

Ruimtelijke Onderbouwing

Ontwikkeling 5 patiowoningen Talingstraat Zierikzee



- Realisatie van 5 patiowoningen

Aanvrager: Gemeente Schouwen-Duiveland
Datum: Mei 2020

Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1	Aanleiding en doel	3
1.2	Ligging en plangrenzen.....	3
1.3	Vigerend bestemmingsplan.....	4
1.4	Leeswijzer	4
2.	Planbeschrijving.....	5
2.1	Algemene omschrijving.....	5
2.2	Bebouwing.....	6
3.	Beleidskader	7
3.1	Inleiding.....	7
3.2	Rijksbeleid.....	7
3.3	Provinciaal beleid	7
3.4	Gemeentelijk beleid	8
3.5	Conclusie	8
4.	Planologisch kader.....	9
4.1	Historische, ruimtelijke en functionele analyse	9
4.2	Parkeren.....	9
5.	Milieu en duurzaamheid	10
5.1	Inleiding.....	10
5.2	Bedrijven en milieuzonering	10
5.3	Luchtkwaliteit.....	10
5.4	Geluid en stilte.....	12
5.5	Externe veiligheid	13
5.6	Bodem.....	13
5.7	Archeologie	14
5.8	Water	14
5.9	Ecologie	15
5.10	Licht en duisternis.....	16
5.11	Energie en duurzaamheid.....	16
5.12	Conclusie	16
6.	Economische uitvoerbaarheid	17
7.	Maatschappelijke toetsing en overleg	18
8.	Conclusie.....	19
	Bijlage 1 Bodemonderzoek	20
	Bijlage 2 Asbest onderzoek	21
	Bijlage 3 Watertoetstabel	22
	Bijlage 4 Stikstof Memo.....	23
	Bijlage 5 Aerius berekening.....	24

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

In 2007 is gestart met de realisatie van het nieuwbouwproject Poortambacht 11 in Zierikzee. Onderdeel van het nieuwbouwproject zijn de gronden aan het noorden van de Talingstraat. Hier zijn oorspronkelijk 5 vrijstaande woningen beoogd, die ook zijn opgenomen in het bestemmingsplan 'Bebouwde Kom Poortambacht', vastgesteld op 28 oktober 2010 door de gemeenteraad van Schouwen-Duiveland.

Vanwege ingrijpende veranderingen in de woningmarkt en woningmarktanalyses is, is de huidige behoefte aan woningen veranderd ten opzichte van de behoefte in 2007. Vanuit dit oogpunt is het voornemen ontstaan 5 patiwoningen te realiseren op de gronden. Deze ontwikkeling is op basis van het geldende bestemmingsplan niet toegestaan.

Om de beoogde ontwikkeling mogelijk te maken, dient een omgevingsvergunning voor afwijken van het bestemmingsplan ten behoeve van het wijzigen van typologie woningen en het realiseren van de woningen op de bestemming 'Water'. Voorliggende Ruimtelijke Onderbouwing (RO) zal hiervoor als basis dienen.

1.2 Ligging en plangrenzen

Het plangebied ligt ten noorden van de Talingstraat, in het zuidoostelijke deel van de wijk 'Poortambacht' in Zierikzee. Aan de noordzijde van het plangebied ligt een watergang. De ontwikkeling is op de percelen kadastraal bekend als ZRZ00K977 voorzien.

In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



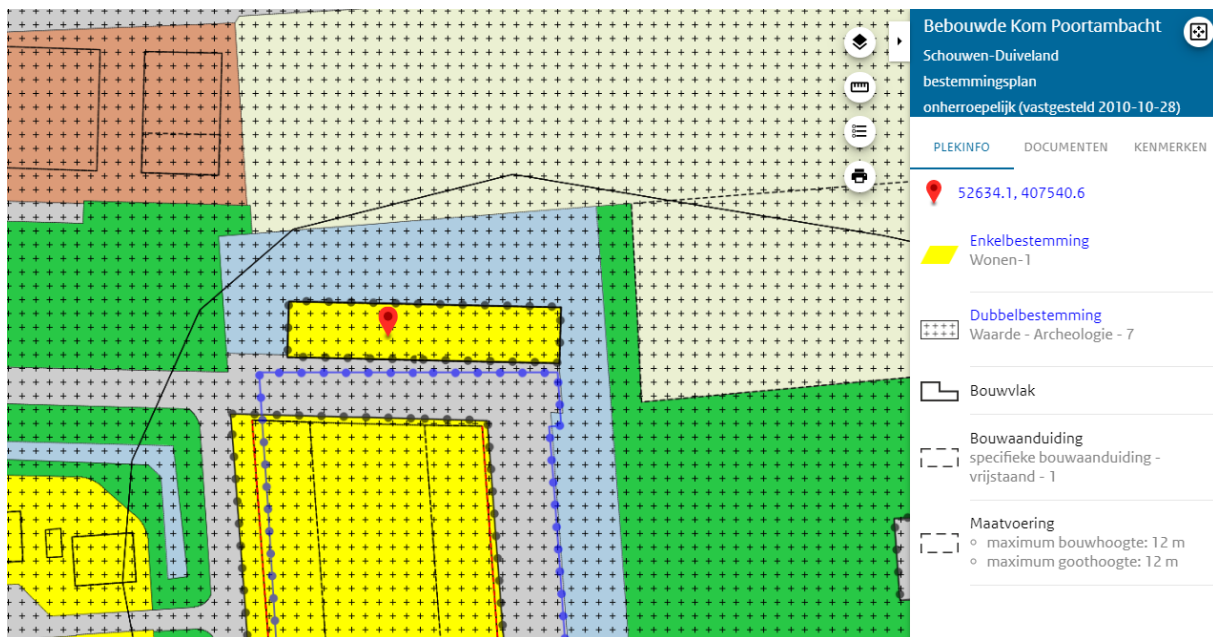
Figuur 1.1 Ligging plangebied (bron: NEDbrowser gemeente Schouwen Duiveland; april 2020)

1.3 Vigerend bestemmingsplan

Het perceel maakt deel uit van het bestemmingsplan 'Bebouwde Kom Poortambacht'. Op de betreffende gronden rust de enkelbestemming 'Wonen'. Voor het perceel is een bouwvlak opgenomen met de maatvoeringsaanduidingen maximale bouwhoogte 12 meter en maximale goothoogte 10 meter. Daarbij is de bouwaanduiding 'specifieke bouwaanduiding - vrijstaand - 1' opgenomen. Verder geldt voor het plangebied de dubbelbestemming 'Waarde-Archeologie-7' en is er een specifieke maatvoering opgenomen voor de goot- en bouwhoogte.

Zie figuur 1.2 voor een uitsnede van het bestemmingsplan.

Binnen de functieaanduiding 'specifieke bouwaanduiding - vrijstaand - 1' het realiseren van vijf patiowoningen niet toegestaan. De beoogde ontwikkeling is daarom op basis van het geldende bestemmingsplan niet mogelijk.



Figuur 1.2 Uitsnede bestemmingsplan 'Bebouwde Kom Poortambacht' (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

1.4 Leeswijzer

De ruimtelijke onderbouwing heeft de volgende opzet:

- In hoofdstuk 2 worden de huidige en toekomstige situatie van het plangebied beschreven;
- Hoofdstuk 3 gaat in op het rijks-, provinciaal- en gemeentelijk beleid;
- In hoofdstuk 4 wordt het planologisch kader van de ontwikkeling beschreven;
- Hoofdstuk 5 gaat in op de verschillende omgevingsaspecten die van invloed zijn op de beoogde ontwikkeling getoetst;
- Hoofdstuk 6 gaat in op de economische uitvoerbaarheid van het plan;
- In hoofdstuk 7 wordt de maatschappelijke uitvoerbaarheid van het plan beschreven;
- Tot slot wordt in hoofdstuk 8 geconcludeerd dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

2. Planbeschrijving

2.1 Algemene omschrijving

Vanaf 2007 is gestart met de realisatie van nieuwbouwproject Poortambacht 11. Dit project vormt de laatste uitbreiding aan de zuid/oostzijde van Poortambacht en is onderverdeeld in een aantal fasen. In figuur 2.1 zijn deze fasen weergegeven. Voorliggende ruimtelijke onderbouwing richt zich op fase 5B, de ontwikkeling van 5 woningen.



Figuur 2.1 Fasen Poortambacht 11 (bron: Gemeente Schouwen-Duiveland)

De structureel gewijzigde woningmarkt en woningmarktanalyses vragen om een geactualiseerde en reële afstemming tussen vraag en aanbod. Dit heeft geleid tot veranderingen voor fase 5 B. In het initiële plan zou deze locatie gebruikt worden voor het bouwen van vijf vrijstaande woningen. Door het verschil in balans tussen woningbehoefte en plancapaciteit is het noodzakelijk om de typologie te wijzigen en in te zetten op levensloopbestendigheid. Daarnaast was meer differentiatie gewenst in type, grootte en prijsklasse. De plannen voor Poortambacht 11 zijn aangepast en hier is gekozen voor:

- Verdunning (minder woningen)
- Bouwen in kleine faseringen
- Meer flexibiliteit
- Betere aansluiting bij de behoefte: 60% levensloopgeschikt (senioren) en 30% eengezinswoningen

Een impressie van de ontwikkeling is weergegeven in figuur 4.1.

2.2 Bebouwing

Er bevindt zich momenteel geen bebouwing op het plangebied.

3. Beleidskader

3.1 Inleiding

De gemeente Schouwen-Duiveland heeft te maken met geldende beleidskader van diverse overheden. In dit hoofdstuk worden de voor dit plan relevante beleidskaders beschreven en wordt het plan daaraan getoetst.

3.2 Rijksbeleid

Ladder voor duurzame verstedelijking

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is de ladder voor duurzame verstedelijking geïntroduceerd. Deze ladder draagt bij aan een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten waardoor de ruimte in stedelijke gebieden optimaal benut wordt. Uitgangspunt van de ladder is dat nieuwe stedelijke ontwikkelingen zoveel mogelijk binnen bestaand stedelijk gebied moeten worden ontwikkeld. Tevens dient de behoefte aan de ontwikkeling gemotiveerd te worden.

Toetsing

Uit jurisprudentie blijkt dat bij meer dan 9 woningen sprake is van een stedelijke ontwikkeling (ABRvS201401119/1/R1). De beoogde ontwikkeling aan de Talingstraat bestaat uit 5 woningen. Deze geringe omvang wordt niet gezien als een stedelijke ontwikkeling.

Daarbij is het plan voor fase 5 B een actualisatie van het woningbouwproject en voorziet niet in uitbreiding van de stedelijke ontwikkeling ten opzichte van het vorige plan. De bouw van 5 woningen is reeds mogelijk op basis van het geldende bestemmingsplan. Bovendien vindt geen functieverandering plaats, de functie is en blijft 'Wonen'. Uit een uitspraak van 1 juli 2015 wordt door de Afdeling overwogen dat onbenutte planologische mogelijkheden in een nieuw plan mogen worden opgenomen, zonder dat hoeft te worden voldaan aan de Ladder (ABRvS201401417/1/R1).

Toetsing aan de ladder voor duurzame verstedelijking is hierom niet noodzakelijk.

3.3 Provinciaal beleid

Omgevingsplan Zeeland 2018

Het omgevingsplan Zeeland 2018 geeft de provinciale visie op de toekomstige ontwikkeling van de fysieke leefomgeving in Zeeland. De Provincie zet in op een duurzame en concurrerende economie, een klimaatbestendige en neutrale samenleving, een waardevolle leefomgeving en een toekomstbestendige, bereikbare woon-, werk- en verblijfsomgeving.

Voor woningbouw zijn de volgende beleidslijnen relevant; deeltijdwonen, een aantrekkelijke woon- en vestigingsklimaat en een goed functionerende woningmarkt in steden en dorpen. Regionale woningmarktafspraken zijn van belang voor een goed en gezond functioneren van de markt, hierin moeten ook mogelijkheden voor deeltijdwonen worden opgenomen, omdat de grens tussen wonen en recreatie steeds diffuser wordt. Woningbouw vindt voornamelijk plaats binnen bestaand bebouwd gebied en tot slot moeten gemeenten inzetten op verbetering van de bestaande woningvoorraad.

Conclusie

De beoogde ontwikkeling vindt plaats binnen bestaand bebouwd gebied. De beoogde typologie woningen voldoet aan de eis voor een aantrekkelijk vestigingsklimaat en woningbehoefte binnen de gemeente. Een nadere onderbouwing van de behoefte aan deze typologie woningen is te vinden onder paragraaf 3.5. De ontwikkeling voldoet aan de uitgangspunten gesteld in het Omgevingsplan Zeeland 2018.

3.4 Gemeentelijk beleid

Strategische Visie

De gemeenteraad heeft op 3 oktober 2011 “Tij van de Toekomst” vastgesteld. In deze strategische visie is opgenomen hoe de gemeente Schouwen-Duiveland er in 2040 uit zou moeten zien. In de visie zijn drie strategische doelen verwerkt, namelijk ‘werken’, ‘wonen’ en ‘verblijven’.

Voor ‘wonen’ wordt in de visie gesteld dat in 2040 de woningvoorraad is afgestemd op de wensen van de (nieuwe) inwoner. Verder zijn vraag en aanbod van woningen in balans en is de kwalitatieve woningvoorraad afgestemd op de woningbehoefte.

Na 2020 vindt naar verwachting enkel herstructurering en functieverandering plaats om tot een kwaliteitsverbetering van de bestaande woningvoorraad te komen, leegstand te voorkomen en aanbod in overeenstemming te brengen met de marktvraag.

Woonvisie 2018

In de Woonvisie staan mensen met hun woonbehoeften en de leefbaarheid van de kern centraal. De kwalitatief gewenste woningen realiseren op locaties die de leefbaarheid en structuur van de kernen versterken. Er moet veel aandacht zijn voor het behouden en versterken van de woonkwaliteit en leefbaarheid in de kernen. Het gaat om minder en kwalitatief betere nieuwbouw en om veel aandacht voor de vitaliteit van de bestaande voorraad. Daarbij functioneert Schouwen-Duiveland als één samenhangende woningmarkt.

Toetsing en conclusie

De beoogde ontwikkeling bestaat uit het wijzigen van typologie van planologisch reeds toegestane woningen. De wijziging van vrijstaande woningen naar patiowoningen sluit aan bij de beleidsdoelen gesteld in de Woonvisie 2018. Uitgangspunt is het voorzien van kwalitatief goede woningen voor een doelgroep die behoefte heeft aan dergelijke woningen. Seniorenwoningen (55+) die levensloopbesteding zijn, vallen hieronder. Geconcludeerd wordt dat de ontwikkeling goed aansluit bij de uitgangspunten opgesteld in de Woonvisie 2018.

Energie Agenda

In de Energie Agenda staan de duurzaamheidsdoelen van de gemeente Schouwen-Duiveland. De ambitie is een energieneutraal Schouwen-Duiveland in 2040. Wat betreft nieuwbouwwoningen wordt ingezet op woningen die niet aangesloten dienen te worden op het gasnet. Het streefdoel hierbij is dat alle nieuwbouw vanaf 2021 gasloos is.

Toetsing en conclusie

Bij de ontwikkeling van de patiowoningen wordt rekening gehouden met de uitgangspunten gesteld in de Energie Agenda zoals gasloos bouwen en woningisolatie. Het voornemen sluit daarmee aan bij het bij zoals opgenomen in de Energie Agenda.

3.5 Conclusie

Het initiatief past binnen de van toepassing zijnde beleidskaders

4. Planologisch kader

4.1 Historische, ruimtelijke en functionele analyse

Nadat de binnenstad en de wijk Malta waren volgebouwd, zijn in 1968 aan de westkant van Zierikzee, in de wijk Poortambacht, de eerste woningen gebouwd. In eerste instantie was voor de wijk de aanduiding Plan West in gebruik. In 1976 besloot de gemeenteraad er de naam Poortambacht aan te geven. Het gebied waarin Poortambacht ligt, heeft vanouds een agrarische functie gehad. De wijk kan verdeeld worden in deelgebieden. Elk deelgebied heeft, door de verschillen in bouwperiodes, zijn eigen identiteit en karakter. Kenmerkend voor Poortambacht is de groenstructuren die voorkomen. Dit zal in Poortambacht 11, wat gezichtsbepalend voor de gehele wijk is, doorgezet worden.

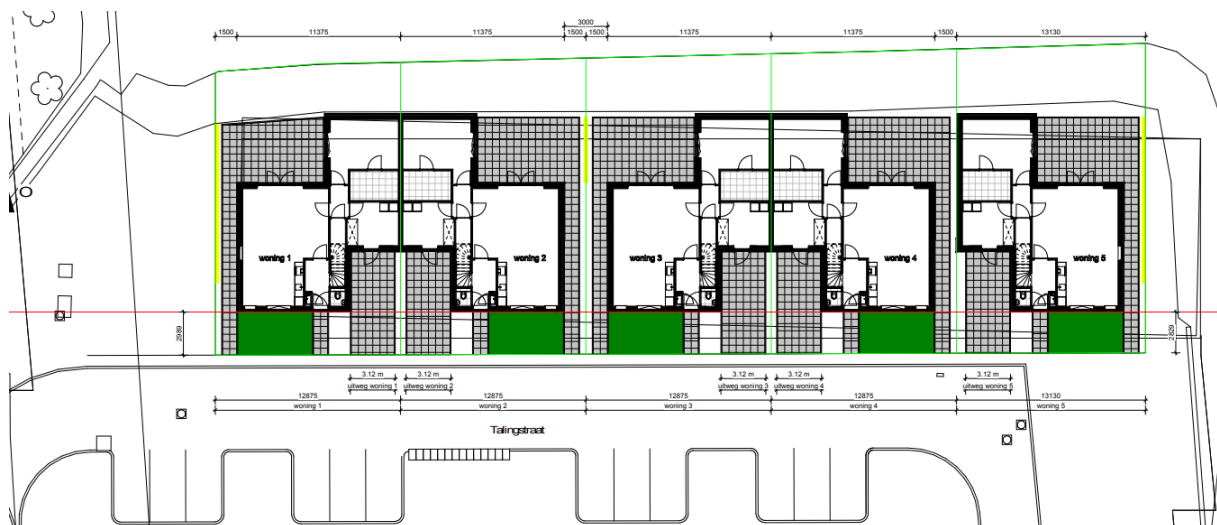
De projectlocatie bevindt zich op enkele honderden meters van de binnenstad van Zierikzee. De woningen worden fysiek gescheiden van de binnenstad door een zogenaamde centrumschil. Deze schil vormt een belangrijke aaneengesloten groene ring rondom het centrum van Zierikzee. Tevens is in de wijk Poortambacht een sterke groenstructuur aanwezig. De projectlocatie wordt ontsloten middels de Oosterscheldestraat die aansluit op de Laan van Sint Hilaire.

De woningen worden gerealiseerd aan de Talingstraat, in de woonwijk Poortambacht. De woonwijk staat bekend om haar kindvriendelijke karakter en gunstige ligging ten opzichte van het centrum en de voorzieningen van Zierikzee. De belangrijkste functie is wonen. Vanaf de projectlocatie zijn winkels, bibliotheek, openbaar vervoer en diverse scholen te voet bereikbaar. Daarnaast zijn in de rest van de wijk voorzieningen voor kinderen zoals speelveldjes en speeltoestellen. Het natuurgebied Plan Tureluur bevindt zich op loopafstand.

