoeringsperiode	9 en 16 november 2020				
Uitvoerende partij	VeldXpert				
BRL SIKB / protocol	BRL SIKB 2000 protocol 2001, 2002				
Onderzoeksaspect	Meetpunten			Codering	Bijzonderheden
	Type	Diepte [m-mv]	Aantal		
Gehele terrein	Boring	0,5	17	08 t/m 24	-
		2,0	4	04, 05, 06, 27	-
	Peilbuis	2,0	3	01, 02, 03	-

Uitvoeringswijze

Tijdens het veldonderzoek is niet afgeweken van de beoordelingsrichtlijn. Het veldverslag met daarin de gegevens van het veldwerkbureau en de namen van de veldwerkers is opgenomen in bijlage 3. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn van toepassing op de activiteiten met betrekking tot het veldonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Tijdens het verrichten van het veldonderzoek is de bodem zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen en is de bodemopbouw beschreven.

Bodemopbouw

Per meetpunt is de texturele, minerale en organische samenstelling van de bodem nauwkeurig beschreven. Op basis van deze beschrijving is per meetpunt een boorstaat vervaardigd. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De globale opbouw van de bodem ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie, gebaseerd op de boorstaten, wordt als volgt omschreven:

- De bovengrond (<0,5 m-mv) bestaat uit klei. Verder is deze geclassificeerd als sterk siltig en matig humeus. De ondergrond (>0,5 m-mv) bestaat tot de geboorde dieptes van maximaal 2,5 m-mv uit klei (boring 03 en 05) en uit zand (boring 01). Plaatselijk (boring 02, 04, 06 en 07), loopt de kleilaag door tot maximaal 1,4 m-mv. Hieronder bevindt zich een matig fijne zandlaag. In de ondergrond (>0,5 m-mv) zijn de klei en het zand beide geclassificeerd als matig tot sterk siltig en zwak humeus.

Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geïnspecteerd op afwijkingen en op het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. Het materiaal is met name beoordeeld op de aard, grootte en gradatie van voorkomen. Sommige verontreinigingen die in de bodem aanwezig zijn, kunnen aan de geur herkend worden. Benadrukt dient te worden dat, indien tijdens de veldwerkzaamheden passieve geurwaarnemingen worden gedaan, deze gekarakteriseerd worden en per boorpunt worden beschreven.

Indien er sprake is van afwijkingen en/of bijmengingen zijn deze, per meetpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 3. Op basis van de boorstaten blijkt in hoofdlijnen het navolgende:

- In de bovengrond (<0,5 m-mv) en in de ondergrond (>0,5 m-mv) zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

Asbest

Het veldonderzoek is uitgevoerd door veldwerkers welke zijn opgeleid voor het herkennen van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van het bodemonderzoek is het maaiveld van de onderzoekslocatie, evenals het opgeboorde bodemmateriaal visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen (fractie > 20 mm).

Indien asbestverdacht materiaal is aangetroffen is dit, per boorpunt en per bodemlaag, aangegeven in de boorstaten die zijn opgenomen in bijlage 3. Op basis van de visuele inspectie op asbest blijkt het navolgende:

- Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is visueel geen asbestverdacht materiaal (fractie > 20 mm) aangetroffen.

Grondwater

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de actuele grondwaterstand opgenomen ten opzichte van het maaiveld. Van het bemonsterde grondwater is in het veld de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de mate van troebelheid (NTU) gemeten. Het bemonsterde grondwater is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

In de navolgende tabel zijn de resultaten opgenomen van de uitgevoerde metingen en verrichte waarnemingen.

TABEL 3.2.2: Metingen uitgevoerd aan het grondwater

Peilbuis	Filter- stelling [m-mv]	Grondwatersta- nd [m-mv]	pH [-]	EC [μS/cm]	Troebelheid [NTU]	Monstername d.d.	Zintuiglijke afwijkingen / overige bijzonderheden
01	1,50-2,50	1,50	7,6	1178	6,9	16-11-2020	Geen bijzonderheden
02	1,50-2,50	2,13	7,8	1128	4,99	16-11-2020	Geen bijzonderheden
03	1,50-2,50	1,05	7,6	971	9,4	16-11-2020	Geen bijzonderheden

Op basis van de veldwaarnemingen en metingen blijkt het navolgende:

- Aan het bemonsterde grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging.
- De gemeten waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen duiden niet op een eventuele verontreiniging van het grondwater.

3.3 UITVOERING LABORATORIUMONDERZOEK

Voor de verrichting van het chemisch onderzoek zijn de monsters overgebracht naar een (RvA) geaccrediteerd en AS3000 erkend laboratorium. De naam en contactgegevens van het betreffende laboratorium, alsmede de data waarop de monstervoorbehandeling en het analytisch onderzoek is uitgevoerd, zijn aangegeven op de analysecertificaten die in bijlage 4 zijn opgenomen.

Analysestrategie

Bij de selectie van de grond(meng)monsters is, voor het verkrijgen van een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden met de bodemopbouw en eventuele zichtbaar waargenomen afwijkingen. Voor het verkrijgen van een ruimtedekkend beeld is eveneens rekening gehouden met de situering van de boringen. In tabel 3.4.1 is een overzicht gegeven van de monsters, waar van toepassing de monstersamenstelling, de monstertrajecten en de uitgevoerde analyses.

Samenstelling analysepakketten

In het standaard pakket voor grond zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen).
- Minerale olie (GC).
- PCB (PolyChloorBifenylen).

Voor de bovengrond (<0,5 m-mv) is de analyse van bestrijdingsmiddelen (OCB's) aan het standaardpakket toegevoegd.

Ten behoeve van de toetsing van de analyseresultaten zijn van alle grondmonsters de percentages lutum en/of organische stof bepaald.

In het standaard pakket voor grondwater zijn de volgende analyses opgenomen:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).
- BTEXNS (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en styreen).
- VOCI (vluchtige organochloorverbindingen).
- Minerale olie.

3.4 BESPREKING ONDERZOEKSRESULTATEN

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven op de analysecertificaten, die in bijlage 4 zijn opgenomen. De analyseresultaten zijn, waar van toepassing, getoetst middels de Bodem Toets en Validatieservice (BoToVa). De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

Wet bodembescherming (Wbb)

Voor de interpretatie van de resultaten van de chemische analyses van de grondmonsters zijn de meetwaarden, conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit, gecorrigeerd voor de gemeten percentages lutum en/of organische stof.

De gecorrigeerde meetwaarden zijn vergeleken met het toetsingskader van de Wet bodembescherming. Dit toetsingskader bestaat uit de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit, en de interventiewaarden, zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013).

Naast het wettelijk kader zijn de gecorrigeerde meetwaarden getoetst aan de tussenwaarden, zijnde het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarden voor de betreffende stof. Indien de gecorrigeerde meetwaarde voor één of meerdere stoffen de tussenwaarde overschrijdt kan in potentie sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Handavingsuitvoeringsmethode Wbb, versie 7.5 van het SIKB) en is het uitvoeren van nader bodemonderzoek in veel gevallen noodzakelijk.

In tabel 3.4.1 zijn de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek opgenomen alsmede de resultaten van de uitgevoerde toetsingen.

- <AW / <S *niet verontreinigd*: het gehalte / de concentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrond-waarde (grond) of streefwaarde (grondwater), dan wel de rapportagegrens;
- >AW / >S *licht verontreinigd*: het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en is lager dan of gelijk aan de tussenwaarde, zijnde licht verontreinigd;
- >T *matig verontreinigd*: het gehalte overschrijdt de tussenwaarde en is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- >I *sterk verontreinigd*: het gehalte overschrijdt de interventiewaarde.

TABEL 3.4.1.: overzicht monsters, monstersamenstelling, analyses en toetsingsresultaten.

Monstercodes, deelmonsters en bodemlagen (bodemlagen in cm-mv)	Matrix en eventuele bijzonderheden	Analyse	Toetsingsresultaten		
			Wbb (index)		
			> AW / > S (licht verhoogd)	> T (matig verhoogd)	> I (sterk verhoogd)
Bovengrond					
MM01 04 (0-30) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	Klei, geen bijzonderheden	#1	DDE (0,01)* Drins (0,01)*	-	-
MM02 07 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50)	Klei, geen bijzonderheden	#1	DDE (0,01)* Drins (0,01)*	-	-
Ondergrond					
MM03 01 (80-120) 04 (80-130) 07 (80-130)	Zand, geen bijzonderheden	#2	Kobalt (-); Nikkel (0,03)	-	-
MM04 02 (110-140) 03 (110-150) 05 (100-130) 06 (100-120)	Klei, geen bijzonderheden	#2	Kobalt (0,04); Nikkel (0,46)	-	-
Grondwater					
Peilbuis 01-1-1 (150-250)	Grondwater, geen bijzonderheden	#3	Barium (0,09)	-	-
Peilbuis 02-1-1 (150-250)	Grondwater, geen bijzonderheden	#3	Barium (0,08)	-	-
Peilbuis 03-1-1 (150-250)	Grondwater, geen bijzonderheden	#3	Barium (0,06)	-	-

*Onderdeel van bestrijdingsmiddelen (OCB's)
 Blanco : Niet geanalyseerd / onderzocht / getoetst
 #1 : Standaardpakket grond + OCB
 #2 : Standaardpakket grond
 #3 : Standaard pakket grondwater
 > AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Intervallwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

3.5 INTERPRETATIE

Bovengrond

De bovengrond (<0,5 m-mv) bestaat overwegend uit zand. Er zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Op basis van de analyse -en toetsingsresultaten blijkt de bovengrond (MM01, MM02) licht verontreinigd te zijn met bestrijdingsmiddelen (OCB's) te weten DDE en Drins (Aldrin, Dieldrin, Endrin).

Ondergrond

De ondergrond (> 0,5 m-mv) bestaat afwisselend uit zand en klei. Er zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Op basis van de analyse -en toetsingsresultaten blijkt de ondergrond (MM03, MM04) licht verontreinigd te zijn met kobalt en nikkel.

Grondwater

Aan het bemonsterde grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een eventuele bodemverontreiniging. De gemeten waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen duiden niet op een eventuele verontreiniging van het grondwater. Op basis van de analyse- en toetsingsresultaten blijkt het grondwater (peilbuis 01, 02, 03) licht verontreinigd te zijn met barium.

Middels onderhavig onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en grondwater ons inziens afdoende mate vastgelegd. De grond en het grondwater zijn hoogstens licht verontreinigd. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek.

3.6 TOETSING HYPOTHESE

De op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek vastgestelde onderzoekshypothese is getoetst aan de resultaten van het verkennend bodemonderzoek. De toetsing van de hypothese is in onderstaande tabel opgenomen. Indien van toepassing is, bij een (gedeeltelijk) onjuiste hypothese de invloed op representativiteit van het onderzoek in relatie met de gevolgde onderzoeksstrategie aangegeven.

TABEL 3.6.1: Hypothese en onderzoeksstrategie

Algemeen	
Hypothese	<u>Onverdacht</u>
Toetsing	Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese: Verworpen (formeel) Reden: in de grond en het grondwater komen lichte verontreinigingen voor.
Representativiteit	Naar verwachting heeft de onderzoeksstrategie geen invloed gehad op de representativiteit van het onderzoek.

