



VAN DALESTRAAT BRESKENS

GEMEENTE SLUIS

Vormvrije m.e.r.-beoordeling

16 april 2022

RHO ADVISEURS



RHO ADVISEURS

DATUM	16 april 2022
KENMERK	20161793.001
PROJECT PROJECTLEIDER	Van Dalestraat Breskens ir. C.A. Louws
OPDRACHTGEVER	Woongoed Zeeuws-Vlaanderen
AUTEUR STATUS	S. Lie Definitief



Inhoud

1. Inleiding	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Wat houdt een m.e.r.- beoordeling in?	5
1.3 Leeswijzer	5
2. Plaats en omvang van het project	7
2.1 Plaats van het project	7
2.2 Kenmerken van het project	10
3. Kenmerken van de milieueffecten	13
3.1 Verkeer en parkeren	13
3.2 Geluid	14
3.3 Bodem en water	14
3.4 Natuur	15
3.5 Luchtkwaliteit	16
3.6 Risico's op zware ongevallen of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid	16
3.7 Cultuurhistorie en archeologie	16
3.8 Aanlegwerkzaamheden	18
3.9 Mitigerende maatregelen	18
4. Conclusie	19
Bijlagen	20
Bijlage 1 – Memo wegverkeerslawaaï	20
Bijlage 2 – Watertoets	21
Bijlage 3 – Memo stikstof	22
Bijlage 4 – Aeries stikstofberekening gebruiksfase	23
Bijlage 5 – Verkennend bodemonderzoek	24

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

Op de locatie van de voormalige basisschool aan de J.H. van Dalestraat in Breskens zijn er plannen om een aantal zorgappartementen te bouwen. Naast de zorgappartementen zal aan de zuidwestzijde ruimte zijn voor een aantal woningen. Het plan betreft de bouw van maximaal 4 woningen en 12 zorgappartementen met gemeenschappelijke ruimte, een kantoor en een buitenberging. Aan de oostzijde van het plangebied wordt een parkachtige omgeving aangelegd.

De verschillende beoogde functies en bebouwing passen niet binnen het geldende bestemmingsplan. Om de ontwikkeling mogelijk te maken is een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

In het Besluit milieueffectrapportage is in onderdeel D 11.2 van de bijlage opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 100 hectare of meer, een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat of een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer. De beoogde ontwikkeling bestaat uit in totaal 16 woningen. Hiermee blijft de ontwikkeling onder de drempelwaarde. Dit betekent dat kan worden volstaan met een zogenaamde 'vormvrije m.e.r.-beoordeling'. Dit document bevat deze beoordeling.

1.2 Wat houdt een m.e.r.- beoordeling in?

In een m.e.r.- beoordeling wordt getoetst of een m.e.r. procedure doorlopen moet worden. De wettelijke regeling voor de m.e.r.-beoordeling gaat uit van het principe 'nee, tenzij'. Dat wil zeggen, een volwaardige m.e.r.-procedure is alleen noodzakelijk als sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen' die het betreffende project voor het milieu kan hebben. Daarbij moet het bevoegd gezag rekening houden met de omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, te weten:

- de plaats van het project;
- de omvang van het project;
- de kenmerken van de potentiële milieueffecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

Het bevoegd gezag dient een m.e.r.-beoordelingsbeslissing te nemen, waarin wordt aangegeven of wel of geen MER nodig is, gelet op de omvang van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten en mogelijke mitigerende maatregelen. Deze beslissing wordt als bijlage bij het bestemmingsplan opgenomen.

1.3 Leeswijzer

Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie:

- beschrijft in hoofdstuk 2 de plaats en omvang van het project;
- licht in hoofdstuk 3 de verwachte effecten voor de verschillende milieueffecten toe;

- 
- geeft ten slotte in hoofdstuk 4 de conclusie weer voor de m.e.r.-beoordeling.

Bij de analyse in hoofdstuk 2 en 3 is gebruik gemaakt van informatie uit de onderzoeken welke te vinden zijn in de bijlagen.

2. PLAATS EN OMVANG VAN HET PROJECT

2.1 Plaats van het project

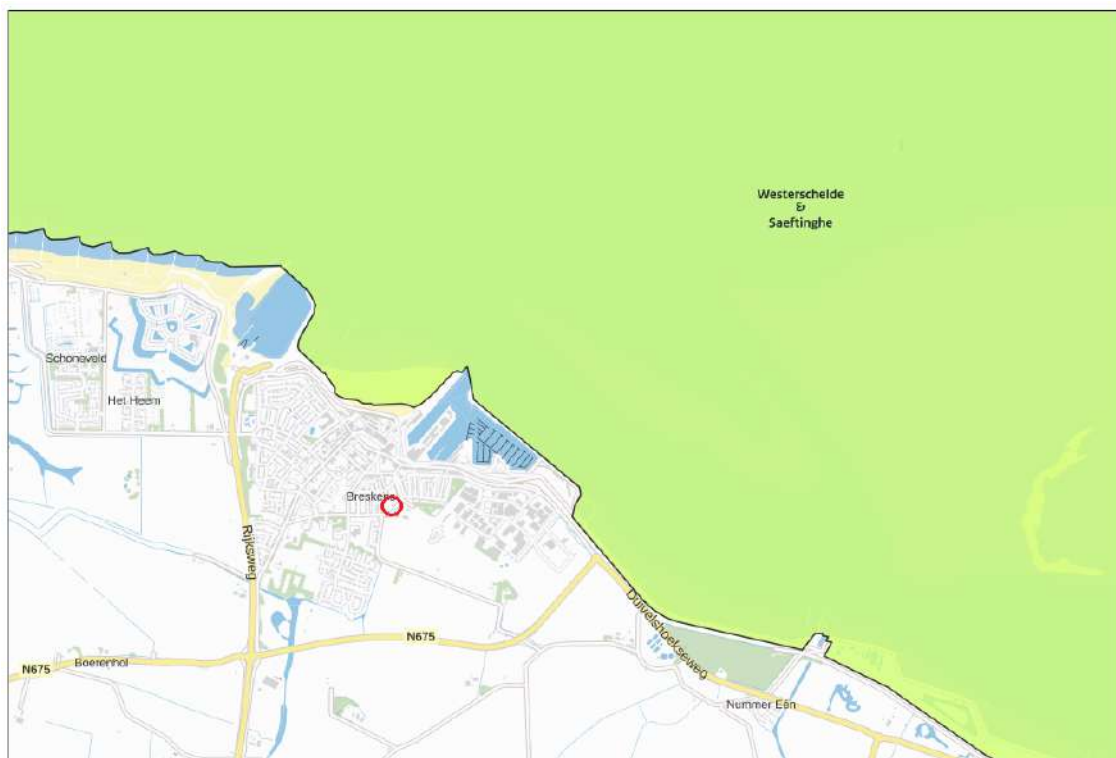
Het plangebied ligt in aan de oostrand van het woongebied van Breskens. De westelijke grens van het plangebied wordt gevormd door de Van Dalestraat en de noordgrens door Nijverheidstraat. Aan de oost en zuidzijde van het plangebied ligt de weg Molenwater die over een dijk loopt. Het plangebied ligt aan de rand van het woongebied met kleinschalige rijwoningen op zo'n 300 meter van het centrum. Ten oosten van het plangebied begint het agrarische buitengebied. De ligging is in figuur 2.1 weergegeven.



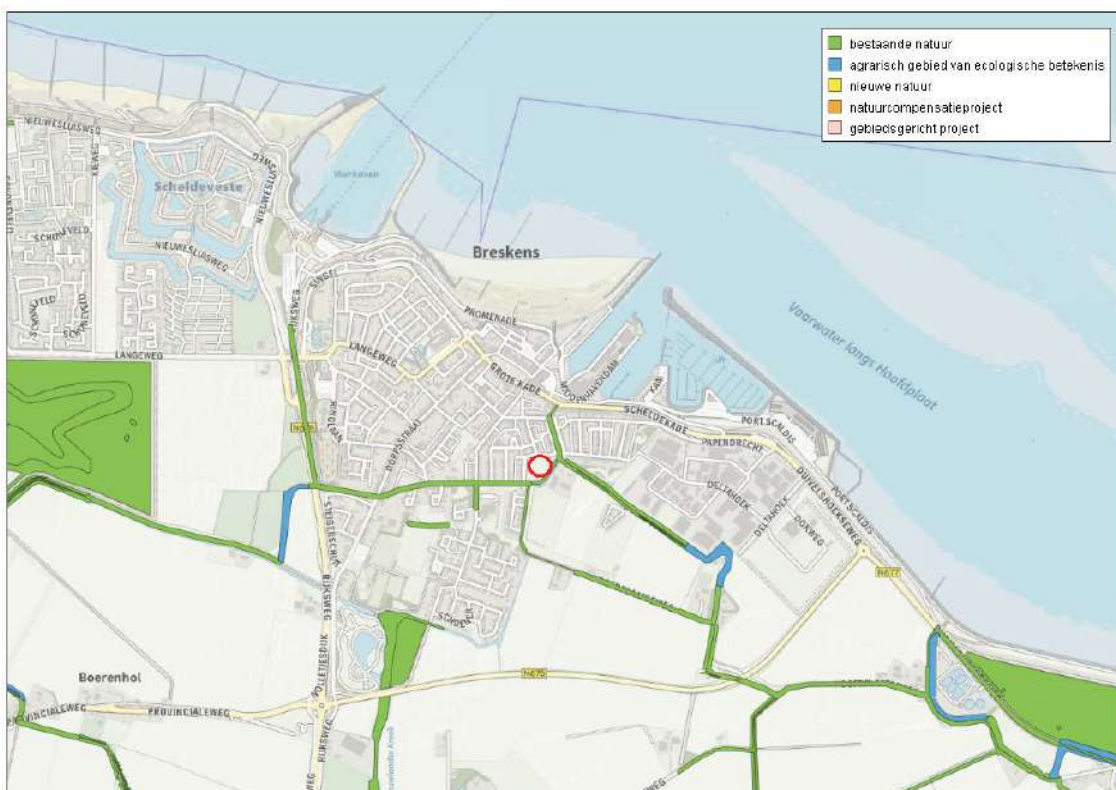
Figuur 2.1 Locatie van het plangebied, rood omrand

Bijzondere gebieden en het opnamevermogen van het natuurlijk milieu

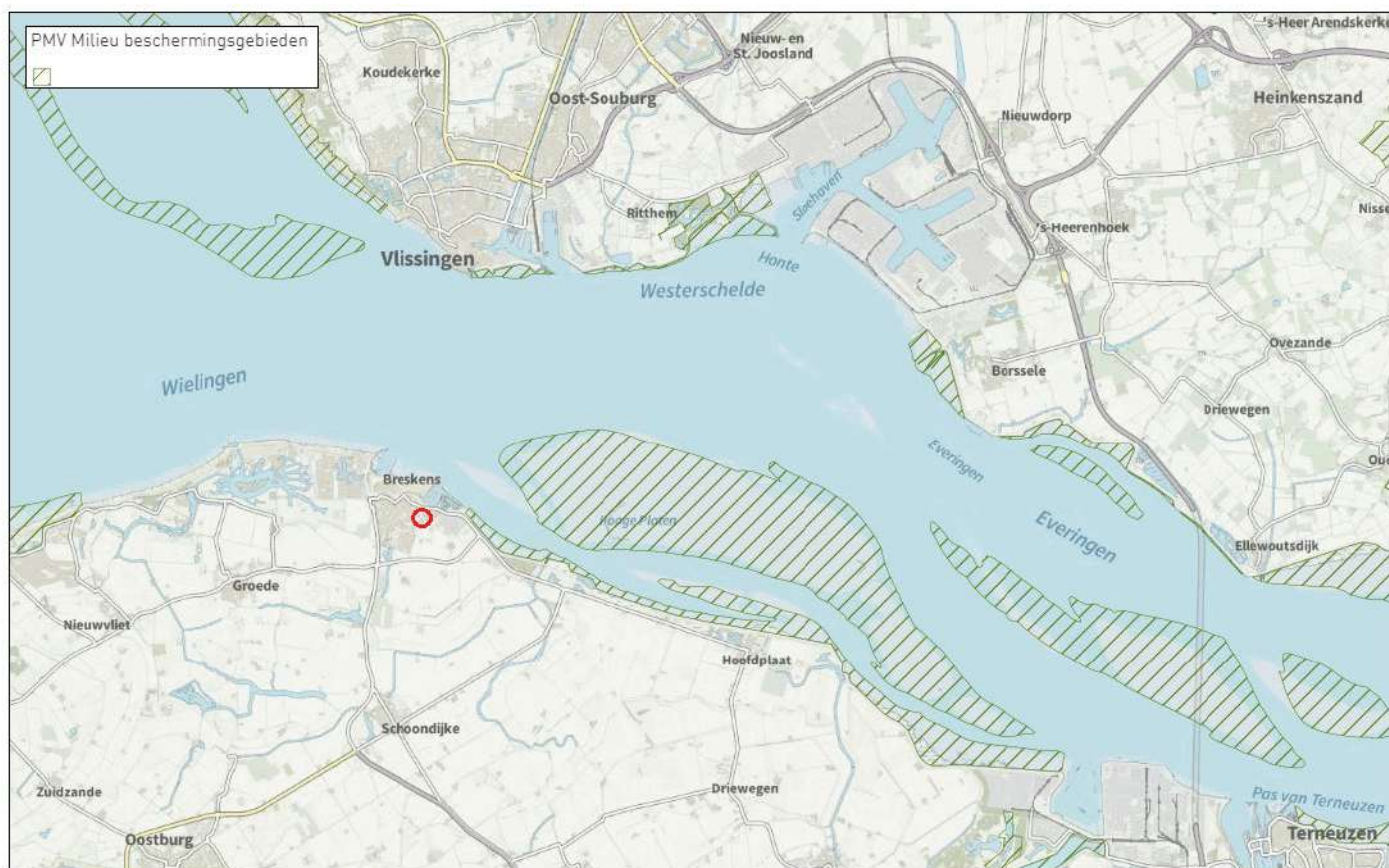
Het plangebied kent in het bestemmingsplan 'Kom Breskens' (vastgesteld op 23-06-2011) geen archeologische dubbelbestemming. Het plangebied is geen onderdeel van een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe bevindt zich op circa 600 meter (figuur 2.2). Het dichtstbijzijnde NNN-gebied bevindt zich op circa 100 meter van de beoogde bebouwing (figuur 2.3). Het plangebied is niet gelegen binnen een milieu beschermingsgebied (figuur 2.4).