4.2 Parkeren

Op basis van kengetallen van het CROW gelden voor vrijstaande woningen binnen de bebouwde kom 1,9 tot 2,7 parkeerplaatsen per woning. Dit houdt in dat er op basis van de kengetallen totaal 10 tot 14 parkeerplaatsen gerealiseerd moeten worden. Voor de patiowoningen geldt wordt op eigen erf voorzien in 1 privé parkeerplaats. Tevens is het mogelijk om een garage bij de woning te realiseren. Deze telt niet mee als privé parkeerplaatsen. Daarbij worden 12 openbare parkeerplaatsen aangelegd. In totaal worden er 17 parkeerplaatsen gerealiseerd. Er wordt ruim voorzien in de benodigde parkeerfaciliteiten.

Per perceel wordt één inrit gerealiseerd met een maximale breedte van 5,00 meter. De zijde van het perceel waar de inrit moet worden gerealiseerd is in figuur 4.1 weergegeven.



Figuur 4.1 Ligging inritten (bron: Archi Kon; maart 2020)

5. Milieu en duurzaamheid

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden alle milieuaspecten behandeld die relevant zijn voor de ontwikkeling van dit plan.

5.2 Bedrijven en milieuzonering

Ten oosten van het projectgebied is een akkerbouwbedrijf met minicamping gevestigd. De afstand tussen het perceel met de geplande woningen en het akkerbouwbedrijf bedraagt ongeveer 190 meter. Op ongeveer 70 meter afstand is een fysiotherapiepraktijk gevestigd. In tabel 5.1 zijn de richtafstanden opgenomen van deze functies ten opzichte van 'gevoelige' bestemmingen zoals 'Wonen'.

Toetsing

SBI-2008	OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS					CATEGORIE
		GEUR	STOF	GELUID	GEVAAR	GROOTSTE AFSTAND	
	LANDBOUW EN DIENSTVERLENING T.B.V. DE LANDBOUW						
011, 012, 013	Akkerbouw en fruitteelt (bedrijfsgebouwen)	10	10	30	10	30	2
	GEZONDHEIDS- EN WELZIJNSZORG						
8621, 8622, 8623	Artsenpraktijken, klinieken en dagverblijven	0	0	10	0	10	1

Bron: SBI 2008

Voor zover te beoordelen is de kortste afstand tot de geplande gevoelige objecten (woningen) wat betreft het akkerbouwbedrijf meer dan 30 meter. En voor de fysiotherapiepraktijk meer dan 10 meter.

Conclusie

Er wordt voldaan aan de richtafstanden van respectievelijk 30 en 10 meter. Hierdoor voldoet het plan aan de richtafstanden en is er geen hinder te verwachten. Ook is niet te verwachten dat de bedrijven in hun ontwikkelingen worden belemmerd.

5.3 Luchtkwaliteit

Door de uitstoot van uitlaatgassen door onder andere de industrie en het verkeer komen schadelijke stoffen in de lucht. Vooral langs drukke wegen kunnen de concentraties van verschillende stoffen zo hoog zijn dat deze de gezondheid kunnen aantasten. Om te voorkomen dat de gezondheid wordt aangetast door luchtverontreiniging dient bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen rekening gehouden te worden met de luchtkwaliteit ter plaatse.

In het algemeen geldt dat als aan de richtafstand op grond van de VNG-handreiking Bedrijven en milieuzonering behorende bij de van toepassing zijn de bedrijfscategorie wordt voldaan, het aspect stof niet zorgt voor een aantasting van het woon- en leefklimaat.

Regelgeving

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in hoofdstuk vijf (luchtkwaliteitseisen) van de Wet milieubeheer (hierna Wm), ook wel Wet luchtkwaliteit genoemd (hierna Wlk). Het doel van de Wlk is het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van luchtverontreiniging. De in de Wlk vastgestelde normen voor luchtkwaliteit mogen niet overschreden of, in geval van een bestaande overschrijding, mag een eventuele toename niet in betekenende mate bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit.

Luchtkwaliteitsnormen vormen geen belemmering voor ruimtelijke ontwikkeling als:

- er geen sprake is van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde; of
- een project per saldo niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit leidt; of
- een project slechts in 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de luchtverontreiniging; of
- een project is opgenomen in een regionaal programma van maatregelen of in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL); of
- een project een ander project van gelijke of grotere omvang vervangt.

Niet in betekenende mate

In de algemene maatregel van bestuur 'Niet In Betekenende Mate' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. Een project draagt 'niet in betekende mate' bij aan de luchtverontreiniging als de 3% grens niet wordt overschreden. De 3%-grens is gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof (PM10) of stikstofdioxide (NO₂). Dit komt overeen met 1,2 microgram/m³ voor zowel PM10 als NO₂. Een geplande ruimtelijke ontwikkeling draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging als:

- het valt onder de beschrijving in de tabellen met categorieën van gevallen in de 'Regeling Niet In Betekenende Mate', of
- het bevoegd gezag aannemelijk kan maken, bijvoorbeeld door berekeningen, dat de 3% grens niet wordt overschreden.

Besluit gevoelige bestemmingen

Op 16 januari 2009 is het Besluit gevoelige bestemmingen in werking getreden. Het besluit is gericht op bescherming van mensen met een verhoogde gevoeligheid voor fijn stof (PM10) en stikstofdioxide (NO₂), met name kinderen, ouderen en zieken. Daartoe voorziet het besluit in zones waarbinnen luchtkwaliteitsonderzoek nodig is: 300 meter aan weerszijden van rijkswegen en 50 meter langs provinciale wegen, gemeten vanaf de rand van de weg. Waar in de onderzoekszone de grenswaarden voor PM10 of NO₂ (dreigen te) worden overschreden, mag het totaal aantal mensen dat hoort bij een 'gevoelige bestemming' niet toenemen. Dit wordt bereikt door op die locatie de vestiging van een gevoelige bestemming niet toe te staan. Bij uitbreidingen van bestaande gevoelige bestemmingen is een eenmalige toename van maximaal 10% van het totale aantal blootgestelden toegestaan. Is (dreigende) normoverschrijding niet aan de orde, dan is er ook geen bouwverbod voor gevoelige bestemmingen binnen de onderzoekzone.

Toetsing

De ontwikkeling zelf zorgt voor een kleine toename van het aantal verkeersbewegingen ten opzichte van het aantal dat nu aanwezig is. De ontwikkeling zal niet in betekende mate (NIBM) bijdragen. Verder is de achtergrondwaarde voor NO_x en fijn stof laag. Zie berekening worstcase hieronder.

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

Jaar van planrealisatie	2020
Extra verkeer als gevolg van het plan	
Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	43
Aandeel vrachtverkeer	0,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	
NO ₂ in µg/m ³	0,03
PM ₁₀ in µg/m ³	0,01
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 5.1 Berekening luchtkwaliteit met behulp van de NIBM tool (bron: infomil.nl; april 2020)

Conclusie

Uit het resultaat blijkt dat het plan niet in betekenende mate bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Er is geen nader onderzoek noodzakelijk.

5.4 Geluid en stilte

Algemeen

Een belangrijke basis voor de ruimtelijke afweging in het kader van het aspect geluid is de Wet geluidhinder (Wgh). Deze wet biedt geluidgevoelige functies (zoals woningen) bescherming tegen geluidhinder van o.a. wegverkeerslawaaï en industrielawaai door middel van zonering.

In het algemeen geldt dat als aan de richtafstand op grond van de VNG-handreiking Bedrijven en milieuzonering behorende bij de van toepassing zijnde bedrijfscategorie wordt voldaan, het aspect geluid niet zorgt voor een aantasting van het woon- en leefklimaat. Dit aspect hoeft in dit geval niet nader te worden onderzocht. Het plangebied kan worden beschreven als een gemengd gebied, vanwege de diversiteit van functies.

Wegverkeerslawaaï

Ingevolge artikel 74 Wet geluidhinder (Wgh) zijn in principe alle wegen gezoneerd. Uitzondering op deze regel zijn wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt en woonerven. Tevens zijn in de Wgh onderzoekszones opgenomen waarbinnen onderzoek moet worden uitgevoerd naar de gevolgen van wegverkeerslawaaï op een geluidsgevoelige bestemming. Deze onderzoekszones bedragen voor het stedelijk gebied voor wegen met 1 of 2 rijstroken 200 meter en voor het buitenstedelijk gebied 250 meter voor wegen met 1 of 2 rijstroken. Voor gezoneerde wegen geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De grenswaarde ligt tussen de 53 dB en 68 dB, afhankelijk van de ligging en of het een nieuwe of bestaande situatie betreft. Een geluidsbelasting hoger dan deze grenswaarde is niet toelaatbaar. In het gebied tussen de voorkeursgrenswaarde en de grenswaarde is de geluidbelasting alleen toepasbaar na een afwegingsproces in de vorm van een procedure hogere grenswaarde.

Conform de Wgh is verder sprake van een reconstructie als de geluidsbelasting 10 jaar na herinrichting toeneemt met afgerond 2 dB of meer. De geluidsbelasting mag in principe met niet meer dan 5 dB toenemen ten gevolg van de herinrichting van de weg.

Toetsing

Woningen zijn geluidgevoelige bestemmingen. De woningbouwlocatie ligt langs een weg met een maximale snelheid van 30 km/h. De Wet geluidhinder is niet van toepassing.

Conclusie

Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat

5.5 Externe veiligheid

Algemeen

Bij ruimtelijke plannen wordt ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten gekeken, namelijk:

- bedrijven waar opslag, gebruik en / of productie van gevaarlijke stoffen plaatsvindt;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of leidingen.

In het externe veiligheidsbeleid wordt doorgaans onderscheid gemaakt tussen het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoersas. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Toetsing Risicovolle inrichtingen

Volgens de Risicokaart (Bron: www.risicokaart.nl, januari 2017) bevinden zich in de nabije omgeving van het plangebied geen Bevi-inrichtingen die van invloed zijn op de planontwikkeling. Andersom zorgt de ontwikkeling van het plangebied niet tot een beperking van Bevi-inrichtingen.

Toetsing Vervoer van gevaarlijke stoffen

Binnen de gemeente Schouwen-Duiveland zijn de autowegen N57 en N59 en de vaarroute Krammersluizen / Zijpe aangewezen als transportroute voor het vervoer van gevaarlijke stoffen in het Basisnet. De N57 en de N59 liggen op een zodanige afstand dat de invloedsgebieden niet over het plangebied reiken. De vaarroute Krammersluizen / Zijpe ligt op een zodanige afstand dat de invloedsgebieden niet over het plangebied reiken.

Het thema buisleidingen is niet van toepassing op dit plangebied.

Conclusie

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de ontwikkeling. Andersom zorgt de ontwikkeling niet voor een beperking van Bevi-inrichtingen en transportroutes vervoer gevaarlijke stoffen.

5.6 Bodem

Milieu hygiënische bodemkwaliteit

Het landelijk beleid gaat uit van het principe dat de bodem geschikt dient te zijn voor de beoogde functie, de bodemkwaliteit mag geen onaanvaardbaar risico opleveren voor de gebruikers van de bodem. Voor alle locaties waar een functiewijziging of herinrichting wordt voorzien, dient de bodemkwaliteit door middel van een bodemonderzoek in beeld te worden gebracht. Het Besluit bodemkwaliteit omvat de regels rond grondverzet, bouwstoffen en een stuk kwaliteitsboring.

Duurzaam bodemgebruik

Realiseren duurzaam bodemgebruik door rekening te houden met de lokale bodemkwaliteiten. De bodem biedt zowel kansen als belemmeringen. Door deze eigenschappen af te stemmen met de (ruimtelijke) ontwikkeling kan duurzaam bodemgebruik worden gerealiseerd. Thema's die hier worden meegenomen zijn o.a. zettingsgevoeligheid, bodemsoort, kabels en leidingen, grondwater en het gebruik van bodemenergie.

Niet gesprongen explosieven

De potentiële aanwezigheid van niet gesprongen explosieven (conventionele explosieven) kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging in de planvorming en -uitvoering leiden. De gemeente beschikt over een inventarisatie van niet gesprongen explosieven op een signaleringskaart, opgesteld door historisch onderzoek, ooggetuigenverklaringen en eerdere vondsten. Wanneer er ontwikkelingen plaatsvinden in een aandachtsgebied kan een toetsing op niet gesprongen explosieven worden uitgevoerd. Bij werkzaamheden dieper dan 50 cm onder het maaiveld is een onderzoek nodig naar niet gesprongen explosieven.

Aardkundige waarden

Ten aanzien van de aardkundige waarden richt het gemeentelijk beleid zich op het versterken van de plaatselijke landschapskwaliteiten. Dit kan door aardkundige patronen een zichtbare rol te laten spelen bij ruimtelijke ontwikkelingen. Doorsnijding en versnippering van het landschap moet zo veel mogelijk worden voorkomen.

Toetsing

In 2016 heeft er een bodemonderzoek plaatsgevonden (513358.001, RSK) zie bijlage 1. Er zijn slechts lichte verontreinigingen aanwezig met kwik, lood, zink, koper en molybdeen. Er is ook wat puin aanwezig. Deze verontreinigingen vormen geen belemmering voor de toekomstige ontwikkeling. Omdat er puin is aangetroffen en niet gekeken is naar mogelijke aanwezigheid van asbest (verplicht sinds 2017), laten we dit nog verder onderzoeken. Op basis van historische gegevens is dit niet te verwachten.

Volgens het Asbest onderzoek met kenmerk 23190228, SMA Zeeland december 2019 (zie bijlage 2) is er inderdaad geen asbest aangetroffen in de bovengrond. De bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor de toekomstige transactie/ontwikkeling.

Conclusie

De bodem(kwaliteit) vormt geen belemmering voor de toekomstige ontwikkeling.

5.7 Archeologie

Toetsingskader

De voor 'Waarde-Archeologie-7' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming, mede bestemd voor het behoud en de bescherming van de archeologische waarden van de gronden. Op deze gronden mag niet worden gebouwd, indien de oppervlakte van het bouwwerk groter wordt dan 5.000 m² en waarbij bovendien grond- of graafwerkzaamheden dieper dan 0,50 meter beneden het maaiveld plaatsvinden.

Burgemeester en wethouders kunnen ontheffing verlenen ten behoeve van het bouwen groter dan 5.000 m² en dieper dan 0,50 meter, indien de aanvrager van de bouwvergunning een rapport heeft overlegd waarin wordt aangetoond dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden aanwezig zijn of dat de archeologische waarden van het terrein naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate worden veiliggesteld.

Onderzoek

Het voorgenomen bouwplan omvat geen oppervlakte groter dan 5.000 m². Wel vinden er graafwerkzaamheden dan 0,50 meter plaats. Doordat het oppervlakte onder de gestelde normering valt, is archeologisch onderzoek niet noodzakelijk.

Conclusie

Het aspect Archeologie vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

5.8 Water

Toetsingskader

In ruimtelijke plannen moet voldoende aandacht besteed worden aan waterhuishoudkundige aspecten. Daarbij staan naast een duurzaam waterbeheer, de integrale afweging en het creëren van maatwerk voorop. Water moet altijd bekeken worden in het licht van het watersysteem of stroomgebied waarin een stad of een dorp ligt. Een goede afstemming van waterbeleid en ruimtelijke

ordering, ook in het direct aangrenzende gebied, is daarom noodzakelijk. Daarbij is het handig om oplossingen voor eventuele effecten door klimaatverandering mee te nemen bij het ontwerp.

Onderzoek

Het watertoetsproces geeft inzicht in de waterhuiskundige consequenties van het plan. Er is een watertoetstabel opgesteld, deze is bijgevoegd in bijlage 3. De watertoetstabel wordt gestuurd naar het Waterschap, de reactie van het Waterschap zal verwerkt worden in de watertoetstabel.

Conclusie

Het aspect Water vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

5.9 Ecologie

In deze paragraaf wordt het toetsingskader op het vlak van ecologie beschreven. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen soortenbescherming en gebiedsbescherming.

Regelgeving

De regelgeving voor de flora en fauna is sinds 1 januari 2017 gebundeld in de Wet Natuurbescherming (Wnb). Deze wet vervangt de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora en Faunawet en de Boswet. De Wet Natuurbescherming regelt zowel de soortenbescherming als gebiedsbescherming.

Gebiedsbescherming: Wet Natuurbescherming (hoofdstuk 2) en Natuurnetwerk Nederland (voormalig EHS)

De gebiedsbescherming is verankerd in de Wet Natuurbescherming en de Regelgeving rondom de Natuurnetwerk Nederland (NNN). Bij de voorbereiding van de ruimtelijke onderbouwing moet worden onderzocht of de Wet Natuurbescherming dan wel de NNN de uitvoering van het plan niet in de weg staat. In het kader van de Wet Natuurbescherming zijn binnen de gemeente de volgende Natura 2000-gebieden aangewezen: Voordelta, Oosterschelde, Grevelingen en Kop van Schouwen. Daarnaast loopt nog steeds een aanwijzingsprocedure voor het Krammer Volkerak.

Per Natura 2000 gebied worden in een aanwijzingsbesluit de instandhoudingsdoelstelling voor bepaalde soorten of habitattypes bepaald en worden beheerplannen opgesteld. In een dergelijk beheerplan staat onder meer aangegeven voor welke nieuwe activiteiten geen vergunning nodig is. Ook activiteiten buiten de natuurgebieden kunnen effect hebben op de instandhoudingsdoelstellingen. Vandaar dat hier vooraf onderzoek naar moet worden verricht. Als er wel effecten zijn op de instandhoudingsdoelstellingen dan zal voor de activiteit een vergunning Wet Natuurbescherming moeten worden aangevraagd bij het bevoegd gezag (Provincie of Ministerie EZ).

Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen kunnen niet zonder meer mogelijk worden gemaakt als er sprake is van negatieve effecten op de gebiedsafhankelijke kenmerken en waarden van de NNN.

Soortbescherming (hoofdstuk 3 Wet Natuurbescherming)

De soortenbescherming bestaat uit drie beschermingsregimes. Twee volgen er uit Europese wetgeving. Volgens de wet zijn de soorten uit de Vogelrichtlijn (VRL) beschermd (artikelen 3.1-3.4 Wnb) en de soorten die genoemd worden in de Habitatrichtlijn (HRL) (artikelen 3.5-3.9 Wnb). Daarnaast is er ook nog een nationale lijst met beschermde soorten (3.10 Wnb). Deze soorten staan vermeld in de bijlage van de wet. Voor alle bestemmingsplannen geldt dat onderzoek moet worden uitgevoerd naar mogelijke beschermde soorten die in het plangebied voorkomen.

Stikstofdepositie

Met de uitspraak van 29 mei 2019 van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State is de PAS-systematiek komen te vervallen. Voor activiteiten die een stikstofdepositie veroorzaken is de Wet natuurbescherming weer het kader, aangevuld met provinciale beleidsregels.

Toetsing

De effecten op het natuurgebied zijn onderzocht met behulp van een AERIUS berekening, opgesteld door JUUST. De resultaten van de berekening is dat de stikstofdepositie uitkomt op 0,00 mol. Dit houdt in dat de ontwikkeling geen nadelige gevolgen heeft voor de natuurwaarden binnen de

omliggende Natura-2000 gebieden .In bijlage 4 de begeleidende memo voor de stikstofberekening gevoegd. In bijlage 5 is de stikstofberekening te vinden.

Het plangebied bestaat momenteel uit grasland. Uit een eerder ecologisch onderzoek is gebleken dat er zich geen beschermde soorten bevinden binnen het plangebied. Echter kunnen in de directe omgeving broedplaatsen aanwezig zijn. Voor aanvang van de werkzaamheden dient de omgeving gecontroleerd worden, om het verstoren van broeden tegen te gaan.

Conclusie

Het aspect Ecologie vormt geen belemmering voor de uitvoering van het voornemen.