3.7 CONCLUSIES

In opdracht van Rho Adviseurs is door IDDS een milieuhygiënisch vooronderzoek en een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie staat bekend als Graaf van Portland te Rhoon.

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de herontwikkeling van de onderzoekslocatie en de (geplande) realisatie van een horecagelegenheid. In dit kader wenst de opdrachtgever inzage in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Door middel van een verkennend milieukundig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de boven -en ondergrond alsmede het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies vastgesteld:

- In de boven -en ondergrond zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen;
- Visueel is geen asbestverdacht materiaal waargenomen;
- De bovengrond is licht verontreinigd met OCB's;
- De ondergrond is licht verontreinigd met kobalt en nikkel;
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

Gelet op de onderzoeksresultaten, te weten de aangetoonde overschrijding van de betreffende achtergrondwaarden (grond) en streefwaarde van het grondwater dient de hypothese 'onverdacht' voor de onderzoekslocatie formeel te worden verworpen. Echter, de gemeten waarden zijn dermate gering dat aanvullend onderzoek naar het voorkomen van deze stoffen in de bodem op het perceel, ons inziens, niet noodzakelijk is.

Ons inziens is in afdoende mate een beeld verkregen van de chemische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Belemmeringen inzake de bestemmingswijziging worden vanuit milieuhygiënisch oogpunt niet voorzien.

3.8 AANBEVELINGEN

Wij adviseren om de onderzoeksresultaten voor te leggen aan het bevoegd gezag, zijnde Milieudienst Rijnmond, om na te gaan of zij kunnen instemmen met de onderzoeksresultaten en bovengenoemde conclusies.

Indien op de onderzoekslocatie ten gevolge van graafwerkzaamheden grond vrijkomt en buiten de locatie wordt hergebruikt, vindt hergebruik veelal plaats binnen het kader van het Besluit bodemkwaliteit. In dat geval dient de chemische kwaliteit van de grond te worden getoetst aan de kwaliteitsnormen die door het Besluit bodemkwaliteit aan de betreffende toepassing worden verbonden.

Het bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Hierdoor is het niet uit te sluiten dat plaatselijk sprake kan zijn van een afwijkende bodemopbouw. Ook is het niet uit te sluiten dat plaatselijk nog restanten van voormalige watergangen en bebouwing in de bodem aanwezig zijn. Indien op de locatie graafwerkzaamheden worden uitgevoerd wordt derhalve aanbevolen om alert te blijven op plaatselijke afwijkingen in de bodem die kunnen wijzen op een eventuele bodemverontreiniging.

4. BETROUWBAARHEID

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen geaccepteerde inzichten en methoden. Echter, een bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een beperkt aantal monsters en chemische analyses.

IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Toch blijft het mogelijk dat lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit of opbouw van het bodemmateriaal voorkomen, ten opzichte van de in onderhavig rapport beschreven situatie. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor eventuele schade die als gevolg van deze afwijkingen zou kunnen ontstaan.

Hierbij dient tevens te worden gewezen op het feit dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) zou plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek door, bijvoorbeeld het bouwrijp maken van de locatie, het aanvoeren van grond van elders, toevoeging van bodemvreemde materialen of het naar de onderzoekslocatie verspreiden van verontreinigingen van verder gelegen terreinen via het grondwater.

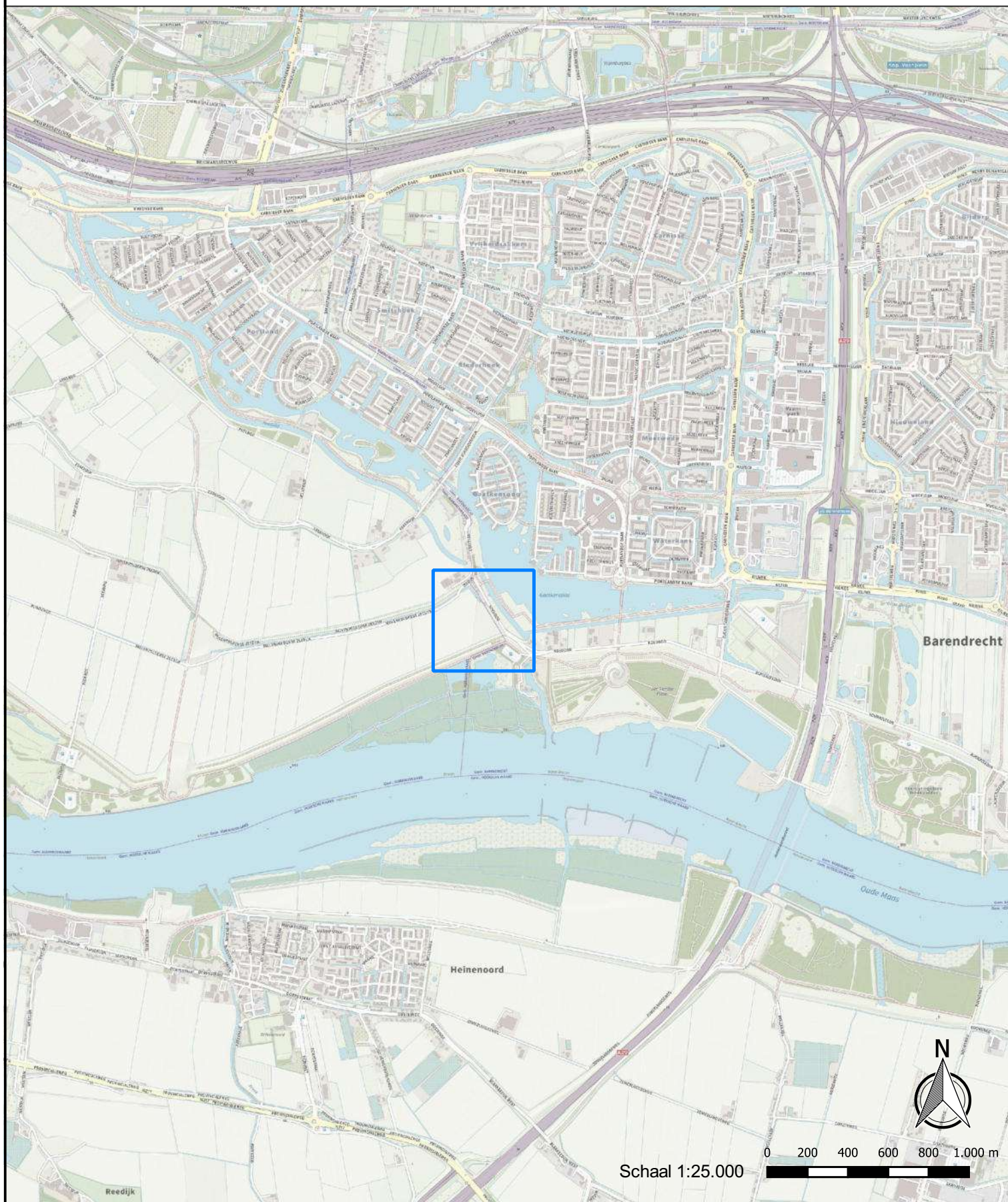
Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties termijnen (doorgaans maximaal 3 jaar voor een bedrijfslocatie en maximaal 5 jaar voor een woonlocatie) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief worden geacht te zijn.

Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. Zo zullen de resultaten van een onderzoek naar het voorkomen en/of verspreiding van één specifieke verontreinigende stof geen uitsluitel bieden omtrent de aanwezigheid aan verhoogde concentraties van overige, niet onderzochte verontreinigende stoffen.