Figuur 2.2 Ligging plangebied (rood omcirkeld) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS Calculator)



Figuur 2.3 Ligging plangebied (rood omcirkeld) ten opzichte van Natuurnetwerk Nederland (bron: Provincie Zeeland)

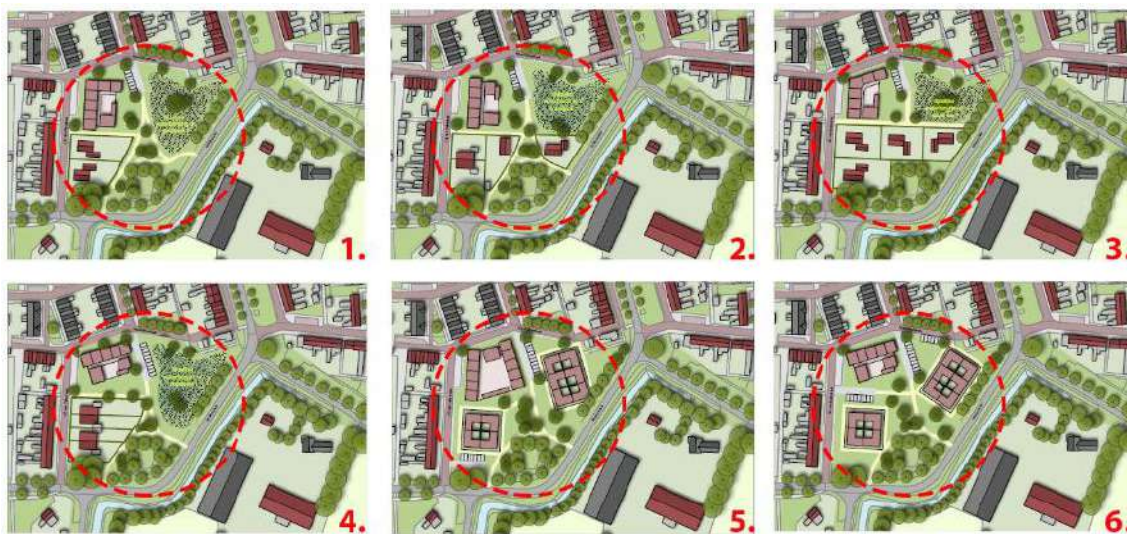


Figuur 2.4 Ligging plangebied (rood omcirkeld) ten opzichte van milieu beschermingsgebieden (bron: Provincie Zeeland)

2.2 Kenmerken van het project

Het plan betreft de bouw van maximaal 4 woningen en 12 zorg-appartementen met gemeenschappelijke ruimte, een kantoor en een buitenberging. De bedoeling is om hier begeleid wonen mogelijk te maken. Aan de oostzijde van het plangebied is een parkachtige omgeving met ruimte voor waterberging voorzien.

Voor de inpassing van de ontwikkeling in de bestaande structuur is een stedenbouwkundige verkenning uitgevoerd. Het doel van deze verkenning is te zorgen dat de beoogde ontwikkeling qua situering, bouwmassa en uitstraling goed past in de omgeving, uitgaande van het gewenste programma en de parkeerbehoefte. Omdat het beschikbare terrein van de voormalige school (6.800 m²) veel groter is dan nodig voor het beoogde programma (ongeveer 1.150 m²) is bij de stedenbouwkundige verkenning rekening gehouden met de mogelijkheden voor ontwikkelingen in de toekomst bij de inrichting van de locatie. In de stedenbouwkundige verkenning zijn zes globale modellen uitgewerkt.



Figuur 2.5 Variantenstudie stedenbouwkundige ontwerpen (bron: Rho Adviseurs)

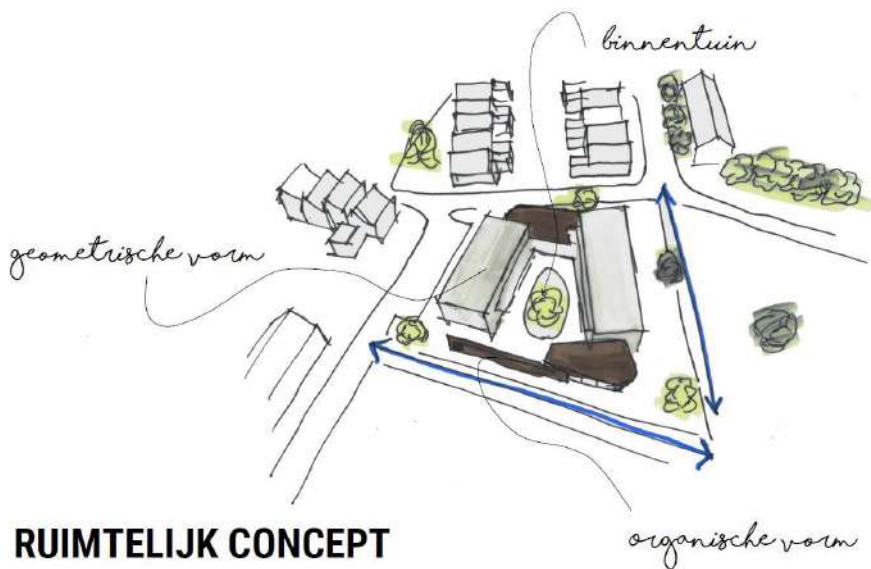
Bij varianten één en vier is uitgegaan van beperkte bebouwing met een stenige zijde aan de westkant en een groene parkachtige zijde aan de oostkant. De bebouwing bestaat hier uit een gebouw voor de maatschappelijke functie en vrijstaande of twee-onder-één-kapwoningen. Varianten vijf en zes zijn varianten met meer bebouwing verspreid over het hele plangebied opgedeeld in drie gebouwen. Bij varianten twee en drie zijn de woningen verspreid over het zuidelijke deel van het plangebied en is het noordelijke deel ruimte voor het gebouw met de zorg-appartementen en een parkje.

Op basis van de stedenbouwkundige modellen heeft de gemeente Sluis een voorkeur uitgesproken voor varianten 1 en 4. In deze varianten is de bebouwing aan de westzijde gesitueerd en is er ruimte voor extra groen, waterberging of speelruimte aan de oostzijde. Aan de zuidwestzijde zijn twee vrijstaande of vier twee-onder-één-kap woningen mogelijk.

Bebouwing maatschappelijke voorziening

Aan de hand van deze stedenbouwkundige varianten is een massastudie gemaakt voor de inrichting van de noordwestzijde van het plangebied waar de ontwikkeling van de 12 appartementen is beoogd.

De bebouwing is gepositioneerd op de hoek van de Van Dalestraat en de Nijverheidstraat. De Julianastraat die vanuit het noorden richting het plangebied loopt wordt verder doorgetrokken in het plangebied, ook het steegje dat aan de westzijde loodrecht op het plangebied uit komt, wordt doorgetrokken in het plangebied. Het plangebied aangesloten op de omgeving.



RUIMTELIJK CONCEPT

Figuur 2.6 Ruimtelijk concept (bron VG Architecten)

De beoogde bebouwing is georiënteerd naar alle zijden en is zo aantrekkelijk vanuit de bebouwde en de groene omgeving. De twee stenen gebouwen met appartementen worden met elkaar verbonden door een laag organisch gevormd verbindend deel waarin ook de gemeenschappelijke ruimtes zitten. Deze bebouwing schermt de binnentuin af van de openbare ruimte.



IMPRESSIE VOORGEVEL

Figuur 2.7 Impressie van de voorgevel (bron VG Architecten)

Woningen

De woningen in het zuidwesten van het plangebied zullen twee vrijstaande woningen of vier twee-onder-één-kap woningen zijn. De schaal sluit aan op de bebouwing in de omgeving. De achterzijde grenst aan het openbare groen. Om deze zijde ook aantrekkelijk te houden voor bezoekers, wordt deze uitgevoerd met een passende en uniforme erfafscheiding.



Parkeren

De parkeerbehoefte zal binnen het plangebied opgelost worden.

Verkeer

Het plangebied ligt op de hoek van de Molenwater, J.H. van Dalestraat en Nijverheidstraat. Deze wegen zijn gecategoriseerd als erftoegangswegen en hebben een maximum snelheid van 30 km/u. Fietzers maken op deze wegen gebruik van dezelfde rijbaan als het gemotoriseerd verkeer. Voor voetgangers zijn, behalve op een deel van de Molenwater, trottoirs aanwezig.

Gebruik natuurlijke hulpbronnen en productie van afvalstoffen

Voor de realisatie van de beoogde ontwikkeling worden de gebruikelijke bouwmaterialen en natuurlijke hulpbronnen benut. Afvalstoffen zullen slechts ontstaan tijdens de aanlegfase. Afvalstromen zullen zoveel mogelijk worden gescheiden ten behoeve van hergebruik.

Verontreiniging, hinder, risico van zware ongevallen en rampen, risico's voor de menselijke gezondheid

Deze thema's komen mede aan bod in het volgende hoofdstuk.

Cumulatie met andere projecten

Voor zover bekend zijn er geen redelijkerwijs te verwachten toekomstige ontwikkelingen in de buurt waarmee cumulatie verwacht kan worden.

3. KENMERKEN VAN DE MILIEUEFFECTEN

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste milieueffecten van de beoogde ontwikkeling beschreven. Het is gebruikelijk de milieueffecten van de beoogde situatie te vergelijken met de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie inclusief autonome ontwikkelingen. De effectbeoordeling in dit hoofdstuk is gebaseerd op de informatie uit het bestemmingsplan dat voor de beoogde ontwikkeling is opgesteld.

3.1 Verkeer en parkeren

Parkeren

Op basis van de gemeentelijke parkeernormen (Beleid Parkeernormen gemeente Sluis) is de parkeernorm voor een serviceflat in de bebouwde kom 1,2 parkeerplaats per woning. Op basis hiervan bedraagt de parkeerbehoefte voor de 12 zorgappartementen 14,4 parkeerplaatsen. Voor de 2 logeerkamers wordt de parkeernorm voor zelfstandige kamerverhuur gebruikt (0,7 per kamer). Hiermee komt het totaal op 16 parkeerplaatsen voor de woonzorgvoorziening.

De parkeerbehoefte van een twee-onder-één-kap woning is op basis van het gemeentelijk beleid 2,2 parkeerplaatsen per woning. Voor 4 twee-onder-één-kap zullen er 8,8 parkeerplaatsen beschikbaar moeten zijn. De parkeerbehoefte van 2 vrijstaande woningen is op basis van het gemeentelijk beleid 2,3 parkeerplaats per woning. Voor twee vrijstaande woningen zouden dan ook 4,6 parkeerplaatsen voorzien moeten worden. In figuur 3.1 is aangegeven hoe in de parkeerbehoefte voorzien zal worden in het geval van ontwikkeling van 2 vrijstaande woningen. Bij garages met een lange oprit wordt het berekeningsaantal van 1,3 aangehouden. Naast 18 plaatsen in de openbare ruimte wordt er 2,6 plaatsen op eigen terrein voorzien. Daarmee wordt in de normatieve behoefte van 20,6 plaatsen voldaan.



Figuur 3.1 Inrichting met 2 vrijstaande woningen

Verkeersgeneratie

De verkeersgeneratie wordt bepaald aan de hand van CROW-publicatie 317 (kencijfers parkeren en verkeersgeneratie). Voor het bepalen van de juiste kencijfers als basis voor de verkeersgeneratie wordt een aantal uitgangspunten gehanteerd. De gemeente Sluis heeft een niet-stedelijk karakter. Het plangebied ligt in het restgebied van de bebouwde kom. Binnen de bandbreedte van het kencijfer wordt het gemiddelde gehanteerd.

Voor de zorgwoningen bedraagt de verkeersgeneratie 2,6 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) en voor de maximaal 4 twee-onder-één-kap woningen 7,8 mvt/etmaal. De totale verkeersgeneratie bedraagt hierdoor 62 mvt/etmaal op basis van een gemiddelde weekdag. Voor de beoordeling van de verkeersafwikkeling is een spitsuur maatgevend. In een spitsuur wordt doorgaans 10% van de etmaalwaarde afgewikkeld. Deze 6 motorvoertuigen zullen opgaan in de dagelijkse fluctuaties van het verkeer. Bovendien kan de verkeersgeneratie worden gesaldeerd met de verkeersgeneratie van de voormalige basisschool, waardoor naar verwachting eerder sprake is van een verkeersafname. Hiermee worden vanuit de aspecten verkeer en parkeren geen negatieve effecten verwacht.

3.2 Geluid

Wegverkeerslawaaï

De nieuwe woningen zijn niet gelegen in de geluidzone van gezoneerde wegen. Akoestisch onderzoek is wettelijk gezien, volgens de Wgh, niet noodzakelijk. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie is de akoestische situatie berekend ten gevolge van het verkeer op de J.H. van Dalestraat, Nijverheidstraat, Molenwater en Hoofdplaatseweg. Uit het uitgevoerde onderzoek (zie bijlage 1) blijkt dat de richtwaarde van 48 dB alleen wordt overschreden ten gevolge van het verkeer op de Molenwater. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 50 dB op de dichtstbijzijnde woning, de maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB wordt niet overschreden. Maatregelen om de geluidbelasting ten gevolge van deze overschrijding te reduceren stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige, financiële en verkeerskundige aard. Aangezien de maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB niet wordt overschreden, worden de woningen mogelijk gemaakt in een acceptabel akoestisch woon- en leefklimaat.

Uitstralingseffect

Voor toetsing van het uitstralingseffect bestaat geen wettelijk kader. Als uitgangspunt wordt gehanteerd dat bij een toename van de verkeersomvang met meer dan 40% sprake is van een geluidstoename van meer dan 1,5 dB (wat voor het menselijk oor hoorbaar is). Gezien de ontsluitende functie van de omliggende wegen zal de extra bijdrage van 62 mvt/etmaal minder zijn dan 40% van de totale verkeersintensiteit over deze wegen. Relevante negatieve uitstralingseffecten naar de omgeving zijn dan ook uitgesloten.

