

Krimpenerwaard
Veerstoep Bergambacht

RUIMTELIJKE ONDERBOUWING



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**

Veerstoep Bergambacht

Krimpenervaard

Ruimtelijke onderbouwing

identificatie

identificatiecode:
NL.IMRO.1931.PB2002DK030-ON01

projectnummer:
193100.20191257

opdrachtgever:
drs. W. Kraaijeveld

planstatus

datum:
19-12-2019
06-01-2021

status:
concept
definitief

Inhoudsopgave

Ruimtelijke onderbouwing

Hoofdstuk 1	Inleiding	7
1.1	Aanleiding	7
1.2	Ligging projectgebied	7
1.3	Geldend bestemmingsplan	8
1.4	Leeswijzer	10
Hoofdstuk 2	Planbeschrijving	11
2.1	Huidige situatie projectgebied	11
2.2	Beoogde ontwikkeling	14
Hoofdstuk 3	Ruimtelijk beleidskader	17
3.1	Inleiding	17
3.2	Rijksbeleid	17
3.3	Provinciaal beleid	18
3.4	Gemeentelijk beleid	20
Hoofdstuk 4	Toetsing aan de omgevingsaspecten	21
4.1	Vormvrije m.e.r.-beoordeling	21
4.2	Archeologie en cultuurhistorie	22
4.3	Bedrijven en milieuhinder	22
4.4	Bodem	23
4.5	Ecologie	24
4.6	Externe veiligheid	27
4.7	Wegverkeerslawaaï	29
4.8	Verkeer en parkeren	30
4.9	Luchtkwaliteit	31
4.10	Water	32
4.11	Kabels en leidingen	36
Hoofdstuk 5	Uitvoerbaarheid	37
5.1	Economische uitvoerbaarheid	37
5.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	37

Bijlagen

Bijlage 1	Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling
Bijlage 2	Quicksan archeologie
Bijlage 3	Verkennd waterbodemonderzoek
Bijlage 4	Onderzoek stikstof
Bijlage 5	Natuurcompensatieplan
Bijlage 6	Quicksan ecologie
Bijlage 7	Aanvullend ecologisch onderzoek
Bijlage 8	Akoestische beoordeling
Bijlage 9	Memo bergingscapaciteit



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Ruimtelijke onderbouwing

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan de oostzijde van de Veerstoep worden maximaal 8 overnachtingsplaatsen voor binnenvaartschepen gerealiseerd. Dit is een opgave vanuit Rijkswaterstaat die is vastgelegd in het bestemmingsplan 'Overnachtingshaven', vastgesteld op 15 december 2015. De veerdienst van Bergstoep heeft aangegeven dat als gevolg van de realisatie van de overnachtingshaven het veiligheidsrisico toeneemt vanwege de verminderde zichtbaarheid op de rivier en op de radar. Daarom is in het bestemmingsplan 'Overnachtingshaven' tevens de verlenging van 30 meter van de veerstoep opgenomen. De veerdienst heeft vervolgens aangegeven dat dit onvoldoende is.

Het initiatief is daarom ontwikkeld om de Veerstoep te verlengen en te verplaatsen richting het westen. Hierdoor wordt de veiligheid op de rivier geborgd. Tegelijkertijd met de herinrichting van de Veerstoep wordt de verkeerssituatie geoptimaliseerd.

De beoogde ontwikkeling is echter strijdig met het geldende bestemmingsplan. Om de ontwikkeling mogelijk te maken, dient daarom te worden afgeweken van het bestemmingsplan. Dit is mogelijk op grond van artikel 2.12 lid 1 Wabo. Wel mag de beoogde ontwikkeling niet in strijd zijn met een goede ruimtelijke ordening. Dit moet worden aangetoond door middel van een ruimtelijke onderbouwing. Deze onderbouwing voorziet hierin.

1.2 Ligging projectgebied

Het projectgebied ligt ten zuiden van de kern Bergambacht. Aan de westzijde grenst de projectlocatie aan de Lekdijk West en aan de noordzijde aan de Veerweg. De oostzijde van de projectlocatie betreft de oostelijke kant van de bestaande Veerstoep. De zuidzijde grenst aan de Lek. Zie figuur 1.1 voor de ligging van het projectgebied.



Figuur 1.1: Ligging projectgebied (bron: ArcGis luchtfoto 2019)

1.3 Geldend bestemmingsplan

Het geldende bestemmingsplan ter plaatse is 'Dorpsgebied', vastgesteld op 25 oktober 2011.



Figuur 1.2: Uitsnede bestemmingsplan 'Dorpsgebied' (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

Binnen het projectgebied gelden de volgende (dubbel)bestemmingen en aanduidingen:

- Verkeer;
- Natuur;
- Water;
- Waterstaat - Waterstaatkundige functie;
- Vrijwaringszone - bebouwing.

Verkeer

De voor 'Verkeer' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. wegen met ten hoogste 2 x 1 doorgaande rijstrook, alsmede opstelstroken, busstroken, voet- en fietspaden en verblijfsgebieden zoals pleinen;
- b. bij deze bestemming behorende voorzieningen, zoals groen, geluidswerende voorzieningen, parkeervoorzieningen, nutsvoorzieningen, reclame-uitingen en water.

Natuur

De voor 'Natuur' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. behoud, herstel en ontwikkeling van natuur- en landschapswaarden;

Binnen de bestemming Natuur mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd.

Water

De voor 'Water' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. verkeer te water;
- b. water ten behoeve van de waterhuishouding.

Waterstaat - Waterstaatkundige functie

De voor 'Waterstaat' aangewezen gronden zijn – behalve voor de andere aldaar voorkomende bestemming(en) – mede bestemd voor waterstaatkundige voorzieningen en voorzieningen voor het verkeer te water.

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

- a. Op de gronden mogen ten behoeve van de genoemde bestemming uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen en geen steigers zijnde, worden gebouwd;
- b. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen en geen steigers zijnde, bedraagt ten hoogste 6 m;
- c. ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag met – inachtneming van de voor de betrokken bestemming(en) geldende (bouw)regels – uitsluitend worden gebouwd, indien het bouwplan betrekking heeft op vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bouwwerken, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering.
- d. in afwijking van het bepaalde onder c is binnen de aanduiding 'vrijwaringszone - bebouwing' in het geheel geen bebouwing toegestaan.

Strijdigheid bestemmingsplan

De ontwikkeling is op de volgende punten strijdig met het geldende bestemmingsplan:

- een fietsstrook en autoweg binnen Natuur is niet toegestaan;
- de beoogde verplaatsing van de Veerstoep binnen Natuur en Water is niet toegestaan;
- ontwikkeling van natuurgebied binnen Water is niet toegestaan;
- het aanleggen van steigers binnen het natuurgebied is strijdig met de dubbelbestemming Waterstaat - Waterstaatkundige functie.

1.4 Leeswijzer

Deze ruimtelijke onderbouwing bestaat uit:

Wettelijke vereisten	Waar in dit document?
Een beschrijving van het project	Hoofdstuk 2
De conclusies van het onderzoek naar het beleid en de omgevingsaspecten	Hoofdstuk 3 en 4
De maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid, inclusief kostenverhaal	Hoofdstuk 5

Hoofdstuk 2 Planbeschrijving

2.1 Huidige situatie projectgebied

Het projectgebied bestaat uit de provinciale weg N478 die over gaat in het veer en een kleinschalig recreatiegebied. Het recreatiegebied is onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland. De veerpont vaart tussen Bergambacht en Streefkerk en vormt een belangrijke verbinding tussen de Krimpenerwaard en Albasserwaard. Aan de oostzijde van de veerpont bevindt zich de haven voor verschillende bedrijven, waaronder de op- en overslag Terminal Bergambacht. Direct grenzend aan deze haven wordt de nieuwe overnachtingshaven gerealiseerd door Rijkswaterstaat.



Figuur 2.1: Overzichtskaart locaties figuur 2.2 t/m 2.5 (bron: ArcGis luchtfoto 2019)



Figuur 2.2: Locatie 1, aanzicht vanaf de Lekdijk West (bron: Google Maps streetview augustus 2018)

Figuur 2.3 geeft het park weer. Dit is openbaar toegankelijk gebied en is bereikbaar voor voetgangers.



Figuur 2.3: Locatie 2, aanzicht vanaf het kruispunt Lekdijk West / N478 (bron: Google Maps streetview augustus 2018)

Figuur 2.4 en 2.3 geven de Veerstoep en het veer weer. In de huidige situatie is de ligging van de veerstoep ongunstig. Verkeer van er naar de veerpont moet een meer dan 90 graden bocht maken om op de veerpont te komen. Met name voor vrachtverkeer is dit een onwenselijke situatie. Het afrijdende verkeer vanaf de veerpont voegt samen naar 1 rijstrook waarbij er nauwelijks ruimte is om te ritsen. Dit levert stagnatie op bij het afrijden van de veerpont en de scherpe hoek stagneert tevens het vlot oprijden van de veerpont.

Ook de verkeerssituatie van fietsers is niet optimaal. Ter plaatse is geen gescheiden fietsstrook aanwezig, waardoor de fietsers tussen het auto- en vrachtverkeer moeten fietsen om de veerpont te bereiken.



Figuur 2.4: Locatie 3, aanzicht vanaf de Veerstoep richting het veer (bron: Google Maps streetview augustus 2018)

De veerdienst tussen Bergambacht en Streefkerk dateert uit de 16e eeuw. Sinds de Tweede Wereldoorlog worden auto's vervoerd. De veerdienst vaart iedere dag en is toegankelijk voor alle weggebruikers. De afvaarten vinden ieder kwartier plaats en de capaciteit van de veerpont is 32 personenauto's.



Figuur 2.5: Locatie 4, het veer (bron: Google Maps streetview augustus 2018)

2.2 Beoogde ontwikkeling

De beoogde ontwikkeling betreft het aanpassen van de bestaande verkeersstructuur en het verleggen en verlengen van de veerstoep. Figuur 2.6 duidt de beoogde ontwikkeling.

Het doel van de ontwikkeling is het verbeteren van de verkeersveiligheid en nautische veiligheid in verband met de geplande aanleg van de overnachtingshaven door Rijkswaterstaat. Daarnaast het doel om het natuurgebied toegankelijker te maken voor recreatie door het uitzicht over de rivier meer bij het gebied te betrekken.



Figuur 2.6: Impressie beoogde situatie (bron: RPS)

De Veerstoep wordt richting het westen verplaatst en verlengd richting de rivier. Tegelijkertijd wordt de weg verlegd en verbreed om het oprijden op de veerpont makkelijker en veiliger te maken en worden gescheiden fietsstroken gerealiseerd.

Verleggen weg en realiseren fietspaden

Vanaf het kruispunt richting de Veerstoep worden een extra rijstrook toegevoegd, waardoor er twee volwaardige opstelstroken voor de veerpont direct vanaf het kruispunt toegankelijk zijn in plaats van in de huidige situatie één rijstrook die als toegang geeft tot veerpont, bedrijventerrein en restaurant. Voor het afrijden vanaf de veerpont is rekening gehouden met een weefvak die het autoverkeer soepel van 2 naar 1 rijstrook geleid, zonder rekening te hoeven houden met fietsers, zoals in de huidige situatie. Voor het bestemmingsverkeer naar het bedrijventerrein en aanwezige restaurant is een aparte rijstrook voorzien, eveneens beginnende direct vanaf het kruispunt.

Fietsers worden direct vanaf de veerpont via een vrij liggend fietspad richting de dijk geleid.

Verplaatsen Veerstoep

Om de veiligheid op de rivier te waarborgen na realisatie van de overnachtingshaven, wordt de veerpont richting het westen verplaatst. Door het verplaatsen van de Veerstoep naar het westen worden de zichtlijnen op de rivier verbeterd.

Herinrichting natuurgebied

Een deel van de Lek wordt bij het natuurgebied gevoegd in het kader van natuurcompensatie. Dit wordt een plas-draszone. Het huidige maaiveld tussen de dijk en opstelstroken loopt flauw af richting de rivier. In het plan is opgenomen dat er een duidelijke droge strook langs de dijk/opstelstroken ontstaat op een niveau van ca. 2.00 + NAP. De grens tussen de droge oever en de plas-dras zone zal bestaan uit een schanskorf constructie.

Tussen de schanskorf en loopvlonder zal de plas-dras oever worden gehandhaafd waarin vooral de spindotter, lisdodde en riet zich passend zijn. Het zicht vanaf de loopvlonder op de rivier zal worden verbeterd doordat de onderwater bodem wordt verdiept waardoor er geen rietopschot kan groeien die het uitzicht belemmerd.

Hoofdstuk 3 Ruimtelijk beleidskader

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de beoogde ontwikkeling getoetst aan de relevante beleidskader op Rijks-, provinciaal en gemeentelijk niveau.

3.2 Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) (maart 2012)

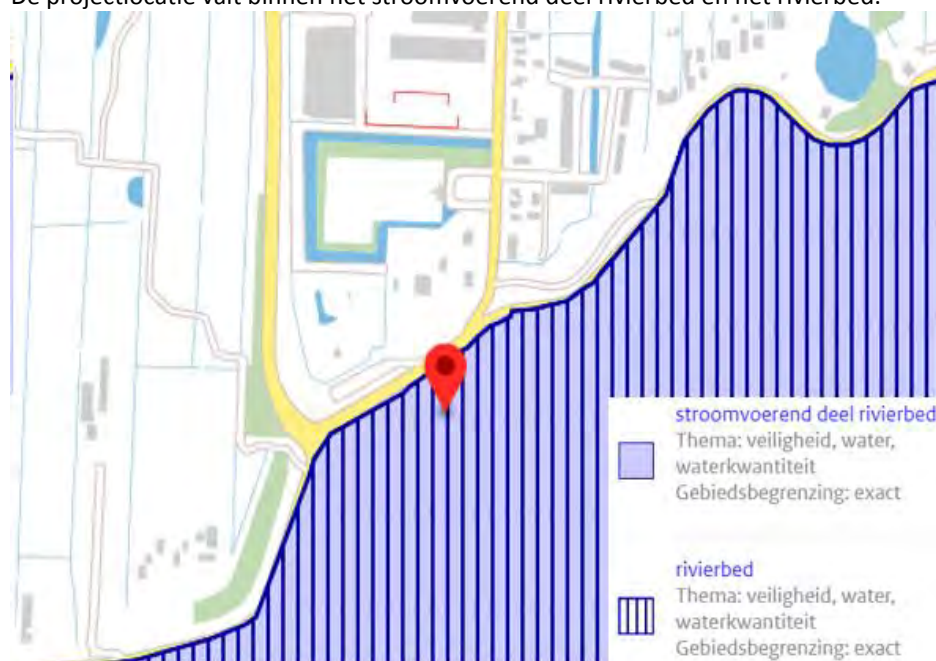
Het rijksbeleid voor de ruimtelijke ordening is vastgelegd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). In de SVIR schetst het kabinet hoe Nederland er in 2040 uit moet zien: concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig. Voor de doorwerking van de rijksbelangen in plannen van andere overheden, is het Barro opgesteld. Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) bevat alle ruimtelijke rijksbelangen die juridisch doorwerken op het niveau van bestemmingsplannen.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) (2012)

Het Barro is op 30 december 2011 in werking getreden. Het Barro stelt niet alleen regels omtrent de 13 aangewezen nationale belangen zoals genoemd in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, maar stelt ook regels die in bestemmingsplannen moeten worden opgenomen.

Toetsing

De projectlocatie valt binnen het stroomvoerend deel rivierbed en het rivierbed.



Figuur 3.1: Uitsnede kaart Grote rivieren Barro

Titel 2.4 regelt de ruimtelijke doorwerking van de Beleidslijn grote rivieren, de PKB Ruimte voor de Rivier en het Nationaal Waterplan voor zover het gebieden betreft die daarin worden gereserveerd voor mogelijk toekomstige rivier verruimende maatregelen. Er worden in het Barro algemene eisen gesteld aan de inhoud van nieuwe bestemmingsplannen die betrekking hebben op gronden gelegen in het rivierbed. Deze strekken ertoe te voorkomen dat omgevingsvergunningen worden verleend voor afwijking van een bestemmingsplan ten behoeve van werkzaamheden die in het kader van het Waterbesluit niet of slechts onder bepaalde voorwaarden zijn toegestaan, bijvoorbeeld omdat ze een bedreiging vormen voor de waterafvoer of omdat zij de vergroting van de afvoercapaciteit feitelijk kunnen belemmeren.

Voor voorgenomen (bouw)activiteiten in de zogeheten bergende en stroomvoerende delen van het rivierbed stelt het besluit aan bestemmingsplannen enkele aanvullende eisen. Deze houden in dat resterende, blijvende effecten op de waterstand en afname van de bergingscapaciteit moeten worden gecompenseerd. Bij voorgenomen activiteiten die per saldo meer ruimte voor de rivier opleveren, moeten eveneens de overeengekomen rivierverruimende maatregelen zijn gegarandeerd.

In artikel 2.4.4 is bepaald dat een bestemmingsplan dat betrekking heeft op het stroomvoerend deel van het rivierbed ten opzichte van het daaraan voorafgaande bestemmingsplan uitsluitend een wijziging mogelijk maken, voor zover daarbij een of meer van de volgende activiteiten worden mogelijk gemaakt:

- a. de aanleg of wijziging van waterstaatkundige kunstwerken;
- b. de verwezenlijking van voorzieningen voor een betere en veilige afwikkeling van de beroeps- of recreatievaart;
- c. de bouw of wijziging van waterkrachtcentrales;
- d. de vestiging of uitbreiding van overslagbedrijven of het realiseren van overslagfaciliteiten, uitsluitend voor zover de activiteit gekoppeld is aan het vervoer over de rivier;
- e. de aanleg of wijziging van scheepswerven voor beroeps- of pleziervaartuigen;
- f. de verwezenlijking en het beheer van natuurterreinen;
- g. de uitbreiding of wijziging van bestaande steenfabrieken;
- h. de verwezenlijking van voorzieningen die onlosmakelijk met de waterrecreatie zijn verbonden;
- i. de winning van oppervlaktedelfstoffen;
- j. de verwezenlijking van voorzieningen van groot openbaar belang die niet buiten het rivierbed kunnen worden gerealiseerd;
- k. activiteiten van een zwaarwegend bedrijfseconomisch belang voor bestaande grondgebonden agrarische bedrijven die niet buiten het rivierbed kunnen worden gerealiseerd;
- l. een functieverandering binnen de bestaande bebouwing;
- m. activiteiten die onderdeel uitmaken van de lijst van maatregelen opgenomen in de Bijlage bij de planologische kernbeslissing Ruimte voor de Rivier en waarvan de uitvoering wordt gefinancierd door onze minister;
- n. het behoud van bekende of te verwachten archeologische monumenten.