BIJLAGE 1.1: Overzichtskaart

1.1 Topografische kaart

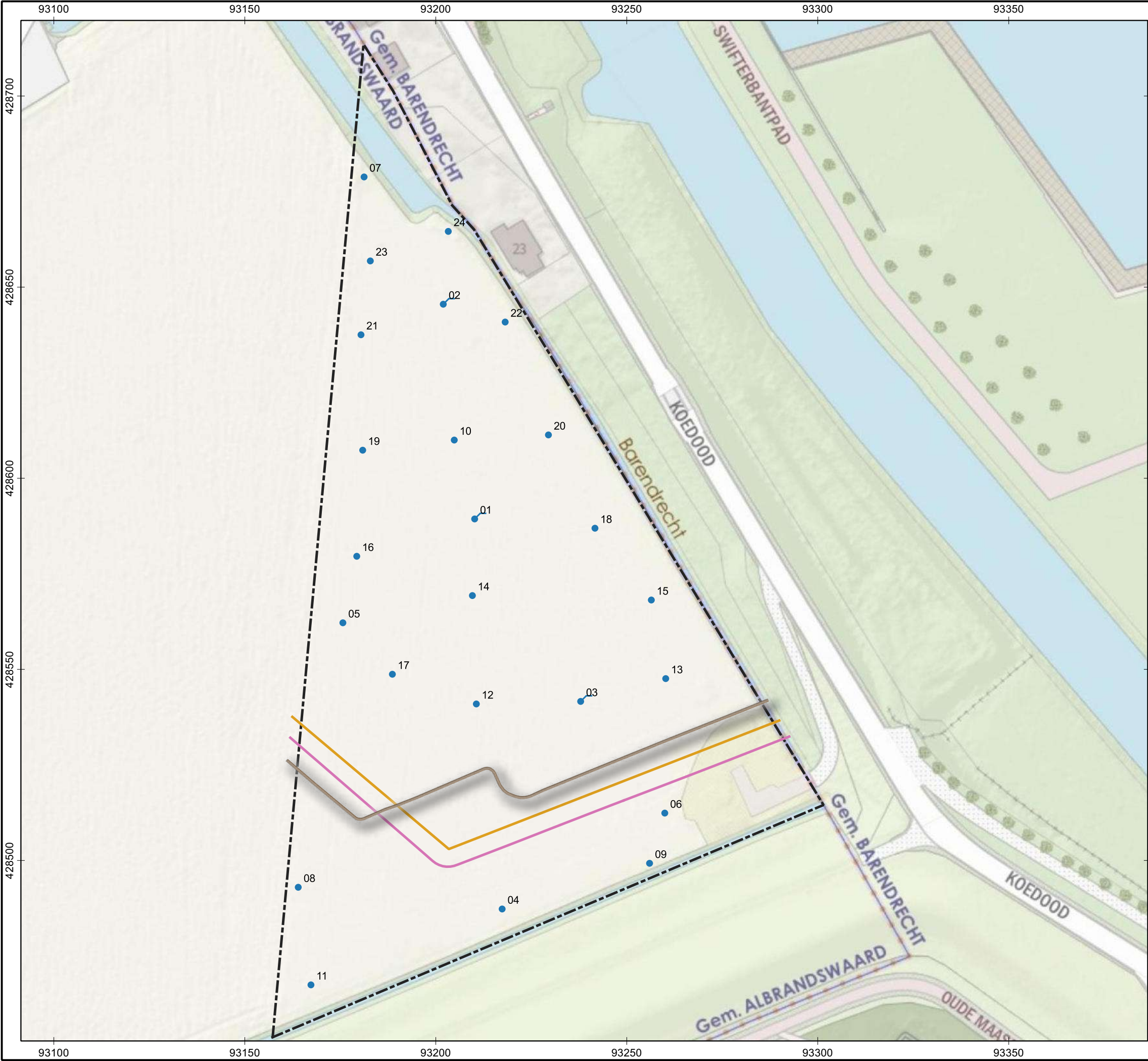


integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

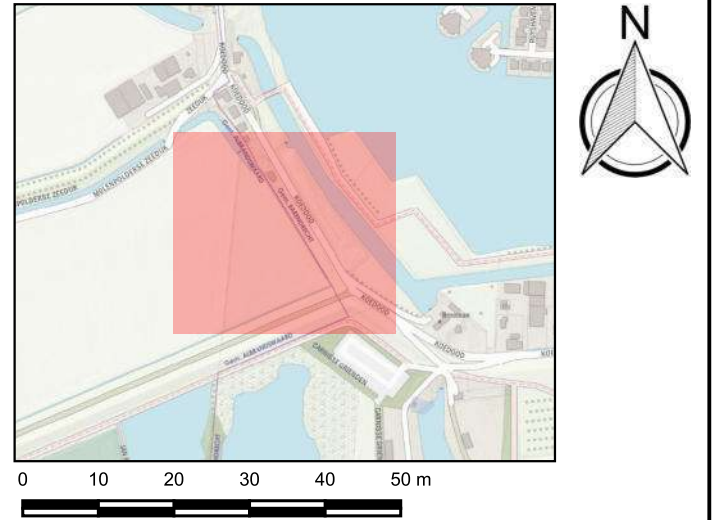




Bijlage 1.2: Situatietekening



- Legenda**
- Plangebied
 - Boorpunten**
 - Boring
 - Boring met peilbuis
 - Kabels en Leidingen**
 - B-WE-GASUNIE
 - B-BH-KL-BRANDSTOF_Air_Products-G
 - B-BH-KL-BRANDSTOF_Rotterdam-Rijn_Pijp
 - B-WE-KL-GASUNIE




IDDS
integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling
IDDS
t-Gravendijkweg 37
2201 CZ Noordwijk
www.idds.nl
Postbus 128
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T: 071 - 402 85 86

Opdrachtgever
Rho Adviseurs

Projectnummer
2005N647

Locatie
Graaf van Portland te Rhoon

Omschrijving
Verkennd bodemonderzoek

Bijlagennummer
1.2

Getekend: ADR

Formaat: A3

Schaal: 1:1.000

Schaal situatie: 1:10.000

Datum: 26-11-2020

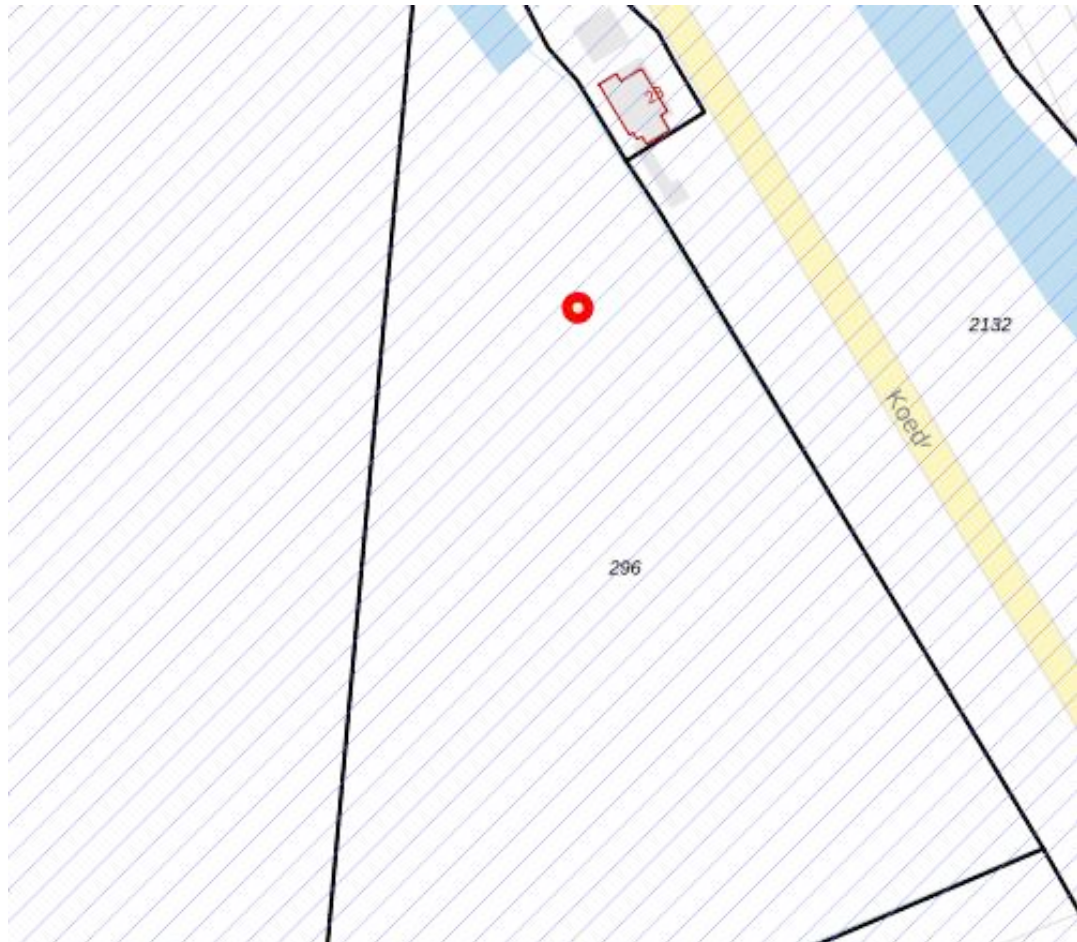


BIJLAGE 2.1 Rapportage Bodemloket



Rapport Bodemloket

Datum: 08-10-2020



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

- 1 Algemeen
- 2 Disclaimer

1 Algemeen

Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering.
Mogelijk is informatie beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst of provincie.

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Bijlage 2.2: Omgeving in kaart DCMR

Omgeving in kaart

Rapport



Datum afdruk: 25-11-2020

Waarschuwing:

Dit rapport geeft de resultaten weer van uw zoekopdracht. Alleen de door u gekozen thema's worden getoond. De zoekopdracht is gebaseerd op een punt en niet op een vlak. Dit kan betekenen dat er (meer) relevante resultaten zijn voor het door u gezochte adres die niet automatisch zijn geselecteerd. Selecteer in dat geval op de kaart de items handmatig en maak een nieuw of extra rapport.

<http://www.dcmr.nl/proclaimer>

Bodeminformatie

  (Ondergrondse) tanks

  Onderzoekslocaties

Vergunningen / Meldingen

   Vergunningen (definitief)

   Meldingen

(Ondergrondse) tanks



Geen data gevonden voor (ondergrondse) tanks

Onderzoekslocaties



Carnisselande-Zuid (toekomstige leidingstraat) (AA048900747)

Adres	Carnisselande-Zuid (toekomstige leidingstraat) Koedood ong Barendrecht (Barendrecht)
Beoordeling verontreiniging	Niet ernstig
Vervolg	voldoende gesaneerd

Rapporten

	Datum	Soort onderzoek	Adviesbureau	Rapportnummer
1	01-10-1998	Sanerings evaluatie	A.Stewart Environmental Services	
2	13-08-1998	Saneringsplan	A.Stewart Environmental Services	
3	30-06-1998	Nader onderzoek	A.Stewart Environmental Services	
4	01-05-1998	Verkennd onderzoek NVN 5740	A.Stewart Environmental Services	

(Historische) bedrijfsactiviteiten

Bedrijf	Beginjaar	Eindjaar
groentenkwekerij	onbekend	onbekend

Vergunningen (definitief)



Geen data gevonden voor vergunningen (definitief)

Meldingen



Geen data gevonden voor meldingen



2.3 Mailwisseling DCMR

Van: **DCMR** <info@dcmr.nl>
Aan: **Alexander Dorgelo** <adorgelo@idds.nl>
Onderwerp: RE: Opvraag documenten
Datum: 09.11.2020 10:36:04 (+0000)

Goedemorgen Alexander,

Ik moet u teleurstellen want wij werken nog steeds niet op kantoor naar aanleiding van corona. Uw rapporten zijn nog niet digitaal.

Wanneer we weer naar kantoor kunnen gaan is onbekend.

Het beste is dat u naar uw verzoek over enkele weken nogmaals verstuurd naar de DCMR.

Met vriendelijke groet,

Peter Buckers

Medewerker Records Management
Bureau Facilitair Management en Automatisering
Middelen en Control

DCMR Milieudienst Rijnmond

 www.dcmr.nl

Werkzaam van maandag, dinsdag, donderdag en vrijdag.

We hebben uw verzoek om informatie in goede orde ontvangen.

Vanaf 29 september gelden er strengere Corona-maatregelen. Dit heeft tot gevolg dat het papieren archief niet toegankelijk is.

Als u rapporten heeft aangevraagd die zich in ons papieren archief bevinden, kunnen wij die op dit moment niet leveren. Wij kunnen dat deel van uw informatieverzoek dan ook niet in behandeling nemen.

We proberen u zo spoedig mogelijk te laten weten of de door u gevraagde informatie digitaal beschikbaar is.

Mocht dat niet zo zijn, willen we u vriendelijk vragen uw verzoek over enkele weken nogmaals in te dienen, als dit voor u dan nog relevant is.

Met vriendelijke groet,

Team Records Management
Bureau Facilitair Management en Automatisering Middelen en Control

DCMR Milieudienst Rijnmond
DDDDDDDD www.dcmr.nl

-----Oorspronkelijk bericht-----

Van: dcmr.gisinternet.nl@www06.nieuwland.nl [<mailto:dcmr.gisinternet.nl@www06.nieuwland.nl>]

Verzonden: donderdag 8 oktober 2020 9:22

Aan: DCMR

Onderwerp: Bestelling document(en) vanaf Omgeving in Kaart

Er is via de website Omgeving in kaart een verzoek van toezending van rapporten/besluiten binnen gekomen.

De aanvrager verzoekt om toezending van onderstaande documenten naar het volgende emailadres:
adorgelo@idds.nl

Datum: 01-05-1998
Rapport: Verkennend onderzoek NVN 5740
Bureau: A.Stewart Environmental Services
Rapportnummer:
Locatiecode: AA048900747
Adres:

Datum: 13-08-1998
Rapport: Saneringsplan
Bureau: A.Stewart Environmental Services
Rapportnummer:
Locatiecode: AA048900747
Adres:

Datum: 01-10-1998
Rapport: Sanerings evaluatie
Bureau: A.Stewart Environmental Services
Rapportnummer:
Locatiecode: AA048900747
Adres:

Datum: 30-06-1998
Rapport: Nader onderzoek
Bureau: A.Stewart Environmental Services
Rapportnummer:
Locatiecode: AA048900747
Adres:

Opmerking van de verzender:

Van: Alexander Dorgelo [mailto:adorgelo@idds.nl]
Verzonden: maandag 9 november 2020 11:07
Aan: DCMR
Onderwerp: RE: Opvraag documenten

Beste meneer / mevrouw,

Graag verneem ik uw reactie onderstaande mail(s).

Met vriendelijke groet,

Alexander Dorgelo
adviseur Milieu



T: 071-4028586
M: 06-82473398
www.idds.nl



Al meer dan 25 jaar uw partner met integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling!