3.3 Bodem en water

Bodem

Om te onderzoeken of de kwaliteit van de bodem voldoende is voor de beoogde ontwikkeling is verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (bijlage 5). De conclusies van dit onderzoek zijn hierna kort weergegeven.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, matig fijn tot matig grof zand. Ook bestaat de bovengrond uit zwak tot sterk zandige klei. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig zandig, zwak siltige klei. In de ondergrond komen plaatselijk zandlaagjes voor. De bovengrond is zwak baksteenhoudend. Verder is de bovengrond zwak grindhoudend. Verder

zijn er in de boven- en ondergrond geen zintuiglijke verontreinigingen waargenomen. De boven- en ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met PAK. Verder zijn er geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen. Voor deze lichte verontreiniging heeft Econsultancy vooralsnog geen verklaring.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Met de ontwikkeling worden geen bodemvervuilende activiteiten mogelijk gemaakt. Negatieve effecten kunnen vanuit het aspect bodem uitgesloten worden.

Water

De watertoetstabel is ingevuld voor de ontwikkeling van de woningen en zorgwoningen en opgenomen in bijlage 2. De watertoets wordt overlegd aan het Waterschap Scheldestromen, eventueel wordt het plan na overleg aangepast. Het plangebied maakt geen deel uit van een grondwaterbeschermingsgebied. Verder bevindt het plangebied zich niet in de kern- of beschermingszone van een watergang of waterkering. Met het planvoornemen is sprake van een wijziging van het verhard oppervlak. Het toekomstige bebouwd oppervlak bedraagt circa 1.000 m², momenteel is de locatie braakliggend. Ter compensatie wordt een wadi aangelegd op eigen terrein. De ontwikkeling wordt verder aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel. Het hemelwater wordt opgevangen en gescheiden afgevoerd. Ter voorkoming van diffuse verontreinigingen van water en bodem worden milieuvriendelijke bouwmaterialen gebruikt gedurende de bouwfase. Hiermee heeft de beoogde ontwikkeling derhalve geen negatieve effecten voor de waterhuishoudkundige situatie.

3.4 Natuur

Gebiedsbescherming

De planlocatie ligt op circa 600 meter van het Natura 2000-gebied de Westerschelde. Gezien de kleinschaligheid van de ontwikkeling, de stedelijke ligging en de afstand kunnen effecten als verontreiniging, effecten op waterhuishouding, verstoring en versnippering worden uitgesloten. Stikstofgevoelig habitat ligt op circa 3 kilometer, gezien de kleinschaligheid van de ontwikkeling en de afstand kunnen ook effecten als verzuring/vermesting worden uitgesloten.

Aan de oostkant van de planlocatie, langs de Golepoldersedijk op zo'n 100 meter vanaf de beoogde bebouwing, liggen de Natuurnetwerk gebieden dijken West-Zeeuwsch-Vlaanderen. Het ambitiebeheertype betreft bloemendijk N12.01. De ontwikkeling van woningbouw heeft geen relevante effecten op dit beheertype.

Om de eventuele toename van stikstofdepositie op het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden te bepalen is met het programma AERIUS Calculator een berekening uitgevoerd om de gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 in beeld te brengen en te toetsen of de eventuele toename past binnen de eisen die gelden op grond van de Wet natuurbescherming. Een complete memo is opgenomen in bijlage 3. De berekening is opgenomen in bijlage 4.

Uit de rekenresultaten blijkt dat voor zowel de aanleg- als de gebruiksfase geen sprake is van stikstofdeposities hoger dan 0,00 mol/ha/jaar op het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied. Derhalve is in het kader van de Wet natuurbescherming geen vergunning noodzakelijk. Vanuit dit aspect worden geen negatieve effecten verwacht.

Soortenbescherming

De planlocatie ligt op dit moment braak. Door afwezigheid van bebouwing, water en opgaande vegetatie kan de aanwezigheid van Europees beschermde soorten worden uitgesloten. De pioniersoort rugstreeppad is niet in de omgeving aanwezig waardoor ook aanwezigheid van deze soort kan worden uitgesloten. Mogelijk zijn in het gebied algemene soorten aanwezig als veldmuis, egel, bruine kikker en gewone pad. Voor deze soorten geldt een vrijstelling in provincie Zeeland. Verder dient rekening te worden gehouden met broedende vogels, indien broedende vogels aanwezig zijn bij de start van werkzaamheden dient een minimale afstand van 50 meter te worden aangehouden of gestart te worden nadat de vogels zijn uitgebroed. Hiermee kunnen negatieve effecten uitgesloten worden.

3.5 Luchtkwaliteit

De ontwikkeling van de 12 appartementen en 4 woningen valt onder de categorie die is vrijgesteld van toetsing aan de grenswaarden voor het Besluit NIBM. Een luchtkwaliteitsonderzoek is niet nodig.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een indicatie van de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied gegeven. Dit is gedaan aan de hand van de NSL-monitoringstool 2020 (<http://www.nsl-monitoring.nl/viewer/>) die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort. De dichtstbijzijnde maatgevende weg betreft de N61 ter hoogte van Schoondijke. Uit de NSL-monitoringstool blijkt dat in 2020 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof langs deze weg ruimschoots onder de grenswaarden lagen.

Omdat direct langs deze weg aan de grenswaarden wordt voldaan, zal dit ook ter plaatse van het plangebied het geval zijn. Concentraties luchtverontreinigende stoffen nemen immers af naarmate een locatie verder van de weg ligt.

3.6 Risico's op zware ongevallen of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid

Externe veiligheid

Overeenkomstig de risicokaart waarin relevante risicobronnen getoond worden, zijn er in de omgeving van het plangebied geen risicovolle inrichtingen te vinden met een externe werking. Ook vindt er geen transport van gevaarlijke stoffen plaats via de weg, het spoor, het water of door buisleidingen. Met de beoogde ontwikkeling worden geen risicovolle bronnen mogelijk gemaakt. Hiermee worden geen negatieve effecten verwacht vanuit het aspect externe veiligheid.

Risico's op rampen door klimaatverandering

Er is sprake van een toename in verharding, ter compensatie wordt een bestaande sloot verlegd en vergroot. Ten gevolge van de beoogde ontwikkelingen nemen risico's op rampen door klimaatadaptatie hiermee niet toe.

Risico's voor de menselijke gezondheid

Uit toetsing van de verschillende milieuthema's op het gebied van leefomgevingskwaliteit blijkt dat de beoogde ontwikkeling niet leidt tot een belangrijke toename van risico's voor de menselijke gezondheid. Er wordt voldaan aan de normen voor geluid, bodem, externe veiligheid en luchtkwaliteit. Een significant effect op de risico's voor de menselijke gezondheid is daarmee uitgesloten.

3.7 Cultuurhistorie en archeologie

Cultuurhistorie

Er is geen bestaande monumentale of cultuurhistorisch waardevolle bebouwing aanwezig binnen het plangebied. Uit de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Zeeland blijkt daarnaast dat er binnen het plangebied en in de directe

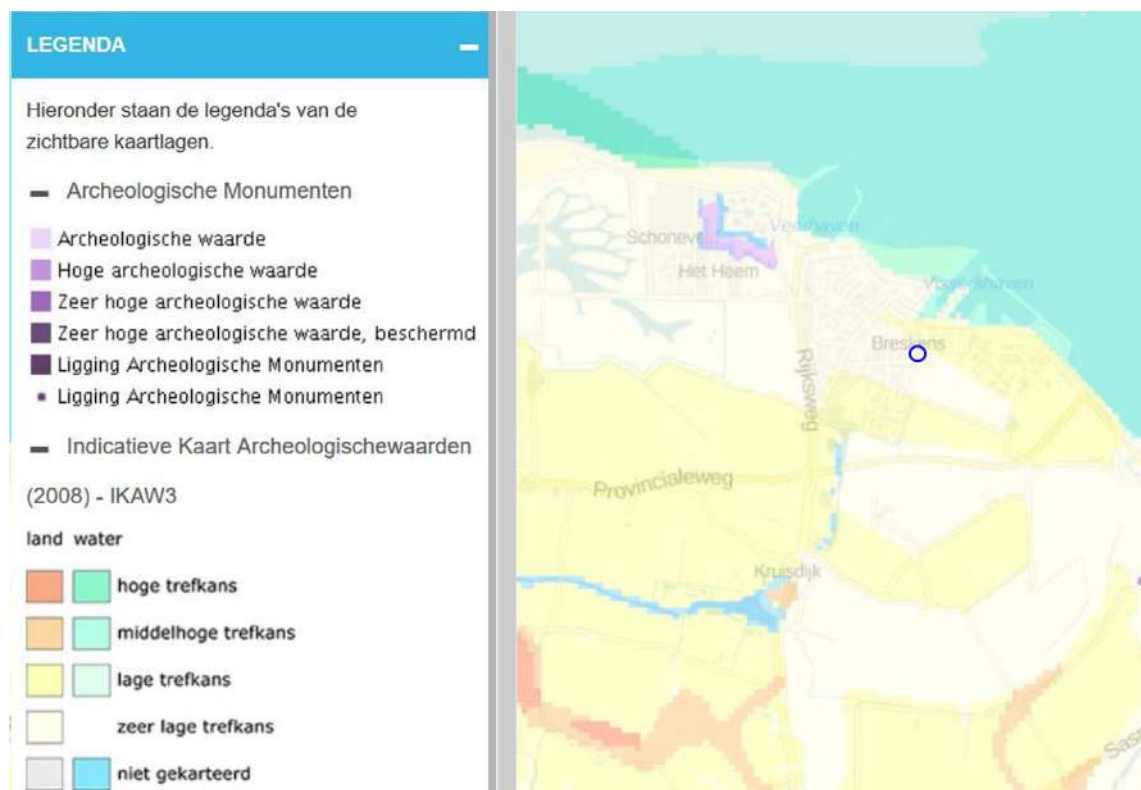
omgeving van het plangebied cultuurhistorisch waardevolle structuren aanwezig zijn, zie figuur 3.2. Negatieve effecten kunnen vanuit het aspect cultuurhistorie uitgesloten worden.



Figuur 3.2 Uitsnede Cultuurhistorie waardenkaart (bron: Geoweb provincie Zeeland)

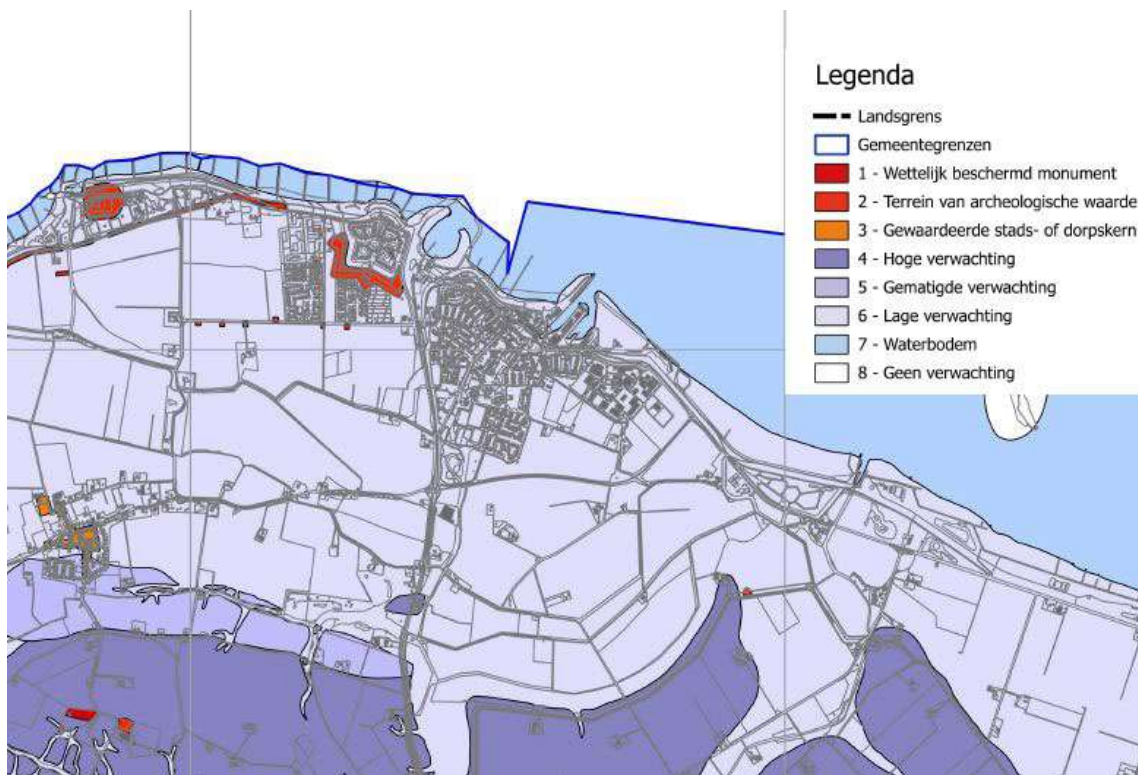
Archeologie

Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW, zie figuur 3.3) is het plangebied aangeduid als zone met een zeer lage en lage trefkans op archeologische waarden. Dit houdt in dat er binnen het plangebied een zeer lage of lage kans is op het aantreffen van archeologische waarden tot de Late Middeleeuwen. Volgens de Archeologische Monumenten Kaart zijn in het plangebied of de directe omgeving hiervan geen archeologische monumenten aanwezig.



Figuur 3.3 Uitsnede IKAW en AMK plangebied.

Als instrument van het archeologiebeleid dient de herziene Archeologische beleidskaart van de gemeente Sluis (figuur 3.4). Het plangebied ligt in een gebied met Categorie 6: Lage archeologische verwachting. Dit zijn polders daterend van ná 1532, deze categorie is volledig vrijgesteld van onderzoek.



Figuur 3.4 Archeologische beleidskaart gemeente Sluis

Voor Breskens geldt dat de relatief jonge ouderdom van deze kern door de gemeente niet archeologisch relevant geacht wordt. Resten van bewoning zijn op oude kaarten vanaf 1811 goed gedocumenteerd, waardoor nieuwe archeologische vondsten een beperkte toegevoegde waarde hebben ten aanzien van de ontstaansgeschiedenis van deze kern. Binnen het plangebied is dan ook geen Archeologische dubbelbestemming opgenomen in het bestemmingsplan Sluis, Parapluplan Archeologie.