De beoogde ontwikkeling valt onder 'b'. Gelet op bovenstaande wordt geconcludeerd dat de beoogde ontwikkeling past binnen het gestelde in het Barro.

3.3 Provinciaal beleid

3.3.1 Omgevingsvisie Zuid-Holland (geconsolideerd 20 april 2019)

Met het Omgevingsbeleid van Zuid-Holland streeft de provincie naar een optimale wisselwerking tussen gewenste ruimtelijke ontwikkelingen en een goede leefomgevingskwaliteit.

De provincie heeft zes richtinggevende ambities geformuleerd in de fysieke leefomgeving. Door in te zetten op de zes ambities wordt bijgedragen aan het sterker maken van Zuid-Holland.

Deze ambities zijn:

- Naar een klimaatbestendige delta;
- Naar een nieuwe economie: the next level;
- Naar een levendige meerkernige metropool;
- Energievernieuwing;
- Best bereikbare provincie;
- Gezonde en aantrekkelijke leefomgeving.

Deze ambities zijn vertaald in beleidskeuzes voor de fysieke leefomgeving.

3.3.2 Omgevingsverordening Zuid-Holland (geconsolideerd 20 april 2019)

De omgevingsvisie Zuid-Holland is vertaald in de Omgevingsverordening Zuid-Holland.

Voor de beoogde ontwikkeling is artikel 6.24 Natuurnetwerk Nederland en artikel 6.9 Ruimtelijke kwaliteit relevant.

Artikel 6.24 - Natuurnetwerk Nederland

Een deel van het projectgebied ligt binnen het Natuurnetwerk Nederland. In paragraaf 4.5 wordt hier nader op ingegaan.



Figuur 3.2: Uitsnede kaart Natuurnetwerk Nederland

Artikel 6.9 Ruimtelijke kwaliteit

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

- a. de ruimtelijke ontwikkeling past binnen de bestaande gebiedsidentiteit, voorziet geen wijziging op structuurniveau, past bij de aard en schaal van het gebied en voldoet aan de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart (inpassen);
- b. als de ruimtelijke ontwikkeling past binnen de bestaande gebiedsidentiteit, maar wijziging op structuurniveau voorziet (aanpassen), wordt deze uitsluitend toegestaan mits de ruimtelijke kwaliteit per saldo ten minste gelijk blijft door:
 1. zorgvuldige inbedding van de ontwikkeling in de omgeving, rekening houdend met de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart; en
 2. het zo nodig treffen van aanvullende ruimtelijke maatregelen als bedoeld in het derde lid;

- c. als de ruimtelijke ontwikkeling niet past bij de bestaande gebiedsidentiteit (transformeren), wordt deze uitsluitend toegestaan mits de ruimtelijke kwaliteit van de nieuwe ontwikkeling is gewaarborgd door:
- een integraal ontwerp, waarin behalve aan de ruimtelijke kwaliteit van het gehele gebied ook aandacht is besteed aan de fysieke en visuele overgang naar de omgeving en de fasering in ruimte en tijd, alsmede rekening is gehouden met de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart; en
 - het zo nodig treffen van aanvullende ruimtelijke maatregelen als bedoeld in het derde lid.

Toetsing

In dit geval is er sprake van optimalisatie van de reeds aanwezige functies, hiermee is sprake van inpassen.

3.4 Gemeentelijk beleid

3.4.1 Structuurvisie Bergambacht (2008)

Op gemeentelijk niveau geldt de structuurvisie Bergambacht die is vastgesteld in 2008. In deze structuurvisie staan de ambities en plannen voor de gemeente tot en met 2020. Voor de kern Bergambacht is een kaart opgesteld waarbij gebied specifieke ambities horen. Ontwikkeling lange termijn: wonen in/aan de Lek in combinatie met jachthaven en natuurontwikkeling. Onderzoeken mogelijkheid aanlegplaats fastferry.



Figuur 3.3: Uitsnede structuurvisiekaart (bron: Structuurvisie Beleef Bergambacht 2008)

De gemeentelijk structuurvisie ging uit van een invulling van het gebied met wonen en recreatie. Echter, is de werkelijke situatie niet meer in lijn met de gemeentelijke structuurvisie. Met de ontwikkeling van de overslag terminal en de overnachtingshaven is reeds een andere lijn ingezet. De beoogde ontwikkeling sluit hier wel bij aan. Gelet hierop kan de gemeente van het gemeentelijk beleid afwijken.

Hoofdstuk 4 Toetsing aan de omgevingsaspecten

4.1 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Toetsingskader

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

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

Onderzoek en conclusie

In het Besluit milieueffectrapportage is in onderdeel D 9 van de bijlage opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een landinrichtingsproject m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 125 hectare of meer van water, natuur, recreatie of landbouw. De beoogde ontwikkeling betreft minder dan één hectare en blijft daarmee (ruim) onder de drempelwaarde. Dit betekent dat kan worden volstaan met een zogenaamde 'vormvrije m.e.r.-beoordeling'. Dit document bevat deze beoordeling en is toegevoegd in bijlage 1.

Uit de informatie in deze notitie blijkt dat het projectgebied 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, mits de genoemde mitigerende maatregelen worden uitgevoerd. Met inachtneming van deze maatregelen is het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure niet noodzakelijk.

4.2 Archeologie en cultuurhistorie

Toetsingskader

De Nederlandse bodem zit vol met archeologische waarden. Met de ondertekening van het Europese verdrag van Valletta in 1992, een verdrag over behoud en beheer van het archeologische erfgoed, hebben de lidstaten zich tot doel gesteld het bodemarchief te beschermen. Met ingang van 1 september 2007 is het Verdrag van Valletta geïmplementeerd in de Nederlandse wetgeving door middel van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz), waardoor het verdrag een juridisch fundament kreeg. Deze wijzigingswet heeft onder meer wijzigingen aangebracht in de Monumentenwet 1988. De Monumentenwet is op 1 juli 2016 deels (met een overgangstermijn tot de Omgevingswet) vervangen door de Erfgoedwet. Deze wet handelt over het aanwijzen van te beschermen cultureel erfgoed. Naast de Monumentenwet vervangt de Erfgoedwet ook andere wetten zoals de Wet tot behoud van cultuurbezit. De Erfgoedwet kent een aantal nieuwe bepalingen. Het gaat om het vaststellen van een gemeentelijke erfgoedverordening en het bijhouden van een erfgoedregister. Ook dienen burgemeester en wethouders het voornemen om hun cultuurgoederen en verzamelingen te vervreemden bekend te maken. De Erfgoedwet bevat bovendien diverse veranderingen met lokale gevolgen, zoals de vervanging van de landelijke aanwijzing van beschermde stads- en dorpsgezichten door een rijksinstructie aan gemeenten. Onderdelen van de Monumentenwet 1988 die in 2022 naar de Omgevingswet overgaan, blijven van kracht tot die wet in werking treedt. De vuistregel voor de verdeling tussen de Erfgoedwet en de nieuwe Omgevingswet is:

- Roerend cultureel erfgoed en de aanwijzing van rijksmonumenten staat in de Erfgoedwet;
- De aanwijzing van ruimtelijk cultureel erfgoed (stads- en dorpsgezichten en cultuurlandschappen) en omgang met het cultureel erfgoed in de fysieke leefomgeving komt in de Omgevingswet.

Onderzoek

Archeologie

Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling is een quickscan archeologie uitgevoerd (EARTH Integrated Archaeology, april 2019, rapport 2019-013). Dit onderzoek is in de bijlage toegevoegd (bijlage 2). Uit het onderzoek blijkt dat binnen het projectgebied geen archeologische vindplaatsen bekend en geen vondstmeldingen en/of AMK-terreinen aanwezig zijn. Verder geldt voor het deel van het projectgebied aan land geen verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Voor het deel in het water is conform het bestemmingsplan in maart 2019 contact opgenomen met de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE). De RCE heeft aangegeven voor deze locatie niet over specifieke kennis te beschikken. Het uit de quickscan voortkomende advies luidt om geen archeologisch onderzoek uit te voeren.

Cultuurhistorie

Binnen en in de nabije omgeving van het projectgebied zijn geen monumenten aanwezig. Verder maakt het projectgebied geen deel uit van cultuurhistorisch waardevol gebied.

Conclusie

Het aspect cultuurhistorie en archeologie vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.3 Bedrijven en milieuhinder

Toetsingskader

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

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

Om de belangenafweging tussen bedrijvigheid en nieuwe woningen in voldoende mate mee te nemen, wordt gebruikgemaakt van de VNG publicatie *Bedrijven en milieuzonering* (editie 2009). In deze publicatie is een lijst opgenomen waarin de meest voorkomende bedrijven en bedrijfsactiviteiten zijn

gerangschikt naar mate van milieubelasting. Voor elke bedrijfsactiviteit is de maximale richtafstand ten opzichte van milieugevoelige functies aangegeven op grond waarvan de categorie-indeling heeft plaatsgevonden. De richtafstanden gelden ten opzichte van het omgevingstype 'rustige woonwijk'. Milieuzonering beperkt zich tot de milieuaspecten met een ruimtelijke dimensie: geluid, geur, gevaar en stof. De richtafstanden gelden ten opzichte van het omgevingstype 'rustige woonwijk/rustig buitengebied'. Voor het omgevingstype 'gemengd gebied' gelden kleinere afstanden. De richtafstanden gelden voor de aangegeven bedrijfsactiviteiten in het algemeen. Op basis van onderzoek naar de specifieke milieusituatie van een bedrijf kunnen kleinere aan te houden afstanden gerechtvaardigd zijn. Hiermee kan dan onderbouwd worden afgeweken van de richtafstanden indien de specifieke bedrijfsvoering van het betreffende bedrijf daar aanleiding toe geeft.

Onderzoek en conclusie

De beoogde ontwikkeling betreft de verplaatsing van de bestaande veerstoep en de aanpassing van de bijbehorende toegangsweg/opstellocatie. Een veerstoep en weg worden niet genoemd in de VNG publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009). De VNG publicatie is daarmee niet van toepassing op de beoogde ontwikkeling. De milieuhinderaspecten (luchtkwaliteit, geluid, water, ecologie en externe veiligheid) worden in aparte paragrafen behandeld. Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.4 Bodem

Toetsingskader

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening dient in verband met de uitvoerbaarheid van een ruimtelijke ontwikkeling rekening gehouden te worden met de bodemgesteldheid in het projectgebied. Bij functiewijziging dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden vastgesteld of sprake is van een saneringsnoodzaak. In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur op schone grond te worden gerealiseerd.

Onderzoek

Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling is door RPS ingenieurs- en adviesbureau B.V. een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is in de bijlage toegevoegd (bijlage 3). Uit dit onderzoek blijkt dat afvoer, afzet en verwerking van baggerspecie uit de onderzochte watergangen mogelijk is. Het uitgevoerde onderzoek kan hiertoe gebruikt worden als geldig bewijsmiddel in het kader van het Bbk. Hierbij wordt aanbevolen de waterbodem die is beoordeeld als 'klasse B' en 'niet toepasbaar' af te voeren naar de Slufter. Over het algemeen voldoen de aangetoonde gehalten aan PFOA, PFOS, en PFAS aan de toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau. In twee mengmonsters op deellocatie I is PFOA aangetoond in een concentratie die de toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau overschrijdt. Dit vormt echter geen probleem omdat het waterbodem betreft waar grond op toegepast wordt. Ter plaatse van deellocatie II is de bodem niet diep genoeg onderzocht ten behoeve van de voorgenomen baggerdiepte van 1 meter onder de waterbodem. Daarnaast is de kwaliteit van de nieuwe waterbodem na baggeren niet vastgesteld. Aanbevolen wordt een nieuw waterbodemonderzoek met machinale boorstelling uit te voeren. Verder dienen werkzaamheden met grond conform het CROW-publicatieblad 400 'Werken in en met verontreinigde bodem' te worden uitgevoerd. Op basis van de analyseresultaten zijn bij uitvoering van (graaf)werkzaamheden ter plaatse van de deellocaties II en III aanvullende (Arbo hygiënische) veiligheidsmaatregelen noodzakelijk.

Conclusie

Het aspect bodem vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.5 Ecologie

Toetsingskader

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

Gebiedsbescherming

Bescherming van natuurgebieden wordt gewaarborgd door de Wet natuurbescherming (Wnb) en de Wet Ruimtelijke Ordening (Wro). Natura 2000-gebieden worden beschermd door de Wnb en het Natuurnetwerk Nederland (NNN) wordt beschermd door de Wro.

Natura-2000 gebieden

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

De bescherming van deze gebieden heeft externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze gebieden plaatsvinden verstoring kunnen veroorzaken en moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

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

Soortenbescherming

In de Wnb wordt een onderscheid gemaakt tussen:

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

De Wnb bevat onder andere verbodsbepalingen ten aanzien van het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, eieren en rustplaatsen van vogels als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. Gedeputeerde Staten (hierna: GS) kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen Provinciale Staten (hierna: PS) vrijstelling verlenen van dit verbod. De voorwaarden waaraan voldaan moet worden om ontheffing of vrijstelling te kunnen verlenen zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Vogelrichtlijn. Verder is het verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen of te verstoren. GS kunnen hiervan ontheffing verlenen en bij verordening kunnen PS vrijstelling verlenen van dit verbod. De gronden voor verlening van ontheffing of vrijstelling zijn opgenomen in de Wnb en vloeien direct voort uit de Habitatrichtlijn.

Uitwerking Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Zuid-Holland

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

Onderzoek

Gebiedsbescherming

Natura 2000

Het projectgebied maakt geen deel uit van Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is gelegen op een afstand van circa 2,9 kilometer en betreft het gebied 'Donkse Laagten'. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitat bevindt zich binnen het Natura 2000-gebied 'Uiterwaarden Lek' en is gelegen op circa 8,6 kilometer afstand. Directe effecten zoals areaalverlies en versnippering kunnen hierdoor worden uitgesloten. Gezien de aard en omvang van de ontwikkeling en de afstand tot Natura 2000-gebied kunnen ook verstoring en verandering van de waterhuishouding worden uitgesloten. Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling is met behulp van AERIUS Calculator de stikstofdepositie berekend. Uit deze berekeningen blijkt dat deze depositie nergens hoger is dan 0,00 mol/ha/jr. Deze berekening is als bijlage toegevoegd (zie bijlage 4).

Natuurnetwerk Nederland

Het projectgebied is onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (figuur 4.1). Als gevolg van de verplaatsing van de Veerstoep gaat een deel van de rietoevers en daarmee van het Natuurnetwerk Nederland verloren. Het verloren areaal dient gecompenseerd te worden conform het provinciale natuurbeleid. De westzijde van de nieuwe Veerstoep biedt mogelijkheden om ter compensatie de (bestaande) rietoevers uit te breiden. In overleg met Rijkswaterstaat en de provincie Zuid-Holland is een natuurcompensatieplan opgesteld, waarbij het te verdwijnen rietareaal van 1.520 m² wordt gecompenseerd met 2.955m² nieuwe moerasnatuur. Het compensatieplan is opgenomen als bijlage 5.



Figuur 4.1: Ligging projectgebied (rood kader) in het Natuurnetwerk Nederland. (Bron: Provincie Zuid-Holland)

Soortenbescherming

Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling is door RPS advies- en ingenieursbureau B.V. een quickscan beschermde planten- en diersoorten uitgevoerd alsmede een nader veldonderzoek in 2020. Deze onderzoeken zijn in de bijlage toegevoegd (bijlage 6 en 7). De conclusies van deze onderzoeken zijn als volgt:

Het projectgebied is begroeid met plantensoorten van voedselrijke bodem. Het projectgebied biedt geen geschikt biotoop voor groeiplaatsen van beschermde plantensoorten, mossen en korstmossen. De aanwezigheid van dergelijke beschermde soorten is daarom uitgesloten.

Uit bureaustudie en de analyse van de verspreidingsgegevens blijkt dat de bunzing in het gebied bekend is. In de directe omgeving van het projectgebied zijn waarnemingen van bever, haas, mol, huisspitsmuis, wezel en veldmuis bekend. Het projectgebied valt daarnaast binnen het verspreidingsgebied van vos, ree, konijn, egel en overige kleine marterachtigen. Voor al deze soorten geldt dat in de nabijheid voldoende alternatief leefgebied is en dat na afronding van de werkzaamheden sprake is van een groter, hoogwaardiger leefgebied.

Tijdens de veldinventarisatie zijn actieve sporen aangetroffen van de zwaarbeschermd bever (uittreedplaats en knaagsporen). Het plangebied heeft een functie als (niet essentieel) foerageergebied van bever. De aanwezigheid van algemene grondgebonden zoogdieren zoals algemene muizensoorten, vos, ree, egel, konijn en kleine marterachtigen is te verwachten. In het projectgebied zijn schuilmogelijkheden en foerageergebieden voor deze soorten aanwezig. Tijdens het aanvullend onderzoek zijn algemene muizensoorten waargenomen die het plangebied gebruiken als voortplantings- en verblijfplaats en foerageergebied.

Gedurende het onderzoek zijn binnen het plangebied drie soorten vleermuizen aangetroffen (gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis, allen zwaar beschermd). Het plangebied heeft geen functie als essentieel foerageergebied of vliegroute voor vleermuizen.