Ruimte en Ontwikkeling ■ Milieu ■ Archeologie en Bouwhistorie ■ Explosieven ■ Cultuurtechniek ■ Asbest
Civiele Techniek ■ Bouw- en Sloopmanagement ■ Ecologie

Van: DCMR <info@dcmr.nl>
Verzonden: woensdag 21 oktober 2020 12:22
Aan: Alexander Dorgelo <adorgelo@idds.nl>
Onderwerp: RE: Opvraag documenten

Geachte heer Dorgelo,

Vanwege de corona maatregelen en de vele informatieverzoeken zijn we nog niet toegekomen aan uw verzoek. Ik vraag u om nog even geduld te hebben.

Met vriendelijke groet,
Bureau FMENA,
Team RM

DCMR Milieudienst Rijnmond



Van: Alexander Dorgelo [<mailto:adorgelo@idds.nl>]
Verzonden: woensdag 21 oktober 2020 12:12
Aan: DCMR
Onderwerp: Opvraag documenten

Beste meneer / mevrouw,

Donderdag 8 oktober heb ik bij u een aantal documenten opgevraagd betreffende het Koedood te Barendrecht (ong); Carnisselande-Zuid. Graag verneem ik hiervan een reactie. Alvast bedankt,

Met vriendelijke groet,

Alexander Dorgelo
adviseur Milieu



T: 071-4028586
M: 06-82473398
www.idds.nl



Al meer dan 25 jaar uw partner met integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling!

Ruimte en Ontwikkeling ■ Milieu ■ Archeologie en Bouwhistorie ■ Explosieven ■ Cultuurtechniek ■ Asbest
Civiele Techniek ■ Bouw- en Sloopmanagement ■ Ecologie



2.4: Fotoreportage







BIJLAGE 3.1: Formulieren veldonderzoek

IDDS Milieu
s'-Gravendijkseweg 37
2200 AC Noordwijk
T.a.v.: A. Dorgelo

Noordwijk 16-11-2020

Projectnummer: 2005N647
Uw Kenmerk : 2005N647
Betreft project : Graaf van Portland Rhoon

Geachte heer Dorgelo,

Hierbij doen wij u de rapportage toekomen betreffende de uitgevoerde werkzaamheden naar aanleiding van uw opdracht op de bovengenoemde locatie.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het certificaat van VeldXpert van de BRL SIKB 2000. Voor de het plaatsen van de boringen en peilbuizen, nemen van grondmonsters en eventueel inmeten van de boringen tijdens het veldwerk is uitgegaan van VKB-protocol 2001. Voor het nemen van de grondwatermonsters is uitgegaan van VKB-protocol 2002.

Het procescertificaat van VeldXpert en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

VeldXpert verklaart hierbij geen eigenaar te zijn van de locatie waar de veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd of in de nabije toekomst te worden.

De rapportage van het uitgevoerde onderzoek bestaat uit:

- de veldwerktekening,
- FV04 Veldwerk verslag
- Uitsdraai Boorstaten
- Foto reportage
- Uitsdraai watermonsternamen

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,



Dirk Lange
Planner / Projectcoördinator
VeldXpert



BRL SIKB 2000
VKB-protocollen
2001 & 2002

VELDXPERT

's-Gravendijkseweg 35
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

T 071 - 408 28 12
info@veldxpert.nl
www.veldxpert.nl

Iban NL27 RABO 0335596231
btw NL0093.53.628.B01
KvK 28047921

www.veldxpert.nl

FV04 Veldwerkverslag

PROJECTGEGEVENS				
Referentienummer opdrachtgever	2005N647			
Projectnummer uitvoerend	2005N647			
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Graaf van Portland			
Projectplaats	Rhoon			
Opdrachtgever	idms milieu			
Uitvoerende organisatie	VeldXpert			
VELDVERSLAG (invullen vóór uitvoer veldwerk)				
invullen door projectleider i/vm veldwerkacceptatie	ja	nee	nvt	opmerkingen
zijn de geplande werkzaamheden conform de BRL SIKB 2000 met bijbehorende protocollen en technische bekwaamheid van onze organisatie?	x			Hierbij geldt ook dat we onafhankelijk zijn van de opdrachtgever.
Komen de geplande werkzaamheden overeen met de proceseisen uit BRL SIKB 2000? (inclusief opdracht)	x			opdrachtverlening vanuit IDDS verloopt via veldwerkformulieren.
Is de KLIC-melding aanwezig?	x			
Is de beschrijving van veldwerk voldoende duidelijk is alle opzichten?	x			
voldoen aan veiligheid?	x			
minimaal 1 erkend veldwerker op locatie op max. 1 assistent. Een ploeg bestaat max. uit twee personen	x			
Bij nee -> contact opnemen met de projectleider				
invullen door erkend veldwerker voor aanvang van de werkzaamheden				
Voor aanvang van de veldwerkzaamheden de onderstaande checklist en LMRA doorlopen, wijzigingen aangeven op tekening en in formulieren. Bij afwijkingen telefonisch contact opnemen met projectleider cq. veldwerkplanner.				
LMRA - Last Minute Risico Analyse				
	ja	nee	nvt	opmerkingen
Stap 1: Beoordeel de risico's				
Ken ik mijn taak? Is alles duidelijk?	☒	☐	☐	
Is er struikelgevaar, gevaar op vallende objecten, gevaar voor knellen of stoten?	☐	☒	☐	
Is er kans op electrocutie, explosie e.d.?	☐	☒	☐	
Zijn mijn elektrische materialen gekeurd?	☒	☐	☐	
Bieden mijn PBM's voldoende bescherming?	☒	☐	☐	
Stap 2: Bepaal de maatregelen die nodig zijn om aanwezige risico's weg te nemen of aanvaardbaar te maken.				
Stap 3: Voer de veiligheidsmaatregelen uit. Vraag indien nodig om hulp. Bij twijfel stoppen en je leiding gevende raadplegen.				
Checklist ten behoeve van het onderzoek				
Zijn er onveilige situaties op de locatie en/of oneffenheden in het maaiveld?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT			
Opslag vaten?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT			Noteren van product, stikker en foto's maken van vaten en stickers. Is vat vol / leeg? Zijn vaten doorgeroest of in goede staat?
Vlekken op maaiveld?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT			Vet ja / Nee Olie ja / Nee Overig:
Wasplaats aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT			
Tankplaats aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT			
Puinpaden aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT			Asbestverdacht? Ja / nee
Brandplekken aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT			Op maaiveld ja / nee Brandvaten of bakken?

VERVOLG VELDWERKVERSLAG PROJECTGEGEVENS		
Referentienummer opdrachtgever	2005N647	
Projectnummer uitvoerend	2005N647	
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Graaf van Portland	
Projectplaats	Rhoon	
Opdrachtgever	idms milieu	
Uitvoerende organisatie	VeldXpert	
Actie		Aanvullende opmerkingen/acties
Ondergrondse of bovengrondse tanks aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ vulpunt?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ ontluchtingspunt?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ Peilpunt?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ opschrift deksels, vulpunt en peilpunten?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Depots aanwezig?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Toegangs/poortinstructie?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Hekwerk met borden met veiligheidsinstructies?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Zo ja, welke?		
Tekening aanwezig met locaties boringen/peilbuizen?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Komt de bebouwing overeen met de bebouwing op de aangeleverde tekening?	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT	Indien niet overeenkomt, aanpassen op de tekening!
^ aanbouw/schuur wel of niet op tekening?	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT	Indien aanwezig tekening aanpassen!
^ klopt schaal en noordpijl?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
^ Vijvers aanwezig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Gedempte sloten c.q. verzakkingen?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	Let op: verzakkingen, afgebroken sloten die verderop weer doorlopen.
KLIC-kaarten aanwezig?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
* info kabels en leidingen?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Opdracht volledig en juist?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Stofinformatie aanwezig?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	EUT. OCB
Aanwezigheid asbest bekend?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Extra veiligheidseisen bekend?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
Standaard PBM's aanwezig?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Standaard PBM's gebruikt?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT	
Aanvullen PBM's nodig?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	
^ wegwerpoverall zonder zakken	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT	

VERVOLG VELDWERKVERSLAG PROJECTGEGEVENS				
Referentienummer opdrachtgever	2005N647			
Projectnummer uitvoerend	2005N647			
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Graaf van Portland			
Projectplaats	Rhoon			
Opdrachtgever	idds milieu			
Uitvoerende organisatie	VeldXpert			
Actie		Aanvullende opmerkingen/acties		
^ halfgelaatsmasker met P3-filter	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT			
^ verpakkingsmaterialen om verontreinigde materialen te verpakken	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT			
^	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT			
^	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT			
^	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT			
Doel/belang onderzoek duidelijk?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT			
Toestemming en toegang locatie geregeld?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT			
Opdracht zonder meer geaccepteerd?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT			
Project voorbesproken met adviseur?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT			
Project intern voorbesproken?	☐ Ja# ☒ Nee ☐ NVT	# met:		
Wijzigingen (uit bovenstaande lijst - 2 pagina's) doorgesproken met opdrachtgever?	☐ Ja# ☒ Nee ☐ NVT	# met:		
Bij aantreffen asbestverdacht materiaal en onvoorziene verontreinigingen wordt als volgt gehandeld;				
1) Bel direct de veldwerkplanner en meldt de situatie;				
2) Bel direct daarna de opdrachtgever en meldt de situatie;				
3) Zorg dat duidelijk is wat er moet gebeuren en dat planner en opdrachtgever akkoord zijn.				
Validatie	Grond Veldverslag gemaakt door (gecertificeerd monsternemer)	Controle gegevens uitgevoerd door (projectleider/planner)	Grondwater Veldverslag gemaakt door (gecertificeerd monsternemer)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)
Naam	M. Voorbij	D. Lange	I. Bellen	D. Lange
Handtekening				
Datum	9/11/20	10-11-20	16-11-2020	16-11-2020