5.10 Licht en duisternis

Kunstmatige verlichting komt voor bij (autosnel)wegen, (fiets)paden, woonkernen, industrie- en bedrijventerreinen, recreatieterreinen, glastuinbouwbedrijven, sportterreinen (maneges, golfbanen, tennisbanen, voetbalvelden, e.d.). Mogelijk negatieve effecten van lichthinder worden bepaald door enerzijds de aard, intensiteit en duur en plaats van de verlichting en anderzijds door de kans op blootstelling, die gerelateerd is aan de omgeving en de leefwijze van mens en dier. Door de hoeveelheid licht zoveel mogelijk te beperken en slechts aan te laten zijn als het nodig is en slechts dat gedeelte te verlichten dat verlicht moet worden, kan hier zorgvuldig mee worden omgegaan.

Toetsing

Gezien de ligging aan de groene schil is het van belang dat hier bij de verlichting van de percelen rekening wordt gehouden zodat de eventuele buitenverlichting enkel de desbetreffende percelen verlicht en niet of nauwelijks waar te nemen is van buiten dit perceel. Er mag in ieder geval geen directe inkijk in de lichtbron zijn van buiten de percelen.

Conclusie

Als zorgvuldig (enkel dat gedeelte verlichten op het tijdstip dat het verlicht moet worden met de daarvoor benodigde lichtsterkte) met licht wordt omgegaan worden geen problemen verwacht.

5.11 Energie en duurzaamheid

Energiebesparing en duurzaamheid zijn speerpunten in het milieubeleid.

Bij nieuwe ontwikkelingen wordt zoveel mogelijk aandacht gevraagd voor deze thema's. Gedacht kan worden aan het gebruik van duurzaam geproduceerde en herbruikbare materialen, energiezuinige verlichting en onderhoudsarme bestrating. Ook bij de uitvoering van de woning kan hier rekening mee worden gehouden, door een lage epc-waarde, of zelfs energieneutraal te bouwen.

5.12 Conclusie

De milieuaspecten zorgen niet voor een belemmering van het plan.

6. Economische uitvoerbaarheid

Een gemeente is conform de grondexploitatiewet verplicht om haar kosten op de grondeigenaar te verhalen, wanneer deze grondeigenaar een zogenaamd "bouwplan" (zoals aangeduid in art. 6.2.1 Bro) wil realiseren en wanneer voor de goedkeuring van dit bouwplan een wijziging van een "ruimtelijk besluit" (bijvoorbeeld nieuw bestemmingsplan) nodig is. De kosten die verhaald moeten worden staan in de kostensoortenlijst (art. 6.2.3 t/m 6.2.6 Bro). Wanneer de gemeente zelf eigenaar is van de gronden dan is het verhalen van kosten op anderen niet nodig. De kosten worden dan gedekt door de verkoop van bouwrijpe grond.

De gemeente is grondeigenaar, waardoor een grondexploitatieplan vastgesteld moet worden. De gemeenteraad heeft op 22 september 2016 de herziene grondexploitatie Poortambacht 11 vastgesteld, waaruit blijkt dat de exploitatie minimaal budgettair neutraal sluit.

Op basis van het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat de economische en financiële uitvoerbaarheid van het project voldoende is gegarandeerd.

7. Maatschappelijke toetsing en overleg

Gedurende de voorbereiding van de omgevingsvergunning wordt het plan ter inzage gelegd. Tijdens de periode van ter inzage legging kan iedereen een reactie geven op het plan. Er zijn **PM** zienswijzen binnengekomen op dit plan.

In dezelfde periode wordt het plan in het kader van het formele vooroverleg 3.1.1. Bro voorgelegd aan andere overheden zoals Rijkswaterstaat, Provincie en Waterschap.

8. Conclusie

Op grond van het voorgaande is de conclusie dat deze ontwikkeling beleidsmatig gewenst is. Belangrijk punt hierbij is dat het aanbod beter afgestemd is op de regionale behoefte. Zo voorziet deze ontwikkeling niet in uitbreiding, en sluit de typologie woningen beter aan bij de kwalitatieve behoefte zoals opgenomen in de Woonvisie 2018. Verder vormen de milieuaspecten geen belemmering voor dit plan. In deze ruimtelijke onderbouwing is aangetoond waarom deze ontwikkeling gewenst is. Medewerking verlenen aan dit plan en de daarbij noodzakelijke ruimtelijke procedure is derhalve aanvaardbaar.

Bijlage 1 Bodemonderzoek

Bijlage 2 Asbest onderzoek

Bijlage 3 Watertoetstabel

Bijlage 4 Stikstof Memo

Bijlage 5 Aerijs bereking



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

POORTKADE (ONGENUMMERD)

ZIERIKZEE

(sectie K, nummer 811 gedeeltelijk)



Uitgevoerd door:

Milieutechnisch adviesbureau RSK Netherlands
Klompemakerstraat 12
2984 BB Ridderkerk
e-mail: info@rskgroup.nl

In opdracht van:

Lindelooft B.V.
Christiaan Huygensweg 31
3225 Hellevoetsluis

rapportnummer:

513358.001

rapportagedatum:

18 april 2016

status rapport:

definitief

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
1.1 Doel en aanleiding	1
1.2 Kwaliteit	1
1.3 Onafhankelijkheid	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Locatiebeschrijving	2
2.2 Historische informatie	2
2.3 Geohydrologie	2
2.4 Onderzoeksopzet	3
3. Veldonderzoek	4
3.1 Grondboringen en peilbuizen	4
3.2 Zintuiglijk onderzoek	4
3.3 Bemonstering grondwater	5
4. Laboratoriumonderzoek	6
4.1 Geanalyseerde monsters met parameters	6
4.2 Toetsing analyseresultaten	6
5. Resultaten, conclusies en advies	7
5.1 Resultaten	7
5.2 Interpretatie	7
5.3 Conclusies en advies	8
6. Betrouwbaarheid onderzoek	9

Bijlagen:

1	regionale ligging
2	situatietekening
3	boorstaten
4	analyserapporten
5	overschrijdingstabellen
6	toetsingskader

1. Inleiding

1.1 Doel en aanleiding

Door Lindeloof B.V. is aan milieutechnisch adviesbureau RSK Netherlands opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de Poortkade (ongenummerd) te Zierikzee.

De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op het kaartdeel in bijlage 1.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek vormt de beëindiging van de tijdelijke bouwactiviteiten van Lindeloof. In dit kader dient de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie te worden vastgesteld in een eindsituatie.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. Op deze wijze wordt bepaald of de activiteiten van Lindeloof hebben geleid tot een eventuele bodemverontreiniging.

Opgemerkt wordt dat een verkennend bodemonderzoek niet tot doel heeft om de exacte aard en omvang van eventueel aangetoonde verontreinigingen vast te stellen. Voor het vaststellen van de aard en omvang van verontreinigingen in de bodem is veelal een tweede fase van bodemonderzoek (Nader onderzoek) noodzakelijk.

Daarnaast wordt opgemerkt dat een verkennend bodemonderzoek voor wat betreft de hergebruiksmogelijkheden van de grond in de bodem van de onderzoekslocatie, een indicatief onderzoek betreft. Voor het bepalen van definitieve hergebruiksmogelijkheden van grond en bouwstoffen geldt een ander onderzoeksprotocol (VKB protocol 1001 of 1002).

In de onderhavige rapportage worden de resultaten van het verkennend bodemonderzoek beschreven.

1.2 Kwaliteit

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond zoals beschreven in de NEN 5740/A1 (februari 2016).

Het veldwerk en de classificatie van de grondsoorten is uitgevoerd onder certificaat op basis van de BRL SIKB 2000 en de onderliggende VKB-protocollen 2001 en 2002. RSK Netherlands is gekwalificeerd, gecertificeerd en erkend voor beide protocollen. Daarnaast worden de grond- en grondwateranalyses uitgevoerd door het door de RvA geaccrediteerde laboratorium van Alcontrol b.v. te Rotterdam-Hoogvliet.

Het bovenstaande betekent dat bodemonderzoek op de juiste wijze en volgens de geldende richtlijnen is uitgevoerd, hetgeen wordt gecontroleerd door een onafhankelijke instelling (KIWA), en dat de uit het onderzoek verkregen gegevens daarmee betrouwbaar zijn. Toch wijst RSK Netherlands u er op dat het hier een steekproef betreft conform de uitgangspunten van het betreffende onderzoeksprotocol, waardoor niet kan worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem (met mogelijk hierin aanwezige verontreiniging(en)) niet zijn herkend.

Tevens dient rekening te worden gehouden met de beperkte geldigheid van het onderzoek in verband met mogelijke (bedrijfs-)activiteiten op de onderzoekslocatie welke van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem.

1.3 Onafhankelijkheid

Het adviesbureau mag geen "eigen grond" keuren of onderzoeken. RSK Netherlands heeft geen grond in eigendom. RSK Netherlands is een zelfstandig onafhankelijk adviesbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer – opdrachtgever.

2. Vooronderzoek

2.1 Locatiebeschrijving

Het huidig gebruik en de huidige inrichting van de locatie is middels een locatie-inspectie geverifieerd op 16 maart 2016. De locatie is een onverhard braakliggend terrein met enige lichte begroeiing (gras).

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Poortkade (ongenummerd) te Zierikzee en heeft een oppervlakte van ca. 1.100 m².

Een situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

2.2 Historische informatie

Tijdens het historisch onderzoek naar de bodembedreigende activiteiten/objecten en de reeds bekende verontreinigingen op de onderzoekslocatie is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Informatie opdrachtgever;
- Rijksoverheid, website www.bodemloket.nl;
- Eigen archief (RSK Netherlands), nabijgelegen uitgevoerde bodemonderzoeken;
- Luchtfoto's en historisch kaartmateriaal kadaster, website www.topotijdreis.nl.

De onderzoekslocatie is in gebruik geweest als werkterrein, ketenpark en opslag van materiaal. Daarvoor is de locatie langere tijd in gebruik geweest als akkerland of weiland.

Op de onderzoekslocatie is eerder een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd in augustus 2014 door MOS. Hierbij zijn in de bovengrond (0-0,5 m-mv) maximaal licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, molybdeen, en PAK aangetoond. In de ondergrond (0,5-1,9 m-mv) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan kwik en lood aangetoond. In het grondwater is een sterk verhoogde concentratie aan barium en licht verhoogde concentraties aan kobalt, nikkel, zink en naftaleen aangetoond. De sterk verhoogde concentratie betrof een van nature verhoogde achtergrondconcentratie.

In het archief van de rijksoverheid en het bevoegd gezag staan op de locatie geen bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten en/of objecten geregistreerd.

Op basis van de beschikbare historische informatie is de onderzoekslocatie verdacht met het voorkomen van heterogene (lichte) bodemverontreinigingen in de bovengrond, de ondergrond en het grondwater.

2.3 Geohydrologie

De geohydrologische situatie is beschreven in tabel 1 (bron: TNO geohydrologisch model Zeeland 2005).

Tabel 1: geohydrologie

diepte (m tov NAP)	pakket	grondsoort	stromingsrichting grondwater
-1 m tot -6 m	deklaag	zand en klei	niet eenduidig vast te stellen
-6 m tot -38 m	eerste watervoerende pakket	zeer fijne tot matig fijne zanden	niet eenduidig vast te stellen
Ligging van de locatie in een grondwaterbeschermingsgebied voor grondwater: nee Ligging van de locatie nabij oppervlaktewater: ja, sloot Onttrekkingen van grondwater in de omgeving: nee Ligging van de locatie in een gerioleerd gebied: ja			

2.4 Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is opgesteld conform de richtlijnen beschreven in de NEN 5740/A1, onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek (januari 2009). Op basis van de informatie uit het vooronderzoek kan de locatie het best worden onderzocht met overeenkomstige onderzoeksstrategie welke gehanteerd is in het nulsituatie bodemonderzoek (MOS, augustus 2014). Zo kan een vergelijking worden gemaakt van de onderzoeksresultaten ter beoordeling van de invloed van de werkzaamheden op de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit.

In tabel 2 is de te hanteren onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 2: onderzoeksopzet bodemonderzoek

terreindeel	strategie	aantal boringen	waarvan peilbuizen	chemisch onderzoek	
				grond	grondwater
Poortkade, Zierikzee (ca. 1.100 m ²)	ONV	6x 0,5 m-mv 2x 2,0 m-mv	1 x 0,5-1,5 m-gws #	3 x STAP-g	1 x STAP-gw

Verklaring tabel

m-mv : meter beneden maaiveld;
m-gws : meter beneden grondwaterspiegel.

: indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 5,0 m beneden het maaiveld bevindt, kan het plaatsen van peilbuizen achterwege blijven. er wordt wel geboord tot een diepte van 2 m. Indien de diepte van de grondwaterspiegel niet bekend is, geldt een boordiepte van 5 m;
STAP-g : standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's, PAK (som10) en minerale olie;
STAP-gw : standaardpakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, VOCl inclusief vinylchloride en minerale olie.

Er bestaat vooralsnog geen aanleiding te veronderstellen dat de bodem op de locatie verdacht is voor het voorkomen van asbest in de bodem.

3. Veldonderzoek

3.1 Grondboringen en peilbuizen

Op 16 maart 2016 zijn verspreid over de onderzoekslocatie in totaal 8 grondboringen verricht tot maximaal 3,0 m-mv. Deze grondboringen worden aangeduid met 1 t/m 8 en zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Grondboring 1 is afgewerkt met een peilbuis voor de bemonstering van het grondwater. Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater waargenomen op circa 1,5 m-mv.

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (nr. K26319) uitgevoerd door de heer R. Veen van RSK Netherlands conform de richtlijnen van de BRL2000, VKB-protocollen 2001 - 2002. De grondboringen zijn uitgevoerd met een Edelmangrondboor.

Het opgeboorde bodemmateriaal is geclassificeerd en bemonsterd. Gebleken is dat de bodem vanaf het maaiveld tot 3,0 m-mv is opgebouwd uit klei. Plaatselijk is een veenlaag aangetroffen van 1,5 tot 2,0 m-mv.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw in de boorpunten wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 3.

3.2 Zintuiglijk onderzoek

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van afwijkingen die kenmerkend zijn voor een bodemverontreiniging.

De resultaten van het zintuiglijk onderzoek zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: zintuiglijke waarnemingen

boring	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarneming
1	0,5-1,0	klei, zwak puinhoudend
2	0,0-1,0 1,5-2,0	klei, zwak puinhoudend klei, sterk puinhoudend
3	0,5-0,8 0,8-1,0	klei, zwak puinhoudend klei, zwak puinhoudend
4	0,0-1,0	klei, zwak puinhoudend
5	0,0-0,5	klei, zwak puinhoudend
6	0,0-0,5 0,5-1,0	klei, sporen puin klei, sterk puinhoudend
7	0,0-1,0	klei, zwak puinhoudend
8	0,0-0,5 0,5-1,0	klei, laagjes puin klei, zwak puinhoudend

Het zintuiglijk onderzoek heeft geen asbestverdachte materialen op het maaiveld of in de bodem waargenomen.

Aan het grondwater werden geen zintuiglijke afwijkingen waargenomen.

3.3 Bemonstering grondwater

Het grondwater uit de op 16 maart 2016 geplaatste peilbuis 1 is - conform de richtlijnen van de BRL2000, VKB-protocol 2002 - minimaal één week na plaatsing bemonsterd op 24 maart 2016 door de heer R. Veen van RSK Netherlands (nr. K26319). Voorafgaand aan de bemonstering is de stijghoogte van het grondwater in de peilbuis bepaald. Tevens zijn de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater bepaald.

De resultaten van deze metingen zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: kenmerken grondwater

peilbuis	filterstelling (cm-mv)	datum plaatsing	datum bemonstering	pH	Ec (µS/cm)	troebelheid (NTU)	stijghoogte (m-mv)
1	2,0 – 3,0	16-04-2016	24-04-2016	6,7	3,100	18,3	0,81

De zuurgraad en het elektrische geleidingsvermogen kunnen als normaal worden beschouwd.

De troebelheid is licht verhoogd waargenomen (normaliter 0 – 10 NTU). Een verhoogde troebelheid wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van zwevende delen in het grondwater. Dit kan mogelijk leiden tot verhoogde meetwaarde in het grondwater als gevolg van storingen bij de analyse en ab- en adsorptie van organische verbindingen en zware metalen aan deze delen.

De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week) en is met een voldoende laag debiet afgepompt ($\leq 0,1$ l/min) zodat de grondwater slechts gering is gedaald tijdens afpompen (< 50 cm). Hierdoor wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater).

Onzes inziens is sprake van een natuurlijk bodemevenwicht tijdens de bemonstering waardoor een representatief grondwatermonster verkregen is.

4. Laboratoriumonderzoek

4.1 Geanalyseerde monsters met parameters

In tabel 5 is een overzicht weergegeven van de geanalyseerde grond(meng)monsters en grondwatermonster. Het zintuiglijk onderzoek vormt geen aanleiding tot aanvullende analyses.

In tabel 5 is zichtbaar welke boorlocaties en bodemlagen voor de grond(meng)monsters zijn geselecteerd.

Tabel 5: geanalyseerde bodemonsters

monstercode	boorlocatie met diepte / peilbuis met filterdiepte (m-mv)	zintuiglijke afwijkingen	motivatie / omschrijving	analyseparameters
GROND				
MM1	1(0,5-1,0) + 2(0,5-1,0) + 3(0,5-0,8) 4(0,5-1,0) + 7(0,5-1,0) + 8(0,5-1,0)	zwak puinhoudend	zwak puinhoudende kleigrond	STAP-g
MM2	2(1,5-2,0) + 6(0,5-1,0)	sterk puinhoudend	sterk puinhoudende kleigrond	STAP-g
M3	1(1,5-2,0)	-	zintuiglijk schone veengrond	STAP-g
GRONDWATER				
1-1-1	1(2,0-3,0)	-	algemene grondwaterkwaliteit	STAP-gw

Verklaring tabel

STAP-g : standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's, PAK (som10) en minerale olie;
STAP-gw : standaardpakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, VOCI inclusief vinylchloride en minerale olie.

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens de bepalingsmethoden zoals vermeld op de analyserapporten (bijlage 4). De grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn voorafgaand aan analyse voorbehandeld conform AS3000.

4.2 Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten van de (grond)mengmonsters zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (Rbk) bijlage B en Circulaire bodemsanering (juli, 2013) met behulp van de BoToVa module. De analyseresultaten van het grondwatermonster is getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering (juli, 2013).

Het resultaat van deze toetsingen is opgenomen in de overschrijdingstabellen in bijlage 5. Voor een definitie en een overzicht van de achtergrond-, streef- en interventiewaarden wordt verwezen naar bijlage 5 en 6.

5. Resultaten, conclusies en advies

5.1 Resultaten

In tabel 6 is een overzicht weergegeven van de aangetoonde verontreiniging(en) in de geanalyseerde grond(meng)monsters en het grondwatermonster. Daarnaast is de kwaliteit van de grond weergegeven volgens de Wet bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De kwaliteitsklasse van de grondsoorten zijn indicatief bepaald. Voor het vaststellen van definitieve hergebruiksmogelijkheden van partijen grond dient formeel een partijkeuring (AP4) te worden uitgevoerd.

Voor een volledig overzicht met de exacte gehalten en concentraties wordt verwezen naar bijlage 4 en 5.