Vogelsoorten met jaarrond beschermde voortplantings- of verblijfplaats

In het projectgebied zijn geen nesten aangetroffen voor soorten als huismus, buizerd, ooievaar of roek. Tijdens de aanvullende soortgerichte onderzoeken zijn wel exemplaren waargenomen van huismus. Zij gebruiken het plangebied als onderdeel van een groter foerageergebied.

Overige soorten

Tijdens de veldinventarisatie zijn bezette nesten aangetroffen van houtduiven. Daarnaast zijn meerdere, mogelijk bezette, spechtengaten waargenomen in een wilg aan de oever. Een aantal onbezette nesten is aanwezig waaronder een oud zwaluwnest onder de steiger. Soorten die zijn waargenomen in en rondom het projectgebied zijn scholekster, gaai, fazant, huiszwaluw, houtduif, huismus en knobbelzwaan.

In het gebied zijn geen broedhopen of holen aangetroffen waarin de ringslang kan verblijven. Het gebied is wel geschikt voor algemeen voorkomende amfibieën. De oever van de watergang kan dienen als voortplantingswater. De hoger gelegen kruidige vegetatie kan functioneren als landhabitat.

Geschikt voortplantingsbiotoop voor de zwaar beschermde rugstreeppad is vanwege de golfslag op de oever door de vrachtschepen niet aanwezig. Het gebied is als landbiotoop minder geschikt vanwege de afwezigheid van een vergraafbare bodem. Voorkomen moet worden dat tijdens de aanlegwerkzaamheden tijdelijk geschikt biotoop ontstaat voor de rugstreeppad.

Uit de bureaustudie en de analyse van de verspreidingsgegevens zijn in en rondom het projectgebied geen waarnemingen bekend van beschermde vissen. Tijdens het veldbezoek zijn geen vissen gevangen of waargenomen.

In de omgeving zijn uit de bureaustudie en de analyse van de verspreidingsgegevens waarnemingen bekend van de rivierrombout. Tijdens het veldbezoek zijn geen exemplaren of sporen aangetroffen van beschermde soorten. Het gebied is ongeschikt als voortplantingsplaats maar fungeert mogelijk wel als foerageergebied. Voor deze soort geldt dat in de nabijheid voldoende alternatief leefgebied is en dat na afronding van de werkzaamheden sprake is van een groter, hoogwaardiger leefgebied.

Effecten op beschermde soorten

Met het plan worden geen vaste rust-, verblijfs- of voortplantingsplaatsen dan wel essentiële foerageergebieden van zwaar beschermde soorten aangetast. Na voltooiing van het project is er nieuw areaal hoogwaardig moerasgebied toegevoegd, waar vele soorten van zullen profiteren. Door maatregelen tijdens de uitvoeringsfase kunnen overtredingen van de Wet natuurbescherming verder worden voorkomen, onder meer door te werken volgens de Gedragscode voor beschermde soorten van Rijkswaterstaat.

Conclusie

Uitvoering van het bestemmingsplan leidt niet tot effecten binnen Natura 2000. De aantasting van het Natuurnetwerk kan ruimschoots worden gecompenseerd door de aanleg van nieuw rietmoeras, aangrenzend aan het bestaande moeras. Met het plan worden geen vaste rust-, verblijfs- of voortplantingsplaatsen dan wel essentiële foerageergebieden van zwaar beschermde soorten aangetast. Na voltooiing van het project is er nieuw areaal hoogwaardig moerasgebied toegevoegd, waar vele soorten van zullen profiteren.

De Wet natuurbescherming alsmede het provinciale natuurbeleid staan derhalve de uitvoering van het bestemmingplan niet in de weg.

4.6 Externe veiligheid

Toetsingskader

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

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

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

Vervoer van gevaarlijke stoffen

Per 1 april 2015 is het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en de regeling Basisnet in werking getreden. Het Bevt vormt de wet- en regelgeving, de concrete uitwerking volgt in het Basisnet. Het Basisnet beoogt voor de lange termijn (2020, met uitloop naar 2040) duidelijkheid te bieden over

het maximale aantal transporten van, en de bijbehorende risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. Het Basisnet is onderverdeeld in drie onderdelen: Basisnet Spoor, Basisnet Weg en Basisnet Water. Het Bevt en het bijbehorende Basisnet maakt bij het PR onderscheid in bestaande en nieuwe situaties. Voor bestaande situaties geldt een grenswaarde voor het PR van 10^{-6} per jaar. Voor nieuwe situaties geldt de 10^{-6} waarde als grenswaarde voor kwetsbare objecten en als richtwaarde bij beperkt kwetsbare objecten. In het Basisnet Weg en het Basisnet Water zijn veiligheidsafstanden (PR 10^{-6} contour) opgenomen vanaf het midden van de transportroute.

Tevens worden in het Basisnet de plasbrandaandachtsgebieden benoemd voor transportroutes waarbinnen beperkingen voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen gelden. Het Basisnet vermeldt dat op een afstand van 200 meter vanaf de rand van het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik. Voor het groepsrisico geldt op grond van het Bevt slechts een oriënterende waarde en alleen in bepaalde gevallen is het doen van een verantwoording van een toename van het GR verplicht.

Onderzoek

Overeenkomstig de professionele risicokaart waarin relevante risicobronnen worden getoond, zijn in de nabije omgeving van het projectgebied geen risicovolle inrichtingen gelegen (figuur 4.2). Wel vindt over het aangrenzende water vervoer van gevaarlijke stoffen plaats.



Figuur 4.2: Uitsnede professionele risicokaart. Projectgebied is aangegeven met witte cirkel. (Bron: Professionele risicokaart)

Het vervoer vindt plaats over de aangrenzende vaarwegroute Corridor Amsterdam – Rijn. Het projectgebied is niet gelegen binnen de PR 10^{-6} contour van de vaarwegroute. Het invloedsgebied van de vaarwegroute reikt tot een afstand van 90 meter. Het projectgebied ligt op circa 120 meter afstand en valt daarmee buiten het invloedsgebied. Wel is het projectgebied gelegen binnen de vrijwateringszone van de vaarwegroute. De beoogde ontwikkeling betreft echter geen kwetsbaar object en voorziet niet in een toename van de personendichtheid. Daarnaast is ook in de huidige situatie

sprake van ligging binnen de vrijwaringszone. De beoogde ontwikkeling voorziet enkel in de verplaatsing van de veerstoep. De externe veiligheid komt daarmee niet in het geding als gevolg van de beoogde ontwikkeling.

Conclusie

Het projectgebied ligt binnen de vrijwaringszone van de vaarwegroute Corridor Amsterdam – Rijn. De beoogde ontwikkeling voorziet echter in de verplaatsing van de veerstoep en aanpassing van infrastructuur en betreft daarmee geen kwetsbaar object. Het aspect externe veiligheid vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.7 Wegverkeerslawaaï

Toetsingskader

Langs alle wegen - met uitzondering van 30 km/uur-wegen en woonerven - bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder van de weg moet worden getoetst. Binnen de geluidzone van een weg dient de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen aan bepaalde wettelijke normen te voldoen.

De zonebreedte van wegen is afhankelijk van een stedelijke- of buitenstedelijke ligging van de weg en het aantal rijstroken van de weg. Deze zone wordt gemeten uit de kant van de weg. De breedte van de geluidzone van een weg is in tabel 4.1 weergegeven.

Aantal rijstroken	Breedte geluidzone (m)	
	Buitenstedelijk gebied	Binnenstedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

Tabel 4.1: Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh.

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Onderzoek

De Veerweg/Veerstoep kent een maximum snelheid van 80 km/uur en is buitenstedelijk gelegen met een rijbaanindeling van twee rijstroken. Hier geldt een zonebreedte van 250 meter.

Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling is door Rho adviseurs akoestisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is in de bijlage toegevoegd (bijlage 8). Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat bij alle woningen in de omgeving aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt voldaan. Verder is de wijziging geen reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder, waarmee geen noodzaak bestaat tot het aanvragen van een Besluit hogere waarden.

Conclusie

Het aspect wegverkeerslawaaï vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.8 Verkeer en parkeren

Ontsluiting

Gemotoriseerd verkeer

De huidige Veerstoep bevindt zich ten zuiden van de kern Bergambacht en te bereiken vanaf het kruispunt van de N478 met de Lekdijk West. Door de N478 in zuidoostelijke richting te volgen richting De Lek, komen automobilisten terecht op een wegvak dat dient als opstelstrook voor de veerdienst Bergambacht/Bergstoep (twee rijstroken). Via een derde rijstrook kan linksaf worden geslagen naar een restaurant en bijbehorende parkeerplaatsen. De weg waarlangs deze parkeerplaatsen zich bevinden betreft een doodlopende weg voor gemotoriseerd verkeer. In het verlengde van de opstelstrook voor de veerdienst ligt de inrit van een bedrijventerrein. Verkeer dat van de veerdienst af komt bereikt het kruispunt met de Lekdijk West via één rijstrook.

Met het verlengen en verplaatsen van de Veerstoep richting het westen wordt de verkeerssituatie ter plaatse geoptimaliseerd. De parkeervoorziening naast de horecavoorziening wordt heringericht. Verkeer dat deze parkeerplaatsen wilt bereiken dient in de nieuwe situatie al eerder linksaf te slaan. Verkeer dat van de veerdienst afkomt bereikt het vasteland in de nieuwe situatie via twee rijstroken, die zich kort na het verlaten van de veerdienst samenvoegen tot één rijstrook.

Langzaam verkeer

Ook voor fietsverkeer verandert de situatie met de herinrichting van de Veerstoep. In de huidige situatie maakt fietsverkeer gebruik van een verbinding tussen de Veerstoep en de Lekdijk West, langs de horecavoorziening. In de nieuwe situatie wordt aan de zuidzijde van de N478 een vrijliggend tweerichtingenfietspad toegevoegd. Daarmee wordt het voor fietsers mogelijk om direct en veilig het kruispunt N478/Lekdijk West te bereiken. De bestaande verbinding met de Lekdijk West blijft ook bestaan en wordt geoptimaliseerd.

Ten behoeve van voetgangers en fietsers wordt er een beklinkerde kade aangelegd waar bankjes en groen worden gerealiseerd. Dit om het wachten op de veerdienst comfortabeler en veiliger te maken.

Veerdienst

De dienstregeling van de veerdienst tussen Bergambacht en Groot-Ammers/Streefkerk wijzigt met de herinrichting niet.

Verkeersgeneratie en –afwikkeling

De capaciteit van de veerdienst blijft met de herinrichting van de Veerstoep gelijk. Daarmee zal de verkeersaantrekkende werking van de projectlocatie niet toe- of afnemen ten gevolge van de beoogde herinrichting. Wel zorgt de geoptimaliseerde verkeerssituatie er naar verwachting voor dat het verkeer beter en veiliger afwikkelt over de ontsluitingswegen.

Verkeersveiligheid

De verkeerssituatie rondom de veerstoep in Bergambacht is momenteel niet optimaal. Doordat fietsers, automobilisten voor de veerpont, bezoekers van het restaurant en vrachtverkeer van de naastgelegen bedrijventerreinen bij elkaar komen op het punt waar ook de veerpont afmeert, is de verkeersveiligheid slecht te noemen en de bereikbaarheid van de veerpont niet optimaal. Deze samenbundeling van verkeersstromen zorgt er ook voor dat het vlot op- en afrijden van verkeer van en naar de veerpont stagneert en vaak niet wenselijke situaties ontstaan met voertuigen die half op de veerstoep staan.

In de nieuwe situatie zorgt de optimalisering van de verkeerssituatie voor een betere scheiding van de verschillende verkeersstromen. Dit maakt dat de projectlocatie na herinrichting veiliger is en als veiliger wordt ervaren.

Parkeren

Bij het restaurant worden er in de nieuwe situatie evenveel parkeerplaatsen aangelegd als in de huidige situatie aanwezig zijn. Daarmee verandert de parkeersituatie met de herinrichting niet.

Conclusie

Met het verlengen en verplaatsen van de Veerstoep richting het westen wordt de verkeerssituatie ter plaatse geoptimaliseerd. Dit heeft positieve gevolgen voor de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid van de verschillende vervoerswijzen in het gebied. De parkeersituatie bij het restaurant blijft met de herinrichting gelijk. Daarmee vormen de aspecten verkeer en parkeren geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling

4.9 Luchtkwaliteit

Toetsingskader

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

Stof	Toetsing van	Grenswaarde
Stikstofdioxide (NO ₂)	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	Uurgemiddelde concentratie	Max. 18 keer p.j. meer dan 200 µg/m ³
Fijn stof (PM ₁₀)	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	24-uurgemiddelde concentratie	Max. 35 keer p.j. Meer dan 50 µg / m ³
Fijn stof (PM _{2,5})	Jaargemiddelde concentratie	25 µg/m ³

Tabel 4.2: Grenswaarden maatgevende stoffen Wet milieubeheer

Besluit niet in betekende mate (nibm)

In het Besluit nibm en de bijbehorende regeling is exact bepaald in welke gevallen een project vanwege de beperkte gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden twee situaties onderscheiden:

- een project heeft een effect van minder dan 3% toename van concentratie NO₂ (stikstof dioxide) en PM₁₀ (fijn stof) in de buitenlucht;
- een project valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen bij één ontsluitingsweg of kantoorlocaties met maximaal 100.000 m² bvo bij één ontsluitingsweg.

Onderzoek

De beoogde ontwikkeling voorziet niet in een toename van verkeer. De beoogde ontwikkeling leidt dan ook niet tot een toename van de concentratie luchtverontreinigende stoffen. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een indicatie van de luchtkwaliteit ter plaatse van het projectgebied gegeven. Dit is gedaan aan de hand van de NSL-monitoringstool die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort. De dichtstbijzijnde maatgevende weg betreft de Lekdijk-West. Uit de NSL-monitoringstool blijkt dat in 2017 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof langs deze weg ruimschoots onder de grenswaarden lagen. De concentraties luchtverontreinigende stoffen voor deze weg bedroegen in 2017; 19.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor NO_2 , 18.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM_{10} en 10.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor $\text{PM}_{2,5}$. Het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uur gemiddelde concentratie PM_{10} bedroeg 6.3 dagen. Ter plaatse van het projectgebied wordt daarmee ruimschoots aan de grenswaarden voldaan.

Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.10 Water

Toetsingskader

De initiatiefnemer dient in een vroeg stadium overleg te voeren met de waterbeheerder over een ruimtelijk planvoornemen. Hiermee wordt voorkomen dat ruimtelijke ontwikkelingen in strijd zijn met duurzaam waterbeheer. Het projectgebied ligt binnen het beheergebied van Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer, en binnen het beheersgebied van Rijkswaterstaat. Bij het tot stand komen van dit bestemmingsplan is overleg gevoerd met de waterbeheerders over deze waterparagraaf. De opmerkingen van de waterbeheerder zijn vervolgens verwerkt in deze waterparagraaf.

Beleid duurzaam stedelijk waterbeheer

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

Europees:

- Kaderrichtlijn Water (KRW).

Nationaal:

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

Provinciaal:

- Provinciaal Waterplan;
- Provinciale Structuurvisie;
- Verordening Ruimte.

Rijkswaterstaat

Rijkswaterstaat is volgens de Waterwet bevoegd voor zover het rijk die bevoegdheden uitdrukkelijk in het Waterbesluit of waterregeling heeft toegedeeld. Voor het maken of behouden van werken, het plaatsen van vaste substanties of voorwerpen en het uitvoeren van werkzaamheden op of in rijkswateren, anders dan in overeenstemming met de functie, is een watervergunning vereist. Op de vergunningplicht bestaat een flink aantal uitzonderingen (zie artikel 6.12 Waterbesluit). De volgende handelingen zijn niet vergunningplichtig:

- het bouwen van bouwwerken, voor zover de oppervlakte daarvan niet meer dan 30 m² bedraagt;
- het plaatsen van een erf- of perceelafschieding;
- het uitvoeren van onderhoud, aanleg, wijziging of overig gebruik van waterstaatswerken door of in opdracht van de beheerder;

- het maken van werken om oeverafslag tegen te gaan;
- het permanent afmeren van woonschepen of andere drijvende objecten in andere rijkswateren dan de grote rivieren;
- ontgroningen;
- aangewezen activiteiten in de waterregeling die van ondergeschikt belang zijn voor de veilige en doelmatige functievervulling van het oppervlaktewaterlichaam of een bijbehorend kunstwerk (artikel 6.11 Waterregeling).

Richtlijn Vaarwegen 2017

Voor het (verkeerskundig)ontwerp van vaarwegen heeft Rijkswaterstaat de 'Richtlijn Vaarwegen 2017' opgesteld. Dit is een kaderstellende richtlijn, welke richtlijnen bevat voor de afmetingen en de vormgeving van vaarwegen. Daarnaast bevat de richtlijn de zonering die nodig is om het profiel van de vaarweg te borgen.

Rivierkundig beoordelingskader (RBK)

Het Rivierkundig Beoordelingskader (RBK) voor ingrepen in de Grote Rivieren beschrijft hoe Rijkswaterstaat bij de vergunningverlening rivierkundige effecten van voorgenomen ingrepen in de rivier bepaalt en beoordeelt. Het RBK is nodig als een vergunning in het kader van de Waterwet wordt aangevraagd of een projectplan Waterwet wordt opgesteld. Het toepassingsgebied van het RBK betreft de grote rivieren in Nederland die in beheer zijn van het Rijk. De vigerende en voorgeschreven versie van het rivierkundig beoordelingskader is versie 4.0, 23 januari 2017.

Deze niet-vergunningplichtige activiteiten zijn in het algemeen wel meldingsplichtig op grond van artikel 6.14 van de Waterregeling. Als het gebruik van rijkswaterstaatswerken niet vergunningplichtig is, geldt er wel een zorgplicht.