Op basis van het beleid van de gemeente Sluis is aanvullend onderzoek naar archeologische resten in het plangebied niet noodzakelijk. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Indien er tijdens de werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, geldt er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed). Negatieve effecten kunnen vanuit het aspect archeologie uitgesloten worden.

3.8 Aanlegwerkzaamheden

Gelet op de tijdelijkheid van de aanlegwerkzaamheden kunnen blijvende negatieve milieueffecten uitgesloten worden. Tevens zal vanwege de kleinschaligheid ook geen sprake zijn van significante negatieve milieueffecten, zoals geluid- en stofoverlast, ten tijde van de werkzaamheden.

3.9 Mitigerende maatregelen

Voor dit plan zijn geen mitigerende maatregelen bekend.



4. CONCLUSIE

Uit de informatie in deze notitie blijkt dat het plangebied niet is gelegen in kwetsbaar gebied en/of gebied met een beschermde status. Verder leiden de aard en omvang van het project niet tot belangrijke nadelige milieugevolgen. Het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure is niet noodzakelijk.



BIJLAGEN

Bijlage 1 – Memo wegverkeerslawaaï



Onderwerp:	Akoestisch onderzoek J.H. van Dalestraat
Datum:	9 maart 2018
Referte:	ing. R. Meijs

Aanleiding

De ontwikkeling bestaat uit het mogelijk maken van 12 (zorg)woningen met gemeenschappelijke ruimte en maximaal 4 reguliere woningen. De ontwikkeling vindt plaats op de locatie van de voormalige basisschool aan de J.H. van Dalestraat in Breskens. Nieuwe woningen, ook zorgwoningen, zijn geluidgevoelige functies volgens de Wet geluidhinder (Wgh) waarvoor het akoestisch klimaat aannemelijk dient worden gemaakt. Akoestisch onderzoek is noodzakelijk indien de nieuwe woningen zijn gelegen binnen de geluidzone van een gezoneerde weg (50 km/u of hoger). De woningen worden mogelijk gemaakt binnen de bebouwde kom van Breskens, waar een 30 km-zone van toepassing is. Op basis van jurisprudentie wordt, in het kader van een goede ruimtelijke ordening, akoestisch onderzoek uitgevoerd ten gevolge van het verkeer op de omliggende 30 km/u wegen.

Toetsingskader

Normstelling

Langs alle wegen - met uitzondering van 30 km/u-wegen en woonerven - bevinden zich op grond van de Wgh geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege de weg getoetst moet worden. De breedte van de geluidzone is afhankelijk van het aantal rijstroken en van binnen- of buitenstedelijke ligging. De geluidbelasting wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. Deze waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

Nieuwe situaties

Voor de geluidsbelasting aan de buitengevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde in onderhavig situatie bedraagt 63 dB (binnenstedelijk gelegen woningen). De geluidswaarde binnen de geluidgevoelige bestemming (binnenwaarde) dient in alle gevallen te voldoen aan de in het Bouwbesluit neergelegde norm van 33 dB. Krachtens artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het berekende geluidniveau van het wegverkeer worden gecorrigeerd in verband met de verwachting dat motorvoertuigen in de toekomst stiller zullen worden. Van de aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en Meetvoorschrift 2012 is gebruik gemaakt. Voor wegen met een maximum snelheid van 70 km/u of meer is deze aftrek 2 dB. De aftrek voor de andere wegen is 5 dB.

30 km/u wegen

Zoals aangegeven zijn wegen met een maximumsnelheid van 30 km/u of lager op basis van de Wgh niet-gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter dient op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Indien dit niet het geval is, dient te worden onderbouwd of maatregelen ter beheersing van de geluidbelasting aan de gevels noodzakelijk, mogelijk en/of doelmatig zijn. Ter onderbouwing van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt bij gebrek aan wettelijke normen aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de uiterste grenswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde geldt hierbij als richtwaarde en de uiterste grenswaarde als maximaal aanvaardbare waarde. Omdat voor 30 km/u-wegen dezelfde benaderingswijze wordt gehanteerd als voor gezoneerde wegen, wordt ook hier een correctie toegepast op basis van artikel 110g Wgh. Deze aftrek is gelijk aan de aftrek bij gezoneerde wegen met een maximum snelheid tot 70 km/u (5 dB).

Onderzoek

De nieuwe woningen zijn niet gelegen in de geluidzone van gezoneerde wegen. Akoestisch onderzoek is wettelijk gezien, volgens de Wgh, niet noodzakelijk. De woningen worden wel mogelijk gemaakt in de nabijheid van enkele niet-gezoneerde wegen met een maximum snelheid van 30 km/u. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie wordt de akoestische situatie berekend ten gevolge van deze wegen. De geluidbelasting op de nieuwe woningen wordt berekend ten gevolge van het verkeer op de J.H. van Dalestraat, Nijverheidstraat, Molenwater en Hoofdplaatseweg.

Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode I (SRM I) conform het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. De berekeningen zijn opgenomen in bijlage 1.

Invoergegevens

Maatgevend voor het akoestisch onderzoek is een jaargemiddelde verkeersintensiteit van een weekdag. De gemeente Sluis heeft geen intensiteiten van de te onderzoeken wegen beschikbaar. De Hoofdplaatseweg ontsluit met name bestemmingsverkeer van aangelegen percelen, de weg gaat buiten de bebouwde kom over in een plattelandsweg. De Molenwater ontsluit het verkeer van de plaatselijke wijk naar de ontsluitingswegen van Breskens. De J.H. van Dalestraat ontsluit met name aangelegen woningen in de buurt en dient als buurtontsluitingsweg. De Nijverheidstraat ontsluit vooral de aangelegen woningen. Het verkeer van de Hoofdplaatseweg, Nijverheidsstraat en de J.H. van Dalestraat ontsluit deels op de Molenwater. Op basis van deze benaderingen zijn aannames gedaan voor de benodigde intensiteiten van het prognosejaar 2028, 10 jaar na planvoornemen. De aannames zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1 Invoergegevens

Bron	Intensiteit 2028 (weekdag)	Snelheidsregime	Wegdekverharding
Hoofdplaatseweg	200 mvt/etmaal	30 km/u	Dicht asfaltbeton (referentiewegdek)
Molenwater	2.000 mvt/etmaal	30 km/u	Dicht asfaltbeton (referentiewegdek)
J.H. van Dalestraat	400 mvt/etmaal	30 km/u	Elementenverharding in keperverband
Nijverheidstraat	200 mvt/etmaal	30 km/u	Elementenverharding in keperverband

De voertuig- en etmaalverdeling van de wegen zijn gebaseerd op de standaardverdeling van een erftoegangsweg met verblijfsfunctie, zie tabel 2.

Tabel 2 Voertuig- en etmaalverdeling

	dag	avond	nacht
Licht verkeer	94,59%	94,59%	94,59%
Middel verkeer	4,76%	4,76%	4,76%
Zwaar verkeer	0,65%	0,65%	0,65%
etmaalverdeling	6,54%	3,76%	0,81%

Voorts is de afstand van de as van de weg tot de rand van het bouwvlak bepaald aan de hand van de verbeelding, zie tabel 3. In het rekenmodel is daarnaast, op basis van de wegbreedte en een trottoir, worst-case uitgegaan van een volledige verhardingsbreedte. In worst case-scenario is voor alle bronnen uitgegaan van een volledige zichthoek.

Tabel 3 Afstand bouwvlak tot as van de weg

Bron	Afstand tot bouwvlak
Hoofdplaatseweg	15 meter
Molenwater	10 meter
J.H. van Dalestraat	8 meter
Nijverheidstraat	4 meter

Resultaten

In tabel 4 is de geluidbelasting op de dichtstbijzijnde randen van het bouwvlak weergegeven. Gerekend is op 2 bouwlagen +1,5 meter en +4,5 meter. De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 1.

Tabel 4 Geluidbelasting nieuwe woningen (inclusief aftrek art. 110 Wgh)

Bron	Bouwlaag 1	Bouwlaag 2
Hoofdplaatseweg	38 dB	39 dB
Molenwater	50 dB	50 dB
J.H. van Dalestraat	46 dB	46 dB
Nijverheidsstraat	46 dB	45 dB

Op basis van tabel 4 blijkt dat de richtwaarde van 48 dB ten gevolge van de omliggende wegen alleen wordt overschreden ten gevolge van het verkeer op de Molenwater. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 50 dB, de maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Maatregelen

De geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Molenwater overschrijdt de richtwaarde van 48 dB. In de Wgh is in dit geval een onderzoeks- en verantwoordingsplicht opgenomen naar geluidreducerende maatregelen als het gaat om gezoneerde wegen. Voorliggend plan heeft betrekking op niet gezoneerde wegen. Echter wordt bij gebrek aan wettelijke normen voor niet gezoneerde wegen, aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Daarom wordt in eerste instantie gekeken naar bronmaatregelen, vervolgens naar overdrachtsmaatregelen.

Bronmaatregelen

Hieronder vallen bijvoorbeeld het verlagen van de maximum snelheid, het terugdringen van het verkeersaanbod en aanpassen van het wegdektype. De Molenwater behoort reeds tot de laagste wegcategorie met een maximum snelheid van 30 km/u. Daarnaast heeft het reeds een asfaltverharding, wat meer geluid reduceert dan een klinkerverharding. De kosten van het aanbrengen van een stille deklaag weegt daarnaast niet op tegen de baten.

Maatregelen aan het overdrachtsgebied

Overdrachtsmaatregelen zijn het toepassen van geluidsschermen of het vergroten van de afstand tussen de geluidsbron en de gevel van de woning. Bij toepassing van geluidsschermen zijn hoge kosten verbonden en deze zijn vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk. Het vergroten van de afstand tussen de geluidsbron en de gevel van de woning is niet mogelijk door beperkte ruimte op het perceel en stuit tevens tegen bezwaren van stedenbouwkundige aard.

Conclusie

De nieuwe woningen zijn niet gelegen binnen de geluidzone van gezoneerde wegen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie is de akoestische situatie berekend ten gevolge van het verkeer op de J.H. van Dalestraat, Nijverheidstraat, Molenwater en Hoofdplaatseweg.

Hieruit blijkt dat de richtwaarde van 48 dB alleen wordt overschreden ten gevolge van het verkeer op de Molenwater. De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 50 dB, de maximaal aanvaardbare waarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Maatregelen om de geluidbelasting ten gevolge van deze overschrijding te reduceren stuiten op bezwaren van stedenbouwkundige, financiële en verkeerskundige aard. Aangezien de maximaal aanvaardbare waarde niet wordt overschreden, worden de woningen mogelijk gemaakt in een acceptabel akoestisch woon- en leefklimaat.

Bijlage 1 Uitvoer geluidberekeningen

Ontvanger : **bouwlaag 1** **Waarneemhoogte [m]** : **1,5**

Rijlijn : **Hoofdplaatseweg**

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	15,00
Verhardingsbreedte [m]	:	15,00	Afstand schuin [m]	:	15,02
Bodemfactor [-]	:	0,00	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	200,00
% Daguur	:	6,54
% Avonduur	:	3,76
% Nachtuur	:	0,81

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	94,59	94,59	94,59	30	0,00	53,46	51,06	44,39
3	Middelzware Motorvoert...	4,76	4,76	4,76	30	0,00	49,38	46,98	40,31
4	Zware Motorvoertuigen	0,65	0,65	0,65	30	0,00	43,94	41,53	34,87
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			55,23	52,82	46,16
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	42,53
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	40,12
D_afstand	:	11,77	LAeq, nacht	:	33,46
D_lucht	:	0,11	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	43
D_meteo	:	0,82	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	38

Rijlijn : Molenwater

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	10,00
Verhardingsbreedte [m]	:	10,00	Afstand schuin [m]	:	10,03
Bodemfactor [-]	:	0,00	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	2000,00
% Daguur	:	6,54
% Avonduur	:	3,76
% Nachtuur	:	0,81

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E dag	E avond	E nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	94,59	94,59	94,59	30	0,00	63,46	61,06	54,39
3	Middelzware Motorvoert...	4,76	4,76	4,76	30	0,00	59,38	56,98	50,31
4	Zware Motorvoertuigen	0,65	0,65	0,65	30	0,00	53,94	51,53	44,87
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			65,23	62,82	56,16
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	54,56
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	52,16
D_afstand	:	10,01	LAeq, nacht	:	45,49
D_lucht	:	0,08	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	55
D_meteo	:	0,57	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	50

Rijlijn : J.H. van Dalestraat

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	8,00
Verhardingsbreedte [m]	:	8,00	Afstand schuin [m]	:	8,04
Bodemfactor [-]	:	0,00	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	9a - Elementenverharding in keperverband			

Q_etmaal	:	400,00
% Daguur	:	6,54
% Avonduur	:	3,76
% Nachtuur	:	0,81

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E dag	E avond	E nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	94,59	94,59	94,59	30	1,34	57,80	55,40	48,73
3	Middelzware Motorvoert...	4,76	4,76	4,76	30	2,58	54,97	52,57	45,90
4	Zware Motorvoertuigen	0,65	0,65	0,65	30	2,58	49,53	47,12	40,46
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			60,03	57,63	50,96
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	50,45
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	48,04
D_afstand	:	9,05	LAeq, nacht	:	41,38
D_lucht	:	0,07	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	51
D_meteo	:	0,47	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	46

Rijlijn : Nijverheidstraat

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	4,00
Verhardingsbreedte [m]	:	4,00	Afstand schuin [m]	:	4,07
Bodemfactor [-]	:	0,00	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	9a - Elementenverharding in keperverband			

Q_etmaal	:	200,00
% Daguur	:	6,54
% Avonduur	:	3,76
% Nachtuur	:	0,81

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E dag	E avond	E nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	94,59	94,59	94,59	30	1,34	54,79	52,39	45,72
3	Middelzware Motorvoert...	4,76	4,76	4,76	30	2,58	51,96	49,56	42,89
4	Zware Motorvoertuigen	0,65	0,65	0,65	30	2,58	46,52	44,11	37,45
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			57,02	54,62	47,95
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	50,64
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	48,24
D_afstand	:	6,10	LAeq, nacht	:	41,57
D_lucht	:	0,04	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	51
D_meteo	:	0,24	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	46