Tabel 6: analyseresultaten grond en grondwater

monster code	boorlocatie met diepte / peilbuis met filterdiepte (m-mv)	motivatie / omschrijving	analyse-parameters	toetsing analyseresultaten Wet Bodembescherming			toetsing analyseresultaten Besluit Bodemkwaliteit
GROND				>AW	>T	>I	(Indicatief)
MM1	1(0,5-1,0) + 2(0,5-1,0) + 3(0,5-0,8) + 4(0,5-1,0) + 7(0,5-1,0) + 8(0,5-1,0)	zwak puinhoudende kleigrond	STAP-g	kwik lood zink	-	-	Klasse wonen
MM2	2(1,5-2,0) + 6(0,5-1,0)	sterk puinhoudende kleigrond	STAP-g	koper kwik lood	-	-	klasse industrie
M3	1(1,5-2,0)	zintuiglijk schone veengrond	STAP-g	molybdeen	-	-	klasse wonen
GRONDWATER				>S	>T	>I	
1-1-1	1(2,0-3,0)	algemene grondwaterkwaliteit	STAP-gw	barium molybdeen naftaleen	-	-	n.v.t.

Verklaring tabel

STAP-g : standaardpakket grond: droge stof, organische stof, lutum, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PCB's, PAK (som10) en minerale olie;
STAP-gw : standaardpakket grondwater: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, VOCl inclusief vinylchloride en minerale olie.
- : geen waarnemingen en/of onderzochte parameter(s) niet aangetoond of in gehalte(n) beneden de streefwaarde(n);
>AW : overschrijding achtergrondwaarde (grond);
>T : overschrijding (voormalige) tussenwaarde;
>I : overschrijding interventiewaarde;
>S : overschrijding streefwaarde (grondwater).

5.2 Interpretatie

Grond

In mengmonster MM1 van de zwak puinhoudende kleigrond (boorlocaties 1, 2, 3, 4, 7 en 8) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en zink aangetoond. De overige analyseparameters (overige zware metalen, PAK, PCB en minerale olie) zijn niet aangetoond of in gehalten beneden de achtergrondwaarden. De aangetoonde verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan de bijmenging van puin en
Getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit kan de zwak puinhoudende kleigrond indicatief worden aangeduid als "klasse wonen".

In mengmonster MM2 van de sterk puinhoudende kleigrond (boorlocaties 2 en 6) van het overig terrein zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik en lood aangetoond. De overige analyseparameters (overige zware metalen, PAK, PCB en minerale olie) zijn niet aangetoond of in gehalten beneden de achtergrondwaarden. De aangetoonde verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan de bijmenging van puin.
Getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit kan de sterk puinhoudende kleigrond indicatief worden aangeduid als "klasse industrie".

In monster M3 van de zintuiglijk schone veengrond (boorlocatie 1) is een licht verhoogd gehalte aan molybdeen aangetoond. De overige analyseparameters (overige zware metalen, PAK, PCB en minerale olie) zijn niet aangetoond of in gehalten beneden de achtergrondwaarden. Het is niet duidelijk wat de oorzaak is van de licht verhoogde gehalte aan molybdeen.
Getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit kan de zintuiglijke schone veengrond indicatief worden aangeduid als "klasse wonen".

Grondwater

In het grondwatermonster van peilbuis 1 worden licht verhoogde concentraties aan barium, molybdeen en naftaleen aangetoond. De overige analyseparameters (overige zware metalen, vluchtige aromaten, VOCI en minerale olie) zijn niet aangetoond of in concentraties beneden de streefwaarde.

De licht verhoogde concentratie aan barium is vermoedelijk onderdeel van nature verhoogde achtergrondwaarde. Het is niet duidelijk wat de oorzaak is van de licht verhoogde gehalten aan molybdeen en naftaleen.

5.3 Conclusies en advies

Middels onderhavig bodemonderzoek is de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de locatie Poortkade (ongenummerd) te Zierikzee in voldoende mate vastgelegd. De onderzoeksresultaten vormen geen aanleiding voor nader bodemonderzoek.

Onzes inziens is de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten tijde van het nulsituatie onderzoek overeenkomstig met het onderhavige onderzoek. Daarmee kan geconcludeerd worden dat de ondernomen bedrijfsactiviteiten ter plaatse van de Poortkade (ongenummerd) te Zierikzee geen nadelige gevolgen hebben gehad op de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Opgemerkt wordt tot slot dat het onderhavige onderzoek is uitgevoerd onder Kwalibo (onderdeel van het Besluit Bodemkwaliteit), maar dat het een verkennend bodemonderzoek betreft en geen partijkeuring. Voor het bepalen van definitieve hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond is formeel een partijkeuring van de grond (AP04 keuring) conform de geldende richtlijnen van het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk.

6. Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De advisering is overeenkomstig de DNR 2011.

RSK Netherlands streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

RSK Netherlands is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

RSK Netherlands verklaart hierbij:

- dat het veldwerk en de classificatie van de grondsoorten zijn uitgevoerd conform de kwaliteitseisen beschreven in de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen (2001 en 2002);
- dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de kwaliteitseisen beschreven in de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen (2001 en 2002), waarbij gebruik is gemaakt van externe functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.



RSK Netherlands
Projectmedewerker
ing. R. Hulsen
Opsteller rapportage

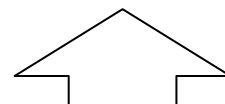


RSK Netherlands
Projectleider
ing. M. Barel
Kwaliteitscontrole



RSK Netherlands
Projectcoördinator
ing. A. Keijzer
Vrijgave

BIJLAGE 1



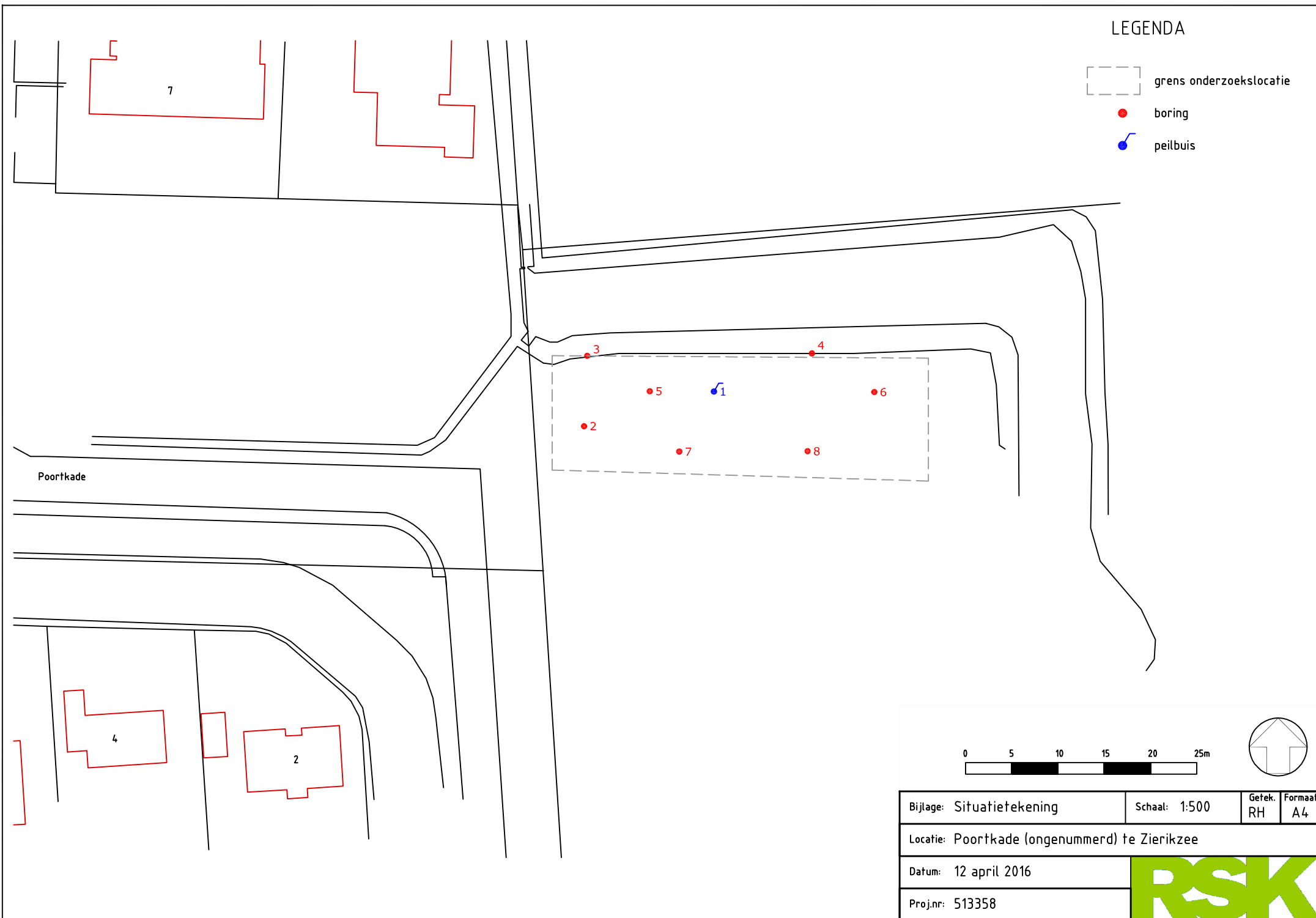
Onderzoekslocatie

Bijlage 1	Regionale ligging
Locatie	Poortkade (ongenummerd), Zierikzee
Datum	13 april 2016
Projectnummer	513358

BIJLAGE 2

LEGENDA

-  grens onderzoekslocatie
-  boring
-  peilbuis

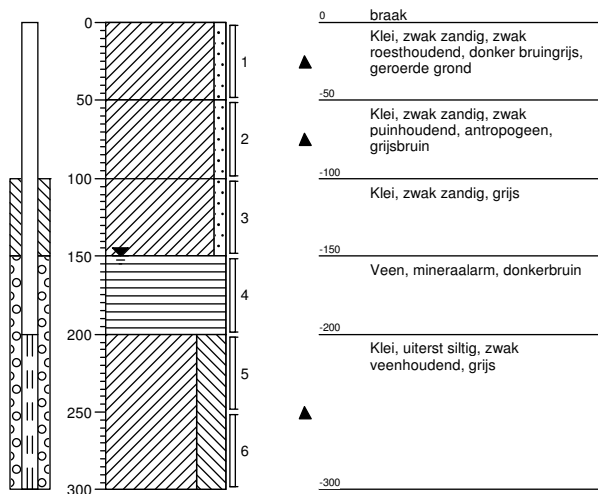


Bijlage: Situatiekening	Schaal: 1:500	Getek. RH	Formaat A4
Locatie: Poortkade (ongenummerd) te Zierikzee			
Datum: 12 april 2016			
Proj.nr: 513358			

BIJLAGE 3

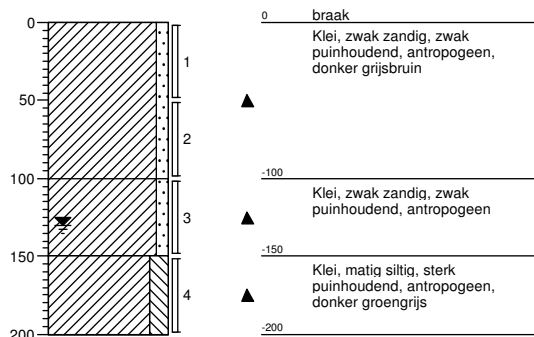
Boring: 1

Datum: 16-03-2016



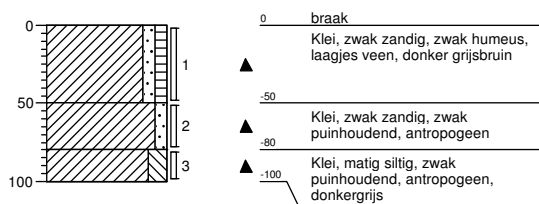
Boring: 2

Datum: 16-03-2016



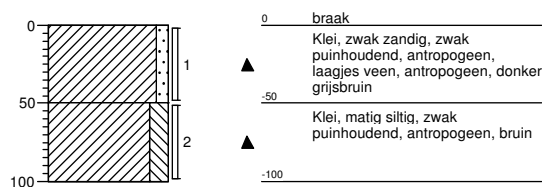
Boring: 3

Datum: 16-03-2016



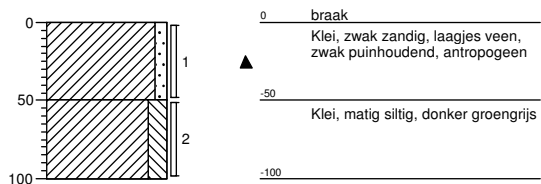
Boring: 4

Datum: 16-03-2016



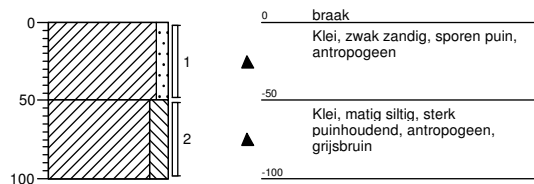
Boring: 5

Datum: 16-03-2016



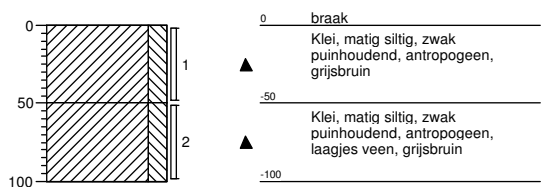
Boring: 6

Datum: 16-03-2016



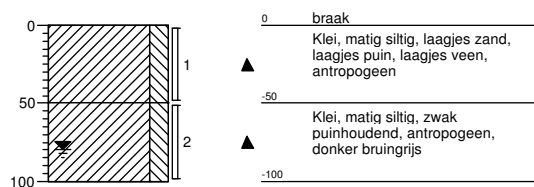
Boring: 7

Datum: 16-03-2016



Boring: 8

Datum: 16-03-2016



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

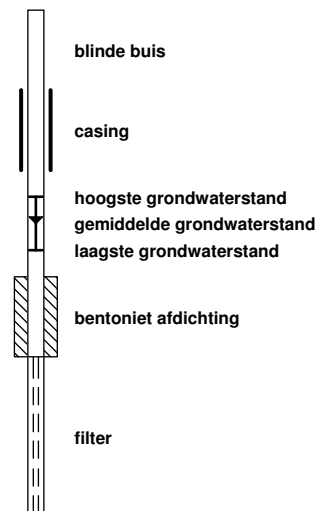
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



BIJLAGE 4



Analysrapport

RSK

R. Hulsen

Klommenmakerstraat 12

2894 BB Ridderkerk

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Poortkade te Zierikzee
Uw projectnummer : 513358
ALcontrol rapportnummer : 12267507, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : BFJEF9KS

Rotterdam, 22-03-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 513358. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

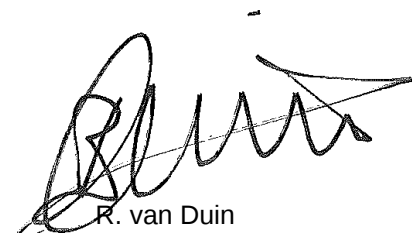
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

RSK
R. Hulsen

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam Poortkade te Zierikzee
 Projectnummer 513358
 Rapportnummer 12267507 - 1

Orderdatum 17-03-2016
 Startdatum 17-03-2016
 Rapportagedatum 22-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M3 1 (150-200)				
002	Grond (AS3000)	MM1 1 (50-100) 2 (50-100) 3 (50-80) 4 (50-100) 7 (50-100) 8 (50-100)				
003	Grond (AS3000)	MM2 2 (150-200) 6 (50-100)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	14.7	76.6	77.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	75.2	3.8	3.3	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.9 ¹⁾	18	23	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20 ²⁾	52	38	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.44	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	7.3	7.0	
koper	mg/kgds	S	<5	23	53	
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.27	0.52	
lood	mg/kgds	S	<10	85	140	
molybdeen	mg/kgds	S	3.1	1.1	0.51	
nikkel	mg/kgds	S	<3	17	16	
zink	mg/kgds	S	<20	110	58	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.04 ³⁾	0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.11	0.04	
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.25	0.25	0.07	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.16	0.03	
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.14	0.03	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.09	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.15	0.03	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.10	0.04	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.10	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.718 ⁴⁾	1.14 ⁴⁾	0.268 ⁴⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<2.3 ³⁾	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<2.6 ³⁾	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<2.1 ³⁾	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<2.4 ³⁾	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<2.3 ³⁾	1.5	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1.6 ³⁾	1.1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<2.3 ³⁾	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.92 ⁴⁾	6.1 ⁴⁾	4.9 ⁴⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



RSK
R. Hulsen

Analysrapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Poortkade te Zierikzee
Projectnummer 513358
Rapportnummer 12267507 - 1

Orderdatum 17-03-2016
Startdatum 17-03-2016
Rapportagedatum 22-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M3 1 (150-200)
002	Grond (AS3000)	MM1 1 (50-100) 2 (50-100) 3 (50-80) 4 (50-100) 7 (50-100) 8 (50-100)
003	Grond (AS3000)	MM2 2 (150-200) 6 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		22	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		27	7	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		38	7	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	90	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



RSK
R. Hulsen

Analysrapport

Blad 4 van 8

Projectnaam Poortkade te Zierikzee
Projectnummer 513358
Rapportnummer 12267507 - 1

Orderdatum 17-03-2016
Startdatum 17-03-2016
Rapportagedatum 22-03-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |
| 2 | Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof. |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :

RSK
R. Hulsen

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam Poortkade te Zierikzee
 Projectnummer 513358
 Rapportnummer 12267507 - 1

Orderdatum 17-03-2016
 Startdatum 17-03-2016
 Rapportagedatum 22-03-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5700292	16-03-2016	16-03-2016	ALC201
002	Y5700252	16-03-2016	16-03-2016	ALC201
002	Y5699149	16-03-2016	16-03-2016	ALC201
002	Y5699023	16-03-2016	16-03-2016	ALC201
002	Y5699521	16-03-2016	16-03-2016	ALC201
002	Y5700204	16-03-2016	16-03-2016	ALC201
002	Y5700291	16-03-2016	16-03-2016	ALC201

Paraaf :



RSK
R. Hulsen

Analysrapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Poortkade te Zierikzee
Projectnummer 513358
Rapportnummer 12267507 - 1

Orderdatum 17-03-2016
Startdatum 17-03-2016
Rapportagedatum 22-03-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y5700288	16-03-2016	16-03-2016	ALC201
003	Y5700306	16-03-2016	16-03-2016	ALC201

Paraaf :



RSK
R. Hulsen

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam Poortkade te Zierikzee
Projectnummer 513358
Rapportnummer 12267507 - 1