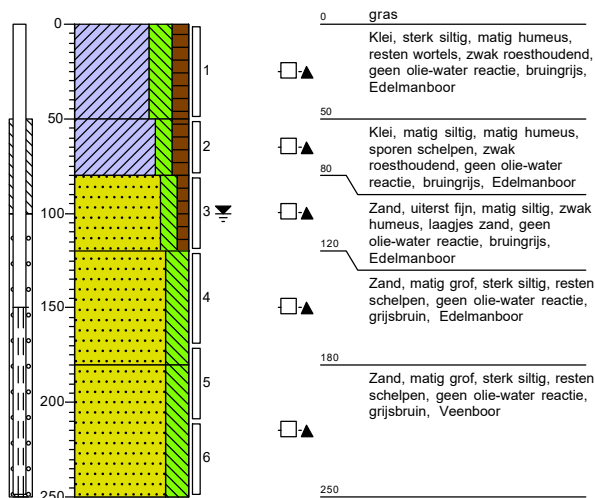
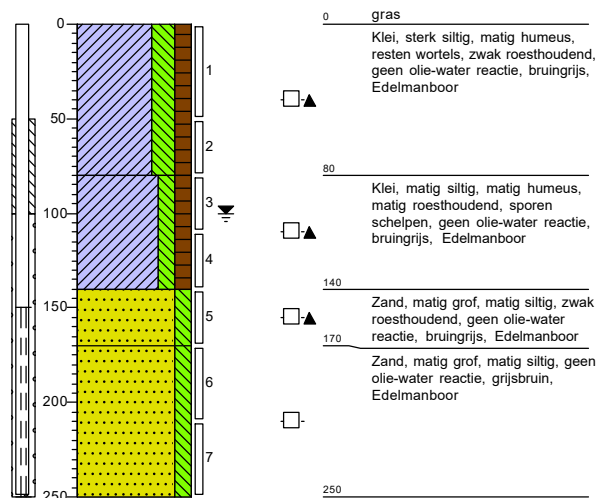
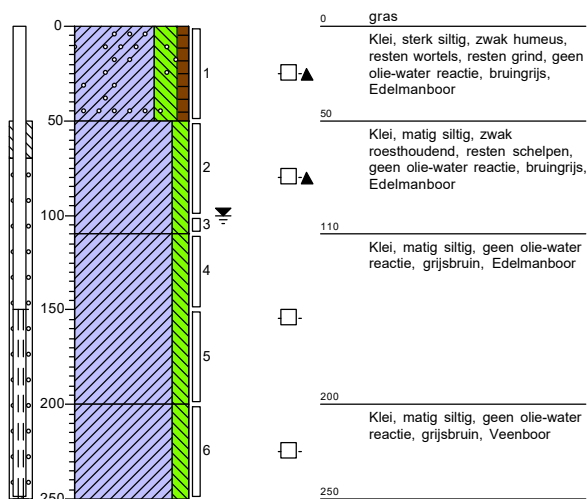
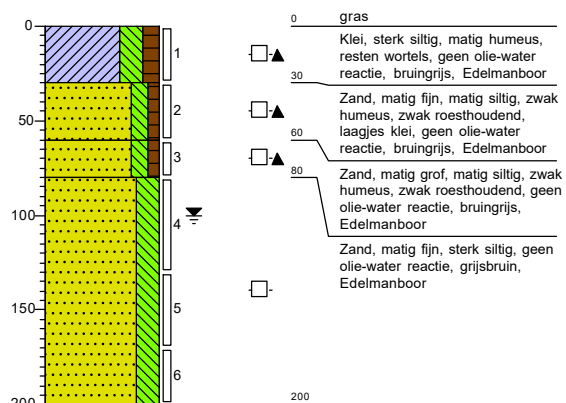
VELDVERSLAG (invullen ná uitvoer veldwerk)				
PROJECTGEGEVENS				
Referentienummer opdrachtgever	2005N647			
Projectnummer uitvoerend	2005N647			
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Graaf van Portland			
Projectplaats	Rhoon			
Opdrachtgever	idds milieu			
Uitvoerende organisatie	VeldXpert			
Actie			Aanvullende opmerkingen/acties	
Was de situatie zoals beschreven in de opdracht?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT			
Inmeting en tekening goed leesbaar?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT			
Nauwkeurigheid inmeten boorpunten	☐ 0,5 meter (verdacht stedelijk)		☐ 0-1 meter (verdacht grootschalig)	☒ 10 meter (niet verdacht grootschalig)
Hebben zich onveilige situaties voorgedaan?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT			
Foto's genomen en geregistreerd?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT			
Afwijkingen met opdrachtgever besproken?	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT			
Tekening aangepast/aangevuld?	☒ Ja* ☐ Nee ☐ NVT			
* maaiveldverschillen	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		depot	
* tanks/leidingen (diepte/ligging)	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT			
* verhardingen en opstellen	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT			
* obstakels	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT		brokken beton/puis	
* sloten	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT			
Aantal liters gebruikte werkwater			☒ NVT boornummer(s) vermelden:	
EC van het werkwater			☒ NVT	
Is elke gestaakte boring op tekening aangegeven?	☐ Ja ☐ Nee ☒ NVT			
Is er asbestverdacht materiaal aangetroffen?	☐ Ja ☒ Nee ☐ NVT			
Zijn alle boorgaten netjes afgewerkt?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT			
Is de locatie netjes achtergelaten?	☒ Ja ☐ Nee ☐ NVT			
BIJZONDERHEDEN				
☐ De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen op ondergenoemde data. Hierbij verklaar ik (erkend monsternemer) dat tijdens de veldwerkzaamheden - voor protocol 2001 WEL/NIET* is afgeweken van de beoordelingsrichtlijn - voor protocol 2002 WEL/NIET* is afgeweken van de beoordelingsrichtlijn en/of de van toepassing zijnde protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van de interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de veldwerkzaamheden en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. IDDS en/of VeldXpert verklaren hierbij geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. Ook de opdrachtgever heeft aangegeven geen eigenaar te zijn van het terrein. Indien afgeweken is van de norm, hier de reden aangegeven waarom is afgeweken:				
☐ nvt (dit wordt aangekruist indien de uitgevoerde werkzaamheden niet beschreven zijn in de BRL SIKB 2000 met bijbehorende protocollen en derhalve de betreffende norm niet van toepassing is).				
Het veldwerk is uitgevoerd door onder vermeldde personen. * doorhalen wat niet van toepassing is. Bij afwijking(en) van BRL en/of protocol wordt toelichting bijgevoegd.				
Van toepassing zijnde protocollen		☒ 2001 ☒ 2002		
Datum uitvoer veldwerk:	09-11-20			
Tijdsbesteding monsterneming	Starttijd: 08:00		Eindtijd: 16:30	
Bedrijfsvoertuig:	VA-975-TW			
erkend veldwerker	M. Voorbij			
assistent veldwerker:	I. Dijksterhuis			
Datum uitvoer watermonsterneming:	16-11-2020			
Tijdsbesteding monsterneming	Starttijd: 12:45		Eindtijd: 14:00	
Bedrijfsvoertuig:	V48945			
erkend veldwerker	T. Bollen			
assistent veldwerker:				
Validatie	ervaren veldwerker grond (erkend)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)	ervaren veldwerker grondwater (erkend)	Controle gegevens uitgevoerd (projectleider/planner)
Naam	M. Voorbij	O. Lange	T. Bollen	O. Lange
Handtekening				
Datum	9/11/20	10-11-20	16-11-2020	16-11-2020

FV02a Peilbuisplaatsingsformulier

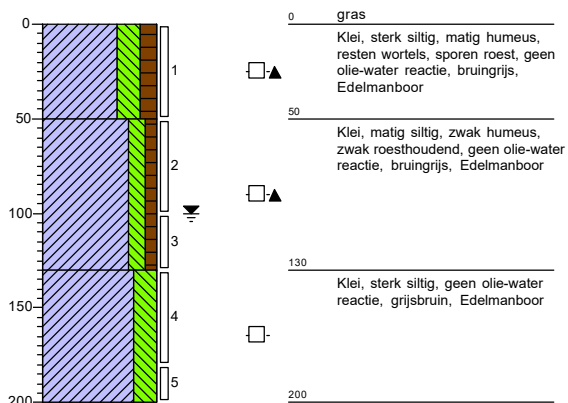
PROJECTGEGEVENS					
Referentienummer opdrachtgever	2005N647		Opdrachtgever	IDDS	
Projectlocatie (str.naam + nr.)	Graaf van Portland		Projectplaats	Rhoon	
Projectnummer uitvoerend	2005N647		Uitvoerende organisatie	VeldXpert	
Nummer Kallibratie (zie pH/EC-lijst)	Bk-603		Naam erkend veldwerker	MVO	
PEILBUISGEGEVENS					
Peilbuisnummer	01	02	03		
Datum plaatsing	9 nov	9 nov	9 nov		
Natte peilbuisinhoud (in liters)	0,9	0,9	0,9		
Inhoud van het filterdeel (in liters)	0,6	0,6	0,6		
Werkwaterverbruik (in liters)	-	-	-		
EC van gebruikte werkwater	-	-	-		
Afgepompt volume (in liters)	10	50 5,0	3		
Toestroming (goed/matig/slecht)	goed	goed	goed		
Gemeten EC 1 (grondwater)	1.070	1.005	1.080		
Gemeten EC 2 (grondwater)	1.070	1.005	1.080		
Gemeten EC 3 (grondwater)	1.070	1.005	1.080		



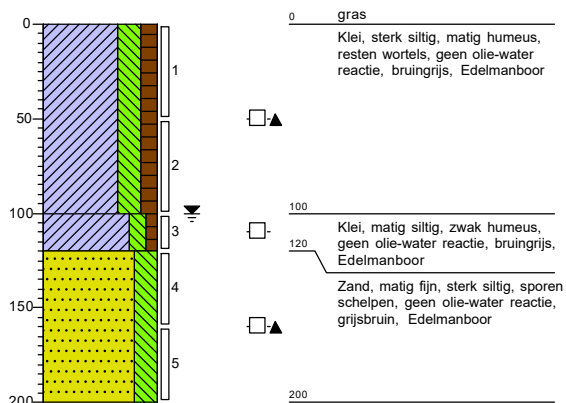
Bijlage 3.2: Boorstaten en legenda

Boring:Datum:
Boormeester:**01**9-11-2020
M. Voorbij**Boring:**Datum:
Boormeester:**02**9-11-2020
M. Voorbij**Boring:**Datum:
Boormeester:**03**9-11-2020
M. Voorbij**Boring:**Datum:
Boormeester:**04**9-11-2020
M. Voorbij

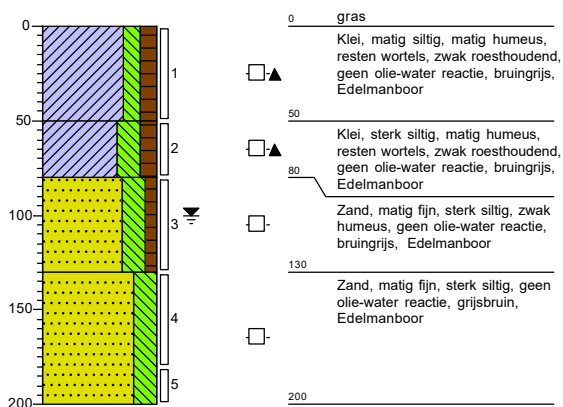
Boring: 05
Datum: 9-11-2020
Boormeester: M. Voorbij



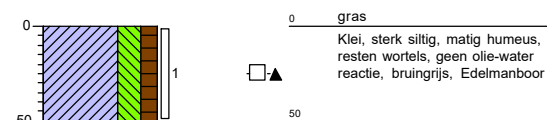
Boring: 06
Datum: 9-11-2020
Boormeester: M. Voorbij
X: 93261,47
Y: 428503,30



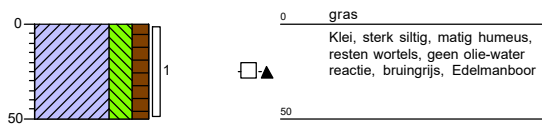
Boring: 07
Datum: 9-11-2020
Boormeester: M. Voorbij



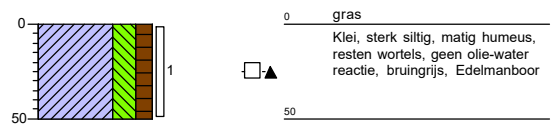
Boring: 08
Datum: 9-11-2020
Boormeester: M. Voorbij