Ontvanger : bouwlaag 2 **Waarneemhoogte [m]** : 4,5

Rijlijn : Hoofdplaatseweg

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	15,00
Verhardingsbreedte [m]	:	15,00	Afstand schuin [m]	:	15,46
Bodemfactor [-]	:	0,00	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	200,00
% Daguur	:	6,54
% Avonduur	:	3,76
% Nachtuur	:	0,81

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	94,59	94,59	94,59	30	0,00	53,46	51,06	44,39
3	Middelzware Motorvoert...	4,76	4,76	4,76	30	0,00	49,38	46,98	40,31
4	Zware Motorvoertuigen	0,65	0,65	0,65	30	0,00	43,94	41,53	34,87
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			55,23	52,82	46,16
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	42,83
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	40,43
D_afstand	:	11,89	LAeq, nacht	:	33,76
D_lucht	:	0,12	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	44
D_meteo	:	0,39	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	39

Rijlijn : Molenwater

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	10,00
Verhardingsbreedte [m]	:	10,00	Afstand schuin [m]	:	10,68
Bodemfactor [-]	:	0,00	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	2000,00
% Daguur	:	6,54
% Avonduur	:	3,76
% Nachtuur	:	0,81

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E dag	E avond	E nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	94,59	94,59	94,59	30	0,00	63,46	61,06	54,39
3	Middelzware Motorvoert...	4,76	4,76	4,76	30	0,00	59,38	56,98	50,31
4	Zware Motorvoertuigen	0,65	0,65	0,65	30	0,00	53,94	51,53	44,87
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			65,23	62,82	56,16
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	54,58
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	52,18
D_afstand	:	10,29	LAeq, nacht	:	45,51
D_lucht	:	0,08	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	55
D_meteo	:	0,27	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	50

Rijlijn : **J.H. van Dalestraat**

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	8,00
Verhardingsbreedte [m]	:	8,00	Afstand schuin [m]	:	8,84
Bodemfactor [-]	:	0,00	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	9a - Elementenverharding in keperverband			

Q_etmaal	:	400,00
% Daguur	:	6,54
% Avonduur	:	3,76
% Nachtuur	:	0,81

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E dag	E avond	E nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	94,59	94,59	94,59	30	1,34	57,80	55,40	48,73
3	Middelzware Motorvoert...	4,76	4,76	4,76	30	2,58	54,97	52,57	45,90
4	Zware Motorvoertuigen	0,65	0,65	0,65	30	2,58	49,53	47,12	40,46
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			60,03	57,63	50,96
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	50,27
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	47,86
D_afstand	:	9,46	LAeq, nacht	:	41,20
D_lucht	:	0,07	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	51
D_meteo	:	0,23	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	46

Rijlijn : Nijverheidstraat

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	4,00
Verhardingsbreedte [m]	:	4,00	Afstand schuin [m]	:	5,48
Bodemfactor [-]	:	0,00	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	9a - Elementenverharding in keperverband			

Q_etmaal	:	200,00
% Daguur	:	6,54
% Avonduur	:	3,76
% Nachtuur	:	0,81

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E dag	E avond	E nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	94,59	94,59	94,59	30	1,34	54,79	52,39	45,72
3	Middelzware Motorvoert...	4,76	4,76	4,76	30	2,58	51,96	49,56	42,89
4	Zware Motorvoertuigen	0,65	0,65	0,65	30	2,58	46,52	44,11	37,45
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			57,02	54,62	47,95
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	49,44
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	47,04
D_afstand	:	7,39	LAeq, nacht	:	40,37
D_lucht	:	0,05	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	50
D_meteo	:	0,14	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	45



Bijlage 2 – Watertoets



Aanmeldformulier watertoets

De watertoets geeft inzicht in de waterhuishoudkundige consequenties van uw plan. Voorafgaand aan het overleg stuurt u ons een zo volledig mogelijk ingevuld aanvraagformulier. Dit formulier is de agenda voor ons gesprek met u. Na dit gesprek vult u het aanvraagformulier verder aan.

De ingevulde watertoetstabel kan in een ruimtelijke onderbouwing worden ingevoegd als water-paragraaf. 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:		Lotte ten Braak
Organisatie:	Woongood Zeeuws-Vlaanderen	Rho Adviseurs voor leefruimte
Adres:	Postbus 269	Segeersingel 6
Postcode + plaats:	4530 AG Terneuzen	
E-mailadres:	info@woongoodzvl.nl	
Telefoonnummer:	0115 - 636 000	
Datum aanvraag:	06-04-2018	

Gegevens van het plan

Wat is de (concept)plan-naam:	Van Dalestraat Breskens
Waar is het plan gelegen: (adres en kadastrale gegevens, voeg ook een kaart toe)	
Beknopte planomschrijving Ter plaatse van de voormalige basisschool wordt een woongebouw met 12 appartementen gerealiseerd. Daarnaast is er ruimte voor groen met een waterberging voorzien.	



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 is niet gelegen in de nabijheid van een waterkering.																				
Voorkomen overlast door oppervlaktewater Het plan biedt voldoende ruimte voor het vasthouden, bergen en afvoeren van water. Waarborgen van voldoende bouwpeil om overstroming 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><tr><th></th><th>huidige situatie</th><th>na realisatie</th><th></th></tr><tr><td>dakoppervlak</td><td>-</td><td>600 (Maatschappelijk) + 400 (wonen) Totaal 1000</td><td>1</td></tr><tr><td>dichte bodemverharding</td><td>-</td><td>-</td><td>2</td></tr><tr><td>doorlatende bodemverharding (klinkers)</td><td>-</td><td>60</td><td>3</td></tr><tr><td>wateroppervlak</td><td>170</td><td>170</td><td>4</td></tr></table> - Er is op basis van het schetsontwerp een inschatting gemaakt van de toename verhard oppervlakte ten opzichte van de huidige situatie. In het verleden is het oppervlak grotendeels verhard geweest, ten opzichte van die situatie neemt de verharding af. - Toename verhard oppervlak ten opzichte van de huidige situatie bedraagt 1.060 m². bij een waterbergingsseis van 75 mm per m² betekent dit een waterbergingsopgave van 79,5 m³.		huidige situatie	na realisatie		dakoppervlak	-	600 (Maatschappelijk) + 400 (wonen) Totaal 1000	1	dichte bodemverharding	-	-	2	doorlatende bodemverharding (klinkers)	-	60	3	wateroppervlak	170	170	4
	huidige situatie	na realisatie																			
dakoppervlak	-	600 (Maatschappelijk) + 400 (wonen) Totaal 1000	1																		
dichte bodemverharding	-	-	2																		
doorlatende bodemverharding (klinkers)	-	60	3																		
wateroppervlak	170	170	4																		

	In de groene ruimte wordt een waterberging voorzien in de vorm van een wadi. Deze wordt (vertraagd) afgekoppeld op het bestaande wateroppervlak. Daarnaast bestaat de mogelijkheid om het bestaande wateroppervlak uit te breiden en af te koppelen op de sloot aan de andere kant van het Molenwater onderzocht. De uitwerking hiervan vindt plaats in het riolerings-/waterhuishoudingsplan. Dit in overleg en met instemming van het waterschap. De wadi wordt hierbij gedimensioneerd op de volledige tiendaagse $T=100$ neerslaggebeurtenis van 147 mm
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.	De ontwikkeling wordt aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel. Er is een gemengd systeem aanwezig. Vuilwater wordt aangesloten op de riolering. Het hemelwater wordt afgevoerd via een wadi
Thema en water(beheer)doelstelling	Uitwerking
Grondwaterkwantiteit en verdroging Voorkomen en tegengaan van grondwateroverlast en -tekort. Rekening houdend met de gevolgen van klimaatverandering. Beschermen van infiltratiegebieden en -mogelijkheden.	Er wordt geen grondwater onttrokken. Hemelwater wordt door oppervlakkige afvoer en via de wadi aan het grondwater wordt toegevoegd.
Grondwaterkwaliteit Behoud of realisatie van een goede grondwaterkwaliteit. Denk aan grondwaterbeschermingsgebieden.	Er worden geen uitlogbare materialen toegepast.
Oppervlaktewaterkwaliteit Behoud of realisatie van goede oppervlaktewaterkwaliteit. Vergroten van de veerkracht van het watersysteem. Toepassing van de trits schoonhouden, scheiden, zuiveren.	Zowel tijdens de bouwfase als tijdens de gebruiksfase worden geen uitlogbare materialen gebruikt.
Volksgezondheid Minimaliseren risico watergerelateerde ziekten en plagen. Voorkomen van verdrinkingsgevaar/-risico's via o.a. de daarvoor benodigde ruimte.	<i>Bij de aan te leggen wadi wordt rekening gehouden met een kindveilige oeverinrichting.</i>
Bodemdaling Voorkomen van maatregelen die (extra) maaiveldsdalingen in zettinggevoelige gebieden kunnen veroorzaken.	De peilen worden niet aangetast. De provinciale waterlansenkaart geeft aan dat het plangebied matig zettingsgevoelig is. Hier wordt rekening mee gehouden bij de uitvoering.
Natte natuur Ontwikkeling/bescherming van een rijke gevarieerde en natuurlijk karakteristieke aquatische natuur.	De bestaande sloten en waterpartij rondom het plangebied wordt behouden met de bestaande oevers. In het plangebied zijn geen waterlopen aanwezig.
Onderhoud oppervlaktewater Oppervlaktewater moet adequaat onderhouden worden. Rekening houden met obstakelvrije onderhoudsstroken vrij van bebouwing en opgaande (hout)beplanting.	Zoals in de bestaande situatie zal ook in de nieuwe situatie de onderhoudswerkzaamheden op reguliere wijze plaatsvinden. Hiervoor worden onderhoudsstroken vrijgehouden.
Andere belangen waterbeheer	

Relatie met eigendom waterbeheerder Ruimtelijke ontwikkelingen mogen de werking van objecten (terreinen, milieuzonering) van de waterbeheerder niet belemmeren.	Er bevinden zich in de nabijheid van de beoogde ontwikkeling geen objecten waarvan de werking belemmerd kan worden.
Scheepvaart en/of wegbeheer Goede bereikbaarheid en in stand houden van veilige vaarwegen en wegen in beheer en onderhoud bij Rijkswaterstaat, de provincie en/of het waterschap.	Ten opzicht van de voormalige basisschool zal de verkeerssituatie verbeteren. Parkeren zal op eigen terrein voorzien worden.

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.



Bijlage 3 – Memo stikstof



DATUM 15-03-2021
KENMERK 20210747
VAN B.J. Versteeg

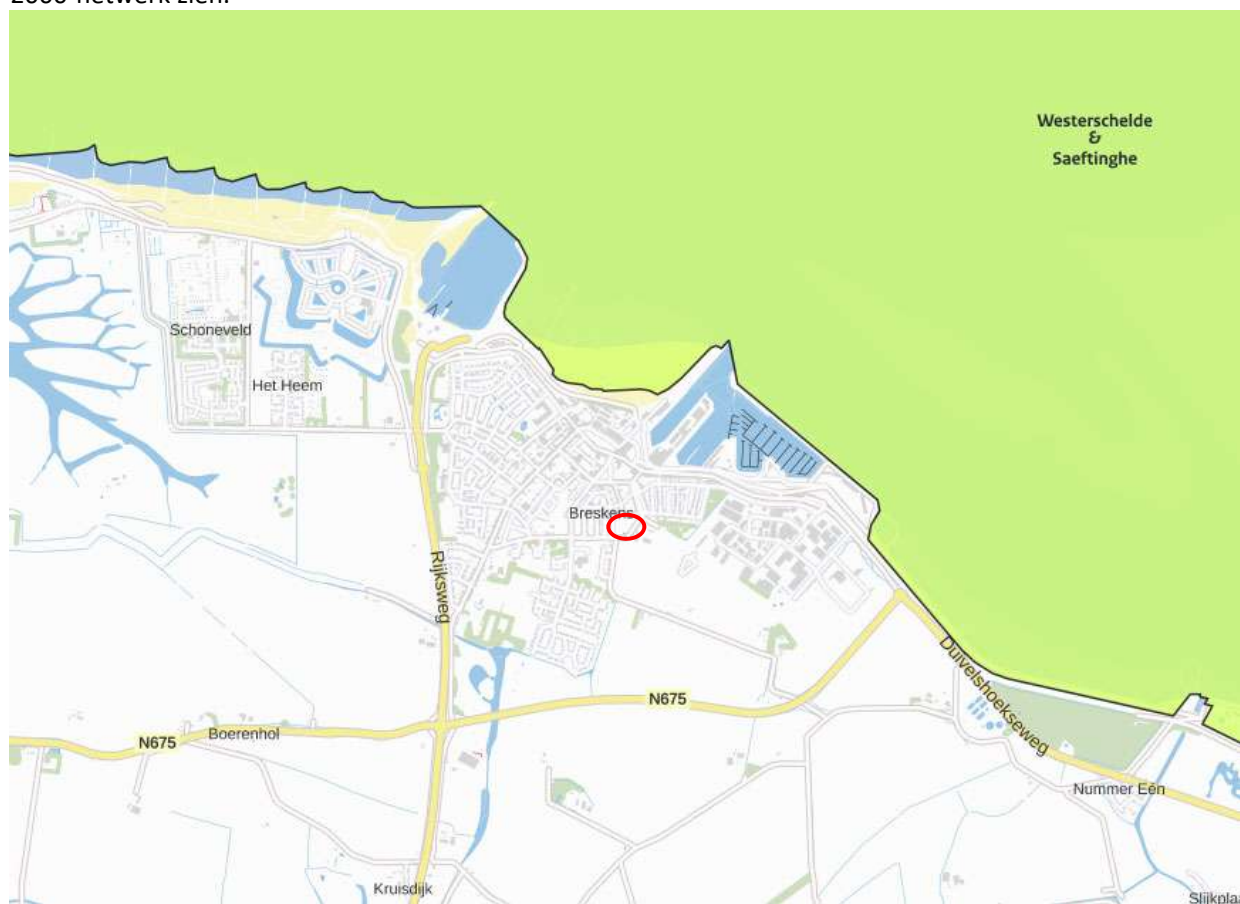
PROJECT J.H. van Dalestraat Breskens
OPDRACHTGEVER Woongoed Zeeuws-Vlaanderen

STIKSTOF

1. INLEIDING

Woongoed Zeeuws-Vlaanderen is voornemens om op het terrein van de voormalige basisschool aan de J.H. van Dalestraat in Breskens een aantal zorgappartementen te bouwen. Naast de zorgappartementen zal aan de zuidwestzijde ruimte zijn voor een aantal woningen. Aan de oostzijde van het plangebied wordt een parkachtige omgeving aangelegd.