Beleid Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard

Het beleid van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (verder HHSK) is vastgelegd in het waterbeheerplan 2016-2021 'Met mensen en water', de Keur van Schieland en de Krimpenerwaard, peilbesluiten en de leggers. Het waterbeheerplan bevat de hoofdlijnen van het beleid voor de taken van het waterschap met betrekking tot de waterveiligheid, het oppervlaktewater- en grondwaterbeheer, het beheer van afvalwaterketen en emissies, en het wegenbeheer in de Krimpenerwaard. Met het Waterbeheerplan staat het HHSK voor een doelmatig en duurzaam waterbeheer, in directe verbinding met de omgeving. Per 1 januari 2016 is de geactualiseerde Keur in werking getreden. De Keur geeft met verboden aan welke activiteiten in de buurt van water en waterkeringen niet zijn toegestaan. Daarnaast geeft de Keur met geboden aan welke onderhoudsverplichtingen eigenaren en gebruikers van wateren en waterkeringen hebben.

Huidige situatie

Het projectgebied betreft de oeverzone van de Lek ter hoogte van de Bergstoep en bestaat in de huidige situatie gedeeltelijk uit land en gedeeltelijk uit water (Lek). Het deel op het land bestaat voor het overgrote deel uit onverhard terrein.

Bodem en grondwater

Conform de Provinciale Milieuverordening Zuid-Holland is het projectgebied gelegen binnen grondwaterbeschermingsgebied bestaande uit een boringsvrije zone. In deze zone is het niet toegestaan graafwerkzaamheden uit te voeren die dieper reiken dan 2,5 meter, boorputten te slaan, funderingswerken/heipalen te verwijderen en andere handelingen die de weerstand van de bodem kunnen aantasten uit te voeren.

Het projectgebied is niet gekarteerd op de Bodemkaart van Nederland. Direct ten westen van het projectgebied, op circa 100 meter afstand, bestaat de bodem uit overslaggronden en is sprake van

grondwatertrap II. Dit wil zeggen dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) ondieper dan 25 centimeter onder maaiveld ligt. De gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) schommelt tussen de 50 en 80 centimeter onder maaiveld.

Waterkwantiteit

Binnen het projectgebied zijn conform de Legger van Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard geen watergangen aanwezig. Het aanwezige water binnen het projectgebied behoort tot de rivier de Lek en valt onder het waterstaatkundig beheer van Rijkswaterstaat.

Watersysteemkwaliteit en ecologie

Binnen het projectgebied of in de nabije omgeving liggen geen oppervlaktewaterlichamen die zijn aangewezen vanuit de Kaderrichtlijn Water. Wel is het projectgebied gelegen in het Natuurnetwerk Nederland. De daaruit voortkomende gevolgen worden nader beschreven in 4.5.

Veiligheid en waterkeringen

Conform de Legger van Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard ligt in het noorden en westen van het projectgebied een primaire waterkering (Lekdijk). Binnen de kern- en beschermingszone gelden conform de Keur van Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard beperkingen en voorschriften ter bescherming van het waterstaatswerk. De kern- en beschermingszone van de primaire waterkering strekt zich uit over het projectgebied (figuur 4.3).



Figuur 4.3: Uitsnede Legger. Projectgebied is aangegeven met zwart kader. (Bron: Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard)

Afvalwaterketen en riolering

Het projectgebied is in de huidige situatie niet aangesloten op het gemeentelijk rioleringsstelsel.

Vaarweg

De Lek vormt conform de Legger rijkswaterstaatswerken van Rijkswaterstaat een rijksvaarweg (figuur 4.4).



Figuur 4.4: Uitsnede Legger Rijkswaterstaatswerken (projectgebied aangegeven met rood kader). (Bron: Rijkswaterstaat)

Toekomstige situatie

De beoogde ontwikkeling betreft het verplaatsen van de veerstoep en het aanpassen van de bijbehorende toegangsweg en opstellocatie. De veerstoep wordt in westelijke richting opgeschoven.

Bodem en grondwater

De (graaf)werkzaamheden ten behoeve van de beoogde ontwikkeling reiken niet dieper dan 2,5 meter. Verder voorziet de beoogde ontwikkeling niet het slaan van boorputten en in het aanbrengen en/of verwijderen van heipalen of andere funderingswerken. Een vergunning voor de ligging in de boringsvrije zone is daarmee niet noodzakelijk. De beoogde ontwikkeling heeft dan ook geen gevolgen voor bodem en grondwater.

Waterkwantiteit

De beoogde ontwikkeling vindt plaats in buitendijks gebied. Daarnaast betreft het een verplaatsing van de veerstoep en bijbehorende toegangsweg en opstellocatie. Het verharde oppervlak wordt daarmee ook verplaatst, maar neemt niet of nauwelijks toe. Watercompenserende maatregelen zijn dan ook niet noodzakelijk.

Met de verlenging van de bestaande veerstoep worden zowel de cofferdam als de bestaande veerstoep verhoogd en verlengd richting de rivier waardoor de bergingscapaciteit wordt verminderd. Dit is beschreven in bijlage 9.

Afvalwaterketen en riolering

De beoogde ontwikkeling betreft geen functie waarvoor een aansluiting op de afvalwaterketen en riolering noodzakelijk is. De beoogde ontwikkeling heeft dan ook geen gevolgen voor de afvalwaterketen en riolering.

Watersysteemkwaliteit en ecologie

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

Veiligheid en waterkeringen

De beoogde ontwikkeling voorziet in werkzaamheden binnen de kern- en beschermingszone van de primaire waterkering binnen het projectgebied. Op grond van de Keur van Hoogheemraadschap

Schieland en de Krimpenerwaard dient hiervoor een watervergunning te worden aangevraagd. Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling vindt regelmatig overleg plaats met Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard.

Vaarweg

Nautische veiligheid vormt het vertrekpunt voor het ontwerp van de nieuwe veerstoep. De nieuwe veerstoep wordt gerealiseerd buiten het vaarwater van de beroepsvaart. Daarnaast wordt ten behoeve van de nautische veiligheid een havenlicht geplaatst. Hiervoor is de afweging om een aparte paal aan te brengen zodat deze door Rijkswaterstaat kan worden beheerd en onderhouden. Deze paal zal in dezelfde lijn worden geplaatst als de strekdam van de toekomstige overnachtingshaven. Het is mogelijk dat op deze paal aan het einde van de drijvende steiger/geleidewerk wordt geplaatst zodat deze één lijn vormt. De precieze uitwerking van de nautische voorzieningen ten behoeve van de veerstoep wordt door Rijkswaterstaat meegenomen in het realisatieplan voor de overnachtingshaven.

Conclusie

De ontwikkeling heeft geen negatieve gevolgen voor het waterhuishoudkundige systeem ter plaatse.

4.11 Kabels en leidingen

Toetsingskader

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

1. gas, olie, olieproducten, chemische producten, vaste stoffen/goederen;
2. aardgas met een diameter groter of gelijk aan 18 inch;
3. defensiebrandstoffen;
4. warmte en afvalwater, ruwwater of halffabrikaat voor de drink- en industriewatervoorziening met een diameter groter of gelijk aan 18 inch.

Onderzoek en conclusie

Ter plaatse van het projectgebied is een waterleiding aanwezig. In de planvorming is rekening gehouden met de aanwezige leiding. Het aspect kabels en leidingen vormt daarom geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

Hoofdstuk 5 Uitvoerbaarheid

5.1 Economische uitvoerbaarheid

Voor de uitvoerbaarheid van het plan is het van belang te weten of het economisch uitvoerbaar is. De economische uitvoerbaarheid wordt enerzijds bepaald door de exploitatie van het plan (financiële haalbaarheid) en anderzijds door de wijze van kostenverhaal van de gemeente (grondexploitatie).

Financiële haalbaarheid

Deze ruimtelijke onderbouwing vormt het toetsingskader voor de geplande ontwikkeling. De initiatiefnemer heeft aannemelijk gemaakt over voldoende financiële middelen te beschikken om deze ontwikkeling te realiseren.

Grondexploitatie

Doel van de in de Wet ruimtelijke ordening (Wro) opgenomen grondexploitatieregeling is het bieden van ruimere mogelijkheden voor het kostenverhaal en het creëren van meer sturingsmogelijkheden. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen de publiekrechtelijke weg via een exploitatieplan en de privaatrechtelijke weg in de vorm van overeenkomsten. In het geval van een exploitatieplan kan de gemeente eisen en regels stellen voor de desbetreffende gronden en fasering. Bij de privaatrechtelijke weg worden dergelijke afspraken in een (anterieure) overeenkomst vastgelegd.

De ontwikkeling die wordt mogelijk gemaakt, is als 'bouwplan' aangemerkt. Voor dit plan wordt een anterieure overeenkomst opgesteld, waarmee de kosten anderszins zijn verzekerd. Hierin worden ook afspraken gemaakt ten aanzien van planschade.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Alle betrokken partijen zijn geïnformeerd tijdens de planvorming. In deze periode zijn alle te nemen maatregelen uitgebreid besproken en desgewenst, indien mogelijk, aangepast.

In het kader van de inspraak en vooroverleg wordt een ieder in de gelegenheid gesteld om tegen het besluit tot verlenen van de omgevingsvergunning een zienswijze in te dienen. In een later stadium staat beroep open.



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Bijlage 1 Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

Herinrichting Veerstoep, Bergambacht

Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

identificatie

projectnummer:

20191295.001

projectleider:

drs. W. Kraaijeveld

auteur(s):

ing. M. Enthoven

planstatus

datum:

08-06-2020

opdrachtgever:

Gemeente Krimpenerwaard

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 kenmerken van het project	7
2.1. Plaats van het project	7
2.2. Kenmerken van het project	9
2.3. Cumulatie met andere projecten	10
3. Kenmerken van de milieueffecten	11
3.1. Verkeer en parkeren	11
3.2. Geluid	11
3.3. Luchtkwaliteit	12
3.4. Externe veiligheid	12
3.5. Bodem en water	13
3.6. Ecologie	14
3.7. Cultuurhistorie en archeologie	15
3.8. Sloop- en aanlegwerkzaamheden	15
3.9. Mitigerende maatregelen	16
4. Conclusie	17

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

Gemeente Krimpenerwaard is voornemens de veerstoep gelegen in het verlengde van de N478 te Bergambacht westwaarts te verschuiven als wel te verlengen en de bestaande verkeersstructuur hierop aan te passen. De beoogde ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan 'Dorpsgebied', vastgesteld op 25 oktober 2011. Om de beoogde ontwikkeling mogelijk te maken wordt met een omgevingsvergunning afgeweken van het bestemmingsplan.

In het Besluit milieueffectrapportage is in onderdeel D 9 van de bijlage opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een landinrichtingsproject m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 125 hectare of meer van water, natuur, recreatie of landbouw. De beoogde ontwikkeling betreft minder dan één hectare en blijft daarmee (ruim) 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 besluit 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.

2. Plaats en kenmerken van het project

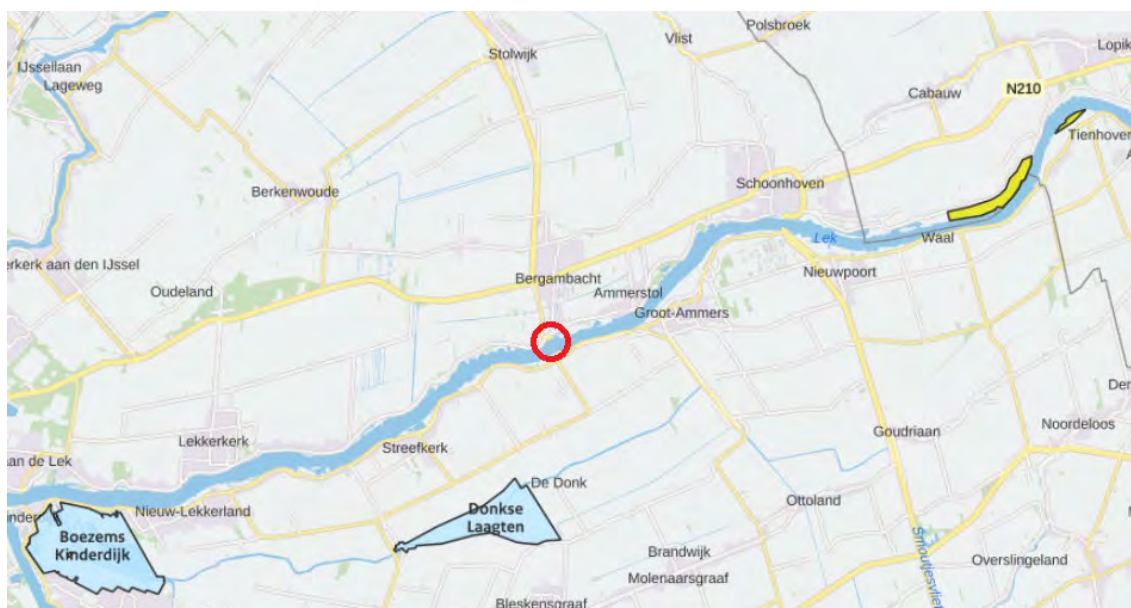
2.1. Plaats van het project

Het projectgebied ligt ten zuiden van Bergambacht in het verlengde van de N478. Aan de oostzijde bevindt zich momenteel natuur en water maar daar zal een overnachtingshaven worden gevestigd. Aan de westzijde bevindt zich tevens een stukje recreatieve natuur. Aan de zuidzijde bevindt zich de Lek en de vaarroute naar Streefkerk. De noordzijde wordt opgemaakt uit een strook horeca overgaand in woningen, een tennisclub en een begraafplaats. De gronden betreffen circa 6.000 m² en liggen momenteel braak.

Ligging projectgebied ten opzichte van beschermde/bijzondere gebieden

Conform het huidige bestemmingsplan 'Binnenhavens' kent het zuidelijke, in het water gelegen, deel van het projectgebied een dubbelbestemming 'waarde-Archeologie'. Hiervoor geldt voor de beoogde ontwikkeling een archeologische onderzoeksplicht. Verder zijn er conform het bestemmingsplan binnen en in de nabije omgeving van het projectgebied geen cultuurhistorische waarden aanwezig.

Het projectgebied is niet gelegen binnen Natura 2000-gebied (figuur 2.1). Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is gelegen op circa 2,9 km en betreft het gebied 'Donkse Laagten'. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied ligt op circa 8,5 km en betreft het gebied 'Uiterwaarden Lek'. Het projectgebied is gelegen binnen het Natuurnetwerk Nederland (figuur 2.2) en binnen de milieubeschermingszone 'Boringsvrije zone' (figuur 2.3). Het projectgebied is niet gelegen binnen een stiltegebied (figuur 2.4).



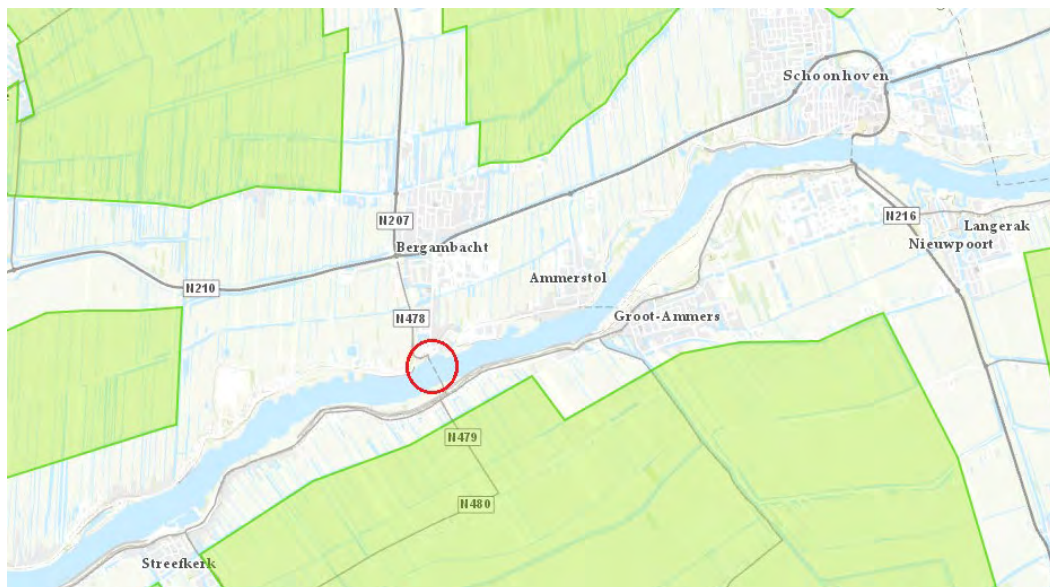
Figuur 2.1: Ligging projectgebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden. (bron: AERIUS Calculator)



Figuur 2.2: Ligging projectgebied ten opzichte van Natuurnetwerk Nederland (NNN). (bron: Provincie Zuid-Holland)



Figuur 2.3: Ligging projectgebied ten opzichte van Milieubeschermingsgebieden voor grondwater. (bron: Provincie Zuid-Holland)



Figuur 2.4: Ligging projectgebied ten opzichte van stiltegebieden. (bron: Provincie Zuid-Holland)

2.2. Kenmerken van het project

De beoogde ontwikkeling betreft het aanpassen van de bestaande verkeersstructuur en het verleggen en verlengen van de veerstoept. Figuur 2.5 duidt de beoogde ontwikkeling. Het doel van de ontwikkeling is het verbeteren van de verkeersveiligheid en nautische veiligheid in verband met de geplande aanleg van de overnachtingshaven door Rijkswaterstaat. Daarnaast is het doel om het ten westen van het projectgebied gelegen natuurgebied toegankelijker te maken voor recreatie door het uitzicht over de rivier meer bij het gebied te betrekken.



Figuur 2.5: Impressie beoogde situatie (bron: RPS)

De Veerstoept wordt richting het westen verplaatst en verlengd richting de rivier. Tegelijkertijd wordt de weg verlegd en verbreed om het oprijden op de veerpont makkelijker en veiliger te maken en worden gescheiden fietsstroken gerealiseerd.