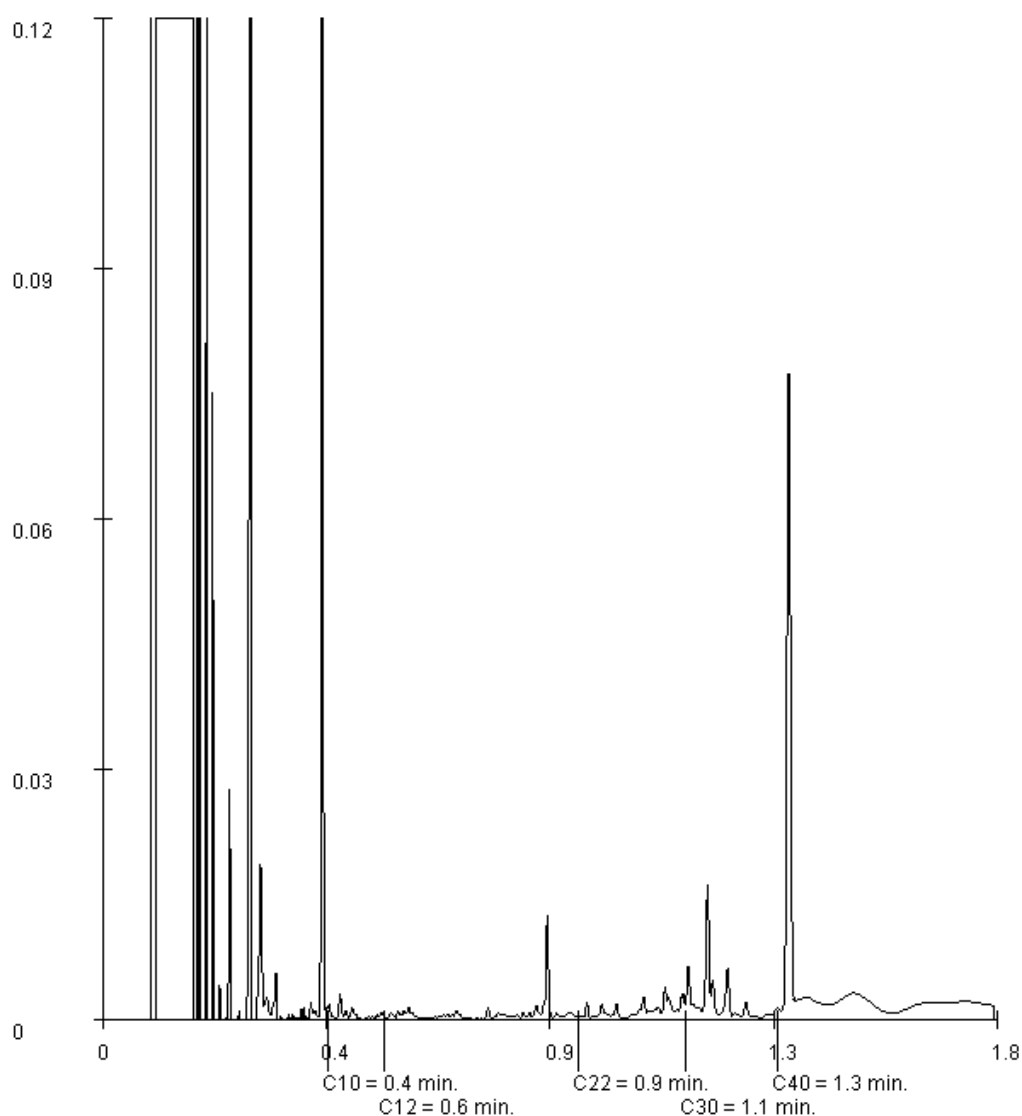
Orderdatum 17-03-2016
Startdatum 17-03-2016
Rapportagedatum 22-03-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen M31 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



RSK
R. Hulsen

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam Poortkade te Zierikzee
Projectnummer 513358
Rapportnummer 12267507 - 1

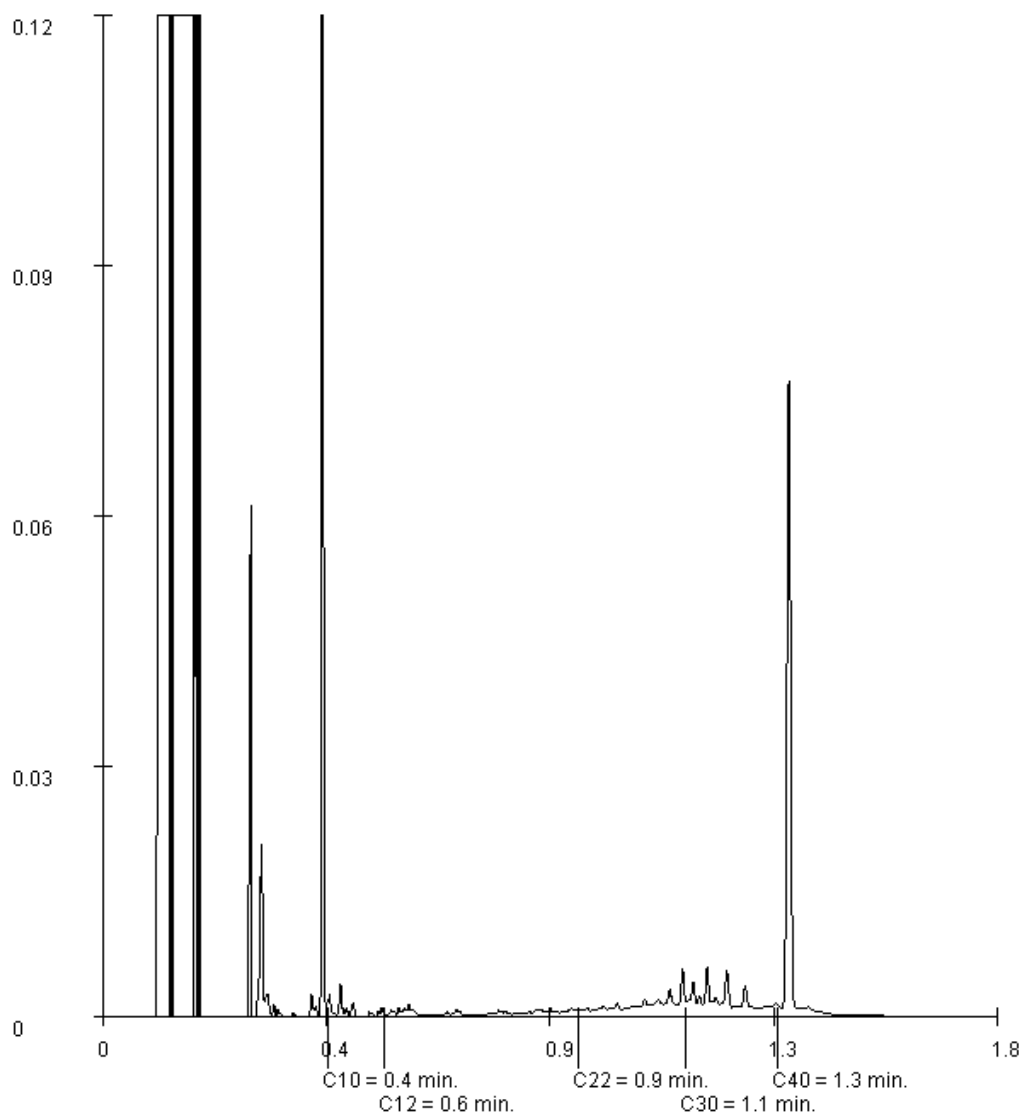
Orderdatum 17-03-2016
Startdatum 17-03-2016
Rapportagedatum 22-03-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM11 (50-100) 2 (50-100) 3 (50-80) 4 (50-100) 7 (50-100) 8 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

RSK

R. Hulsen

Klommenmakerstraat 12

2894 BB Ridderkerk

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Poortkade te Zierikzee
Uw projectnummer : 513358
ALcontrol rapportnummer : 12272239, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : J5J3UBJP

Rotterdam, 30-03-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 513358. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

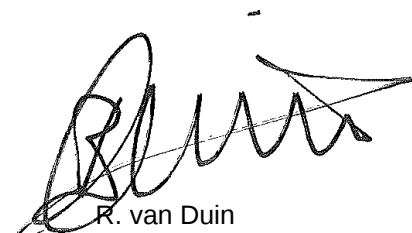
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

RSK
R. Hulsen

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Poortkade te Zierikzee
Projectnummer 513358
Rapportnummer 12272239 - 1

Orderdatum 24-03-2016
Startdatum 24-03-2016
Rapportagedatum 30-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1 (200-300)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	160	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	5.2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	0.31	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.03	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



RSK
R. Hulsen

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Poortkade te Zierikzee
Projectnummer 513358
Rapportnummer 12272239 - 1

Orderdatum 24-03-2016
Startdatum 24-03-2016
Rapportagedatum 30-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1-1-1 1 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



RSK
R. Hulsen

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Poortkade te Zierikzee
Projectnummer 513358
Rapportnummer 12272239 - 1

Orderdatum 24-03-2016
Startdatum 24-03-2016
Rapportagedatum 30-03-2016

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

RSK
R. Hulsen

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Poortkade te Zierikzee
 Projectnummer 513358
 Rapportnummer 12272239 - 1

Orderdatum 24-03-2016
 Startdatum 24-03-2016
 Rapportagedatum 30-03-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6128849	24-03-2016	24-03-2016	ALC236
001	B1439663	24-03-2016	24-03-2016	ALC204
001	G6128855	24-03-2016	24-03-2016	ALC236

Paraaf :

BIJLAGE 5

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 22-03-2016 - 13:43)

Projectnaam	Poortkade te Zierikzee	Poortkade te Zierikzee	Poortkade te Zierikzee
Projectcode	513358	513358	513358
Monsteromschrijving	M3	MM1	MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	14.7	14.7			76.6	76.6			77.6	77.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	75.2	75.2			3.8	3.8			3.3	3.3		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	6.9	6.9			18	18			23	23		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	33.6	--		52	67.2	--		38	40.6	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.0542	<=AW	-0.04	0.44	0.57	<=AW	0.00	<0.2	0.174	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	<1.5	2.4	<=AW	-0.07	7.3	9.33	<=AW	-0.03	7.0	7.46	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	<5	1.96	<=AW	-0.25	23	29.5	<=AW	-0.07	53	62	IN	0.15
kwik	mg/kg	0.06	0.0516	<=AW	0.00	0.27	0.305	WO	0.00	0.52	0.553	WO	0.01
lood	mg/kg	<10	4.5	<=AW	-0.09	85	101	WO	0.11	140	156	WO	0.22
molybdeen	mg/kg	3.1	3.1	WO	0.01	1.1	1.1	<=AW	0.00	0.51	0.51	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	4.35	<=AW	-0.47	17	21.2	<=AW	-0.21	16	17	<=AW	-0.28
zink	mg/kg	<20	10.7	<=AW	-0.22	110	140	WO	0.00	58	65.5	<=AW	-0.13
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.04 [#]	0.00933	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.10	0.0333	-		0.11	0.11	-		0.04	0.04	-	
antraceen	mg/kg	0.03	0.01	-		0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.25	0.0833	-		0.25	0.25	-		0.07	0.07	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.02	-		0.16	0.16	-		0.03	0.03	-	
chryseen	mg/kg	0.08	0.0267	-		0.14	0.14	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.0167	-		0.09	0.09	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	0.02	-		0.15	0.15	-		0.03	0.03	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.03	0.01	-		0.10	0.1	-		0.04	0.04	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.01	-		0.10	0.1	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.718	0.239	<=AW	-0.03	1.14	1.14	<=AW	-0.01	0.268	0.268	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<2.3 [#]	0.537	-		<1	1.84	-		<1	2.12	-	
PCB 52	ug/kg	<2.6 [#]	0.607	-		<1	1.84	-		<1	2.12	-	
PCB 101	ug/kg	<2.1 [#]	0.49	-		<1	1.84	-		<1	2.12	-	
PCB 118	ug/kg	<2.4 [#]	0.56	-		<1	1.84	-		<1	2.12	-	
PCB 138	ug/kg	<2.3 [#]	0.537	-		1.5	3.95	-		<1	2.12	-	
PCB 153	ug/kg	<1.6 [#]	0.373	-		1.1	2.89	-		<1	2.12	-	
PCB 180	ug/kg	<2.3 [#]	0.537	-		<1	1.84	-		<1	2.12	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	10.92	3.64	<=AW	-	6.1	16.1	<=AW	-	4.9	14.8	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--	-	<5	9.21	--	-	<5	10.6	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	22	7.33	--	-	<5	9.21	--	-	<5	10.6	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	27	9	--	-	7	18.4	--	-	<5	10.6	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	38	12.7	--	-	7	18.4	--	-	<5	10.6	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	30	<=AW	-0.03	<20	36.8	<=AW	-0.03	<20	42.4	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
12267507-001	M3 1 (150-200)
12267507-002	MM1 1 (50-100) 2 (50-100) 3 (50-80) 4 (50-100) 7 (50-100) 8 (50-100)
12267507-003	MM2 2 (150-200) 6 (50-100)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde, (BI > 1)
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden
WO = Maximale waarden bodemfunctieklaas wonen
IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie
I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 15-04-2016 - 11:03)

Projectnaam	Poortkade te Zierikzee	Poortkade te Zierikzee	Poortkade te Zierikzee
Projectcode	513358	513358	513358
Monsteromschrijving	M3	MM1	MM2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse wonen	Klasse wonen	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	14.7	14.7			76.6	76.6			77.6	77.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	75.2	75.2			3.8	3.8			3.3	3.3		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	6.9	6.9			18	18			23	23		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	33.6	--		52	67.2	--		38	40.6	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.0542	<=AW -0.04		0.44	0.57	<=AW 0.00		<0.2	0.174	<=AW -0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	2.4	<=AW -0.07		7.3	9.33	<=AW -0.03		7.0	7.46	<=AW -0.04	
koper	mg/kg	<5	1.96	<=AW -0.25		23	29.5	<=AW -0.07		53	62	IN	0.15
kwik	mg/kg	0.06	0.0516	<=AW 0.00		0.27	0.305	WO	0.00	0.52	0.553	WO	0.01
lood	mg/kg	<10	4.5	<=AW -0.09		85	101	WO	0.11	140	156	WO	0.22
molybdeen	mg/kg	3.1	3.1	WO	0.01	1.1	1.1	<=AW 0.00		0.51	0.51	<=AW -0.01	
nikkel	mg/kg	<3	4.35	<=AW -0.47		17	21.2	<=AW -0.21		16	17	<=AW -0.28	
zink	mg/kg	<20	10.7	<=AW -0.22		110	140	WO	0.00	58	65.5	<=AW -0.13	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.04 [#]	0.00933	-		0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.10	0.0333	-		0.11	0.11	-		0.04	0.04	-	
antraceen	mg/kg	0.03	0.01	-		0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.25	0.0833	-		0.25	0.25	-		0.07	0.07	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.02	-		0.16	0.16	-		0.03	0.03	-	
chryseen	mg/kg	0.08	0.0267	-		0.14	0.14	-		0.03	0.03	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.0167	-		0.09	0.09	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.06	0.02	-		0.15	0.15	-		0.03	0.03	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.01	-		0.10	0.1	-		0.04	0.04	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.01	-		0.10	0.1	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.718	0.239	<=AW -0.03		1.14	1.14	<=AW -0.01		0.268	0.268	<=AW -0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<2.3 [#]	0.537	-		<1	1.84	-		<1	2.12	-	
PCB 52	ug/kg	<2.6 [#]	0.607	-		<1	1.84	-		<1	2.12	-	
PCB 101	ug/kg	<2.1 [#]	0.49	-		<1	1.84	-		<1	2.12	-	
PCB 118	ug/kg	<2.4 [#]	0.56	-		<1	1.84	-		<1	2.12	-	
PCB 138	ug/kg	<2.3 [#]	0.537	-		1.5	3.95	-		<1	2.12	-	
PCB 153	ug/kg	<1.6 [#]	0.373	-		1.1	2.89	-		<1	2.12	-	
PCB 180	ug/kg	<2.3 [#]	0.537	-		<1	1.84	-		<1	2.12	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	10.92	3.64	<=AW -		6.1	16.1	<=AW -		4.9	14.8	<=AW -	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	1.17	--	-	<5	9.21	--	-	<5	10.6	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	22	7.33	--	-	<5	9.21	--	-	<5	10.6	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	27	9	--	-	7	18.4	--	-	<5	10.6	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	38	12.7	--	-	7	18.4	--	-	<5	10.6	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	30	<=AW -0.03		<20	36.8	<=AW -0.03		<20	42.4	<=AW -0.03	

Monstercode	Monsteromschrijving
12267507-001	M3 1 (150-200)
12267507-002	MM1 1 (50-100) 2 (50-100) 3 (50-80) 4 (50-100) 7 (50-100) 8 (50-100)
12267507-003	MM2 2 (150-200) 6 (50-100)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaasne wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaasne industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 30-03-2016 - 15:25)

Projectnaam	Poortkade te Zierikzee
Projectcode	513358
Monsteromschrijving	1-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	160	160	>S
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S
molybdeen	ug/l	5.2	5.2	>S
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S
zink	ug/l	<10	7	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S
styreen	ug/l	0.31	0.31	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	ug/l	0.03	0.03	>S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12272239-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT

BC

ug/l 0.94 ^--
DIMSL 0.000429

Monstercode 12272239-001
Monsteromschrijving 1-1-1 1 (200-300)

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde, (BI > 1)

Blauw >= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

BIJLAGE 6



Toelichting toetsing Wet bodembescherming

Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie toegepast:

- niet verontreinigd: gehalte kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater);
- licht verontreinigd: gehalte groter dan de achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater), maar kleiner dan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte groter dan de tussenwaarde, maar kleiner dan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte groter dan de interventiewaarde.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden zijn afgeleid van de Circulaire bodemsanering 2009, laatst gewijzigd op 1 juli 2013 en het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

achtergrondwaarden (AW) voor grond

Deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Bij de achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems.

streefwaarden (S) voor grondwater

De streefwaarde is de waarde waarboven wel en waaronder geen sprake is van een verontreiniging in het grondwater.

interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het verontreinigingsniveau aan waarboven ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Bij een overschrijding van de interventiewaarde in minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume met grondwater is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

tussenwaarden (T)

De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de betrokken achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarden komt een nader onderzoek in beeld.

lutum en organische stof

De achtergrond- en interventiewaarden voor de grond zijn afhankelijk van het lutum en/of organische stofgehalte van de grond. De streef- en interventiewaarden in grondwater zijn onafhankelijk van het organisch stof en het lutumgehalte.



Toelichting toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn getoetst aan de toetswaarden van het Besluit bodemkwaliteit. Deze zijn de achtergrondwaarden of AW2000-waarden (de nieuwe term voor schone grond), de maximale waarden voor Wonen en de maximale waarden voor Industrie. Grond die niet voldoet aan de industriewaarden is in het algemeen niet-toepasbaar.

toetsen aan normen en indelen in kwaliteitsklassen

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de bodem in kwaliteitsklassen, kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde Maximale Waarden. Daarbij geldt een rekenregel voor het corrigeren van de normen voor standaardbodems naar de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarden en voor de indeling in de kwaliteitsklasse Wonen.

bodemtypecorrectie

De normen voor het toepassen van grond en baggerspecie (tabellen 2 van bijlage B in de Regeling bodemkwaliteit) zijn opgesteld voor standaardbodems. Dat wil zeggen: bodems met 25% lutum en 10% organische stof. De normwaarden zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organisch stofgehalte. Daarom is het nodig om bij de beoordeling van de kwaliteit van de (water)bodem of van een partij toe te passen grond of baggerspecie de standaard normwaarden uit de tabellen om te rekenen naar normwaarden voor de betreffende bodem of de betreffende de partij grond of baggerspecie. De omgerekende normwaarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken. De formules voor bodemtypecorrectie vindt u in bijlage G van de Regeling.

toetsingsregel achtergrondwaarden (geldt voor zowel ontvangende bodem als voor toe te passen partij grond/bagger)

Grond waarvan de rekenkundig gemiddelden van slechts enkele stoffen in licht verhoogde concentraties boven de achtergrondwaarden aanwezig zijn, mag onder bepaalde voorwaarden worden beschouwd als AW2000 grond. De toetsingsregel geldt voor zowel de ontvangende bodem als voor toe te passen partijen grond of bagger:

1. als ten minste 2 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 1 stoffen hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
2. als ten minste 7 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 2 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
3. als ten minste 16 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 3 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
4. als ten minste 27 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 4 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
5. als ten minste 37 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 5 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden.