De realisatie van de nieuwe woningen en daarmee gepaard gaande verkeersgeneratie zouden kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden in de omgeving. In deze memo zijn de uitgangspunten, resultaten en conclusies van de stikstofberekening beschreven. Figuur 1 laat de ligging van het plangebied ten opzichte van het Natura 2000-netwerk zien.



Figuur 1 Ligging plangebied t.o.v. omliggende Natura 2000-gebieden

Het meest nabijgelegen gebied met verzuringsgevoelige habitats betreft het Natura 2000-gebied “Westerschelde & Saef-tinghe”. De minimale afstand van dit Natura 2000-gebied tot het plangebied bedraagt circa 600 meter. Met het rekenmo-
del Aeries (versie 2020) is een berekening uitgevoerd om de mogelijke gevolgen van de ontwikkeling voor de stikstofdepo-
sitie binnen Natura 2000 in beeld te brengen, daarbij is alleen ingegaan op de gebruiksfase. In deze notitie wordt achter-
eenvolgens ingegaan op de gehanteerde uitgangspunten, de resultaten en de conclusie. De invoer- en uitvoergegevens
vanuit Aeries zijn opgenomen in de bijlage van deze notitie.

2. TOETSINGSKADER

Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming:

- Verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingszones (SBZ's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving.
- Vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen.
- Legt de rol van bevoegd gezag voor verlening van vergunningen meestal bij de provincies.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen.

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzon-
derlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt
een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts
toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van
het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl
significante negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen
worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000)
bewaard blijft.

Bij de beoordeling van de gevolgen van plannen, projecten en handelingen voor de instandhoudingsdoelstellingen spelen
onder andere de ecologische effecten van verzuring en vermesting door een eventuele toename van stikstofdepositie een
rol. Uit jurisprudentie volgt dat in een overbelaste situatie al bij een kleine toename van stikstofdepositie sprake kan zijn van
significante negatieve effecten. In dat geval is een passende beoordeling noodzakelijk.

Spoedwet aanpak stikstof

Begin 2020 is de spoedwet aanpak stikstof in werking getreden. Deze spoedwet biedt mogelijkheden voor het invoeren van
een drempelwaarde voor bepaalde categorieën projecten. Ook wordt de mogelijkheid geboden om een stikstofregistratie-
systeem in te stellen waarin depositieruimte wordt opgenomen die ontstaat door het treffen van bronmaatregelen. Deze
ruimte kan vervolgens weer aan nieuwe activiteiten worden toebedeeld. Vanaf 24 maart 2020 kan een natuurvergunning
worden aangevraagd op basis van het stikstofregistratiesysteem. Dit geldt in eerste instantie voor de woningbouw en zeven
MIRT projecten.

3. BEREKENINGSUITGANGSPUNTEN

Gevolgen ontwikkeling in de gebruiksfase

De zorgappartementen en de woningen zijn geheel gasloos, derhalve is er geen sprake van gebouwemissies. De enige stikstofemissies zijn afkomstig van het verkeer. De verkeergeneratie wordt bepaald aan de hand van CROW-publicatie 317 (kencijfers parkeren en verkeersgeneratie). Voor het bepalen van de juiste kencijfers als basis voor de verkeersgeneratie wordt een aantal uitgangspunten gehanteerd. De gemeente Sluis heeft een niet-stedelijk karakter. Het plangebied ligt in het restgebied van de bebouwde kom. Binnen de bandbreedte van het kencijfer wordt het gemiddelde gehanteerd. Voor de zorgwoningen bedraagt de verkeersgeneratie 2,6 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) en voor de maximaal 4 twee-onder-één-kap woningen 7,8 mvt/etmaal. De totale verkeersgeneratie bedraagt hierdoor 62 mvt/etmaal op basis van een gemiddelde weekdag. Daarbij is er vanuit gegaan dat het verkeer opgaat in het heersend verkeersbeeld op de Rijksweg (N676). Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich heeft verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Op grond van jurisprudentie worden de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan het in werking zijn van de inrichting toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen.

4. RESULTATEN EN CONCLUSIE

Uit berekeningen voor de gebruiksfase blijkt dat er geen sprake is van stikstofdeposities die hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jr op Natura 2000-gebied. Voor projecten die niet leiden tot een toename van depositie is geen vergunning conform de Wet natuurbescherming nodig. De uitkomsten van de berekening dienen 5 jaar te worden bewaard, zodat bij controle kan worden aangetoond dat dit aspect is onderzocht.

Bijlage:

1. Aerius berekening gebruiksfase



Bijlage 4 – Aeries stikstofberekening gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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



Contactgegevens

Rechtspersoon

Rho adviseurs

Inrichtingslocatie

-,
- Breskens

Activiteit

Omschrijving

J.H. van Dalestraat Breskens

Toelichting

Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk

RNgUs72orAsP

Datum berekening

15 maart 2022, 13:11

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar

Emissie NH3

Emissie NOx

2022

0,7 kg/j

9,6 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd

Hoogste depositie Hexagon

Gebied

-

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

0,00 mol/ha/j



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen



Verkeersnetwerk

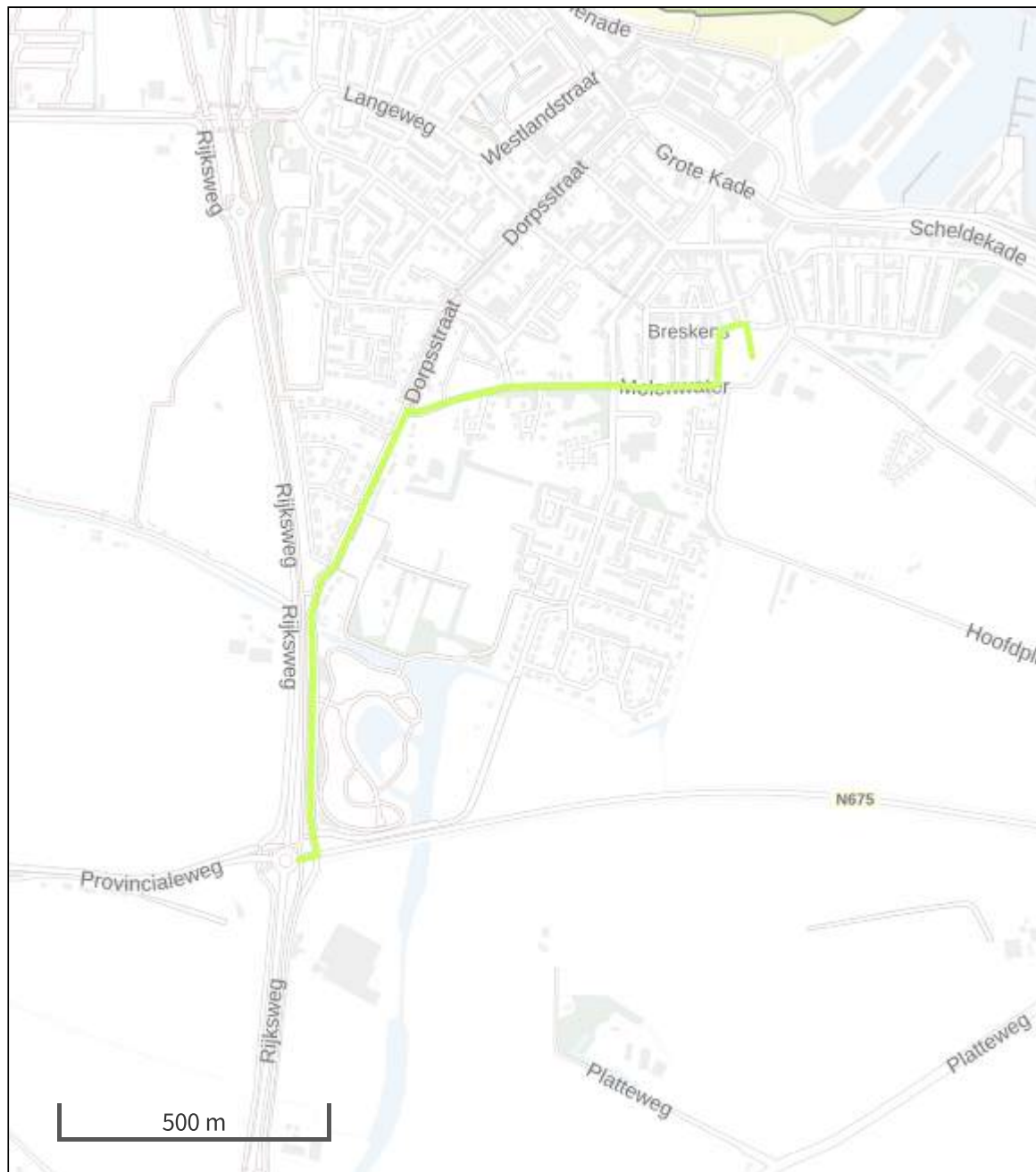
Emissie NH3

0,7 kg/j

Emissie NOx

9,6 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.4_20220217_5a8b67b7c6
Database versie	2021.0.4_5a8b67b7c6

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>



Bijlage 5 – Verkennend bodemonderzoek



J.H. VAN DALESTRAAT

.....



Rapportage verkennend bodemonderzoek

J.H. van Dalestraat te Breskens

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte Segeerssingel 6 4337 LG Middelburg
Rapportnummer	6084.001
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	23 maart 2018
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 010 - 7640828 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	J.R.P. Vermeulen, BSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ir. F.F.J.M. Top
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK.....	1
2.1	Geraadpleegde bronnen.....	1
2.2	Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
2.3	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
2.4	Calamiteiten.....	2
2.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	2
2.6	Belendende percelen/terreindelen.....	3
2.7	Terreininspectie	3
2.8	Toekomstige situatie.....	3
2.9	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	3
2.10	Bodemopbouw.....	4
2.11	Geohydrologie	4
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	4
4	VELDWERK.....	4
4.1	Algemeen.....	4
4.2	Grondonderzoek	5
4.2.1	Uitvoering veldwerk.....	5
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	5
4.3	Grondwateronderzoek	6
4.3.1	Uitvoering veldwerk	6
4.3.2	Bemonstering	6
5	LABORATORIUMONDERZOEK	7
5.1	Uitvoering analyses	7
5.2	Toetsingskader	8
5.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	9
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	10

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Rho Adviseurs voor leefruimte opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek aan de J.H. van Dalestraat te Breskens.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor een bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de Regionale Uitvoeringsdienst (RUD) Zeeland aanwezige informatie (contactpersoon de heer R. de Witte), informatie verkregen van de gemeente Sluis (contactpersoon de heer J. Scherbeijn), informatie verkregen van de huidige opdrachtgever (contactpersoon mevrouw L. ten Braak) en informatie verkregen uit de op 5 februari 2018 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen en/of terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 6.800 \text{ m}^2$) ligt aan de J.H. van Dalestraat, circa 1 kilometer ten zuiden van de kern van Breskens (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Oostburg, sectie EB, nummers 2833, 2832 en 2830 (ged.), 2831 (ged.), 2834 (ged.).

Volgens de topografische kaart van Nederland zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 27.874$, $Y = 379.801$. Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl) op een hoogte van circa 1,6 m +NAP.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1900-1949 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds in gebruik als poldergebied en werd extensief bewoond. Omstreeks 1949 is er op de onderzoekslocatie bebouwing gerealiseerd. Circa 1962 is de bebouwing veranderd en vergroot. Vermoedelijk was dit het schoolgebouw wat recent is gesloopt. De onderzoekslocatie is op dit moment grotendeels braakliggend. Plaatselijk is de onderzoekslocatie verhard met tegels. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Voor zover bij de opdrachtgever, de Regionale Uitvoeringsdienst Zeeland (RUD Zeeland) en de gemeente Sluis bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden. Ook zijn er geen gegevens bekend omtrent overige potentieel bodembedreigende activiteiten op de onderzoekslocatie.

Uit bestudering van luchtfoto's en historisch kaartmateriaal blijkt dat de verkaveling sinds 1962 niet significant veranderd is. Verder blijkt uit de geraadpleegde bronnen geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever en de RUD Zeeland bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Oostburg blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op het noordelijke deel van de huidige onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse onderzoeken uitgevoerd in eerste instantie naar aanleiding van het aantreffen van asbesthoudend materiaal op het maaiveld:

- verkennend onderzoek asbest in bodem, SMA milieu en ruimte, rapportnummer: 23150199, d.d. 19 november 2015;
- nader onderzoek asbest in bodem, SMA milieu en ruimte, rapportnummer: 23160063, d.d. 29 april 2016;
- BUS-melding, SMA Zeeland, projectnummer: 23164016, d.d. 26 mei 2016;
- BUS-evaluatie, SMA Zeeland, projectnummer: 23164026, d.d. 29 september 2016;

De in de bodem aangetoonde verontreiniging met asbest is tijdens de uitvoering van de bodemsanering volledig verwijderd. Hierbij is circa 154 ton sterk met asbest verontreinigde grond afgegraven en afgevoerd naar een erkende verwerker.

2.6 Belendende percelen/terreindelen

In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de Nijverheidstraat, met aanliggend een woonwijk van rijtjeshuizen met bijbehorende siertuinen;
- aan de oostzijde bevindt zich een groenstrook met aanliggend de straat Molenwater;
- aan de zuidzijde bevindt zich een groenstrook met aanliggend de straat Molenwater;
- aan de westzijde bevindt zich de J.H. van Dalestraat met aanliggend een woonwijk met rijtjeshuizen met bijbehorende siertuinen.

Op het perceel dat in noordelijke richting aan de onderzoekslocatie grenst is in 2008 door DHV een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer 08A0853, d.d. 3 december 2008). Dit onderzoek werd uitgevoerd in aanvulling op een nader onderzoek (rapportnummer ET60215, d.d. 3 mei 1994) waaruit saneringsnoodzaak bleek. Destijds is er een sterke PAK verontreinigingen aangetroffen. In het rapport van DHV uit 2008 blijkt de sanering niet meer noodzakelijk te zijn. De PAK verontreiniging bevond zich niet meer op de voormalige locatie en aan de hand van de toenmalige situering van de uitgevoerde boringen werd niet verwacht dat er nog een PAK verontreiniging aanwezig zou zijn boven de interventiewaarden met een omvang van 25 m³.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er op de aangrenzende percelen geen bodemverontreinigingen zijn te verwachten.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer heeft voorgenomen de onderzoekslocatie te ontwikkelen met woningen en een park.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Voor de onderzoekslocatie is in opdracht van de gemeente Sluis, een ontgravingskaart opgesteld (projectnummer: P07-18, d.d.: 2 januari 2009). De bodem van de onderzoekslocatie is geclassificeerd als Wonen voor zowel boven- als ondergrond.