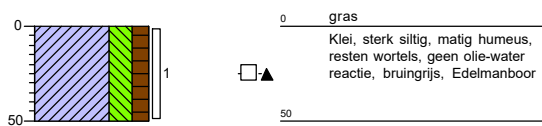
Boring: 09
Datum: 9-11-2020
Boormeester: M. Voorbij



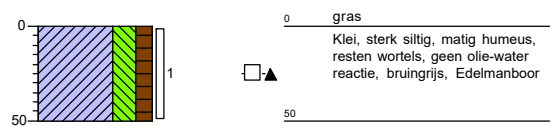
Boring: 10
Datum: 9-11-2020
Boormeester: M. Voorbij



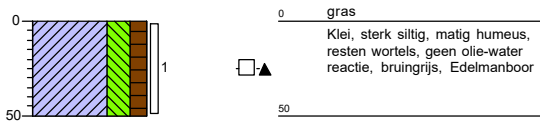
Boring: 11
Datum: 9-11-2020
Boormeester: M. Voorbij



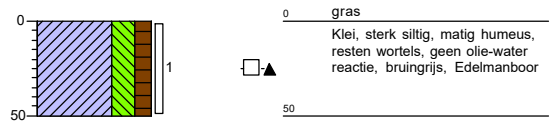
Boring: 12
Datum: 9-11-2020
Boormeester: M. Voorbij



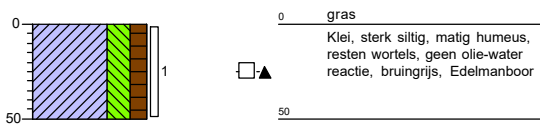
Boring: 13
Datum: 9-11-2020
Boormeester: M. Voorbij



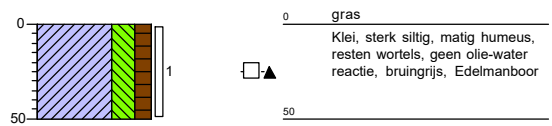
Boring: 14
Datum: 9-11-2020
Boormeester: M. Voorbij



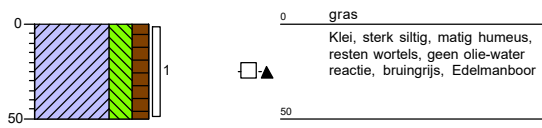
Boring: 15
Datum: 9-11-2020
Boormeester: M. Voorbij



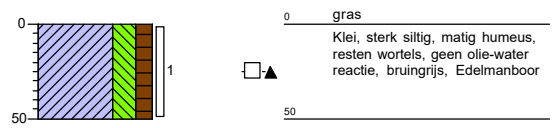
Boring: 16
Datum: 9-11-2020
Boormeester: M. Voorbij



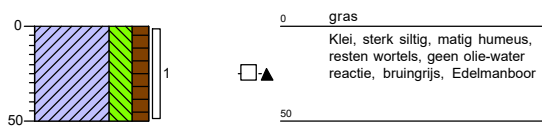
Boring: 17
Datum: 9-11-2020
Boormeester: M. Voorbij



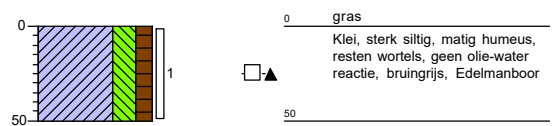
Boring: 18
Datum: 9-11-2020
Boormeester: M. Voorbij



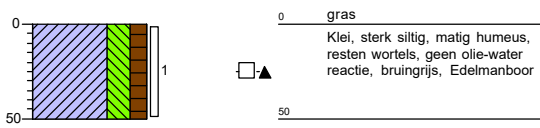
Boring: 19
Datum: 9-11-2020
Boormeester: M. Voorbij



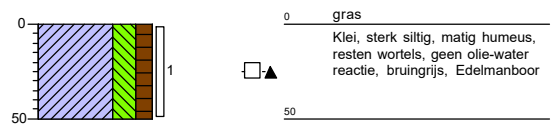
Boring: 20
Datum: 9-11-2020
Boormeester: M. Voorbij



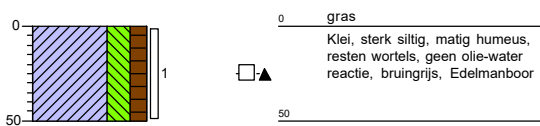
Boring: 21
Datum: 9-11-2020
Boormeester: M. Voorbij



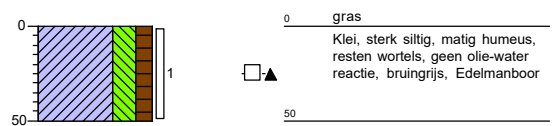
Boring: 22
Datum: 9-11-2020
Boormeester: M. Voorbij



Boring: 23
Datum: 9-11-2020
Boormeester: M. Voorbij

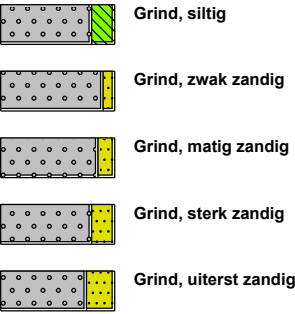


Boring: 24
Datum: 9-11-2020
Boormeester: M. Voorbij

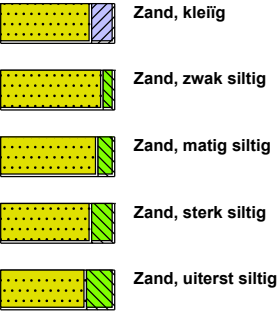


Legenda (conform NEN 5104)

grind



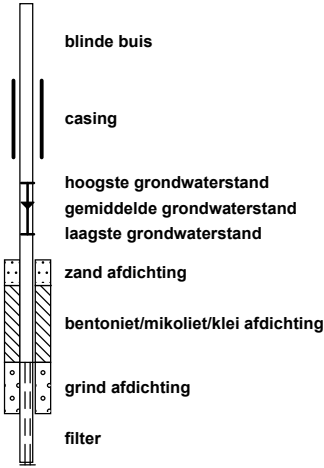
zand



veen



peilbuis



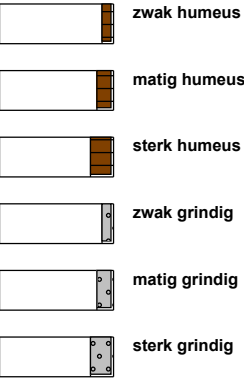
klei



leem



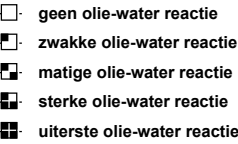
overige toevoegingen



geur



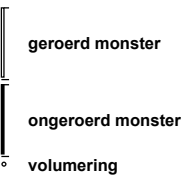
olie



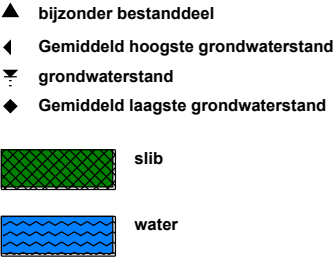
p.i.d.-waarde



monsters



overig





BIJLAGE 4.1: Analysecertificaat Grond

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer A. Dorgelo
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : 2005N647-Graaf van Portland
Ons kenmerk : Project 1113326
Validatieref. : 1113326_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AWJU-WKQG-MHUS-WLJG
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 november 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1113326
 Uw project omschrijving : 2005N647-Graaf van Portland
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

6520485 = MM01 04 (0-30) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)

6520486 = MM02 07 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/11/2020	09/11/2020
Ontvangstdatum opdracht :	12/11/2020	12/11/2020
Startdatum :	12/11/2020	12/11/2020
Monstercode :	6520485	6520486
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	81,4	82,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,6	2,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	20,4	21,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	110	97
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,37	0,39
S kobalt (Co)	mg/kg ds	11	9,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	21	25
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,10	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	28	29
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	27
S zink (Zn)	mg/kg ds	64	66

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,08	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,09	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,45	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: AWJU-WKQG-MHUS-WLJG

Ref.: 1113326_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1113326
Uw project omschrijving : 2005N647-Graaf van Portland
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

6520485 = MM01 04 (0-30) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)

6520486 = MM02 07 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/11/2020	09/11/2020
Ontvangstdatum opdracht :	12/11/2020	12/11/2020
Startdatum :	12/11/2020	12/11/2020
Monstercode :	6520485	6520486
Uw Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,002	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,031	0,029
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,003	0,003
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,031	0,029
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,010	0,008
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,003	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,032	0,030
som DDT	mg/kg ds	0,034	0,032
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,068	0,063
S som drins (3)	mg/kg ds	0,011	0,009
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0,090	0,083
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0,088	0,081

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: AWJU-WKQG-MHUS-WLJG

Ref.: 1113326_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1113326
Uw project omschrijving : 2005N647-Graaf van Portland
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

6520487 = MM03 01 (80-120) 04 (80-130) 07 (80-130)
6520488 = MM04 02 (110-140) 03 (110-150) 05 (100-130) 06 (100-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/11/2020	09/11/2020
Ontvangstdatum opdracht :	12/11/2020	12/11/2020
Startdatum :	12/11/2020	12/11/2020
Monstercode :	6520487	6520488
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	74,2	69,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,1	3,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,2	3,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	41	95
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,9	7,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,9	11
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	10	16
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	24
S zink (Zn)	mg/kg ds	29	46

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: AWJU-WKQG-MHUS-WLJG

Ref.: 1113326_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1113326
Uw project omschrijving : 2005N647-Graaf van Portland
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

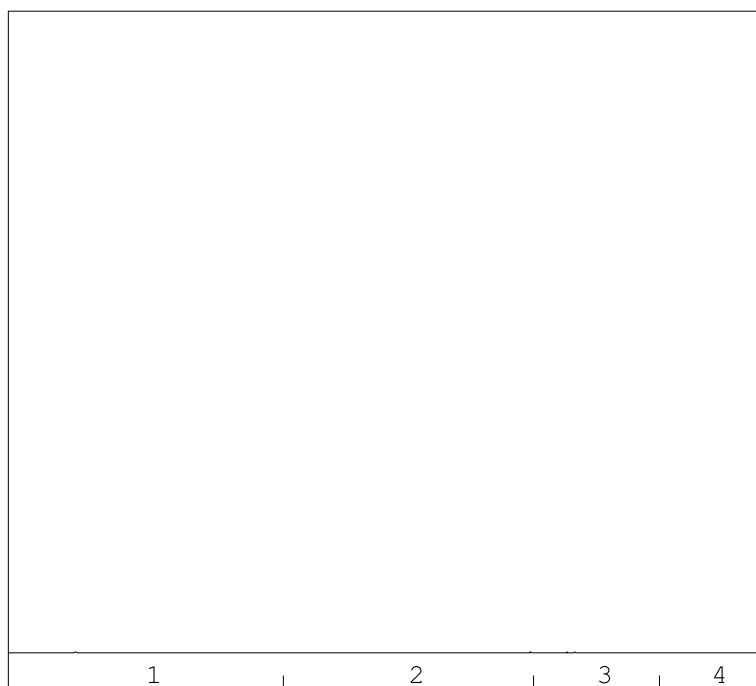
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6520485
Uw project : 2005N647-Graaf van Portland
omschrijving
Uw referentie : MM01 04 (0-30) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