Verleggen weg en realiseren fietspaden

Vanaf het kruispunt richting de Veerstoept wordt een extra rijstrook toegevoegd, waardoor er twee volwaardige opstelstroken voor de veerpont direct vanaf het kruispunt toegankelijk zijn in plaats van in de huidige situatie één rijstrook toegang geeft tot veerpont, bedrijventerrein en restaurant. Voor het afrijden vanaf de veerpont is rekening gehouden met een weefvlak die het autoverkeer soepel van 2 naar 1 rijstrook geleid, zonder rekening te hoeven houden met fietsers, zoals in de huidige situatie. Voor het bestemmingsverkeer naar het bedrijventerrein en aanwezige restaurant is een aparte rijstrook voorzien, eveneens beginnende direct vanaf het kruispunt. Fietsers worden direct vanaf de veerpont via een vrij liggend fietspad richting de dijk geleid.

Verplaatsen Veerstoept

Om de veiligheid op de rivier te waarborgen na realisatie van de overnachtingshaven, wordt de veerpont richting het westen verplaatst. Door het verplaatsen van de Veerstoept naar het westen worden de zichtlijnen op de rivier verbeterd.

Herinrichting natuurgebied

Een deel van de Lek wordt bij het natuurgebied gevoegd in het kader van natuurcompensatie. Dit wordt een plas-draszone. Het huidige maaiveld tussen de dijk en opstelstroken loopt flauw af richting de rivier. In het plan is opgenomen dat er een duidelijke droge strook langs de dijk/opstelstroken ontstaat op een niveau van ca. 2.00 + NAP. De grens tussen de droge oever en de plas-dras zone zal bestaan uit een schanskorf constructie.

Ontsluiting

De huidige Veerstoep bevindt zich ten zuiden van de kern Bergambacht en is te bereiken vanaf het kruispunt van de N478 met de Lekdijk West. Door de N478 in zuidoostelijke richting te volgen richting De Lek, komen automobilisten terecht op een wegvak dat dient als opstelstrook voor de veerdienst Bergambacht/Bergstoep (twee rijstroken). Via een derde rijstrook kan linksaf worden geslagen naar een restaurant en bijbehorende parkeerplaatsen. De weg waarlangs deze parkeerplaatsen zich bevinden betreft een doodlopende weg voor gemotoriseerd verkeer. In het verlengde van de opstelstrook ligt de inrit van een bedrijventerrein. Verkeer dat van de veerdienst af komt bereikt het kruispunt met de Lekdijk West via één rijstrook.

Met het verlengen en verplaatsen van de Veerstoep richting het westen wordt de verkeerssituatie ter plaatse geoptimaliseerd. De parkeervoorziening naast de horecavoorziening wordt heringericht. Verkeer dat deze parkeerplaatsen wilt bereiken dient in de nieuwe situatie al eerder linksaf te slaan. Verkeer dat van de veerdienst afkomt bereikt het vasteland in de nieuwe situatie via twee rijstroken, die zich kort na het verlaten van de veerdienst samenvoegen tot één rijstrook.

Verkeer en parkeren

De capaciteit van de veerdienst blijft met de herinrichting van de Veerstoep gelijk. Daarmee zal de verkeersaantrekkende werking van de projectlocatie niet toe- of afnemen ten gevolge van de beoogde herinrichting. Wel zorgt de geoptimaliseerde verkeerssituatie er naar verwachting voor dat het verkeer beter en veiliger afwikkelt over de ontsluitingswegen.

Bij het restaurant worden er in de nieuwe situatie evenveel parkeerplaatsen aangelegd als in de huidige situatie aanwezig zijn. Daarmee verandert de parkeersituatie met de herinrichting niet.

2.3. Cumulatie met andere projecten

Voor zover bekend zijn er redelijkerwijs geen 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.

3.1. Verkeer en parkeren

Verkeer en ontsluiting

Er is geen sprake van een verkeersaantrekkende werking. Negatieve effecten als gevolg van de beoogde ontwikkeling kunnen zodoende worden uitgesloten.

Parkeren

Er is geen sprake van een verandering in parkeerbehoefte of parkeeraanbod. Negatieve effecten als gevolg van de beoogde ontwikkeling kunnen zodoende worden uitgesloten.

3.2. Geluid

Vanwege de fysieke wijziging aan de Veerweg (N478) is akoestisch onderzoek uitgevoerd door Rho adviseurs (Rho Adviseurs, 27 februari 2020, 20191257). Hieruit blijkt dat ook na de wijziging van de Veerweg bij alle woningen in de omgeving wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De wijziging is geen reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Het is daarmee niet noodzakelijk om een Besluit hogere waarden aan te vragen. Significante milieueffecten zijn uitgesloten.

3.3. Luchtkwaliteit

De verkeersgeneratie neemt niet toe als gevolg van de beoogde ontwikkeling. De ontwikkeling draagt dan ook 'niet in betekende mate' bij aan de concentratie luchtverontreinigende stoffen en is vrijgesteld van toetsing aan de grenswaarde.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een indicatie van de luchtkwaliteit ter plaatse van het projectgebied gegeven. Dit is gedaan aan de hand van de NSL-monitoringstool 2019 die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort. De dichtstbijzijnde maatgevende weg betreft de Lekdijk West die het projectgebied van west naar oost kruist. Uit de NSL-monitoringstool blijkt dat volgens prognoses in 2030 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof langs deze weg ruimschoots onder de grenswaarden lagen. De concentraties luchtverontreinigende stoffen voor deze weg bedragen aldus de prognose in 2030; 10.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor NO_2 , 14.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM_{10} en 8.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor $\text{PM}_{2.5}$. Het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uur gemiddelde concentratie PM_{10} bedroeg 6 dagen. Er wordt ruimschoots aan de grenswaarden voldaan. Negatieve effecten als gevolg van de beoogde ontwikkeling kunnen zodoende worden uitgesloten.

3.4. Externe veiligheid

Overeenkomstig de professionele risicokaart waarin relevante risicobronnen worden getoond, zijn in de nabije omgeving van het projectgebied geen risicovolle inrichtingen gelegen (figuur 4.2). Wel vindt over het aangrenzende water vervoer van gevaarlijke stoffen plaats.



Figuur 3.1: Uitsnede professionele risicokaart met projectgebied wit omcirkeld. (bron: Professionele risicokaart)

Er vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over de aangrenzende vaarwegroute Corridor Amsterdam – Rijn. Het projectgebied is niet gelegen binnen de PR 10^{-6} contour van de vaarwegroute. Het invloedsgebied van de vaarwegroute reikt tot een afstand van 90 meter. Het projectgebied ligt op circa 120 meter afstand en valt daarmee buiten het invloedsgebied. Wel is het projectgebied gelegen binnen de vrijwaringszone van de vaarwegroute. De beoogde ontwikkeling betreft geen kwetsbaar object en voorziet niet in een toename van de personendichtheid. Daarnaast is ook in de huidige situatie sprake van ligging binnen de vrijwaringszone. De beoogde ontwikkeling voorziet enkel in de verplaatsing van de veerstoep. Significante milieueffecten voor het aspect externe veiligheid zijn daarmee uitgesloten.

3.5. Bodem en water

Bodem

Het projectgebied is, zoals aangegeven in paragraaf 2.1, gelegen in een boringsvrijzone. Gezien de aard van de werkzaamheden en het niet dieper reiken dan 2,5 meter –mv is hiervoor geen vergunning noodzakelijk. Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling is verder een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd (RPS ingenieurs- en adviesbureau B.V., 19 september 2019, kenmerk rapport 1807307A02-R19-894). Dit onderzoek is toegevoegd aan de bijlagen van de ruimtelijke onderbouwing.

Uit dit onderzoek blijkt dat afvoer, afzet en verwerking van baggerspecie uit de onderzochte watergangen mogelijk is. Het uitgevoerde onderzoek kan hiertoe gebruikt worden als geldig bewijsmiddel in het kader van het Bbk. Hierbij wordt aanbevolen de waterbodemonderzoek die is beoordeeld als 'klasse B' en 'niet toepasbaar' af te voeren naar de Slufter. Deellocatie II is niet diep genoeg onderzocht, waardoor niet de gehele te baggeren laag in beeld is gebracht. Hier wordt tot 1,0 m-wb gebaggerd. Ook is de kwaliteit van de nieuwe waterbodemonderzoek na baggeren niet vastgesteld. Aanbevolen wordt een nieuw waterbodemonderzoek met machinale boorstelling uit te voeren. In het kader van de omgevingsvergunning zal hier verder onderzoek naar worden verricht. De bodem is verder geschikt voor de beoogde functie. De resultaten van het verdere benodigde onderzoek en het bijbehorende advies in acht nemend, worden voor het aspect bodem geen negatieve effecten verwacht.

Water

Het projectgebied grenst aan de oever van de Lek. Dit water valt als rijkswaerweg onder het waterstaatkundig beheer van Rijkswaterstaat. Voor werkzaamheden in de waterlijn is een vergunning van Rijkswaterstaat benodigd. Als gevolg van de ontwikkeling is verder sprake van geen of een minimale oppervlaktetoename aan bodemverharding. Aanleg van extra waterberging is niet noodzakelijk. Conform de Legger van Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard ligt in het noorden en westen van het projectgebied een primaire waterkering (Lekdijk). Binnen de kern- en beschermingszone gelden conform de Keur van Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard beperkingen en voorschriften ter bescherming van het waterstaatswerk. De kern- en beschermingszone van de primaire waterkering strekken zich uit tot over het projectgebied (figuur 3.2). Hiervoor is een watervergunning benodigd.

De nieuwe vaarroute voor de veerpont wordt gerealiseerd met in achtneming van de beroepsvaart. Daarnaast wordt ten behoeve van de nautische veiligheid een havenlicht geplaatst. Een dergelijk havenlicht zal op een paal kunnen worden geplaatst in lijn met de strekdam voor de nabij geplande overnachtingshaven. Uiteindelijke uitwerking hiervan dient door Rijkswaterstaat meegenomen te worden in het realisatieplan voor de overnachtingshaven.



Figuur 3.2: Uitsnede legger waterkeringen (projectgebied zwart omkaderd). (bron: Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard)

Verder worden ter voorkoming van diffuse verontreinigingen van het oppervlakte- en grondwater duurzame, niet-uitlogbare materialen gebruikt, zowel gedurende de bouw- als de gebruiksfase. Negatieve effecten als gevolg van de beoogde ontwikkeling op het watersysteem ter plaatse kunnen daarmee worden uitgesloten.

3.6. Ecologie

Gebiedsbescherming

Zoals beschreven in paragraaf 2.1 is het projectgebied niet gelegen binnen Natura 2000. Directe effecten zoals areaalverlies en versnippering kunnen hierdoor worden uitgesloten. Gezien de aard en omvang van de ontwikkeling en de afstand tot natuurgebieden kunnen ook verstoring en verandering van de waterhuishouding worden uitgesloten. De beoogde ontwikkeling leidt mogelijk wel tot stikstofdepositie. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitatype ligt op 8,6 km. Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling is met behulp van de AERIUS Calculator de stikstofdepositie berekend. De berekeningen zijn in de bijlagen bij de ruimtelijke onderbouwing toegevoegd. Uit de berekening voor de aanleg en gebruiksfase blijkt dat geen sprake is van stikstofdeposities die hoger zijn dan 0,00 mol N/ha/jr.

Het projectgebied is onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland. Als gevolg van de verplaatsing van de Veerstoep gaat een deel van de rietoevers en daarmee van het Natuurnetwerk Nederland verloren. Het verloren areaal dient gecompenseerd te worden conform het provinciale natuurbeleid. De westzijde van de nieuwe Veerstoep biedt mogelijkheden om ter compensatie de (bestaande) rietoevers uit te breiden. In overleg met Rijkswaterstaat en de provincie Zuid-Holland is een natuurcompensatieplan opgesteld, waarbij het te verdwijnen rietareaal van 1.520 m² wordt gecompenseerd met 2.995 m² nieuw rietmoeras.

Soortenbescherming

Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling is door RPS advies- en ingenieursbureau B.V. een quickscan beschermde planten- en diersoorten uitgevoerd alsmede een nader veldonderzoek in 2020. Uit e onderzoeken blijkt dat met het plan geen vaste rust-, verblijfs- of voortplantingsplaatsen dan wel essentiële foerageergebieden van zwaar beschermde soorten worden aangetast. Na voltooiing van het project is er nieuw areaal hoogwaardig moerasgebied toegevoegd, waar vele soorten van zullen profiteren. Door maatregelen tijdens de uitvoeringsfase kunnen overtredingen van de Wet natuurbescherming verder worden voorkomen, onder meer door te werken volgens de Gedragscode voor beschermde soorten van Rijkswaterstaat.

3.7. Cultuurhistorie en archeologie

Cultuurhistorie

Zoals beschreven in paragraaf 2.1 zijn in en nabij het projectgebied geen cultuurhistorische waarden aanwezig. Negatieve effecten op deze waarden zijn dan ook uitgesloten.

Archeologie

Zoals aangegeven in paragraaf 2.1 geldt voor het projectgebied de dubbelbestemming 'waarde – archeologie'. Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling is zodoende een verkennend archeologisch onderzoek uitgevoerd (EARTH Integrated Archaeology, april 2019, 2019-013). Dit rapport is aan de bijlagen van de ruimtelijke onderbouwing toegevoegd. Uit het onderzoek blijkt dat binnen het projectgebied geen archeologische vindplaatsen bekend en geen vondstmeldingen en/of AMK-terreinen aanwezig zijn. Verder geldt voor het deel van het projectgebied aan land geen verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Voor het deel in het water is conform het bestemmingsplan in maart 2019 contact opgenomen met de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE). De RCE heeft aangegeven voor deze locatie niet over specifieke kennis te beschikken. Het uit de quickscan voortkomende advies luidt om geen archeologisch onderzoek uit te voeren. Significante milieueffecten zijn daarmee uitgesloten.

3.8. Sloop- en aanlegwerkzaamheden

Gelet op de tijdelijkheid van sloop- en 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

Uit de voorgaande sectorale analyses blijkt dat rekening moet worden gehouden met:

- Ten aanzien van de bodemkwaliteit van de af te voeren bagger dient waterbodemonderzoek te worden verricht met een machinale boorstelling. De hier uit voortkomende adviezen dienen in acht te worden genomen;
- Ten aanzien van de werkzaamheden binnen de bescherming- en kernzone van de waterkering 'Lekdijk' en de werkzaamheden in de waterlijn dient een watervergunning te worden verkregen;
- Ten behoeve van de nautische veiligheid, dient de aanleg van de veerstoep en de beoogde overnachtingshaven met gezamenlijk overeengekomen veiligheidsmaatregelen te worden verricht.
- Daarnaast worden ter voorkoming van diffuse verontreinigingen van het oppervlakte- en grondwater duurzame, niet-uitlogbare materialen gebruikt, zowel gedurende de bouw- als de gebruiksfase;
- Ten behoeve van de areaalvermindering voor het Natuurnetwerk Nederland dienen de aangetaste habitattypen volgens de daarvoor geldende richtlijnen, op basis van onder andere de ontwikkeltijd, in de nieuwe inrichting gecompenseerd te worden. Dit is vastgelegd in een natuurcompensatieplan.
- Eventuele maatregelen op basis van het vervolgonderzoek ecologie.

4. Conclusie

Uit de informatie in deze notitie blijkt dat het projectgebied 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, mits de genoemde mitigerende maatregelen worden uitgevoerd. Met inachtneming van deze maatregelen is het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure niet noodzakelijk.

Bijlage 2 Quicksan archeologie

Quickscan Archeologie

Aanleg nieuwe veerstoep Bergambacht, gemeente Krimpenerwaard

T. Vanderhoeven en J. de Moor

Rapport 2019-013 EARTH Integrated Archaeology

Opdrachtgever RPS

© 2019 www.earth-arch.eu

COLOFON

EARTH Integrated Archaeology

Quickscan Archeologie - Aanleg nieuwe veerstoep Bergambacht, gemeente Krimpenerwaard

Auteur:

T. Vanderhoeven en J. de Moor

In opdracht van: RPS

© EARTH Integrated Archaeology Amersfoort, April 2019

Foto's en tekeningen: EARTH Integrated Archaeology, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

EARTH Integrated Archaeology aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:

drs. T. Vanderhoeven

EARTH Integrated Archaeology BV

Senior KNA-archeoloog



ISSN 2211-1077

EARTH Integrated Archaeology

Tel 033-4554127

Basicweg 19

3821 BR Amersfoort

Email contact@earth-arch.eu

INHOUDSOPGAVE

Colofon.....	2
Inhoudsopgave.....	3
I Inleiding	4
1.1 Aanleiding van het onderzoek.....	4
1.2 Doel en opzet van het onderzoek	4
1.3 Werkwijze	4
2 Ontwikkelingen	5
2.1 Plangebied en onderzoeksgebied.....	5
2.2 Toekomstige situatie.....	5
3 Archeologische verwachting.....	6
3.1 Archeologische verwachtingskaart en -beleidskaart.....	6
3.2 Bestemmingsplan	6
3.3 Archeologische monumentenkaart.....	6
3.4 Archis 3 (archeologisch informatie systeem).....	6
4 Conclusies en advies	8
4.1 Conclusies	8
4.2 Advies	8
Bronnen.....	9

I INLEIDING

1.1 Aanleiding van het onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is zijn de geplande werkzaamheden voor de aanleg van een nieuwe veerstoep te Bergambacht. Om inzicht te krijgen in de risico's op het verstoren van archeologische waarden en vast te stellen wat er aan archeologisch vervolgonderzoek moet worden uitgevoerd is een quickscan uitgevoerd waarbij de archeologische verwachting en het gemeentelijk beleid is bekeken.

1.2 Doel en opzet van het onderzoek

- De quick scan heeft als doel inzicht te verschaffen in de archeologische waarden die zich mogelijk in het plangebied bevinden of verwacht worden.
- De quick scan heeft tevens tot doel om een inschatting te geven van de risico's van het aspect archeologie voor de uitvoering van het project.
- Aan de hand van deze quick scan wordt een uitspraak gedaan over de noodzaak van archeologisch vervolgonderzoek.