2.10 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland (schaal 1:50.000), in een niet-gekarteed gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een kalkrijke poldervaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lichte klei.

2.11 Geohydrologie

De grondwaterstand is door SMA milieu en ruimte (rapportnummer 23130228, d.d. 11 februari 2014) vastgesteld op $\pm 1,70$ m -mv. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt in zuidelijke richting.

Het is niet bekend of er pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie liggen die van invloed kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. Tevens is het onbekend of de onderzoekslocatie in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied ligt.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

4 VELDWERK

4.1 Algemeen

Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. De aanwezige bodemlagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monsternamenpunten worden op kaart vastgelegd. Dit is beschreven in paragraaf 4.2. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyse, zoals beschreven in hoofdstuk 5. Voor de bemonstering van grondwater, ten behoeve van chemische analyse, wordt gebruik gemaakt van te plaatsen peilbuizen. De wijze waarop de grondwatermonsters worden verkregen is beschreven in paragraaf 4.3.

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het vooronderzoek en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

4.2 Grondonderzoek

4.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 5 februari 2018 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer M.M. Timmermans. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 16 boringen geplaatst; 12 boringen tot 0,5 m -mv, 2 boringen tot 1,5 m -mv (0,5 meter beneden grondwaterspiegel), 1 boring tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 2,2 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, matig fijn tot matig grof zand. Ook bestaat de bovengrond uit zwak tot sterk zandige klei. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig zandig, zwak siltige klei. In de ondergrond komen plaatselijk zandlaagjes voor.

De bovengrond is grotendeels zwak baksteenhoudend en bevat plaatselijk sporen baksteen. Verder is de bovengrond zwak grindhoudend. Het baksteen kan, conform de NEN 5707, als onverdacht voor asbest worden beschouwd.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

Tabel I geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel I. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
01	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
02	2,00	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	sporen baksteen
03	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
04	0,50	0,25 - 0,50	sporen baksteen
05	0,50	0,00 - 0,25	zwak baksteenhoudend
		0,25 - 0,50	sporen baksteen
06	1,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	zwak baksteenhoudend
07	0,50	0,25 - 0,50	sporen baksteen, zwak grindhoudend
10	0,50	0,25 - 0,50	sporen baksteen, zwak grindhoudend
11	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
12	2,20	0,00 - 0,25	zwak baksteenhoudend
13	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
14	1,50	0,00 - 0,80	zwak baksteenhoudend
16	0,50	0,00 - 0,20	zwak baksteenhoudend

4.3 Grondwateronderzoek

4.3.1 Uitvoering veldwerk

Centraal op de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 1,2-2,2 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 5 februari 2018 is ingeschat. Het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De peilbuis is direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 12 februari 2018 uitgevoerd door de heer M.M. Timmermans. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. De bemonstering heeft plaatsgevonden nadat de EGV een constante waarde werd bereikt, met inachtneming het voorgeschreven afpompvolume en afpompdebiet. Na afronding van het voorpompen is de troebelheid gemeten. Bij de bemonstering is gebruik gemaakt van schone kunststofslangen en is voorkomen dat er gas- of luchtballen in de monsters zijn gekomen. Het watermonster ten behoeve van de analyse op metalen is in het veld gefiltreerd. Tabel II geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel II. Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

Peilbuisnummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 12 februari 2018 (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
12	centraal op onderzoekslocatie	1,2-2,2	0,36	1.460	360

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 4 grondmengmonsters samengesteld (2 grondmengmonsters van de bovengrond en 2 grondmengmonsters van de ondergrond). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De 4 grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *standaardpakket grondwater:*
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tabel III geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel III. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	01 (0,00 - 0,50) 02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 07 (0,25 - 0,50) 10 (0,25 - 0,50) 12 (0,00 - 0,25)	standaardpakket	bovengrond gehele terrein, zandlaag (zwak baksteenhoudend, sporen baksteen, zwak grindhoudend)
MM2	04 (0,25 - 0,50) 05 (0,25 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,20)	standaardpakket	bovengrond gehele terrein, kleilaag (sporen baksteen, zwak baksteenhoudend)
MM3	02 (0,50 - 1,00) 06 (0,50 - 1,00)	standaardpakket	ondergrond (sporen baksteen, zwak baksteenhoudend)
MM4	02 (1,00 - 1,50) 02 (1,50 - 2,00) 06 (1,00 - 1,50) 12 (1,00 - 1,50) 12 (1,50 - 2,00) 14 (1,00 - 1,50)	standaardpakket	ondergrond (zintuiglijk schoon)

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- *streefwaarde:*
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- *tussenwaarde:*
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- *interventiewaarde:*
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van aangenomen waarden voor het organische stof- en lutumgehalte van respectievelijk 0,5% en 1%, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. Het hanteren van deze waarden geeft de strengst mogelijke toetsing aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden voor de grond.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- | | |
|------------------------|--|
| - niet verontreinigd: | gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde. |

Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie $>$ interventiewaarde.

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel IV geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel IV. *Overschrijdingen toetsingskaders grond*

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 07 (25-50) 10 (25-50) 12 (0-25)	-	-	-
MM2	04 (25-50) 05 (25-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-20)	PAK	-	-
MM3	02 (50-100) 06 (50-100)	-	-	-
MM4	02 (100-150) 02 (150-200) 06 (100-150) 12 (100-150) 12 (150-200) 14 (100-150)	PAK	-	-

Tabel V geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel V. *Overschrijdingen toetsingskader grondwater*

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
12-1-1	centraal op onderzoekslocatie	molybdeen	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de J.H. van Dalestraat te Breskens.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

De bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk siltig, matig fijn tot matig grof zand. Ook bestaat de bovengrond uit zwak tot sterk zandige klei. De ondergrond bestaat uit zwak tot matig zandig, zwak siltige klei. In de ondergrond komen plaatselijk zandlaagjes voor. De bovengrond is zwak baksteenhoudend. Verder is de bovengrond zwak grindhoudend. Verder zijn er in de boven- en ondergrond geen zintuiglijke verontreinigingen waargenomen.

De boven- en ondergrond is plaatselijk licht verontreinigd met PAK. Verder zijn er geen verontreinigingen aangetroffen.

Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen. Voor deze lichte verontreiniging heeft Econsultancy vooralsnog geen verklaring.

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

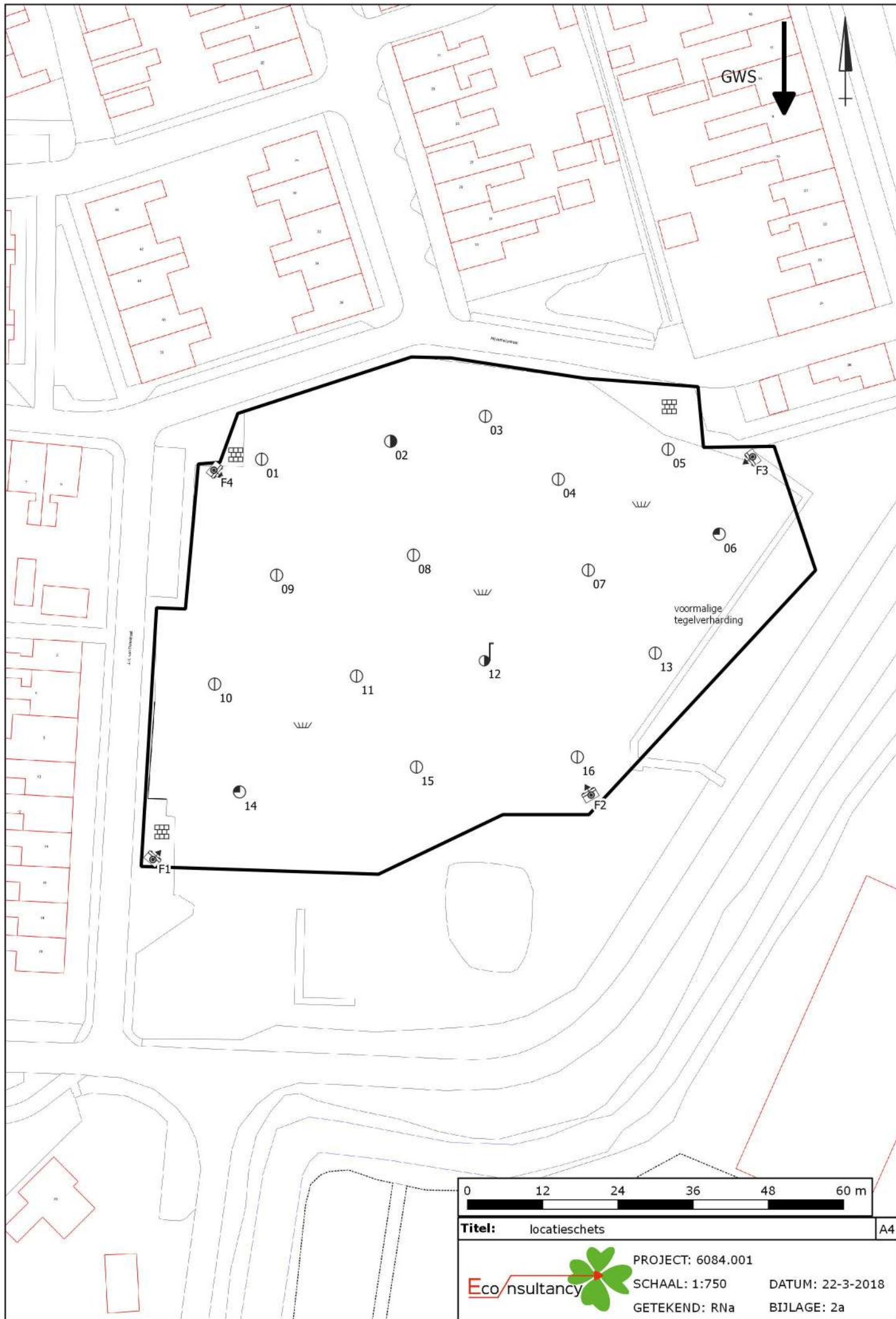
Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

Econsultancy
Rotterdam, 23 maart 2018

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie

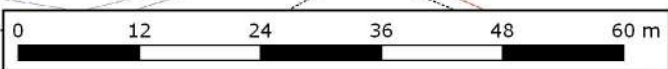


Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



GWS

voormalige
tegelfverharding



Titel: locatieschets

A4



PROJECT: 6084.001
SCHAAL: 1:750
GETEKEND: RNa
DATUM: 22-3-2018
BIJLAGE: 2a

Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Kernboring 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbol
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Oliefetafscheider	
Ontgravingsdiepte	
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloestofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbol
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.

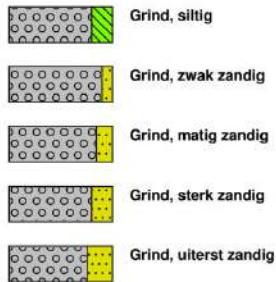


Foto 4.

Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

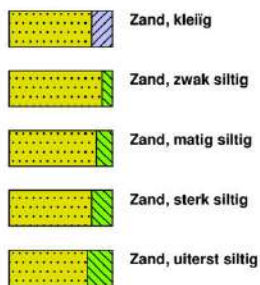
grind



klei



zand



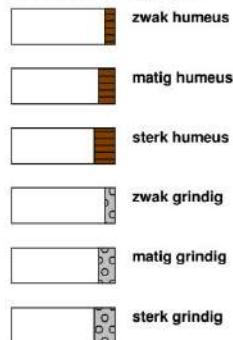
leem



veen



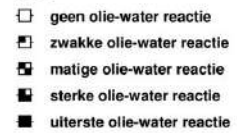
overige toevoegingen



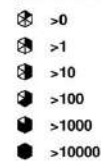
geur



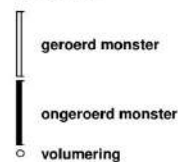
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig

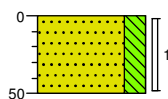


peilbuis



Boring:

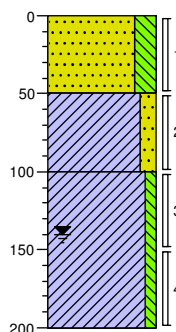
01



0 braak
▲ Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak baksteenhoudend, licht bruinbeige, Edelmanboor
50

Boring:

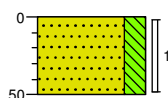
02



0 braak
▲ Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak baksteenhoudend, licht bruinbeige, Edelmanboor
50
▲ Klei, matig zandig, sporen baksteen, lichtgrijs, Edelmanboor
100
Klei, zwak siltig, laagjes zand, lichtgrijs, Edelmanboor
200

Boring:

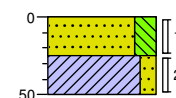
03



0 braak
▲ Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak baksteenhoudend, licht bruinbeige, Edelmanboor
50

Boring:

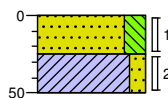
04



0 braak
25 Zand, matig fijn, sterk siltig, licht bruinbeige, Edelmanboor
▲ 50 Klei, matig zandig, sporen baksteen, lichtgrijs, Edelmanboor
100

Boring:

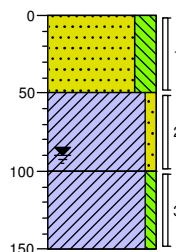
05



0 braak
▲ 25 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak baksteenhoudend, licht bruinbeige, Edelmanboor
▲ 50 Klei, matig zandig, sporen baksteen, lichtgrijs, Edelmanboor
100

Boring:

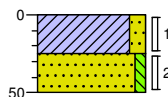
06



0 braak
▲ Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak baksteenhoudend, licht bruinbeige, Edelmanboor
50
▲ Klei, zwak zandig, zwak baksteenhoudend, donker bruinbeige, Edelmanboor
100
Klei, zwak siltig, laagjes zand, lichtgrijs, Edelmanboor
150