Voorwaarde: het gehalte van geen enkele stof mag de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse Wonen overschrijden.

indeling ontvangende bodem in kwaliteitsklassen Wonen en Industrie

Uitgangspunt bij de indeling van de ontvangende bodem in de kwaliteitsklassen Wonen en Industrie, is dat de rekenkundige gemiddelden van de gemeten stoffen moeten voldoen aan de Maximale Waarden die horen bij de klassegrenzen van de klassen Wonen en Industrie.

Hierop is één uitzondering, namelijk voor het indelen van een bodemkwaliteitszone of een locatie waarop grond of baggerspecie wordt toegepast in de bodemkwaliteitsklasse Wonen. Hiervoor geldt de volgende toetsingsregel:

1. als ten minste 7 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 2 stoffen de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
2. als ten minste 16 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 3 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
3. als ten minste 27 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 4 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
4. als ten minste 37 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 5 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden.

Voorwaarde: De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij het gehalte van geen enkele stof de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Industrie mag overschrijden.

Deze toetsingsregel geldt alleen voor de indeling van de ontvangende bodem in een bodemkwaliteitsklasse. Voor de indeling van een partij toe te passen grond of baggerspecie geldt deze toetsingsregel niet (zie hieronder).

indeling toe te passen grond/bagger in kwaliteitsklassen Wonen en Industrie

Voor de indeling van een partij toe te passen grond of baggerspecie in de kwaliteitsklassen Wonen en Industrie moeten de rekenkundige gemiddelden van alle stoffen voldoen aan de maximale waarden die horen bij de klassegrenzen van de klassen Wonen en Industrie. Behalve de formules voor bodemtypecorrectie zijn bij deze indeling dus verder geen bijzondere rekenregels van toepassing.

**Eindrapport verkennend onderzoek asbest
Poortkade te Zierikzee**

Project 23190228

13 december 2019

Opdrachtgever: gemeente Schouwen-Duiveland
Postbus 5555
4300 JA ZIERIKZEE

Opgesteld door: Sagro Milieu Advies Zeeland B.V.
Projectleider: Ing. E. Moison
Auteur: N. Geense
Autorisatie: Dhr. H. Seffelaar
Interim-manager SMA Zeeland B.V.

i.o.



Inhoudsopgave

SAMENVATTING	1
CONCLUSIES	1
TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESES	1
AANBEVELINGEN.....	1
1. INLEIDING.....	3
1.1. AANLEIDING EN DOEL	3
1.2. REFERENTIEKADER.....	3
1.3. BETROUWBAARHEID	4
2. VOORONDERZOEK	6
2.1. ALGEMENE BODEM- EN LOCATIEGEGEVENS	6
2.2. REGIONALE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	6
2.3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	6
3. VELDWERK	8
3.1. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	8
4. ANALYTISCH ONDERZOEK	10
4.1. VERKENNEND ONDERZOEK NAAR ASBEST	10
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
5.1. CONCLUSIES.....	11
5.2. TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESES	11
5.3. AANBEVELINGEN.....	11
ACHTERGRONDDOCUMENTEN.....	12
BIJLAGE 1 OVERZICHTSKAART LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
BIJLAGE 2 SITUATIETEKENING	
BIJLAGE 3 BOORBESCHRIJVINGEN EN -PROFIELEN	
BIJLAGE 4 ANALYSERESULTATEN	
BIJLAGE 5 FOTO'S	

Samenvatting

Door gemeente Schouwen-Duiveland is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend onderzoek asbest op een locatie gelegen aan de Poortkade te Zierikzee.

De aanleiding voor het bodemonderzoek naar asbest is het onderzoek Verkennd bodemonderzoek Poortkade (ongenummerd) Zierikzee (sectie K, nummer 811 gedeeltelijk), Milieutechnisch Adviesbureau RSK Netherlands, kenmerk 513358.001, d.d. 18 april 2016. Tijdens dit onderzoek werd op de onderzoekslocatie in de grond puin aangetroffen. Dit maakt de onderzoekslocatie verdacht op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen.

Het doel van dit onderzoek is te bepalen in hoeverre de verdenking van het voorkomen van asbest in de bodem en/of puinhoudende lagen terecht is en zo ja, een uitspraak te doen over het indicatieve gehalte asbest in deze lagen.

Conclusies

In de geanalyseerde grondmengmonsters is geen asbest aangetoond.

Toetsing onderzoekshypotheses

In het vooronderzoek zijn onderzoekshypotheses geformuleerd op basis waarvan de gebruikte veldwerk- en analysestrategieën zijn opgesteld. Hieronder is aangegeven in hoeverre deze hypothesen verworpen kunnen worden op basis van de overige onderzoeksresultaten.

Voor het onderzoek naar asbest is uitgegaan van de hypothese(s):

- Bovengrond: verdacht voor verontreiniging met asbest. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten worden verworpen.
- Ondergrond: onverdacht voor verontreiniging met asbest. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten voornamelijk worden aangenomen.

Aanbevelingen

In de bodem is geen asbest aangetoond. Nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

Grondverzet

Op basis van de uit dit milieuhygiënisch onderzoek verkregen gegevens kan in geval van nuttig toepassen van grond cq. het herbestemmen van grond alsnog een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit (partijkeuring grond) nodig zijn. Dit is afhankelijk van aangetroffen gehalten, alsook op basis van visueel

aangetroffen bodemvreemde materialen. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag te worden bepaald.

Op 1 december 2019 is door de Staatsecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het geactualiseerde Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie aangeboden aan de Tweede Kamer. Het handelingskader is opgesteld vanwege het in het milieu aantreffen van onder andere de stoffen PFOA, PFOS en HFPO-DA (GenX). In geval van nuttig toepassen van grond cq. het herbestemmen van grond kan alsnog een onderzoek naar deze stoffen nodig zijn.

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doel

Door gemeente Schouwen-Duiveland is aan SMA Zeeland B.V. de opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een verkennend onderzoek asbest op een locatie gelegen aan de Poortkade te Zierikzee.

De aanleiding voor het bodemonderzoek naar asbest is het onderzoek Verkennend bodemonderzoek Poortkade (ongenummerd) Zierikzee (sectie K, nummer 811 gedeeltelijk), Milieutechnisch Adviesbureau RSK Netherlands, kenmerk 513358.001, d.d. 18 april 2016. Tijdens dit onderzoek werd op de onderzoekslocatie in de grond puin aangetroffen. Dit maakt de onderzoekslocatie verdacht op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen.

Het doel van dit onderzoek is te bepalen in hoeverre de verdenking van het voorkomen van asbest in de bodem en/of puinhoudende lagen terecht is en zo ja, een uitspraak te doen over het indicatieve gehalte asbest in deze lagen.

1.2. Referentiekader

Onderzoeksopzet

De onderzoeksopzet is afgeleid van de NEN 5707 in geval van grond en van de NEN 5897 in geval van niet-vormgegeven bouwstoffen. Het onderzoek bestaat uit: vooronderzoek, veldonderzoek, chemische analyses, interpretatie en toetsing.

Toetsingskader bodemonderzoek naar asbest (NEN 5707)

Het beleid ten aanzien van asbest in de bodem is vermeld in de Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat) en de Circulaire Bodemsanering.

Bij toetsing van het asbestgehalte in bodem wordt enkel een interventiewaarde gehanteerd. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (gewogen betekent de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest). Deze nu geldende interventiewaarde voor asbest in bodem van 100 mg/kg ds, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen serpentijn- en amfiboolasbest, is gebaseerd op het Verwaarloosbaar Risiconiveau in lucht, zoals voorgesteld door de Gezondheidsraad in 1988 en vervolgens opgenomen als streefwaarde in de beleidsnotitie asbest in het milieu uit 1991. Op materialen met een asbestconcentratie beneden genoemde norm worden het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit geacht niet van toepassing te zijn (bij een gehalte van 100 mg/kg ds gewogen en lager is, bij historische asbestverontreinigingen d.w.z. verontreinigingssituaties die voor 1 juli 1993 zijn ontstaan, formeel geen sprake van een asbestverontreiniging).

Tijdens verkennend onderzoek is in principe geen directe toetsing aan de interventiewaarde mogelijk. Indien het indicatief vastgestelde asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

1.3. Betrouwbaarheid

Het hier gerapporteerde bodemonderzoek is uitgevoerd op zorgvuldige wijze, in overeenstemming met de geldende richtlijnen en de gebruikelijke inzichten en methoden. SMA Zeeland B.V. beschikt over een kwaliteitsmanagementsysteem (NEN-EN-ISO 9001: 2015) en veiligheidsmanagementsysteem (VGM Checklist Aannemers) waarbinnen de kwaliteit van de werkzaamheden dusdanig wordt beheerst en gewaarborgd dat haar diensten zo goed mogelijk aan de eisen en doelstellingen van de opdrachtgever voldoen.

Het veldwerk is uitgevoerd door SMA Zeeland B.V.

Het milieukundige veldwerk ten behoeve van het grond- en grondwateronderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen van de BRL SIKB 2000 en conform de hierbij van toepassing zijnde protocollen. De uitvoerende partij beschikt hiertoe over het procescertificaat "Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" op basis van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 voor het protocol 2018. Dit procescertificaat is uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundige veldwerk, beginnend bij de acceptatie van het veldwerk, en eindigend bij de overdracht van de veldwerkgegevens en monsters. Eventueel onderzoek aan asfaltverharding, halfverhardingen en funderingsmaterialen valt niet onder de strekking van de BRL SIKB 2000.

In het kader van de waarborging van de onafhankelijkheid verklaart SMA Zeeland B.V. dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de in dit kader gestelde eisen van de BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol.

De laboratoriumanalyses van dit onderzoek zijn uitgevoerd door een daartoe door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium.

Een bodemonderzoek is erop gericht met beperkte middelen vast te stellen of er bodemverontreiniging aanwezig is. Dit impliceert dat de conclusies van het bodemonderzoek slechts een beperkte reikwijdte hebben. Door beperkt aantal boringen, proefgaten, proefsleuven en analyses, betekent dit concreet dat een mogelijk aanwezige verontreiniging over het hoofd gezien kan worden. Het bodemonderzoek garandeert derhalve nooit dat de onderzochte locatie geheel schoon is of anderszins, dat met het bodemonderzoek alle eventueel aanwezige verontreinigingen worden gedetecteerd.

Verder geldt dat de resultaten van het onderhavige onderzoek een momentopname vormen van de bodemkwaliteit. Na de uitvoering en rapportage van dit onderzoek zouden activiteiten kunnen plaatsvinden

die de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de onderzoekslocatie kunnen beïnvloeden. Voorbeelden hiervan zijn het bouwrijp maken van de locatie of het aanvoeren van grond van elders. Een andere factor kan bijvoorbeeld zijn het transport van verontreinigende stoffen via het grondwater van buiten de onderzoekslocatie. Gezien deze overwegingen, dienen de hier gerapporteerde onderzoeksresultaten met meer voorzichtigheid gebruikt en geïnterpreteerd te worden naarmate de tijd toeneemt die verlopen is na de uitvoering van het onderzoek.

Op basis van de uit dit bodemonderzoek verkregen gegevens kan geen uitspraak worden gedaan over de daadwerkelijke aan- of afwezigheid van asbest en/of het gehalte aan asbest in lagen waarop geen specifiek veld- en analytisch onderzoek is verricht. Dit betreft met name als “onverdacht voor verontreiniging met asbest” aangemerkte lagen. Hiervoor kan (aanvullend) onderzoek plaatsvinden conform de NEN 5707 (Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond) en/of de NEN 5897 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).

Op basis van de uit dit bodemonderzoek verkregen gegevens kan geen uitspraak gedaan worden over de algehele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, hiervoor dient tevens een bodemonderzoek plaats te vinden in het kader van de NEN 5740.

Op basis van de uit dit bodemonderzoek verkregen gegevens kan in principe geen uitspraak gedaan worden over de toepassingsmogelijkheden van eventueel van de locatie af te voeren grond. Hiervoor dient de rapportage van het in 2016 uitgevoerde onderzoek Verkennd bodemonderzoek Poortkade (ongenummerd) Zierikzee (sectie K, nummer 811 gedeeltelijk), Milieutechnisch Adviesbureau RSK Netherlands, kenmerk 513358.001, d.d. 18 april 2016 te worden geraadpleegd.

SMA Zeeland B.V. kan niet aansprakelijk gesteld worden voor eventuele schade of anderszins voor eventuele gevolgen die voortkomen uit het gebruik en de interpretatie van de in dit rapport gepresenteerde onderzoeksgegevens.

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd, tenzij met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van SMA Zeeland B.V.

2. Vooronderzoek

In dit hoofdstuk wordt het voormalige, het huidige en het toekomstige bodemgebruik besproken. Dit zal leiden tot een hypothese over de mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie. In NEN 5725:2017 zijn zeven mogelijke aanleidingen voor vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. In onderhavig onderzoek is of zijn de volgende generieke aanleiding(en) van toepassing:

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

2.1. Algemene bodem- en locatiegegevens

Voor de algemene locatiegegevens en algemene gegevens met betrekking tot de bodem verwijzen wij naar het rapport Verkennd bodemonderzoek Poortkade (ongenummerd) Zierikzee (sectie K, nummer 811 gedeeltelijk), Milieutechnisch Adviesbureau RSK Netherlands, kenmerk 513358.001, d.d. 18 april 2016. Ten tijde van dit onderzoek is de onderhavige onderzoekslocatie onderzocht op chemische parameters.

De onderzoekslocatie betreft een braakliggend gedeelte van perceel K975. Het perceel is begroeid met gras.

2.2. Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Op basis van in de nabijheid van de onderzoekslocatie gelegen boringen en daarvan afgeleid kaartmateriaal, afkomstig van onder andere TNO en de voormalige RGD (bronhouder: DINOLoket), is het in onderstaande tabel vereenvoudigde bodemmodel geformuleerd door SMA Zeeland B.V. De werkelijke bodemopbouw en grondwaterstand ter plaatse van de onderzoekslocatie kan hiervan afwijken.

Tabel 2.1. Geohydrologisch overzicht ter plaatse van de onderzoekslocatie

Typering	Diepte (m-mv)	Lithologie	Formatie(s)
Deklaag	0-15	Klei en zandige klei	Naaldwijk, Nieuwkoop
1 ^e watervoerend pakket	15-40	Kleiig zand	Naaldwijk, Waalre
Scheidende laag	Ontbreekt waarschijnlijk op deze locatie		
2 ^e watervoerend pakket	40-160	Zand	Maassluis, Oosterhout, Breda
Hydrologische basis	160-	Boomse klei	Rupel

2.3. Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende (gestandaardiseerde) onderzoekshypotheses geformuleerd waarbij in voorkomende gevallen onderscheid is gemaakt tussen separaat te onderzoeken deellocaties.

Tabel 2.2. Hypothese en bijbehorende strategie voor vervolgonderzoek naar asbest

Bodemcompartiment / traject	Hypothese (NEN 5725)	Strategie* (NEN 5707 cq. 5897)
<i>Gehele locatie</i>		
Bovengrond	verdachte bovengrond, diffuse bodembelasting en heterogene verdeling op schaal van monsterneming	VED-HE
Ondergrond	onverdachte, kleinschalige locatie	geen

*op basis van NEN 5707 is er in geval van een voor bodemverontreiniging met asbest onverdachte locatie geen verplichting tot vervolgonderzoek in de vorm van veld- en analytisch onderzoek, tenzij op basis van voortschrijdend inzicht de hypothese van een asbest-onverdachte locatie dient te worden gewijzigd.

Ook een vervolgonderzoek naar asbest in niet-vormgegeven bouwstoffen volgens NEN 5897 in de vorm van veld- en analytisch onderzoek is niet van toepassing in geval van (op basis van NEN 5725) asbest-onverdachte, niet-vormgegeven bouwstoffen.

Een beschrijving van de veldwerkzaamheden en de resultaten daarvan, volgt in hoofdstuk 3.

3. Veldwerk

In dit hoofdstuk worden de uitvoering en de resultaten van het veldwerk besproken.

3.1. Verkennend onderzoek naar asbest

Het veldwerk is op 11-11-19 uitgevoerd door de hiertoe erkende veldmedewerker de heer M. Kwast conform de in paragraaf 2.3 vermelde onderzoeksstrategie. De volgende werkzaamheden hebben plaatsgevonden:

Visuele inspectie van het maaiveld

Hierbij is het maaiveld van het gehele onderzoeksterrein, zowel in de lengte als daarna nogmaals in de breedte, per strook van 1,5 m breedte afgelopen en visueel onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn niet aangetroffen. Vanwege verharding of begroeiing was een volledige en efficiënte inspectie van het maaiveld volgens SIKB protocol 2018 niet mogelijk. Wanneer geen efficiënte visuele inspectie van het maaiveld kan worden uitgevoerd, kan geen verdere opdeling worden gemaakt in verdachte en onverdachte deellocaties en moet conform NEN 5707 de gehele locatie als asbestverdacht worden beschouwd.

Visuele inspectie ontgraven en opgeboorde materiaal

Ruimtelijk verdeeld over het onderzoeksterrein zijn in totaal 9 proefgaten gegraven van 0,3 x 0,3 m zoals hieronder weergegeven:

Proefgaten PG01 t/m PG09

- 8 proefgaten tot de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 0,5 m-mv;
- 1 proefgat, vanaf 0,5 m-mv doorgezet met boring ø12 cm tot de onderzijde van de verdachte laag, met een maximum van ca. 2,0 m-mv.

Het uitgegraven materiaal uit de proefgaten is gezeefd (maaswijdte 20 mm) danwel uitgespreid in lagen van maximaal 2 cm en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van grove asbestverdachte materialen (stukken groter dan 20 mm). In het opgegraven materiaal werd geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De lagen uit de boring (ø12 cm) zijn eveneens gezeefd of uitgespreid in lagen van maximaal 2 cm en visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. In het opgeboorde materiaal werd geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Uit veldwaarnemingen blijkt dat de bovengrond tot ca. 1,25 m-mv bestaat uit sterk zandige klei, met daaronder tot 2,0 m-mv (maximale boordiepte) uit veen. Bodemvreemde bijmengingen worden aangetroffen in de vorm van aardewerk, baksteen, beton, asfalt en puin.

Samenstelling analysemonsters

Wanneer grove asbestverdachte materialen zijn waargenomen, is per laag en per proefgat een verzamelmonster ter analyse op asbest aangeboden aan het laboratorium.

Na het verwijderen van de grove delen bodemvreemde bijmengingen (delen groter dan 20 mm) zijn in het veld, van de overblijvende fijne fracties van de in het volgende hoofdstuk beschreven proefgaten, representatieve analysemonsters samengesteld en ter analyse op asbest aangeboden aan het laboratorium.

De veldwerkgegevens zijn opgenomen in Bijlage 3.

4. Analytisch onderzoek

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de keuze van de geanalyseerde monsters en de parameters waarop deze zijn geanalyseerd. Vervolgens worden de analyseresultaten gepresenteerd evenals de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in Bijlage 4.

4.1. Verkennend onderzoek naar asbest

Analysestrategie

Door het laboratorium Eurofins Omegam B.V. zijn de analysemonsters geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

Tabel 4.1 Inzet monster(s) ter analyse

Analysemonster	Samengesteld uit gat	Traject (m-mv)	Type materiaal
PG1-5	PG1 t/m PG5	0-0,5	grond
PG6-9	PG6 t/m PG9	0-0,5	grond

Analyseresultaten

Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogste bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend. In de geanalyseerde mengmonsters is geen asbest aangetoond.

5. Conclusies en Aanbevelingen

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens wordt deze getoetst aan de hypothese. Tenslotte wordt de conclusie van het onderzoek weergegeven.