1.3 Werkwijze

De werkzaamheden bestaan uit een quick scan. Deze richt zich op archeologische bronnen als de Archeologische Monumentenkaart (AMK), de archeologische database Archis3 van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en gemeentelijke verwachtingskaarten.

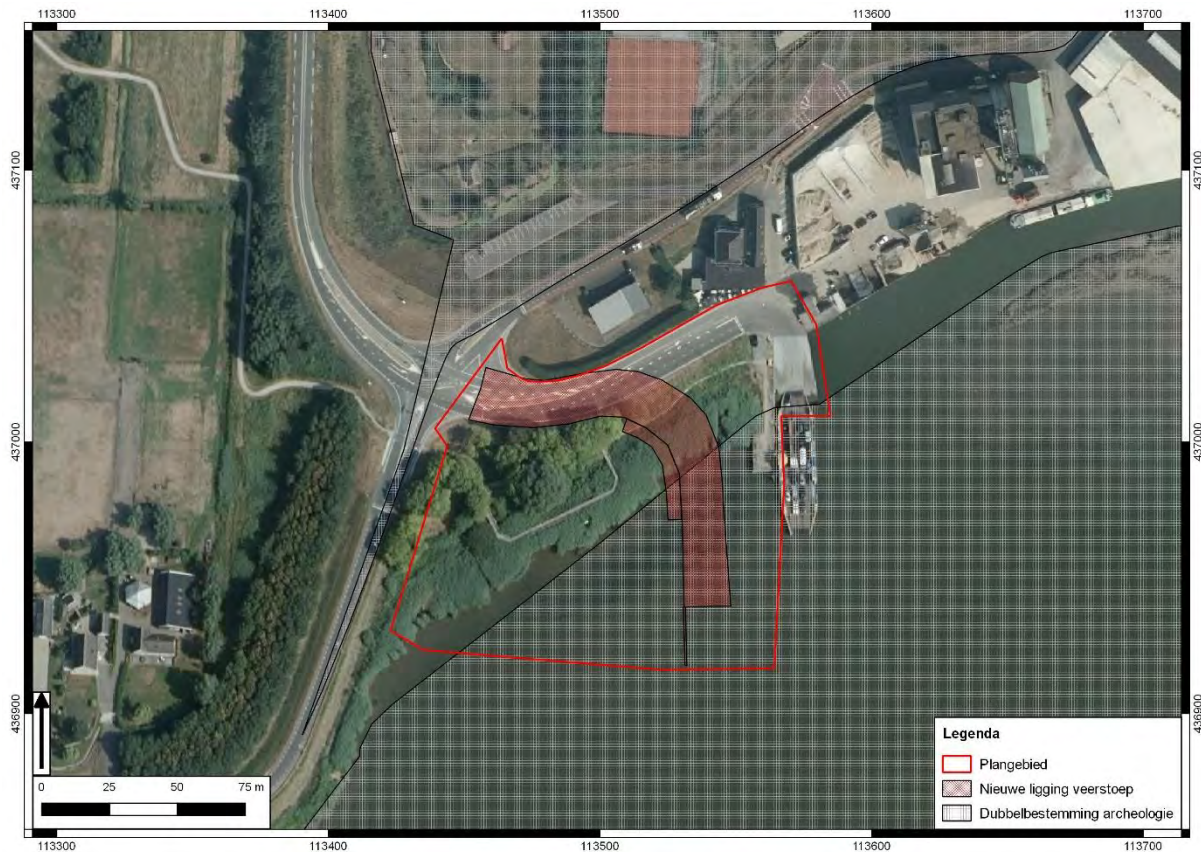
Op basis van bovenstaande bronnen worden conclusies en aanbevelingen geformuleerd. De conclusies zullen de risico's die archeologie vormt in de ontwikkeling van het plangebied weergeven.

De aanbevelingen zijn gericht op de te nemen maatregelen. Er wordt rekening gehouden met de juridische kaders en gezocht naar een effectieve doch efficiënte werkwijze.

2 ONTWIKKELINGEN

2.1 Plangebied en onderzoeksgebied

Voor deze quick scan is uitgegaan van een onderzoeksgebied dat bestaat uit het plangebied en een zone van 250 meter daaromheen (Figuur 1). Hierdoor wordt een completer beeld verkregen van de aanwezige waarden in en rondom het plangebied en kunnen resultaten uit de omgeving worden geëxtrapoleerd.



Figuur 1 Plangebied op luchtfoto.

Het plangebied betreft de buitendijkse zone van de huidige veerstoep te Bergambacht (zie figuur 1).

2.2 Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie wordt de veerstoep verplaatst (zie rood gearceerde deel in figuur 1).

3 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

3.1 Archeologische verwachtingskaart en -beleidskaart

Het plangebied ligt gedeeltelijk op land en gedeeltelijk in het water. Het deel dat tot land behoort is op de archeologische beleidskaart van de Krimpenerwaard aangeduid met 'geen waarde'. Het zuidelijke deel van het plangebied dat in het water ligt heeft op deze beleidskaart waarde WA-8. Hiervoor is bepaald dat bij ingrepen in de waterbodem moet contact worden opgenomen met de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. In de archeologienota van de Krimpenerwaard 2016) is deze verplichting als volgt verwoord:

“WA-8: waterbodems De Lek en (gekanaliseerde) Hollandsche IJssel zijn aangemerkt als Rijkswater. Formeel betekent dit dat Rijkswaterstaat (die geadviseerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed) de waterbeheerder is. Bij (geplande) ingrepen in deze waterbodems is de gemeente Krimpenerwaard alleen bevoegd gezag, als zij de overheid is die een vergunning verleent voor de werkzaamheden. Alleen dan kunnen door de gemeente eisen gesteld worden bij de vergunningverlening. Dit geldt ook voor de provincie, het Rijk of het waterschap: als één van deze partijen de vergunning verleent, treden zij ook op als bevoegd gezag en zijn zij dus eisensteller.”

In 2012 is een bureauonderzoek uitgevoerd in het kader van de mogelijke aanleg van een overnachtingshaven voor schepen bij Bergambacht (Heunks 2012). Het plangebied grenst aan de oostelijke kant van onderhavig plangebied. Heunks stelt dat voor het door hem onderzocht plangebied geldt dat er een kans is: “op het aantreffen van mogelijk goed geconserveerde water-gerelateerde archeologische resten. Te denken valt hierbij aan resten van beschoeiingen, kribben, vaartuigen, afvalzones, visactiviteiten, etc, vanaf de Late Middeleeuwen en uit de Nieuwe Tijd. Het gaat om structuren en objecten waarvan de ligging moeilijk op voorhand te bepalen is door middel van regulier karterend veldonderzoek.”

3.2 Bestemmingsplan

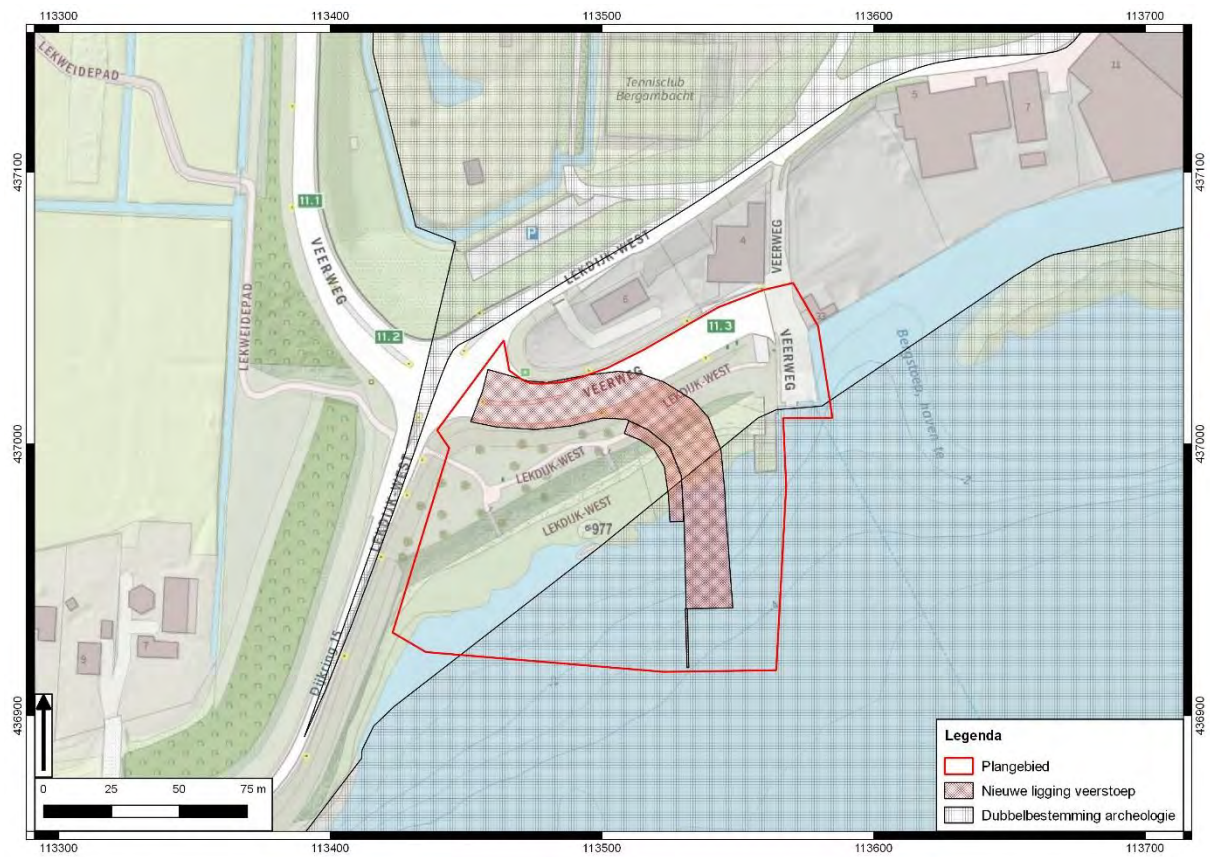
Het plangebied valt onder het bestemmingsplan dorpsgebied Bergambacht (NL.IMRO.0491.BP1030DG001-VG01). In overeenstemming met de archeologische beleidskaart, kent het zuidelijke deel van het plangebied een dubbelbestemming archeologie. Het bestemmingsplan geeft aan dat de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed om advies dient te worden gevraagd.

3.3 Archeologische monumentenkaart

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten aanwezig.

3.4 Archis 3 (archeologisch informatie systeem)

Binnen het plangebied zijn geen archeologische vondstmeldingen aanwezig.



Figuur 2 Plangebied met dubbelbestemming 'waarde archeologie'.

4 CONCLUSIES EN ADVIES

4.1 Conclusies

Het plangebied bestaat uit een deel dat zich op land bevindt en een deel dat in het water ligt. Binnen het plangebied zijn geen archeologisch vindplaatsen bekend en geen vondstmeldingen en/of AMK-terreinen aanwezig. Voor het deel van het plangebied aan land geldt geen verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Binnen het deel dat zich in het water bevindt is in het bestemmingsplan opgenomen dat hiervoor contact moet worden opgenomen met de RCE. In Maart 2019 is contact geweest met de RCE. De RCE heeft aangegeven dat er geen specifieke kennis voor deze locatie voor handen is.

4.2 Advies

Geadviseerd wordt om geen archeologische onderzoek uit te voeren.

BRONNEN

- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- Archis 3
- Archeologische beleidskaart Krimpenerwaard (RAAP rapport 3168, Bijlage 3)
- Archeologienota Krimpenerwaard (december 2016)
- Bestemmingsplan dorpsgebied Bergambacht (NL.IMRO.0491.BP1030DG001-VG01)
- Adviesdocument EH-012012. Onderzoeksgebied zoeklocatie overnachtingshaven Bergambacht. Archeologische en cultuurhistorische inventarisatie en waardering: bureauonderzoek; Heunks 2012.

Bijlage 3 Verkennend waterbodemonderzoek

Postbus 75,
4140 AB Leerdam
Prins Mauritsstraat 17,
4141 JC Leerdam
T +31 88 99 04 800

VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK

Veerstoep Bergambacht



1807307A02-R19-894
versie 0.1
19 september 2019

Gemeente Krimpenerwaard

Contactpersoon R.R. Bos
Adres Postbus 51
2820 AB Stolwijk

RPS advies- en ingenieursbureau bv

Projectleider Fredo v/d Sterre
Projectnummer 1807307A02
Kenmerk 1807307A02-R19-894
Datum 19 september 2019
Versie definitief

Handtekening



Chris Stuij
auteur

Handtekening



Ramon Heeres
controleur

Dit rapport is vertrouwelijk. Geen enkel deel van dit rapport mag aan derden openbaar worden gemaakt zonder schriftelijke toestemming van RPS advies- en ingenieursbureau bv of van de opdrachtgever. Alleen aan het originele complete rapport kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.



2003 en 2018



RPS advies- en ingenieursbureau bv in Leerdam

RPS besteedt veel aandacht aan de uitvoering van zijn werkzaamheden en is hiervoor gecertificeerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001:2008 en ISO 14001:2004
- VGM Checklist Aannemers (VCA**)
- BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen grond; protocol 1001)
- BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek; protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018)
- BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn milieukundige begeleiding en evaluatie (water)bodemsanering; protocollen 6001 en 6003)

RPS advies- en ingenieursbureau bv is een onafhankelijk adviesbureau. Uitbesteding van werkzaamheden en/of analyses vindt plaats bij gecertificeerde en/of geaccrediteerde bedrijven (ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, RvA-Testen en BRL SIKB 1000, 2000, 6000).

Kwaliteit

RPS is onafhankelijk en heeft, naast de relatie opdrachtgever - opdrachtnemer, geen enkele relatie met de opdrachtgever. Wij zijn door het ministerie van Infrastructuur en Milieu aangewezen als erkend monsternemer. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de monsterneming en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium.

Dit onderzoek betreft een momentopname. Naar gelang de tijd tussen onderzoek en toepassing groter is, dient voorzichtigheid betracht te worden bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Aanleiding	5
1.3	Doelstelling.....	5
1.4	Toegepaste normen.....	5
1.5	Opbouw rapportage	5
2	VOORONDERZOEK	6
2.1	Ligging locatie en algemene gegevens	6
2.2	Huidige & toekomstige situatie.....	7
2.3	Historische gegevens.....	8
2.4	Eerder uitgevoerd (water)bodemonderzoek	8
2.5	Poly- en perfluoralkylstoffen.....	9
2.6	Overige conditionerende aspecten	9
2.7	Conclusies vooronderzoek.....	9
3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	11
4	RESULTATEN VELDWERK	13
4.1	Algemeen	13
4.2	Verkennd waterbodemonderzoek	13
5	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	15
5.1	Samenstelling analysemonsters	15
5.2	Toelichting toetsingskaders	16
5.3	Resultaten verkennd waterbodemonderzoek	18
5.4	Zeefkrommen	22
5.5	Toetsingsresultaten CROW 400	23
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	24
6.1	Conclusies verkennd bodemonderzoek.....	24
6.2	Aanbevelingen en hergebruiksmogelijkheden grond/baggerspecie	24

BIJLAGEN:

1. Overzichtstekening met boorlocaties
2. Boorprofielen + legenda
3. Analysecertificaten
4. Getoetste analyseresultaten
5. Foto's van de onderzoekslocatie
6. Informatie vooronderzoek ODMH

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

Dit rapport behandelt het verkennend waterbodemonderzoek dat RPS advies- en ingenieursbureau bv (RPS) heeft uitgevoerd in opdracht van de gemeente Krimpenerwaard. Het onderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de veerstoept in Bergambacht. Het onderzoek staat bij RPS geregistreerd onder nummer 1807307A02.

1.2 Aanleiding

Aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen herinrichting van de Veerstoept en de hierbij voorziene grond- en waterbodemonderzoekzaamheden.

1.3 Doelstelling

Het doel van het verkennend waterbodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de te vergraven en ontvangende waterbodem. Daarnaast worden toepassings- en/of hergebruiksmogelijkheden van de bij de graafwerkzaamheden vrijkomende waterbodem bepaald.

Het onderzoek heeft hiernaast tot doel om op basis van de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit, inzicht te geven in de bij uitvoering van de werkzaamheden te hanteren veiligheidsklasse (CROW 400).

1.4 Toegepaste normen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5717:2017 (Nederlandse Norm: 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek'). Het vooronderzoek is uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de waterbodem.

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie is gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het waterbodemonderzoek.

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720:2017 (Nederlandse Norm: 'Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek').

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB proces-certificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) met onderliggend protocol 2003.