Boring:

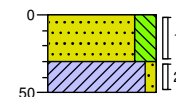
07



0 Klei, matig zandig, donker bruingrijs, Edelmanboor
25
▲ 50 Zand, matig grof, zwak siltig, sporen baksteen, zwak grindhoudend, licht bruinbeige, Edelmanboor
100

Boring:

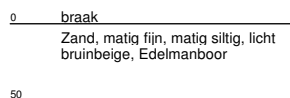
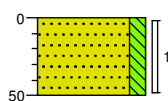
08



0 braak
30 Zand, matig fijn, sterk siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
50 Klei, zwak zandig, lichtgrijs, Edelmanboor
100

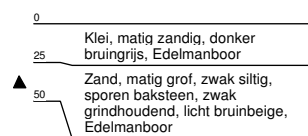
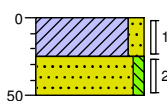
Boring:

09



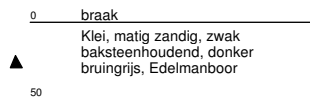
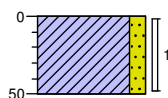
Boring:

10



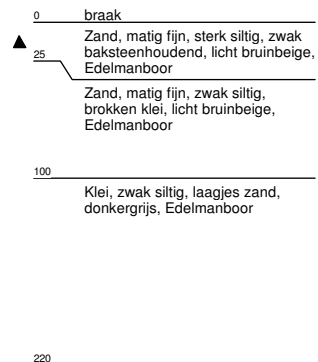
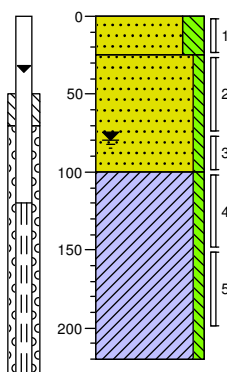
Boring:

11



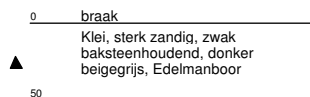
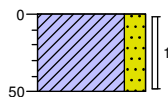
Boring:

12



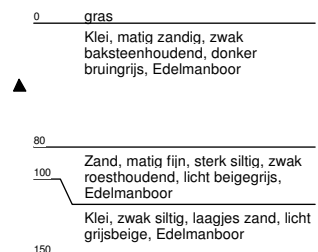
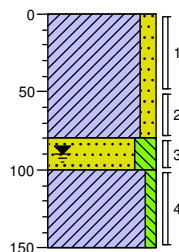
Boring:

13



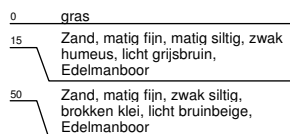
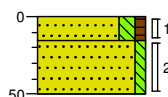
Boring:

14



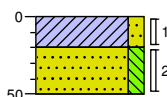
Boring:

15



Boring:

16



Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. E.M. Hoogstraten
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 16-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018019280/1
Uw project/verslagnummer	6084.001
Uw projectnaam	J.H. van Dalestraat
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Feb-2018

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: 2004 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 6084.001
Uw projectnaam J.H. van Dalestraat
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018019280/1
Startdatum 08-Feb-2018
Rapportagedatum 16-Feb-2018/08:05
Bijlage A,B,C,D
Pagina 1/2

Monsternemer Timmermans
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	82.5	80.8	80.9	76.6
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0	3.1	2.5	2.3
Gloeirest	% (m/m) ds	97.5	96.0	96.4	96.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.5	12.5	15.1	15.2
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	26	25	25	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	5.8	5.2	5.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	9.5	7.6	7.4
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.11	0.051	0.065
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.4	12	14	15
S Lood (Pb)	mg/kg ds	22	37	18	16
S Zink (Zn)	mg/kg ds	49	63	48	49
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.1
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 07 (25-50) 10 (25-50) 12 (0-25)	05-Feb-2018	9943814
2	MM2 04 (25-50) 05 (25-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-20)	05-Feb-2018	9943815
3	MM3 02 (50-100) 06 (50-100)	05-Feb-2018	9943816
4	MM4 02 (100-150) 02 (150-200) 06 (100-150) 12 (100-150) 12 (150-200) 14 (100-150)	05-Feb-2018	9943817



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 6084.001
Uw projectnaam J.H. van Dalestraat
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018019280/1
Startdatum 08-Feb-2018
Rapportagedatum 16-Feb-2018/08:05
Bijlage A,B,C,D
Pagina 2/2

Monsternemer Timmermans
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.13	0.36	<0.050	0.27
S Anthraceen	mg/kg ds	0.051	0.15	<0.050	0.13
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.27	0.54	0.12	0.44
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.29	0.086	0.22
S Chryseen	mg/kg ds	0.17	0.30	0.080	0.21
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.078	0.13	<0.050	0.086
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.22	0.063	0.15
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.082	0.15	<0.050	0.078
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.080	0.17	<0.050	0.085
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.2	2.3	0.56	1.7

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 07 (25-50) 10 (25-50) 12 (0-25)	05-Feb-2018	9943814
2	MM2 04 (25-50) 05 (25-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-20)	05-Feb-2018	9943815
3	MM3 02 (50-100) 06 (50-100)	05-Feb-2018	9943816
4	MM4 02 (100-150) 02 (150-200) 06 (100-150) 12 (100-150) 12 (150-200) 14 (100-150)	05-Feb-2018	9943817

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018019280/1

Pagina 1/1

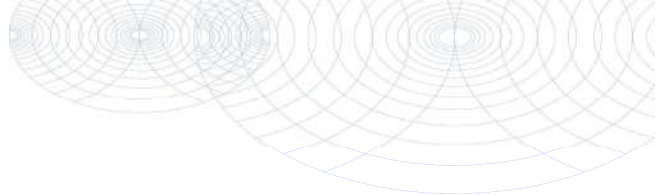
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9943814	01	1	0	50	0535131221	MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50)
9943814	02	1	0	50	0535131224	
9943814	03	1	0	50	0535131220	
9943814	06	1	0	50	0535131225	
9943814	07	2	25	50	0535131557	
9943814	10	2	25	50	0535131560	
9943814	12	1	0	25	0535131552	
9943815	11	1	0	50	0535131550	MM2 04 (25-50) 05 (25-50) 11 (0-50)
9943815	13	1	0	50	0535131553	
9943815	14	1	0	50	0535131711	
9943815	16	1	0	20	0535131559	
9943815	04	2	25	50	0535131229	
9943815	05	2	25	50	0535131233	
9943816	02	2	50	100	0535131219	MM3 02 (50-100) 06 (50-100)
9943816	06	2	50	100	0535131222	
9943817	02	3	100	150	0535131223	MM4 02 (100-150) 02 (150-200) (
9943817	02	4	150	200	0535131226	
9943817	06	3	100	150	0535131230	
9943817	12	4	100	150	0535131558	
9943817	12	5	150	200	0535131561	
9943817	14	4	100	150	0535131706	

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018019280/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

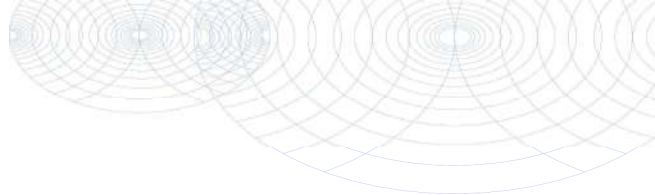
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018019280/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2018019280/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

9943814

9943815

9943816

9943817

**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: 2004 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).

Econsultancy
T.a.v. J.R.P. Vermeulen
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 16-Feb-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018020970/1
Uw project/verslagnummer	6084.001
Uw projectnaam	J.H. van Dalestraat
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Feb-2018

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: 2004 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 6084.001
Uw projectnaam J.H. van Dalestraat
Uw ordernummer

Monsternemer Timmermans
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018020970/1
Startdatum 13-Feb-2018
Rapportagedatum 16-Feb-2018/10:49
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	36
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	6.9
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	12
S Nikkel (Ni)	µg/L	4.7
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	28
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. **Monsteromschrijving**
1 12-1-1 12 (120-230)

Datum monstername 12-Feb-2018
Monster nr. 9948848

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 6084.001
Uw projectnaam J.H. van Dalestraat
Uw ordernummer

Monsternemer Timmermans
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018020970/1
Startdatum 13-Feb-2018
Rapportagedatum 16-Feb-2018/10:49
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. **Monsteromschrijving**
1 12-1-1 12 (120-230)

Datum monstername 12-Feb-2018
Monster nr. 9948848

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018020970/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9948848	12	1	120	230	0800642425	12-1-1 12 (120-230)
9948848	12	2	120	230	0680282246	
9948848	12	3	120	230	0680282239	

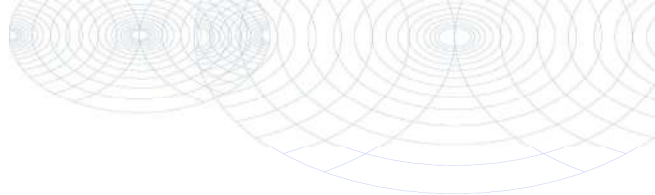
Eurofins Analytico B.V.

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: 2004 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 2018020970/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018020970/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 6084.001
 Projectnaam J.H. van Dalestraat, Breskens
 Datum monstername 05-02-2018
 Monsternemer Timmermans
 Certificaatnummer 2018019280
 Startdatum 08-02-2018
 Rapportagedatum 16-02-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,5	82,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2	2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,5	7,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	26	59,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2222	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,9	8,561	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,6	13,22	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1451	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,4	16,8	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	22	31,43	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	49	90,86	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Anthraceen	mg/kg ds	0,051	0,051					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,078	0,078					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,082	0,082					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2	1,186	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9943814 MM1 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 06 (0-50) 07 (25-50) 10 (25-50) 12 (0-25)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 6084.001
 Projectnaam J.H. van Dalestraat, Breskens
 Datum monstername 05-02-2018
 Monsternemer Timmermans
 Certificaatnummer 2018019280
 Startdatum 08-02-2018
 Rapportagedatum 16-02-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,1						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,8	80,8					
Organische stof	% (m/m) ds	3,1	3,1					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,5	12,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	25	41,89		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1989	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,8	9,491	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,5	14,04	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1341	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	18,67	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	37	47,94	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	63	95,71	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	6,774					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,84					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	11,29					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,55					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	79,03	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0022					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0158	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,36	0,36					
Anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,54	0,54					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29					
Chryseen	mg/kg ds	0,3	0,3					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,3	2,345	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 2 9943815 MM2 04 (25-50) 05 (25-50) 11 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-20)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 6084.001
 Projectnaam J.H. van Dalestraat, Breskens
 Datum monsternamen 05-02-2018
 Monsternemer Timmermans
 Certificaatnummer 2018019280
 Startdatum 08-02-2018
 Rapportagedatum 16-02-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		15,1						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	80,9	80,9					
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15,1	15,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	25	36,73		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1969	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,2	7,514	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,6	10,7	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,051	0,0602	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	19,52	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	22,63	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	48	67,84	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,4					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	14					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	14					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	30,8					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	14					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,8					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	98	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,086	0,086					
Chryseen	mg/kg ds	0,08	0,08					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,063	0,063					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,56	0,559	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 9943816 MM3 02 (50-100) 06 (50-100)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 6084.001
 Projectnaam J.H. van Dalestraat, Breskens
 Datum monsternamen 05-02-2018
 Monsternemer Timmermans
 Certificaatnummer 2018019280
 Startdatum 08-02-2018
 Rapportagedatum 16-02-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		15,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76,6	76,6					
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	2,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	15,2	15,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	33,63		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1981	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	5,9	8,488	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,4	10,45	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,065	0,0768	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	20,83	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	20,15	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	49	69,26	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,13					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,22					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	5	21,74					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	33,48					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,1	22,17					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	18,26					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	106,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0213	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,44	0,44					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,086	0,086					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,078	0,078					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,085	0,085					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,7	1,704	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 9943817 MM4 02 (100-150) 02 (150-200) 06 (100-150) 12 (100-150) 12 (150-200) 14 (100-150)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 6084.001
 Projectnaam J.H. van Dalestraat, Breskens
 Datum monstername 12-02-2018
 Monsternemer Timmermans
 Certificaatnummer 2018020970
 Startdatum 13-02-2018
 Rapportagedatum 16-02-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	36	36	-	20	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	6,9	6,9	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	12	12	*	2	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	4,7	4,7	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	28	28	-	10	65	432,5	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,01	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	203,5	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,505	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9948848 12-1-1 12 (120-230)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arseen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloor-naftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen					
	chloordaan		0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)		0,20	1,7	-	-
	DDE (som)		0,10	2,3	-	-
	DDD (som)		0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)		-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin		-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin		-	-	0,1 ng/l	-
	endrin		-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)		0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan		0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH		0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH		0,0020	1,6	8 ng/l	-
	γ-HCH (lindaan)		0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)		-	-	0,05	1
	heptachloor		0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)		0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadien		0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)		0,40	-	-	-
	azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
	MCPA		0,55	4	0,02	50
	atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen					
	asbest		-	100	-	-
	cyclohexanon		2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat		0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat		0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat		0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat		0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat		0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat		0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat		0,045	60	-	-
	ftalaten (som)		-	-	0,5	5
	minerale olie		190	5000	50	600
	pyridine		0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran		0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen		1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan		0,20	75	-	630
	ethyleenglycol		5,0	-	-	-
	diethyleenglycol		8,0	-	-	-
	acrylonitril		2,0	-	-	-
	formaldehyde		2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)		0,75	-	-	-
	methanol		3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)		2,0	-	-	-
	butylacetaat		2,0	-	-	-
	ethylacetaat		2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)		0,20	-	-	-
	methylethylketon		2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1900-2016		http://topotijdreis.nl
Luchtfoto	ja	2017		https://www.google.nl/maps
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	-		http://maps.bodemdata.nl
Grondwaterkaart Nederland	ja	1995		Dienst Grondwaterverkenning TNO
Bodemloket.nl	ja	2010		
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	18 januari 2018	mevr. L. ten Braak	Rho adviseurs
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van omgevingsdienst		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	30 januari 2018 13 maart 2018	dhr. R. de Witte dhr. J. Scherbeijn	RUD Zeeland Gemeente Sluis
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	5 februari 2018	dhr. M.M. Timmermans	Econsultancy
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			