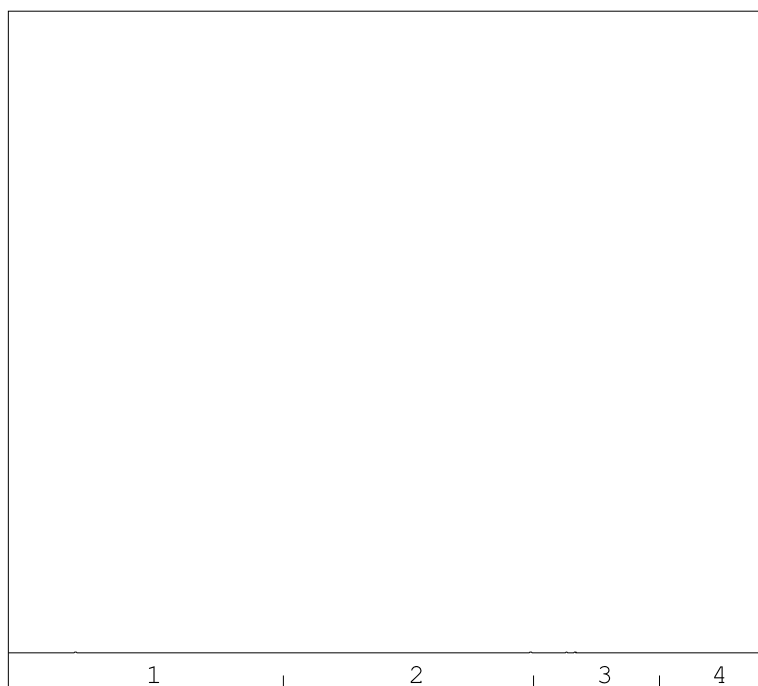
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6520486
Uw project : 2005N647-Graaf van Portland
omschrijving
Uw referentie : MM02 07 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

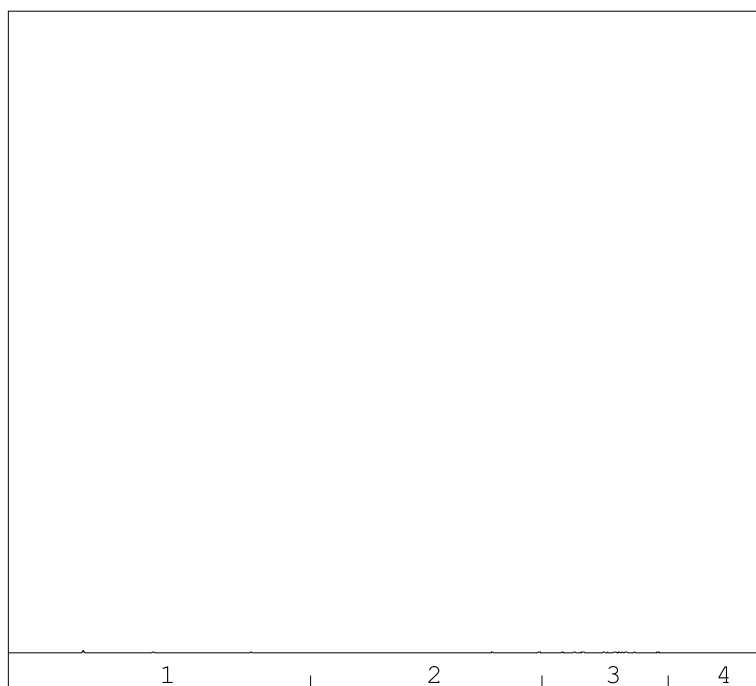
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6520487
Uw project : 2005N647-Graaf van Portland
omschrijving
Uw referentie : MM03 01 (80-120) 04 (80-130) 07 (80-130)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

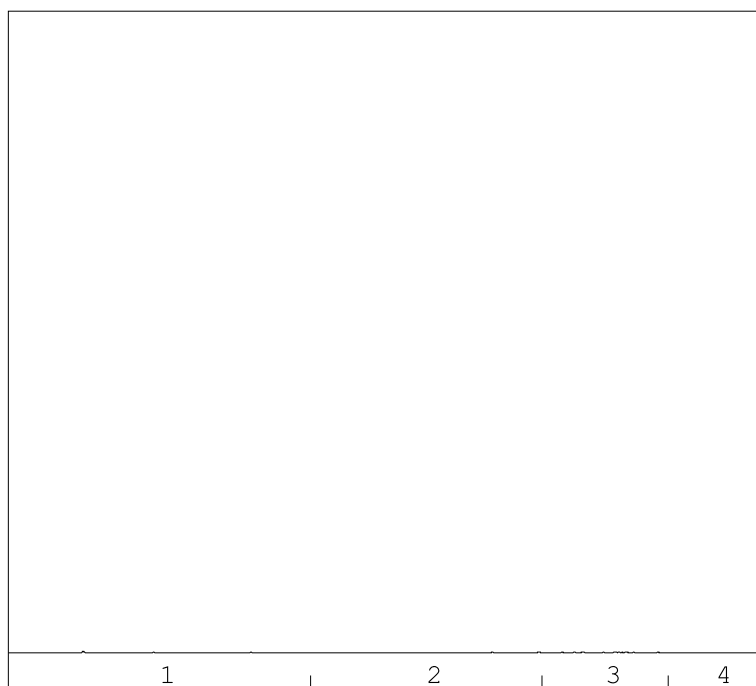
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6520488
Uw project : 2005N647-Graaf van Portland
omschrijving
Uw referentie : MM04 02 (110-140) 03 (110-150) 05 (100-130) 06 (100-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1113326
 Uw project omschrijving : 2005N647-Graaf van Portland
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6520485	MM01 04 (0-30) 05 (0-50) 06 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)	05	0-0.5	3706085AA
	11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50)	12	0-0.5	3706263AA
		13	0-0.5	3706057AA
		11	0-0.5	3707171AA
		08	0-0.5	3706915AA
		04	0-0.3	3707167AA
		09	0-0.5	3707170AA
		06	0-0.5	3707185AA
6520486	MM02 07 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50)	07	0-0.5	3706376AA
	20 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50)	24	0-0.5	0538413661
		21	0-0.5	3706345AA
		20	0-0.5	3706367AA
		19	0-0.5	3706273AA
		16	0-0.5	3706908AA
		14	0-0.5	3706918AA
		18	0-0.5	3706910AA
6520487	MM03 01 (80-120) 04 (80-130) 07 (80-130)	07	0.8-1.3	3706423AA
		04	0.8-1.3	3707174AA
		01	0.8-1.2	3707277AA
6520488	MM04 02 (110-140) 03 (110-150) 05 (100-130) 06 (100-120)	02	1.1-1.4	3706314AA
		05	1-1.3	3706061AA
		06	1-1.2	3707163AA
		03	1.1-1.5	3707281AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	: 1113326
Uw project omschrijving	: 2005N647-Graaf van Portland
Opdrachtgever	: IDDS Milieu B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3



Bijlage 4.2: Analysecertificaat Grondwater

IDDS Milieu B.V.
T.a.v. de heer A. Dorgelo
Postbus 126
2200 AC NOORDWIJK ZH

Uw kenmerk : 2005N647-Graaf van Portland
Ons kenmerk : Project 1115554
Validatieref. : 1115554_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YKMN-WOKP-YMZQ-CPLN
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 20 november 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1115554
 Uw project omschrijving : 2005N647-Graaf van Portland
 Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw Monsterreferenties

6525844 = 01-1-1 01 (150-250)

6525845 = 02-1-1 02 (150-250)

6525846 = 03-1-1 03 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	16/11/2020	16/11/2020	16/11/2020
Ontvangstdatum opdracht	16/11/2020	16/11/2020	16/11/2020
Startdatum	16/11/2020	16/11/2020	16/11/2020
Monstercode	6525844	6525845	6525846
Uw Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	16/11/2020	16/11/2020	16/11/2020
S barium (Ba) µg/l	100	95	86
S cadmium (Cd) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co) µg/l	4,7	2,1	5,5
S koper (Cu) µg/l	< 2	< 2	< 2
S kwik (Hg) (niet vluchtig) µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb) µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo) µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni) µg/l	3,4	3,2	6,6
S zink (Zn) µg/l	< 10	< 10	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	16/11/2020	16/11/2020	16/11/2020
S minerale olie (florisil clean-up) µg/l	< 50	< 50	< 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	16/11/2020	16/11/2020	16/11/2020
S benzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	16/11/2020	16/11/2020	16/11/2020
S 1,1,1-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

Parameter	16/11/2020	16/11/2020	16/11/2020
S tribroommethaan (bromoform) µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: YKMN-WOKP-YMZQ-CPLN

Ref.: 1115554_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1115554
Uw project omschrijving	:	2005N647-Graaf van Portland
Opdrachtgever	:	IDDS Milieu B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

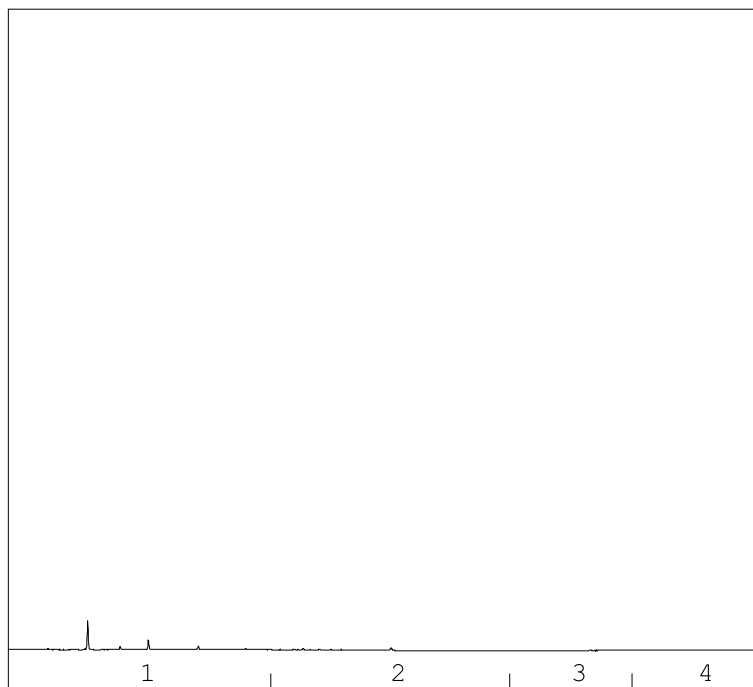
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6525844
Uw project : 2005N647-Graaf van Portland
omschrijving
Uw referentie : 01-1-1 01 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