1.5 Opbouw rapportage

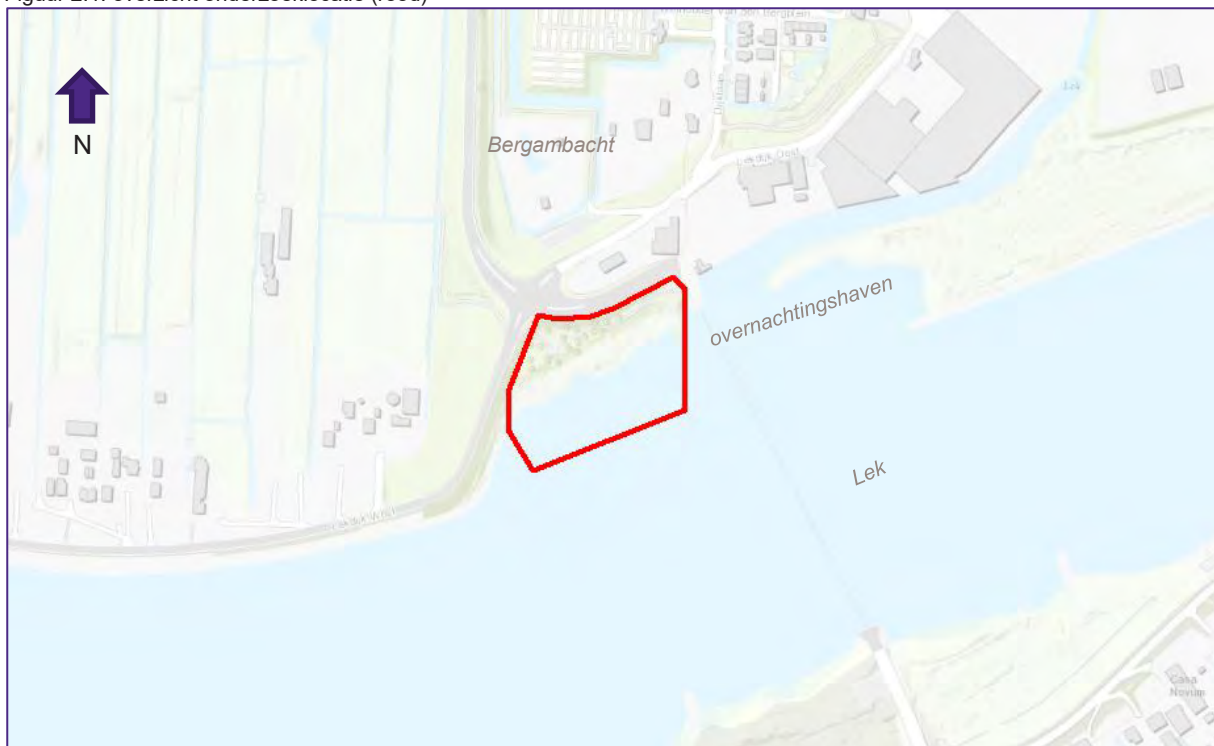
- In hoofdstuk 2 is een beeld gegeven van de onderzoekslocatie. Aspecten als ligging, terreininrichting en grondgebruik zijn hierbij toegelicht. Tevens is in dit hoofdstuk duidelijk gemaakt welke bodembelastende activiteiten in het verleden hebben plaatsgevonden. Op basis van de informatie verzameld in het vooronderzoek zijn hypothesen gesteld met betrekking tot de verontreinigingssituatie.
- In hoofdstuk 3 zijn de bij de gestelde hypothesen behorende onderzoeksstrategieën uitgewerkt. Het uit te voeren veldonderzoek, de wijze van monsternamen en laboratoriumonderzoek zijn toegelicht.
- De resultaten van het veldonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 4. Bodemopbouw, grondwaterstand en zintuiglijke waarnemingen zijn in dit hoofdstuk behandeld.
- De samenstelling van de mengmonsters en de resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 5. In dit hoofdstuk is tevens een interpretatie van deze resultaten gegeven.
- In hoofdstuk 6 zijn conclusies en aanbevelingen gedaan.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Ligging locatie en algemene gegevens

De onderzoekslocatie ligt ingesloten tussen de Lekdijk-West en de rivier de Lek. Het onderzoek richt op de oeverzone bij de Veerstoep en de aangrenzende waterbodem van de Lek ter hoogte van rivierkilometer (kmr) 977.000. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in onderstaande figuur 2.1

Figuur 2.1: overzicht onderzoeklocatie (rood)



Bron: Esri

De onderzoekslocatie is op basis van het ontwerp en de huidige situatie opgedeeld in zes deellocaties. In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

tabel 2.1: deellocaties

onderdeel	oppervlakte (m ²)	werkzaamheden
I) droge oever	3.815	ontgraven + opbrengen
II) waterbodem – LEK	7.250	baggeren
III) waterbodem – droge oever (dit wordt nieuw water)	250	ontgraven
IV) waterbodem – oever (dit wordt nieuw water)	150	ontgraven
V) waterbodem – LEK, oksel	80	demping
VI) waterbodem – oever (nat)	1.370	ontgraven

In hoofdstuk 3 is een nadere toelichting gegeven op de voorgenomen werkzaamheden (ontgraving) per deellocatie.

2.2 Huidige & toekomstige situatie

In de huidige situatie is de Veerstoep verouderd en voldoet niet meer aan de eisen gesteld aan de normen voor veiligheid en efficiëntie voor infrastructuur in deze tijd.

Zowel de verkeersafwikkeling van- en naar de veerpont, oeverconstructies en algehele inrichting van de omgeving moet worden verbeterd.

Prioriteit nummer één in het ontwerp van RPS: de nautische en verkeersveiligheid. In de overnachtingshaven, direct ten oosten van de veerstoep, worden grote binnenvaartschepen afgemeerd. De nautische eisen zijn streng met het oog op de veiligheid. In het aangepaste ontwerp wordt de veerstoep ongeveer 30 meter naar het westen verlegd zodat er beter zicht op de rivier komt. De aanpassing van de nieuwe veerstoep zorgt ervoor dat het autoverkeer van -en naar de veerpont soepeler zal verlopen en niet, zoals in de huidige situatie, in een haakse bocht.

Met de bovenstaande ingrepen is binnen het ontwerp ook de entree naar Bergambacht verbeterd. Het gebied wordt heringericht met onder meer nieuwe oeverconstructies bestaande uit damwanden, kademuur en basaltglooiingen, aandacht voor groen en recreatie (boulevard en wandelpad). Ook komen er extra parkeerplaatsen voor het nabijgelegen restaurant.

Bron: <https://www.rps.nl/cases/herinrichting-veerstoep-bergambacht/>

Figuur 2.2: toekomstig aangezicht Veerstoep



Bron: RPS

Bepaling watertypen

De Lek is een natuurlijk water (rivier) met een lengte van ca. 62 kilometer. Het waterbodemonderzoek vindt plaats zowel in de waterbodem van de Lek, als in de oeverzone ter plaatse van de Veerstoep.

Waterhuishoudkundige functie

De Lek is de hoofdstroom van de Rijn en heeft de functie 'waterberging en afvoer van water' in het stroomgebied van de Rijn. Het bevoegd gezag ten aanzien van de rivier de Lek en het oevergebied (tot aan de kruin van de rivierdijk) is Rijkswaterstaat.

Stroomsnelheid, sedimentatie en erosie

De stroomsnelheid is hoog. Hierdoor zal er in het midden van de rivier, ter hoogte van de vaargeul, netto meer erosie dan sedimentatie plaatsvinden. Ter plaatse van de onderzoekslocatie, buiten de hoofdstroom, vindt waarschijnlijk meer sedimentatie dan erosie plaats.

Door de kruislingse vaarbeweging van de veerpont aan de oever is het sedimentatiepatroon waarschijnlijk chaotisch van aard.

Locatie-inspectie

Op 15 juli 2019, vlak voor de uitvoering van de veldwerkzaamheden, hebben de medewerkers van RPS, de heer J.T.E. Warring en M. van de Vliert, een locatie-inspectie uitgevoerd. Tijdens de locatie-inspectie is geconstateerd dat op de oever van de Lek, ter plaatse van deellocaties II en VI, veel riet aanwezig is.

Er zijn geen bijzonderheden en/of asbestverdachte situaties geconstateerd (voor zover zichtbaar).

In bijlage 6 zijn foto's van de onderzoeklocatie opgenomen.

2.3 Historische gegevens

Voor informatie over de bodemgesteldheid is bodeminformatie opgevraagd bij de Omgevingsdienst Midden-Holland (ODMH) (atlas bodeminformatie) en het bodemloket van het gezamenlijk bevoegd gezag Wet bodembescherming (Wbb) geraadpleegd via www.bodemloket.nl. De bodeminformatie verstrekt door de ODMH is als bijlage 8 toegevoegd aan dit rapport.

(Bodembedreigende) activiteiten op de locaties

Op de website van het Bodemloket (www.bodemloket.nl) en de rapportage van de ODMH zijn geen gegevens aangetroffen van mogelijke (historische) verontreinigingsbronnen in de nabijheid van het onderzoeksgebied.

Historie en kaartmateriaal

Op basis van beschikbaar kaartmateriaal (via: www.topotijdreis.nl) en uit informatie van de website veerdienst-bergstoep.nl is het volgende bekend. Al vanaf het jaar 1523 werden mensen met behulp van een veer ter plaatse naar de overkant gebracht. In de loop van de eeuwen en met name de laatste eeuw hebben er enkele veranderingen plaatsgevonden in de inrichting van de veerdienst en de kade.

Figuur 2.3: situatie in 1920, 1950 en 1970 bron: topotijdreis.nl



2.4 Eerder uitgevoerd (water)bodemonderzoek

Uit digitale bodematlas van de ODMH blijkt dat er binnen het projectgebied een bodemonderzoek heeft plaatsgevonden.

Verkennd bodemonderzoek Veerstoep te Bergambacht

Dit bodemonderzoek is door Lieveense CSO uitgevoerd in opdracht van de gemeente Krimpenerwaard. De aanleiding van het onderzoek was de voorgenomen eigendomsoverdracht. De onderzoekslocatie betreft een ca. 450 m² onverhard gebied, grenzend aan de huidige onderzoekslocatie. De locatie betreft een deel naast de huidige veerpont.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 onderzoeksstrategie 'onverdacht (ONV)'. De aangetroffen bodem op locatie bestaat uit een slak- en sintelhoudende verhardingslaag tot maximaal 0,5 m-mv. Hieronder bevindt zich een zintuigelijk schone leem/kleilaag op een matig grove, grindhoudende zandlaag.

In de bovengrond zijn analytisch geen verhoogde gehalten ten aanzien van de onderzochte parameters aangetroffen. De ondergrond is licht verontreinigd met zink. Het grondwater is matig verontreinigd met barium en licht verontreinigd met kobalt, nikkel, xylene en naftaleen.

Bron: Verkennend bodemonderzoek Veerstoep te Bergambacht, documentcode: 15M1208.RAP001, LieveenseCSO, d.d. 24 november 2015.

2.5 Poly- en perfluoralkylstoffen

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. De stofgroep bestaat uit ruim 6.000 stoffen. Hiertoe behoren onder meer de stoffen perfluorooctaanzuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). PFAS zijn stoffen die door mensen zijn gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica.

Inmiddels worden er al meer dan vijftig jaar producten gemaakt en gebruikt waar PFAS in voorkomt. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten wordt PFAS in Nederland en breder in Europa, inmiddels niet alleen bij puntbronnen, maar diffuus verspreid in het milieu aangetroffen.

In heel Nederland zijn de bovengrond en geroerde bodems verdacht op het (diffuus) voorkomen van PFAS.

Bron: tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, min IenW, d.d. 8 juli 2019 en website bodemplus FAQ PFAS

2.6 Overige conditionerende aspecten

Kabels en leidingen

In verband met het uit te voeren bodemonderzoek op de locatie is bij het Kadaster Klic een graafmelding gedaan. Op de locatie zijn diverse kabels en leidingen aanwezig. Voor uitvoering van het bodemonderzoek zijn echter geen eis-voorzorgmaatregelen noodzakelijk.

Archeologie

Er zijn geen gegevens bekend over de aanwezigheid van archeologische waarden in het gebied

Conventionele Explosieven

Er zijn geen gegevens bekend over de aanwezigheid van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied.

Asbest

Bij de locatie-inspectie (zie §2.2) is aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest en asbest-verdachte toepassingen/activiteiten.

2.7 Conclusies vooronderzoek

De oevers (uiterwaarden van de Lek) die niet permanent watervoerend zijn worden onderzocht conform de NEN 5720 strategie 'Oeverzone'. Het waterbodemonderzoek in de Lek wordt onderzocht conform de NEN 5720 strategie 'Overig water'.

tabel 2.2: oevers

onderdeel	oppervlakte (m ²)	strategie NEN 5720
I) droge oever	3.815	oeverzone
II) waterbodembodem – LEK	7.250	overig water
III) waterbodembodem – droge oever (dit wordt nieuw water)	250	oeverzone
IV) waterbodembodem – oever (dit wordt nieuw water)	150	oeverzone
V) waterbodembodem – LEK, oksel	80	overig water
VI) waterbodembodem – oever (nat)	1.370	oeverzone

Naar verwachting is er sprake van diffuse verontreinigingen met zware metalen, PAK, minerale olie en/of PCB in de klei en/of sliedlagen. Daarnaast is de bovenste circa 1,0 m verdacht op de aanwezigheid van PFAS.

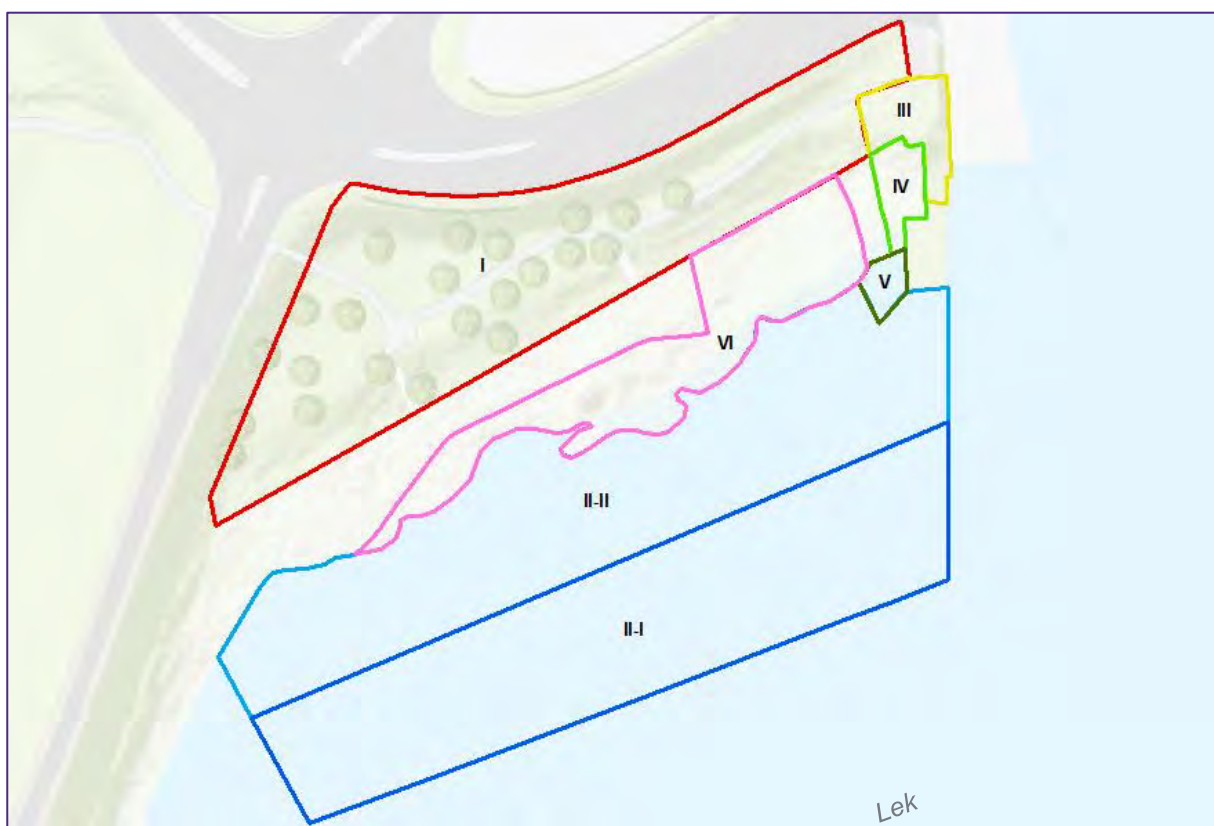
In de antropogeen onbelaste bodemlagen worden geen verontreinigingen ten aanzien van de te onderzoeken parameters verwacht.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Het waterbodemonderzoek in de Lek (deellocaties II en V) wordt uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie 'Overig water, normale onderzoeksinspanning (ON)'. De milieuhygiënische verklaring is nodig voor onder meer de ontgraving en verwerking van de vrijkomende baggerspecie. Hierbij wordt de waterbodem op basis van de oppervlakte opgedeeld in monstervakken. Er is sprake van twee monstervakken in deellocatie II en één monstervak in deellocatie V.

Per monstervak worden zes steken in de waterbodem verricht tot 0,5 m onder de geplande baggerdiepte. In het laboratorium worden van alle afzonderlijke lagen de deelmonsters gemengd tot een mengmonster.

Het waterbodemonderzoek in de oeverzone deellocaties (I, III, IV en VI) wordt uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie 'Oevergebied, normale onderzoeksinspanning, zonder bodemverwachtingswaardenkaart, diffuse bodembelasting'. In de betreffende strategie wordt op basis van de oppervlakte het aantal te verrichten boringen bepaald. In de onderstaande figuur zijn de deellocaties weergegeven.



Figuur 3.1: overzicht deellocaties

Onderstaand is de strategie per deellocatie nader toegelicht:

- Deellocatie I: zeer beperkte afgraving (max 0,5 m) langs fietspad en opbrengen grond/ophogen. De kwaliteit van de ontvangende bodem wordt bepaald waarbij alle boringen worden doorgezet tot 0,5 m-mv.
- Deellocatie II: Afgraving vindt plaats tot NAP -1,5 m. Er wordt circa 1,0 m ontgraven. Bemonstering vindt plaats tot 0,5 onder voorziene ontgraving (Alle boringen tot 1,5m in waterbodem).
- Deellocatie III: ontgraving tot 6,0 m diep (NAP-2,75 m). In totaal worden zes boringen verricht, waarvan één boring wordt doorgezet tot 6,0 m (bepalen geologisch onbelaste laag), drie boringen worden doorgezet tot 2,0 m en twee boringen tot 1,0 m-mv.

- Deellocatie IV: ontgraving tot 4,0 m diep (NAP-2,75 m). In totaal worden zes boringen verricht, waarvan één boring wordt doorgezet tot 6,0 m (bepalen geologisch onbelaste laag), drie boringen worden doorgezet tot 2,0 m en twee boringen tot 1,0m-mv.
- Deellocatie V: betreft de “oksel” waar slib wordt verwacht. Er worden zes boringen tot 0,5 onder de sliblaag (indien aanwezig) verricht. Ter plaatse wordt grond opgebracht.
- Deellocatie VI: De droge oever. Hier wordt circa 1,0 m grond ontgraven en acht boringen tot 1,5 m-mv verricht.

In tabel 3.1 is de onderzoeksinspanning schematisch weergegeven.