5.1. Conclusies

In de geanalyseerde grondmengmonsters werd geen asbest aangetoond.

5.2. Toetsing onderzoekshypotheses

In het vooronderzoek zijn onderzoekshypotheses geformuleerd op basis waarvan de gebruikte veldwerk- en analysestrategieën zijn opgesteld. Hieronder is aangegeven in hoeverre deze hypothesen verworpen kunnen worden op basis van de overige onderzoeksresultaten.

Voor het onderzoek naar asbest is uitgegaan van de hypothese(s):

- Bovengrond: verdacht voor verontreiniging met asbest. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten worden verworpen.
- Ondergrond: onverdacht voor verontreiniging met asbest. Deze hypothese kan op basis van de onderzoeksresultaten vooralsnog worden aangenomen.

5.3. Aanbevelingen

In de bodem is geen asbest aangetoond. Nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

Grondverzet

Op basis van de uit dit milieuhygiënisch onderzoek verkregen gegevens kan in geval van nuttig toepassen van grond cq. het herbestemmen van grond alsnog een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit (partijkeuring grond) nodig zijn. Dit is afhankelijk van aangetroffen gehalten, alsook op basis van visueel aangetroffen bodemvreemde materialen. De eventuele mogelijkheden dienen in overleg met het bevoegd gezag te worden bepaald.

Op 1 december 2019 is door de Staatsecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het geactualiseerde Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie aangeboden aan de Tweede Kamer. Het handelingskader is opgesteld vanwege het in het milieu aantreffen van onder andere de stoffen PFOA, PFOS en HFPO-DA (GenX). In geval van nuttig toepassen van grond cq. het herbestemmen van grond kan alsnog een onderzoek naar deze stoffen nodig zijn.

Achtergronddocumenten

Onderstaande documenten vormen de basis voor divers milieuhygiënisch onderzoek op, aan en in bodem en bouwstoffen in Nederland.

Wet- en regelgeving

1. *Circulaire Bodemsanering 2013*. Staatscourant nr. 16675, 27 juni 2013
2. Ministeries van VROM en VW, *Besluit Bodemkwaliteit*, 22 november 2007
3. Ministeries van VROM en VW, *Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 247, 20 december 2007
4. Ministeries van VROM en VW, *Wijziging Regeling Bodemkwaliteit*, Staatscourant nr. 122, 27 juni 2008
5. Ministerie van VROM, *Besluit asbestwegen milieubeheer*, 8 september 2000
6. Ministerie van VROM, *Regeling nadere voorschriften asbestwegen milieubeheer*, 25 augustus 2016
7. Brief van de staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Tweede Kamer 28 600 XI, 81, Den Haag, 17 december 2002
8. Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat), Tweede Kamer 28 663, 15, Den Haag, 3 maart 2004
9. Provincie Zeeland, *samen omgaan met (grond)water*, Grondwaterbeheersplan 2002-2007, Middelburg, juni 2002

Normdocumenten

10. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5707:2015/C2:2017, Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond*, ICS 13.080.01, Delft, augustus 2015
11. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5717:2017, Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek*, ICS 13.080.05, Delft, december 2017
12. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5720:2017, Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie*, ICS 13.080.05, Delft, 1 december 2017

13. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5725:2017, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek*, ICS 13.080.01; 13.080.05, Delft, oktober 2017
14. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5740:2009/A1:2016, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond*, ICS 13.080.05, Delft, januari 2009
15. Nederlands Normalisatie Instituut, *NEN 5897:2015/C2:2017, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat*, ICS 13.030.30, Delft, augustus 2015
16. Nederlands Normalisatie Instituut, *NTA 5755:2010, Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging*, ICS 13.080.05, Delft, juli 2010

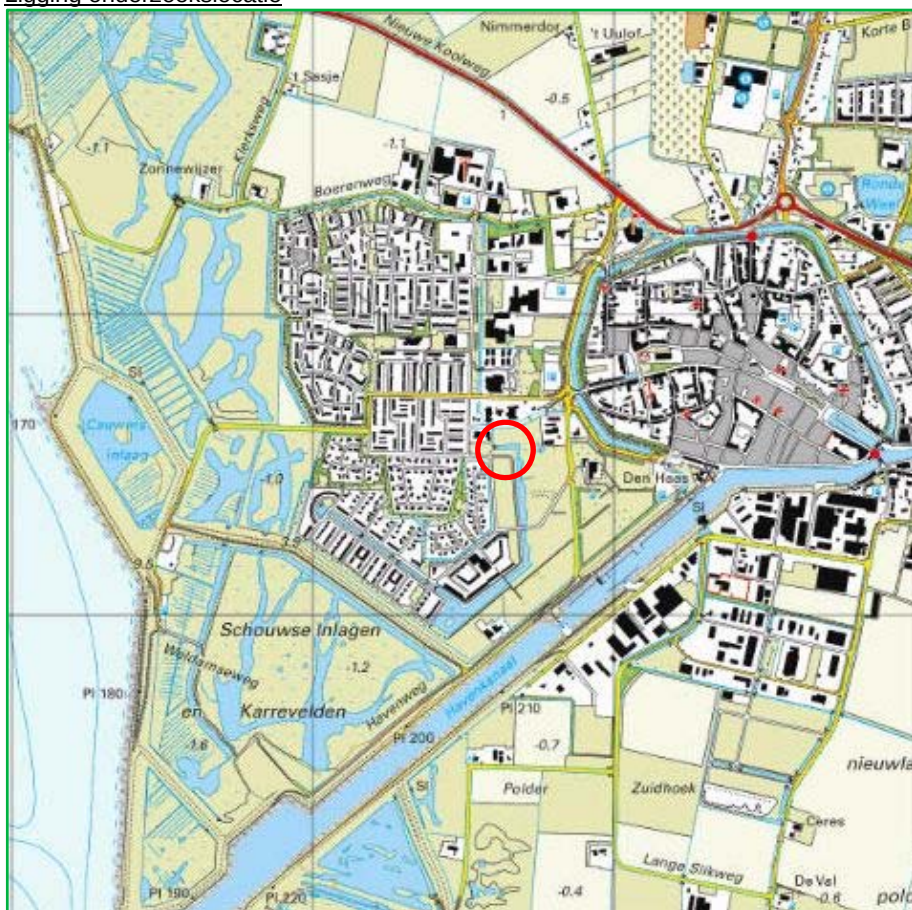
Richtlijnen en protocollen

17. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek*, BRL SIKB 2000, versie 6, Gouda, 1 februari 2018
18. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Wijzigingsblad BRL SIKB 2000 versie 6*, Gouda, 1 februari 2018
19. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, protocol 2001, versie 6*, Gouda, 1 februari 2018
20. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Het nemen van grondwatermonsters, protocol 2002, versie 4*, Gouda, 1 februari 2018
21. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek, protocol 2003, versie 6*, 1 februari 2018
22. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem, protocol 2018, versie 3.2* Gouda, 1 februari 2018
23. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, *Protocol 3001, Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters, versie 5*, Gouda, 2 oktober 2014
24. CROW, *Publicatie 210, Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt - Selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt*, ISBN 978 90 6628 655 9, Ede, juni 2015

25. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, *Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie van 29 november 2019)*, 1 december 2019

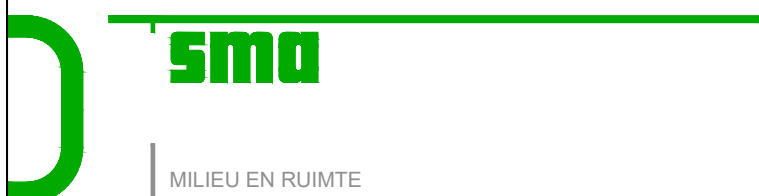
Bijlage 1 Overzichtskaart ligging onderzoekslocatie

Ligging onderzoekslocatie



Schaal: 1:25.000

Bijlage 2 Situatietekening



Postbus 25 4453 ZG

's-Heerenhoek

tel.: 0113 - 35 22 22

www.smazeelandbv.nl

Project:	Poortkade Zierikzee	Projectnr.:	23190228	Schaal:	1:500
Opdr.gever:	Gemeente Schouwen-Duiveland	Formaat:	A4	Tekeningnr.:	1 van 1
Onderdeel:	Verkennd onderzoek asbest	Getekend:	S. Mous	Datum:	20-11-2019

Bijlage 3 Boorbeschrijvingen en -profielen

Bijlage 3A Legenda en gat-/sleuf-/boorprofielen

Bijlage 3B Onafhankelijkheidsverklaring

Bijlage 3A Legenda en gat-/sleuf-/boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

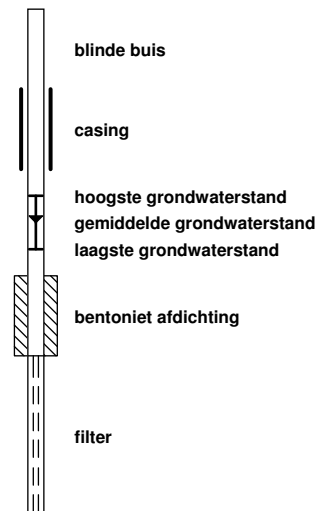
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

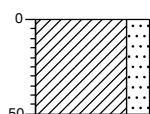
- slib
- water

peilbuis



Proefgat: 01

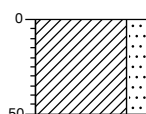
X: 52613,18
Y: 407535,94
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30
Datum: 11-11-2019
Veldwerker: M. Kwast



▲ Klei, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak betonhoudend, zwak kiezel houdend, Graven, 1% grof, dichtheid: 1,7

Proefgat: 02

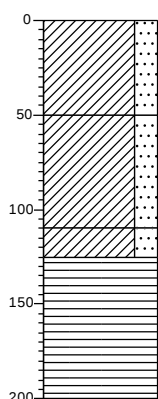
X: 52629,98
Y: 407536,01
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30
Datum: 11-11-2019
Veldwerker: M. Kwast



▲ Klei, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak kiezel houdend, Graven, 2% grof, dichtheid: 1,7

Proefgat: 03

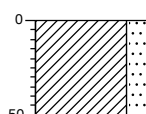
X: 52638,38
Y: 407540,65
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30
Datum: 11-11-2019
Veldwerker: M. Kwast



▲ Klei, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, zwak kiezel houdend, sporen glas, Graven, 1% grof, dichtheid: 1,7
▲ Klei, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, Edelmanboor
110 Klei, sterk zandig, Edelmanboor
125 Veen, mineraalarm, Edelmanboor
200

Proefgat: 04

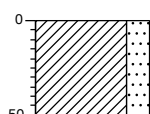
X: 52648,39
Y: 407535,32
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30
Datum: 11-11-2019
Veldwerker: M. Kwast



▲ Klei, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak asfalthoudend, Graven, 2% grof, dichtheid: 1,7

Proefgat: 05

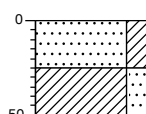
X: 52665,65
Y: 407534,98
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30
Datum: 11-11-2019
Veldwerker: M. Kwast



▲ Klei, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak kiezel houdend, Graven, 1% grof, dichtheid: 1,7

Proefgat: 06

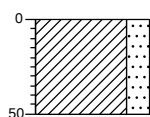
X: 52665,72
Y: 407544,71
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30
Datum: 11-11-2019
Veldwerker: M. Kwast



▲ Zand, uiterst fijn, kleilig, matig puinhoudend, zwak kiezel houdend, Graven, 14% grof, dichtheid: 1,75. Bemonsterd
▲ Klei, sterk zandig, sporen baksteen, Graven, 1% grof, dichtheid: 1,7

Proefgat: 07

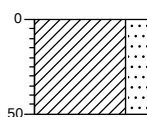
X: 52648,33
Y: 407545,04
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30
Datum: 11-11-2019
Veldwerker: M. Kwast



▲
Klei, sterk zandig, zwak
baksteenhoudend, zwak
aardewerkhoudend, Graven, 1%
grof, dichtheid: 1,7

Proefgat: 08

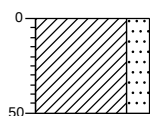
X: 52631,04
Y: 407545,49
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30
Datum: 11-11-2019
Veldwerker: M. Kwast



▲
Klei, sterk zandig, zwak
baksteenhoudend, zwak kiezel
houdend, zwak betonhoudend,
Graven, 1% grof, dichtheid: 1,7

Proefgat: 09

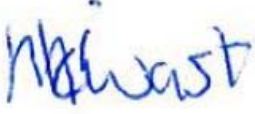
X: 52613,61
Y: 407545,49
Lengte (m): 0,30
Breedte (m): 0,30
Datum: 11-11-2019
Veldwerker: M. Kwast



▲
Klei, sterk zandig, zwak
baksteenhoudend, zwak kiezel
houdend, zwak betonhoudend,
Graven, 1% grof, dichtheid: 1,7

Bijlage 3B Onafhankelijkheidsverklaring

Ik verklaar dat het milieukundig veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

M. Kwast 2001 2002 2003 2018	
---	--

Bijlage 4 Analyseresultaten

Bijlage 4A Grond, asbest

SMA Zeeland b.v.
T.a.v. Niels Geense
Postbus 25
4453 ZG 'S- HEERENHOEK
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 18-Nov-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019168107/1
Uw project/verslagnummer	23190228
Uw projectnaam	Poortkade te Zierikzee
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Nov-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 23190228
Uw projectnaam Poortkade te Zierikzee
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019168107/1
Startdatum 12-Nov-2019
Rapportagedatum 18-Nov-2019/16:51
Bijlage A, B, C
Pagina 1/1

Monsternemer
Monstermatrix Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (Extern)	% (m/m)	81.5 ¹⁾	83.6 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	13.2 ²⁾	13.2 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<4.7 ²⁾	<3.8 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.5 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.5 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.5 ²⁾	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 PG 1-5 PG 1-5 (0-50)
2 PG 6-9 PG 6-9 (0-50)

Datum monstername Monster nr.

11-Nov-2019 00:00 11040128
11-Nov-2019 00:00 11040129

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

PB

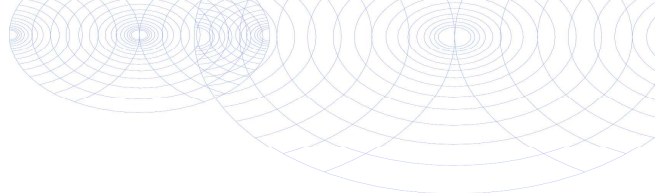
Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019168107/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11040128	PG 1-5	1	0	50	1563047MG	PG 1-5 PG 1-5 (0-50)
11040129	PG 6-9	1	0	50	1563048MG	PG 6-9 PG 6-9 (0-50)

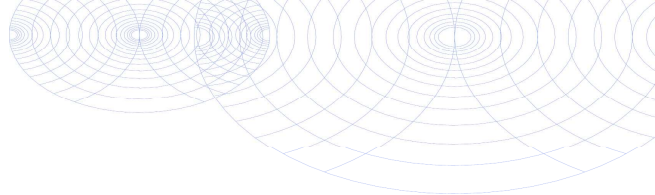


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019168107/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019168107/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Extern / Overig onderzoek			
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	Cf NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 965826
 Project omschrijving : 2019168107-23190228
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6148932
 Uw referentie : PG 1-5 PG 1-5 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/11/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 14-11-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13200 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10758 g
 Percentage droogrest : 81,5 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9664,1	91,8	7,2	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	195,6	1,9	48,9	25,00	0	0,0
1-2 mm	171,6	1,6	59,6	34,73	0	0,0
2-4 mm	151,8	1,4	151,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	220,5	2,1	220,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	126,2	1,2	126,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10529,8	100,0	614,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,4	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 965826
 Project omschrijving : 2019168107-23190228
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6148933
 Uw referentie : PG 6-9 PG 6-9 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/11/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.F.
 Datum geanalyseerd : 14-11-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13190 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11027 g
 Percentage droogrest : 83,6 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9864,2	91,2	12,7	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	147,6	1,4	32,8	22,22	0	0,0
1-2 mm	175,6	1,6	76,2	43,39	0	0,0
2-4 mm	148,9	1,4	148,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	246,8	2,3	246,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	234,7	2,2	234,7	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10817,8	100,0	752,1		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,3	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 965826
Project omschrijving : 2019168107-23190228
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 965826
Project omschrijving : 2019168107-23190228
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6148932	PG 1-5 PG 1-5 (0-50)	PG 1-5	0-.5	1563047MG
6148933	PG 6-9 PG 6-9 (0-50)	PG 6-9	0-.5	1563048MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 965826
Project omschrijving : 2019168107-23190228
Opdrachtgever : Eurofins Analytico 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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage 4A Grond, asbest

Bijlage 5 Foto's



Foto 1. Onderzoekslocatie gezien in noordoostelijke richting.



Foto 2. Onderzoekslocatie gezien in noordwestelijke richting.



Foto 3. Onderzoekslocatie gezien vanaf de weg in noordoostelijke richting.



Foto 4. Puin zichtbaar op maaiveld, zuidzijde onderzoekslocatie.



Aanmeldformulier watertoets

De watertoets of waterschapstoets geeft inzicht in de consequenties van uw plan voor de taken van Waterschap Scheldestromen. Voorafgaand aan het overleg stuurt u ons een zo volledig mogelijk ingevuld aanvraagdformulier (**vervang onze cursieve toelichtingen in de rechter kolom door uw invullingen**). Dit formulier is de agenda voor ons contact met u (in persoon, per mail en/of telefonisch). De watertoetstabel met definitieve invullingen en eventueel aanvullende documenten is inhoudelijk gelijk aan de, wettelijk verplichte, waterparagraaf van het ruimtelijk plan. Het ruimtelijk plan vormt de basis voor ruimtelijke besluitvorming en vergunningverlening.

Uw gegevens

	Gegevens initiatiefnemer (particulier/bedrijf)	Formulier ingevuld door (werkend voor initiatiefnemer, b.v. adviesbureau)
Naam:	Aannemersbedrijf Van de Poel	Tom Bogers
Organisatie:		Gemeente Schouwen-Duiveland
Adres:		Laan van St. Hilaire 2
Postcode + plaats:		Zierikzee
E-mailadres:		Tom.bogers@schouwen-duiveland.nl
Telefoonnummer:		
Datum aanvraag:		04-03-2020

Gegevens van het plan

Wat is de (concept)plannaam:	RO Ontwikkeling 5 patiowoningen Talingstraat Zierikzee
Waar is het plan gelegen:	Het plangebied ligt ten noorden van de Talingstraat, in het zuidoostelijke deel van de wijk 'Poortambacht' in Zierikzee. Aan de noordzijde van het plangebied ligt een watergang. De ontwikkeling is op de percelen kadastraal bekend als ZR00K977 voorzien.
Beknopte planomschrijving Ter plaatse van het plangebied worden 5 patiowoningen gerealiseerd. In de huidige situatie zijn reeds woningen toegestaan, echter de typologie wijzigt.	

Watertoetstabel

De watertoetstabel ondersteunt de onderbouwing van de wateraspecten in een ruimtelijk plan.