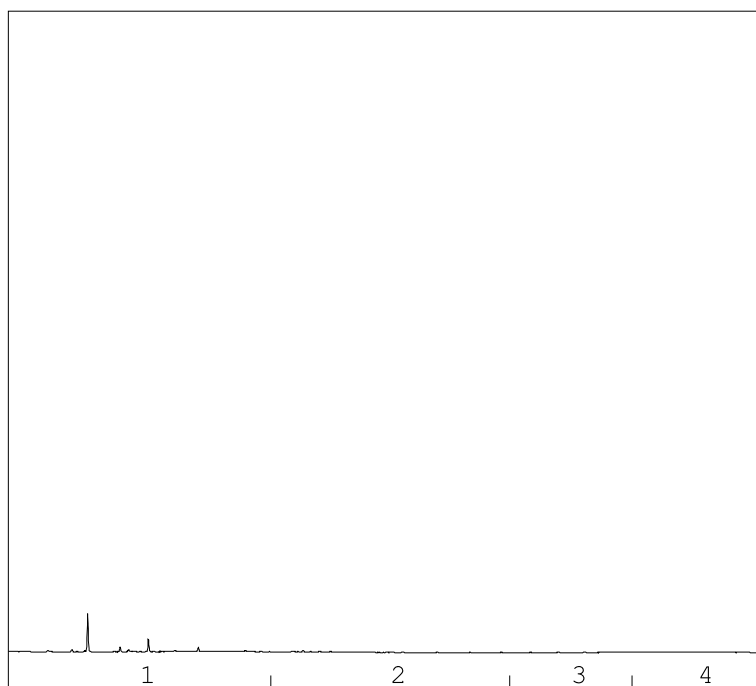
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6525845
Uw project : 2005N647-Graaf van Portland
omschrijving
Uw referentie : 02-1-1 02 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

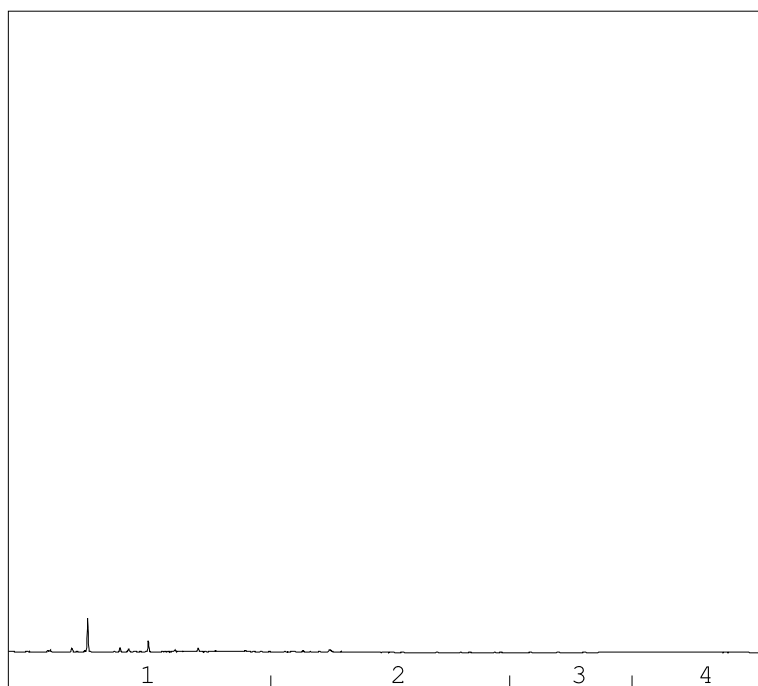
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6525846
Uw project : 2005N647-Graaf van Portland
omschrijving
Uw referentie : 03-1-1 03 (150-250)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1115554
Uw project omschrijving : 2005N647-Graaf van Portland
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 02-1-1 02 (150-250)
Monstercode : 6525845

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
cis-1,2-dichlooretheen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
dichloormethaan: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
ethylbenzeen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
monochlooretheen (vinylchloride): - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
naftaleen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
o-xyleen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
styreen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
tetrachlooretheen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
tetrachloormethaan: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
tolueen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
trans-1,2-dichlooretheen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
trichlooretheen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
trichloormethaan: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
xyleen (som m+p): - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
1,1-dichloorethaan: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
1,1-dichloorpropaan: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
1,1,1-trichloorethaan: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
1,1,2-trichloorethaan: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
1,2-dichloorethaan: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
1,2-dichloorpropaan: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1115554
Uw project omschrijving : 2005N647-Graaf van Portland
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Uw referentie : 03-1-1 03 (150-250)
Monstercode : 6525846

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
cis-1,2-dichlooretheen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
dichloormethaan: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
ethylbenzeen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
monochlooretheen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
(vinylchloride):
naftaleen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
o-xyleen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
styreen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
tetrachlooretheen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
tetrachloormethaan: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
tolueen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
trans-1,2-dichlooretheen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
trichlooretheen: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
trichloormethaan: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
xyleen (som m+p): - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
1,1-dichloorethaan: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
1,1-dichloorpropaan: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
1,1,1-trichloorethaan: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
1,1,2-trichloorethaan: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
1,2-dichloorethaan: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
1,2-dichloorpropaan: - Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1115554
Uw project omschrijving : 2005N647-Graaf van Portland
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6525844	01-1-1 01 (150-250)	01	1.5-2.5	0389458YA
		01	1.5-2.5	0304214MM
6525845	02-1-1 02 (150-250)	02	1.5-2.5	0389449YA
		02	1.5-2.5	0304213MM
6525846	03-1-1 03 (150-250)	03	1.5-2.5	0389464YA
		03	1.5-2.5	0304224MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1115554
Uw project omschrijving : 2005N647-Graaf van Portland
Opdrachtgever : IDDS Milieu B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemonderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1



BIJLAGE 5.1: Toetsingstabellen Grond

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Grondsoort		Klei			Klei			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		resten wortels, sporen roest, geen olie-water reactie			resten wortels, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie			laagjes zand, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		1113326			1113326			1113326		
Boring(en)		04, 05, 06, 08, 09, 11, 12, 13			07, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 24			01, 04, 07		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,80 - 1,30		
Humus	% ds	2,60			2,30			2,10		
Lutum	% ds	20,4			21,1			3,20		
Datum van toetsing		20-11-2020			20-11-2020			20-11-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	81,4	81,4 ⁽⁶⁾		82,4	82,4 ⁽⁶⁾		74,2	74,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	20,4			21,1			3,2		
Organische stof (humus)	%	2,6			2,3			2,1		
Aard artefacten	-									
Gewicht artefacten	g									
METALEN										
Barium	mg/kg ds	110	129 ⁽⁶⁾		97	111 ⁽⁶⁾		41	138 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,37	0,49	-0,01	0,39	0,51	-0,01	<0,20	<0,24	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	11	13	-0,01	9,0	10,2	-0,03	4,9	15,2	0
Koper	mg/kg ds	21	26	-0,09	25	31	-0,06	6,9	13,7	-0,18
Kwik	mg/kg ds	0,10	0,11	-0	0,08	0,09	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	28	33	-0,04	29	34	-0,03	10	15	-0,07
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	24	28	-0,11	27	30	-0,08	14	37	0,03
Zink	mg/kg ds	64	78	-0,11	66	79	-0,11	29	65	-0,13
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,08	0,08		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,45	0,45	-0,03	0,35	<0,35	-0,03	0,35	<0,35	-0,03
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,019	-0		<0,021	0		<0,023	0
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<94	-0,02	<35	<107	-0,02	<35	<117	-0,02
ORGANOCHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN										
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,003	0,012		0,003	0,013				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,031	0,119		0,029	0,126				
DDT (som)	mg/kg ds	0,034	0,131	-0,05	0,032	0,139	-0,04			
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,002	0,008		<0,001	<0,003				

Grondmonster		MM01	MM02	MM03
Grondsoort		Klei	Klei	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		resten wortels, sporen roest, geen olie-water reactie	resten wortels, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie	laagjes zand, geen olie-water reactie
Certificaatcode		1113326	1113326	1113326
Boring(en)		04, 05, 06, 08, 09, 11, 12, 13	07, 14, 16, 18, 19, 20, 21, 24	01, 04, 07
Traject (m - mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,80 - 1,30
Humus	% ds	2,60	2,30	2,10
Lutum	% ds	20,4	21,1	3,20
Datum van toetsing		20-11-2020	20-11-2020	20-11-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
DDD (som)	mg/kg ds	0,003 0,010 -0	0,001 <0,006 -0	
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,031 0,119	0,029 0,126	
DDE (som)	mg/kg ds	0,032 0,122 0,01	0,030 0,129 0,01	
DDT/DDE/DDD (som)	mg/kg ds	0,068	0,063	
Aldrin	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	
Dieldrin	mg/kg ds	0,010 0,038	0,008 0,035	
Endrin	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,011 0,044 0,01	0,009 0,041 0,01	
Isodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	
Telodrin	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,003 0	<0,001 <0,003 0	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,003 0	<0,001 <0,003 0	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,003 0	<0,001 <0,003 0	
HCH (som a+b+g)	mg/kg ds	0,002	0,002	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,001 <0,003 ⁽⁶⁾	<0,001 <0,003 ⁽⁶⁾	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,001 <0,003 0	<0,001 <0,003 0	
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,001	0,001	
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0054 0	<0,0061 0	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,001 <0,003 0	<0,001 <0,003 0	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,002 <0,005 ⁽⁶⁾	<0,002 <0,006 ⁽⁶⁾	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,001 <0,003	<0,001 <0,003	
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	<0,0054 0	<0,0061 0	
OCB (0,7 som, waterbodembodem)	mg/kg ds	0,090	0,083	
OCB (som landbodembodem)	mg/kg ds	0,088 0,339	0,081 0,352	
CHLOORBENZENEN				
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	<0,001 <0,003 -0	<0,001 <0,003 -0	

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04		
Grondsoort		Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		matig roesthoudend, sporen schelpen, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		1113326		
Boring(en)		02, 03, 05, 06		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50		
Humus	% ds	3,70		
Lutum	% ds	3,00		
Datum van toetsing		20-11-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
OVERIG				
Droge stof	%	69,3	69,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,0		
Organische stof (humus)	%	3,7		
Aard artefacten	-			
Gewicht artefacten	g			
METALEN				
Barium	mg/kg ds	95	327 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,22	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	7,1	22,5	0,04
Koper	mg/kg ds	11	21	-0,13
Kwik	mg/kg ds	0,05	0,07	-0
Lood	mg/kg ds	16	24	-0,05
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds	24	65	0,46
Zink	mg/kg ds	46	100	-0,07
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,35	<0,35	-0,03
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013	-0,01
MINERALE OLIE				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<66	-0,03

GTA : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
PCB'S					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
ORGANOCHLOOR BESTRIJDINGSMIDDELEN					
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
Aldrin	mg/kg ds				0,32
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som landbodem)	mg/kg ds	0,4			
CHLOORBENZENEN					
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2



Bijlage 5.2: Toetsingstabellen Grondwater

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1			02-1-1			03-1-1		
Datum bemonstering		16-11-2020			16-11-2020			16-11-2020		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		23-11-2020			23-11-2020			23-11-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	100	100	0,09	95	95	0,08	86	86	0,06
Cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Kobalt	µg/l	4,7	4,7	-0,19	2,1	2,1	-0,22	5,5	5,5	-0,18
Koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	3,4	3,4	-0,19	3,2	3,2	-0,2	6,6	6,6	-0,14
Zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	0,2	<0,2	0	0,2	<0,2	0	0,2	<0,2	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
VOCL										
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,1	<0,1	0,01	0,1	<0,1	0,01	0,1	<0,1	0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	0,4	<0,4	-0	0,4	<0,4	-0	0,4	<0,4	-0
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
MINERALE OLIE										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

GTA : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
VLUCHTIGE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
VOCL					
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
MINERALE OLIE					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