Thema en water(beheer)doelstelling	Uitwerking																						
Veiligheid waterkeringen Waarborgen van het veiligheidsniveau en rekening houden met de daarvoor benodigde ruimte.	Het plangebied ligt niet binnen een beschermingszone van een waterkering. De ontwikkeling heeft dan ook geen gevolgen voor de waterveiligheid.																						
Voorkomen overlast door oppervlaktewater Het plan biedt voldoende ruimte voor het vasthouden, bergen en afvoeren van water. Waarborgen van voldoende bouwpeil om overstrooming vanuit oppervlaktewater in maatgevende situaties te voorkomen. Rekening houden met de gevolgen van klimaatverandering en de kans op extreme weersituaties.	Vermeld de totale oppervlakken (in m²) van: <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>huidige situatie</th><th>na realisatie</th><th></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>dakoppervlak</td><td>0</td><td>471 m²</td><td>1</td></tr> <tr> <td>dichte bodemverharding</td><td>0</td><td>357 m²</td><td>2</td></tr> <tr> <td>doorlatende bodemverharding</td><td>0</td><td></td><td>3</td></tr> <tr> <td>wateroppervlak</td><td>0</td><td></td><td>4</td></tr> </tbody> </table> De ontwikkeling leidt tot toename van verharding. Op basis van de eisen van het waterschap dient er voor toename in verharding 75 mm per vierkante meter verharding gecompenseerd te worden wat in deze situatie neerkomt op circa 62,1 m² water. Er is voor deze ontwikkeling echter geen watercom-				huidige situatie	na realisatie		dakoppervlak	0	471 m ²	1	dichte bodemverharding	0	357 m ²	2	doorlatende bodemverharding	0		3	wateroppervlak	0		4
	huidige situatie	na realisatie																					
dakoppervlak	0	471 m ²	1																				
dichte bodemverharding	0	357 m ²	2																				
doorlatende bodemverharding	0		3																				
wateroppervlak	0		4																				

	pensatie nodig, omdat in de vigerende planologische regeling (bestemmingsplan Bebouwde Kom Poortambacht) al verharding mogelijk is gemaakt middels de op onderhavige locatie berustende bestemming 'Wonen'.
Voorkomen overlast door hemel- en afvalwater Waarborgen optimale werking van de zuiveringen/ RWZI's en van de (gemeentelijke) rioleringen. Afkoppelen van (schone) verharde oppervlakken in verband met de reductie van hydraulische belasting van de RWZI, het transportsysteem en het beperken van overstorten.	Het huishoudelijk afvalwater wordt gescheiden van het hemelwater afgevoerd via het bestaande gemeentelijke rioolstelsel en aangeboden voor zuivering. Hiervoor is het noodzakelijk dat er nieuwe aansluitingen worden aangebracht. Het hemelwater wordt afgekoppeld op het oppervlaktewater.
Thema en water(beheer)doelstelling	<i>Uitwerking</i>
Grondwaterkwantiteit en verdroging Voorkomen en tegengaan van grondwateroverlast en -tekort. Rekening houdend met de gevolgen van klimaatverandering. Beschermen van infiltratiegebieden en -mogelijkheden.	De ontwikkeling voorziet niet in het onttrekken van grondwater. De ontwikkeling veroorzaakt evenmin mogelijke grondwateroverlast. Het gebied biedt geen infiltratiemogelijkheden. Er is sprake van geringe kwel.
Grondwaterkwaliteit Behoud of realisatie van een goede grondwaterkwaliteit. Denk aan grondwaterbeschermingsgebieden.	Evenals bij het voorgaande aspect geldt voor de grondwaterkwaliteit dat tijdens zowel de bouw-fase als de gebruiksfase geen uitlogende materialen worden gebruikt. Negatieve effecten op het grondwater worden daarom niet verwacht.
Oppervlaktewaterkwaliteit Behoud of realisatie van goede oppervlaktewaterkwaliteit. Vergroten van de veerkracht van het watersysteem. Toepassing van de trits schoonhouden, scheiden, zuiveren.	Zowel tijdens de bouw-fase als de gebruiksfase worden geen uitlogende materialen gebruikt. Daarom heeft de ontwikkeling geen negatief effect op de oppervlaktewaterkwaliteit.
Volksgezondheid Minimaliseren risico watergerelateerde ziekten en plagen. Voorkomen van verdrinkingsgevaar / -risico's via o.a. de daarvoor benodigde ruimte.	De ontwikkeling heeft geen watergerelateerde consequenties voor de volksgezondheid. Er worden geen nieuwe waterpartijen gerealiseerd.
Bodemdaling Voorkomen van maatregelen die (extra) maaiveldsdalingen in zettinggevoelige gebieden kunnen veroorzaken.	De ontwikkeling wordt gerealiseerd in matig zettingsgevoelig gebied. Hiermee dient rekening gehouden te worden tijdens de bouw-fase.
Natte natuur Ontwikkeling/bescherming van een rijke gevarieerde en natuurlijk karakteristieke aquatische natuur.	Langs de noordzijde van het plangebied ligt een buurtvriendelijke oever langs de watergang. In de nabije omgeving is voldoende natte natuur aanwezig. De wijk waar de ontwikkeling plaatsvindt heet 'de Waterwijk' en wordt gekenmerkt door de vele watergangen die door de wijk lopen. Hierdoor is er veel sprake van oppervlaktewater en ruime mogelijkheid voor waterberging.

Onderhoud oppervlaktewater Oppervlaktewater moet adequaat onderhouden worden. Rekening houden met obstakelvrije onderhoudsstroken vrij van bebouwing en opgaande (hout)beplanting.	Rondom het plangebied is oppervlaktewater aanwezig. Ten noorden van het plangebied ligt een secundaire watergang. Langs de waterlopen wordt rekening gehouden met een onderhoudsstrook. <i>Uitsnede legger Waterschap:</i> 
<i>Andere belangen waterbeheer</i>	
Relatie met eigendom waterbeheerder Ruimtelijke ontwikkelingen mogen de werking van objecten (terreinen, milieuzonering) van de waterbeheerder niet belemmeren.	De ontwikkeling wordt niet gerealiseerd nabij waterschapsobjecten. Dit aspect vormt dan ook geen belemmering.
Wegen in beheer bij het waterschap (alleen invullen voor zover van toepassing) * in de bouwfase: <i>Vinden er transporten (grond/bouwmaterialen) plaats over waterschapswegen?</i> * na realisatie: verkeersaantrekkende werking <i>Veroorzaakt uw plan structureel extra verkeer?</i> * na realisatie: bereikbaarheid <i>Omschrijf hoe motorvoertuigen, fietsers en voetgangers uw plan kunnen bereiken. Worden er hiervoor uitwegen gewijzigd of nieuw aangelegd?</i> * na realisatie: parkeren <i>Wordt er op uw eigen terrein geparkeerd?</i> * na realisatie: (ver)bouwen <i>Bent u voornemens om binnen 20 meter van een waterschapsweg een bouwwerk te (ver)bouwen? (zoals een woning of afscheiding (gefundeerd)).</i>	De realisatie van de woningen gaan niet over waterschapswegen. Daarom vormt dit aspect geen belemmering.

Tot slot

Wij verzoeken u het formulier zo volledig mogelijk in te vullen en met een **overzichtskaart** van het plan te mailen naar waterschap Scheldestromen: info@scheldestromen.nl of postbus 1000, 4330 ZW Middelburg. Het waterschap coördineert de watertoets ook voor Rijkswaterstaat als die betrokken is.



Memo

Project: Talingstraat Zierikzee
Code: VDP_2019_08
Onderwerp: AERIUS-berekening

+31 (0) 85-9020222
info@juust.nl
juust.nl

Steller David Tolhoek
Datum 19 december 2019

Inleiding

Op de locatie Talingstraat te Zierikzee worden 5 nieuwe patio woningen gerealiseerd. Er vindt volledige nieuwbouw plaats. De locatie is onbebouwd waardoor er geen sprake is van sloopwerkzaamheden. Het terrein is bouwrijp. Naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 over de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) en de nieuwe AERIUS Calculator (2019) moet en kan voor dit plan de uitstoot van stikstof en de neerslag daarvan op Natura 2000-gebieden worden berekend.

Natura2000-gebieden

In de omgeving van het plangebied zijn diverse Natura2000-gebieden gelegen. De dichtstbij gelegen Natura2000-gebieden betreffen:

- Oosterschelde (ca. 600 meter)
- Grevelingen (ca. 6,8 kilometer)
- Voordelta (ca. 12,9 kilometer)

Uitgangspunten berekening AERIUS-calculator

In de AERIUS-calculator (versie 16 september 2019) zijn de volgende gegevens ingevoerd ten aanzien van het nieuwbouwproject:

Bouwfase

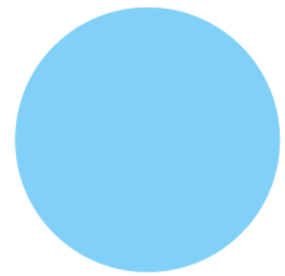
De start van de bouwfase zal in 2020 plaatsvinden en heeft een doorlooptijd van maximaal een jaar. De bouwfase bestaat uit de bouw van de nieuwe woningen en aanleg van aansluitend terrein op de locatie zelf door middel van mobiele werktuigen en de aanvoer van bouwmaterialen (zwaar vrachtverkeer). Hierna is per emissiebron de invoergegevens weergegeven. Deze gegevens zijn de volgende:

Emissiebron mobiele werktuigen (emissiebron 1)

In de nieuwe versie (16 september 2019) van AERIUS is de functionaliteit 'rekenen voor tijdelijk project' komen te vervallen. Daardoor is het niet mogelijk om de aanlegfase als tijdelijk project door te rekenen. Om die reden zijn de mobiele werktuigen en het vrachtverkeer ten behoeve van de nieuwbouw in de variant van de toekomstige woningen meegenomen.

Op basis van gegevens van de aannemers die de bouwprojecten gaan uitvoeren zijn de volgende gegevens ingevoerd:

	Bouw- jaar	Bedrijfstijd totaal [uur/jaar]	Vermogen [kW]	Deellastfactor [%]	Emissie- factor [g NO _x /kWh]	Emissie NO _x [kg/jaar]
Graafmachine (CAT 330)	Vanaf 2015	20	200	60	0,3	0,72
Hijskraan	Vanaf 2015	4	200	50	0,4	0,16



Dumper	Vanaf 2015	20	320	50	0,4	1,28
--------	------------	----	-----	----	-----	------

Per woning zal er 4 uur een graafmachine worden ingezet. In totaal zal de graafmachine 20 draaiuren maken. Naast de graafmachine zal voor het af en aanvoer van materialen/grondstoffen een hijskraan aanwezig zijn voor een duur van 4 uur. Tenslotte is er ook een vrachtwagen aanwezig op het bouwterrein. Deze is in de berekening gehanteerd als dumper. De vrachtwagen zal in totaal 20 uur aanwezig zijn.

Emissiebron verkeer bouwphase (emissiebron 2)

Ten behoeve van de nieuwbouw van de woning vindt er aan- en afvoer plaats van bouwmaterialen door vrachtverkeer. Deze ritten zijn ingevoerd als zwaar vrachtverkeer. Daarbij is uitgegaan van het volgende aantal ritten:

In totaal gaat het om 100 ritten zwaar verkeer, dit betreft afvoer van grond en de aanvoer van bouw materiaal. Omdat een rit zowel de heenweg als terugweg bevat, is dit aantal maal twee gedaan en is uitgegaan van een totaal van 200 voertuigbewegingen per jaar.

Tevens vinden er 50 ritten lichtverkeer plaats. Dit betreft het personenvervoer van de arbeiders op het terrein. Omdat een rit zowel de heenweg als terugweg bevat, is dit aantal maal twee gedaan en is uitgegaan van een totaal van 100 voertuigbewegingen per jaar.

Gebruiksfase

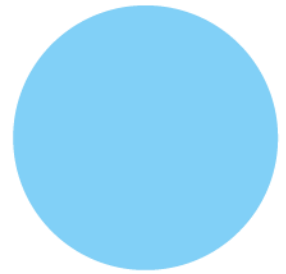
De gebruiksfase start evengoed in 2020. De woningen worden gasloos. Hierdoor dragen ze niet bij aan de stikstofuitstoot, waardoor deze niet zijn meegenomen in de berekening. In de gebruiksfase is sprake van een verkeersaantrekkende werking van de woningen.

Emissiebron verkeer gebruiksfase (emissiebron 3)

De verkeersgeneratie van de nieuw te bouwen woning is inzichtelijk gemaakt aan de hand van de kengetalen uit de CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig Parkeren'. Hierbij is uitgegaan van de stedelijkheidsgraad 'weinig stedelijk' en gebiedstype 'Schil centrum'. Voor een twee-onder-een-kap woning is de (maximale) verkeersgeneratie 8,1 motorvoertuigbewegingen per etmaal per woning. Voor een vrijstaande woning is de (maximale) verkeersgeneratie 8,5. Uitgaande van het maximale aantal motorvoertuigbewegingen (worstcase), bedraagt de verkeersgeneratie voor de vijf woningen afgerond 41 motorvoertuigen per etmaal. Zie tabel hieronder.

<i>Functie</i>	<i>Aantal</i>	<i>Kencijfer</i>	<i>Verkeersgeneratie</i>
Koop, huis, twee-onder-een-kap	4	8,1	32,4
Koop, huis, vrijstaand	1	8,5	8,5
		<i>Totaal</i>	40,9

Vervolgens is er een inschatting gemaakt van de verkeersdeling over de ontsluitingswegen van het projectgebied tot aan de hoofdontsluitingswegen. Conform de 'Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator' van Blij12 dient het verkeer meegenomen te worden totdat het opgaat in het heersende verkeersbeeld. Dit is het moment dat het verkeer zich qua rij- en stopgedrag niet meer onderscheidend maakt aan het overige verkeer. Binnen dit project is er vanuit gegaan dat het verkeer via de Talingstraat, de Oosterscheldestraat, de Eerste Weegje naar de Laan van Sint Hilaire gaat. Vanaf de Laan van Sint Hilaire gaat het verkeer weer in het heersend verkeerbeeld op.

**Conclusie**

Op basis van de voorgaande gegevens is een AERIUS-berekening uitgevoerd (versie 16 september 2019). De uitkomst is dat de rekenresultaten van de aanlegfase en de gebruiksfase niet hoger zijn dan 0,00 mol/ha/j. Het project heeft daarmee geen negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura2000-gebieden.

BIJLAGE: Printscreen AERIUS-berekeningen***Bijlage 1: Realisatiefase & Gebruiksfase***

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 Bouw- en gebruiksfase

- ▶ 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: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Juust B.V.	Taringstraat, 4301 Zierikzee

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
AE Nieuwouw Taringstraat Zierikzee	RTbea76DhpeN	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
19 december 2019, 16:08	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	6,38 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

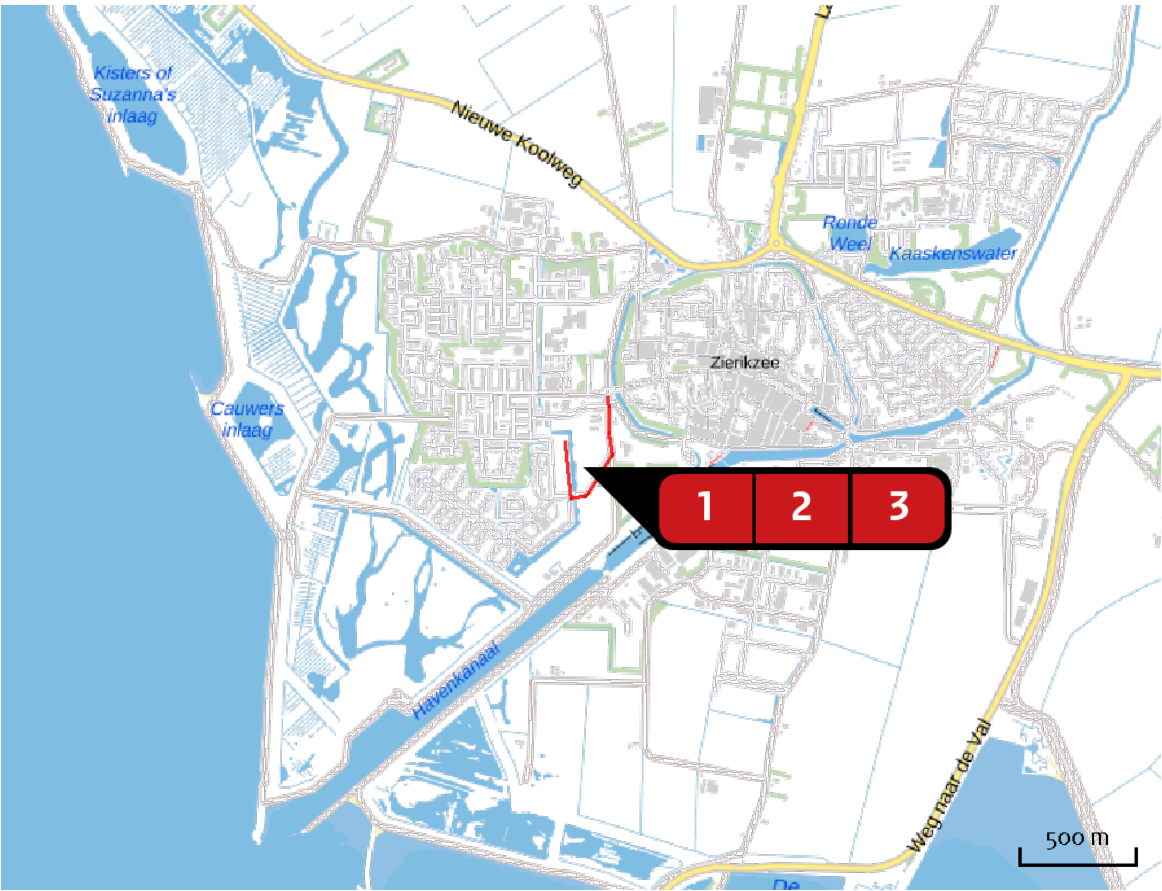
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Nieuwbouw 5 woningen

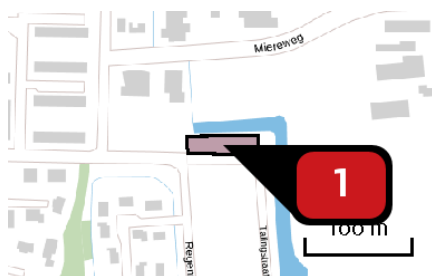
Locatie
Bouw- en
gebruiksfase



Emissie
Bouw- en
gebruiksfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	2,16 kg/j
2	 Verkeer (Bouwfase) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 Verkeer (Bouwfase) Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	3,55 kg/j

Emissie
(per bron)
Bouw- en
gebruiksfase



Naam

Mobiele werktuigen

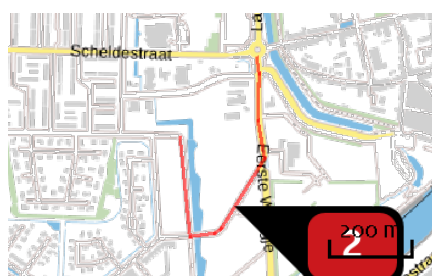
Locatie (X,Y)

52628, 407542

NOx

2,16 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Hijskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Dumper		4,0	4,0	0,0	NOx	1,28 kg/j



Naam

Verkeer (Bouwfase)

Locatie (X,Y)

52792, 407358

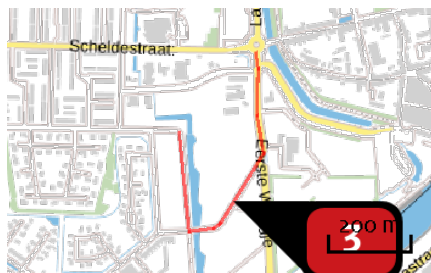
NOx

< 1 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	200,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	100,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam Verkeer (Bouwfase)
Locatie (X,Y) 52792, 407358
NOx 3,55 kg/j
NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	38,0 / etmaal	NOx NH ₃	3,55 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie c53b8fdaa8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>