Tabel 3.1: onderzoeksinspanning

onderdeel	strategie	Veldwerk	Analyses
I) droge oever	OZ	10x 0,5 m-mv*	2x C2-wabo + zeefkromme + 2x PFAS
II) waterbodembodem – LEK	ON	12x1,5m-wb	6x C2-wabo + zeefkromme + 4x PFAS
III) waterbodembodem – droge oever (dit wordt nieuw water)	OZ	1x 6m 3x 2m-mv 2x 1,0 m-mv	6x C2-wabo + zeefkromme + 4x PFAS
IV) waterbodembodem – oever (dit wordt nieuw water)	OZ	1x 4m 3x 2m-mv 2x 1,0 m-mv	6x C2-wabo + zeefkromme + 4x PFAS
V) waterbodembodem – LEK, oksel	ON	6x 2,0 m-slib	4x C2-wabo + zeefkromme + 4x PFAS (schatting)
VI) waterbodembodem - oever (nat)	OZ	8x 1,5 m-mv*	6x C2-wabo + zeefkromme + 4x PFAS

* Op deellocaties I en VI zijn extra boringen gepland in verband met mogelijke wisselingen in de opbouw van de waterbodembodem

De veldwerkzaamheden en bemonstering worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) met het onderliggende VKB-protocol 2003 onder Kwalibo-erkenning.

De mengmonsters worden geanalyseerd op het C2 waterbodempakket aangevuld met PFAS en een zeefkromme. Het C2-waterbodempakket bestaat uit elf zware metalen (arsen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK (som10), PCB (som7), minerale olie, droge stof, organische stof, lutum, OCB (23) en een SCG-zeefkromme.

4 RESULTATEN VELDWERK

4.1 Algemeen

De boor- en bemonsteringswerkzaamheden ten aanzien van het verkennend waterbodemonderzoek zijn op 15, 16 en 25 juli 2019 uitgevoerd. De werkzaamheden zijn onder leiding van de heer J. T. E. Warring uitgevoerd. De werkzaamheden zijn hierbij uitgevoerd conform het gestelde in de BRL SIKB 2000, protocol 2003 onder Kwalibo-erkenning (certificaat K40562/11).

Afwijkend op de onderzoeksopzet zijn de boringen in de Lek (deellocatie II en V) niet verder doorgezet dan 0,5 m in de waterbodem. In het veld bleek het, ondanks de inzet van een motorboot, niet mogelijk te zijn de boringen handmatig dieper te zetten.

In de oeverzone kon in eerste instantie geen onderzoek uitgevoerd worden vanwege de aanwezige rietkraag. Na maaien met behulp van een bosmaaier is op een later moment het onderzoek toch nog uitgevoerd.

4.2 Verkennend waterbodemonderzoek

De boringen zijn bemonsterd per maximaal 0,5 m bodemtraject en/of per laagwisseling. Tijdens de veldwerkzaamheden is per monsternamepunt een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt van de aanwezige bodem. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 2. Onderstaand is per deellocatie de opbouw van de waterbodem beschreven.

I) droge oever (boring 1.01 t/m 1.10)

De bodem bestaat uit een toplaag (0,00 tot 0,50 m-mv) van matig grof, kleiig, zwak humeus zand of sterk siltig, zwak humeuze klei.

Er zijn zintuigelijk geen kenmerken waargenomen die mogelijk duiden op de aanwezigheid van een waterbodemonverontreiniging.

II) waterbodemonderzoek Lek (2.01 t/m 2.12)

De waterbodem tot 0,50 m-wb bestaat uit matig fijn zand met daaronder matig siltige klei.

Er zijn zintuigelijk geen kenmerken waargenomen die mogelijk duiden op de aanwezigheid van een waterbodemonverontreiniging.

III) waterbodem droge oever (3.01 t/m 3.06))

De bodem bestaat uit een toplaag (0,00 tot 0,50 m-mv) van zwak zandig, matig humeus, matig puin houdend klei. De ondergrond vanaf 0,50 m-mv wisselt tussen matig fijn, kleiig zand en matig tot sterk siltig klei. Het maaiveld is aangetroffen op een hoogte variërend van NAP + 1,80 m tot NAP + 2,27 m. De geologisch onbelaste laag is vanaf circa 2,50 m-mv (NAP -0,24 m) aangetroffen en bestaat uit matig siltig klei.

De matige bijmengingen met puin in de toplaag kunnen duiden op bodemonverontreiniging met asbest. In het veld is derhalve een indicatief monster samengesteld uit de toplaag voor analyse op asbest. Het materiaal is gezeefd over 20 mm, waarna één mengmonster van de fractie <20 mm is samengesteld in het veld. In de fractie >20 mm is visueel geen asbest geconstateerd.

IV) waterbodem – oever (4.01 t/m 4.09)

De toplaag (0,00 tot 0,50 m-mv) van de bodem ter plaatse van deellocatie 4 bestaat uit zwak humeus, matig zandig, matig puinhoudend klei of matig grof zwak humeus, matig puinhoudend zand. Onder deze toplaag bevindt zich een matig grof, kleiig zandpakket of matig zandig klei. De dikte van deze lagen

varieert. Vanaf ca. 1,50 m-mv bestaat de ondergrond uit matig siltig klei zintuigelijk schoon klei. Het maaiveld is aangetroffen op een hoogte variërend van NAP - 0,04 m tot NAP + 1,17 m. De geologisch onbelaste laag is vanaf circa 2,20 m-mv (NAP -1,54 m) aangetroffen en bestaat uit matig siltig klei.

De matige bijmengingen met puin in de toplaag kunnen duiden op bodemverontreiniging met asbest. In het veld is derhalve een indicatief monster samengesteld uit de toplaag voor analyse op asbest. Het materiaal is gezeefd over 20 mm, waarna één mengmonster van de fractie <20 mm is samengesteld in het veld. In de fractie >20 mm is visueel geen asbest geconstateerd.

V) waterbodem- Lek, okse! (5.01 t/m 5.06)

De waterbodem bestaat uit een zeer dun laagje matig fijn zand met daaronder een matig siltig kleipakket.

VI) waterbodem – oever (nat) (6.01 t/m 6.09)

De waterbodem bestaat over het algemeen uit een toplaag van sterk siltig, zwak humeuze klei met daaronder, tot de maximale onderzoeksdiepte van 1,50 m-wb, sterk siltige klei. In het oostelijke deel (boring 6.08 en 6.09) van de deellocatie (grenzend aan deellocatie 4) is een waterbodem aangetroffen bestaand uit matig zandig, matig puinhoudend klei met daaronder een matig grof, kleiig zandpakket.

5 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

5.1 Samenstelling analysemonsters

De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium van Synlab in Hoogvliet. Hierbij is rekening gehouden met de geografische spreiding van de boorpunten over de onderzoekslocatie, de bodemtypen en informatie weergegeven in hoofdstuk 4.

De duplo deelmonsters ten behoeve van het onderzoek naar PFOA, zijn gekoeld overgedragen aan het RvA geaccrediteerd milieu laboratorium van Al-West in Deventer. Hier zijn de mengmonsters geanalyseerd op een pakket van 14 Per-/polyfluorverbindingen met lage detectiegrens (incl. PFOA). Opgemerkt wordt dat ten tijde van het onderzoek het PFAS-pakket bestaande uit 28 Per-/polyfluorverbindingen, nog niet beschikbaar was.

In de tabel 5.1 zijn de specificaties voor de waterbodemmonsters weergegeven. Ten opzichte van de onderzoeksopzet zijn vijf extra waterbodemmonsters (C2+zeefkromme) ingezet. Daarnaast zijn er twee extra mengmonster ingezet voor de analyse op asbest.

Tabel 5.1: overzicht waterbodemmonsters

(meng) monster	Samenstelling mengmonster	diepte (m-wb)	analysepakket incl. AS3000	onderzoeksdoel
<i>Deellocatie I</i>				
mm101	1.01-1, 1.02-1, 1.05-1	0,00 - 0,50	C2*+zeefkromme+PFAS	kwaliteit waterbodem
mm102	1.04-1, 1.06-1, 1.10-1	0,00 - 0,50	C2*+zeefkromme+PFAS	kwaliteit waterbodem
mm103	1.07-1, 1.08-1, 1.09-1	0,00 - 0,50	C2*+zeefkromme+PFAS	kwaliteit waterbodem
mm201	2.01-1 t/m 2.06-1	0,00 - 0,50	C2*+zeefkromme+PFAS	kwaliteit waterbodem (zand)
<i>Deellocatie II</i>				
mm202	2.07-1 t/m 2.12-1	0,00 - 0,50	C2*+zeefkromme+PFAS	kwaliteit waterbodem (zand)
2.12-2 ^s	2.12-2	0,50 - 1,00	C2*+zeefkromme+PFAS	kwaliteit waterbodem (klei)
<i>Deellocatie III</i>				
mm301	3.01-1 t/m 3.03-1	0,00 - 0,50	C2*+zeefkromme+PFAS	kwaliteit waterbodem (klei puinhoudend)
mm302	3.02-2, 3.05-3, 3.06-2	0,50 - 1,00	C2*+zeefkromme+PFAS	kwaliteit waterbodem (klei)
mm303	3.02-3, 3.05-6, 3.06-3	1,00 - 2,50	C2*+zeefkromme	kwaliteit waterbodem (klei)
mm304	3.04-1, 3.05-1, 3.06-1	0,00 - 0,50	C2*+zeefkromme+PFAS	kwaliteit waterbodem (klei puinhoudend)
mm305	3.01-2, 3.03-2, 3.04-2	0,50 - 1,00	C2*+zeefkromme+PFAS	kwaliteit waterbodem (zand)
mm306	3.05-9, 4.04-7, 4.07-7	2,20 - 4,00	C2*+zeefkromme	kwaliteit waterbodem (klei) geologisch onbelaste laag
<i>Deellocatie IV</i>				
mm401	4.01-1 t/m 4.03-1	0,00 - 0,50	C2*+zeefkromme+PFAS	kwaliteit waterbodem (klei puinhoudend)
mm402	4.05-1 t/m 4.07-1	0,00 - 0,50	C2*+zeefkromme+PFAS	kwaliteit waterbodem (klei puinhoudend)
mm403	4.01-3, 4.02-2, 4.03-2	0,50 - 1,00	C2*+zeefkromme+PFAS	kwaliteit waterbodem (zand)
mm404	4.03-3, 4.04-5, 4.07-4	1,00 - 2,00	C2*+zeefkromme	kwaliteit waterbodem (zand)
mm405	4.01-4, 4.04-2, 4.05-2	0,30 - 1,50	C2*+zeefkromme+PFAS	kwaliteit waterbodem (klei)
mm406	4.04-4, 4.05-3, 4.06-3	0,50 - 1,50	C2*+zeefkromme+PFAS	kwaliteit waterbodem (klei)
mm407	4.04-1, 4.08-1, 4.09-1	0,00 - 0,30	C2*+zeefkromme+PFAS	kwaliteit waterbodem (zand puinhoudend)
mm408	4.08-3, 4.09-3, 4.04-3	0,50 - 1,00	C2*+zeefkromme+PFAS	kwaliteit waterbodem (klei)
<i>Deellocatie V</i>				
mm501	5.01-1 t/m 5.06-1	0,50 - 1,00	C2*+zeefkromme+PFAS	kwaliteit topplaat waterbodem (zand)
<i>Deellocatie VI</i>				
mm601	6.01-1 t/m 6.03-1	0,00 - 0,50	C2*+zeefkromme+PFAS	kwaliteit waterbodem (klei)
mm602	6.01-2 t/m 6.03-2	0,50 - 1,00	C2*+zeefkromme+PFAS	kwaliteit waterbodem (klei)
mm603	6.01-3 t/m 6.03-3	1,00 - 1,50	C2*+zeefkromme+PFAS	kwaliteit waterbodem (klei) toplaag na ontgraving

(meng) monster	Samenstelling mengmonster	diepte (m-wb)	analysepakket incl. AS3000	onderzoeksdoel
mm604	6.04-1, 6.06-1, 6.07-1	0,00 - 0,50	C2*+zeefkromme+PFAS	kwaliteit waterbodem (klei)
mm605	6.04-2, 6.06-2, 6.07-2	0,50 - 1,00	C2*+zeefkromme+PFAS	kwaliteit waterbodem (klei)
mm606	6.04-3, 6.06-3, 6.07-3	1,00 - 1,50	C2*+zeefkromme	kwaliteit waterbodem (klei) toplaag na ontgraving
mm607#	6.08-1, 6.09-1	0,00 - 0,50	C2*+zeefkromme+PFAS	kwaliteit waterbodem (klei)
mm608#	6.08-2, 6.09-2	0,00 - 0,50	C2*+zeefkromme+PFAS	kwaliteit waterbodem (zand)
mm609#	6.08-3, 6.09-3	0,00 - 0,50	C2*+zeefkromme+PFAS	bepalen kwaliteit waterbodem (zand)

mengmonster samengesteld uit 2 deelmonsters voor een indicatie van de waterbodemkwaliteit

\$ ter plaatse is het gelukt te boren tot gewenste diepte. Het monster geeft een indicatie van de kwaliteit van de waterbodem.

* Het pakket bestaat uit: elf zware metalen (arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK (som 10), PCB (som 7), minerale olie, OCB (som 23), droge stof, organisch stof en lutum.

5.2 Toelichting toetsingskaders

De analyseresultaten van het waterbodemonderzoek zijn getoetst aan de van toepassing zijnde generieke toepassingskaders en normwaarden uit het Bbk en de normwaarden uit de Rbk.

Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit is een risicobenadering met als uitgangspunt een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem. In het Bbk zijn verschillende toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie opgenomen met daarbij behorende toetsingskaders.

Voor dit waterbodemonderzoek zijn de volgende toetsingskaders gehanteerd:

- Toetsingskader voor toepassen van baggerspecie op landbodem.
- Toetsingskader voor toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater.
- Toetsingskader voor verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel.

Asbest

Per 24 februari 2000 is asbest opgenomen in de "Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering", opgesteld door het Ministerie van VROM. Door het opnemen van asbest in deze circulaire wordt de Wet Bodembescherming (WBB) van toepassing verklaard op een met asbest-verontreinigde bodem.

Per 1 januari 2003 is een interventiewaarde ingevoerd voor asbest-in-grond, baggerspecie en puin (granulaat). De interventiewaarde is gesteld op een gewogen concentratie van 100 mg/kg. Voor het berekenen van een gewogen concentratie wordt de concentratie aan serpentijne asbest opgeteld bij 10 maal de concentratie aan amfibole asbest. Voor asbest-in-grond, baggerspecie en puin(granulaat) is geen streefwaarde opgesteld.

Met het invoeren van een interventiewaarde bodemsanering voor asbest met ingang van 1 januari 2003 wordt gesteld dat voor asbest-in-grond alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm geldt. Deze norm is wettelijk vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). Deze interventiewaarde voor asbest is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt.

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging met asbest die zijn ontstaan vanaf 1993, dienen, ongeacht het asbestgehalte, voor zover redelijkerwijs mogelijk volledig te worden verwijderd (Zorgplicht, artikel 13 van de Wet bodembescherming). Volledig verwijderen betekent in het geval van asbest dat de verontreiniging tot de nulwaarde (detectiegrens) dient te worden verwijderd.

Per 1 maart 2003 is de restconcentratienorm voor toepassing en hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) verontreinigd met asbest herzien. De restconcentratie is vastgesteld op een gewogen

concentratie van 100 mg/kg. Tevens zijn de verpakkingseisen voor het vervoer van asbestbevattende bulkmaterialen, te weten grond en puin(granulaat), gewijzigd. Asbestbevattende bulkmaterialen mogen in afgesloten containerwagens, zonder verpakt te zijn in containerbags of big bags, worden getransporteerd mits de gemeten concentratie niet hoger is dan 1.000 mg/kg ds.

Toetsingskader Per- en Polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Vooruitlopend op de definitieve normstelling voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie is op 8 juli 2019 een voorlopige norm boven de bepalingsgrens vastgesteld. In onderstaande tabel 5.2 zijn de toepassingsmogelijkheden van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwatervniveau weergegeven. In de tabel 5.3 is een overzicht gegeven van de voorlopige toepassingsnormen voor de overige onderscheiden situaties waarin grond en baggerspecie worden toegepast.

Voor de waterbodem zijn in afwachting van lopende onderzoeken nog geen normen voor hergebruik vastgesteld. Hier geldt dan de bepalingsgrens als grenswaarde voor hergebruik. Enige uitzondering hierop is toepassing in hetzelfde oppervlakte lichaam.

Tabel 5.2: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwatervniveau^{1,2}. (in µg/kg d.s.)

Functieklasse in de zin van het Bbk	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
landbouw/natuur	0,1	0,1	0,1	0,1
landbouw/natuur, bij hogere achtergrondwaarde dan 0,1	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0
wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
industrie	3,0	7,0	3,0	3,0

1 Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwatervniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.

2 Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10%) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden (dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op dit moment al voor PAK geldt).

Tabel 5.3: Overige toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie (in µg/kg d.s.)

Toepassingssituatie	Toepassingsnorm
<i>Op de landbodem</i>	
Verspreiden baggerspecie op de kant	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 andere PFAS = 3
Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwatervniveau ¹	PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 andere PFAS = 3
Grond en baggerspecie toepassen boven grondwatervniveau in grondwaterbeschermingsgebieden	alle PFAS 0,1 ³ (=bepalingsgrens)
Grond en baggerspecie toepassen onder grondwatervniveau ² , met inbegrip van grootschalig toepassen	alle PFAS 0,1 (=bepalingsgrens)
<i>In oppervlaktewater</i>	
Grond toepassen	alle PFAS 0,1 (=bepalingsgrens)

Toepassingssituatie	Toepassingsnorm
Baggerspecie toepassen – benedenstrooms in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam, met inbegrip van grootschalig toepassen	toegestaan, geen kwaliteitsnorm
Baggerspecie toepassen bovenstrooms in het zelfde oppervlaktewaterlichaam, met inbegrip van grootschalig toepassen	0,1 ⁴ (=bepalingsgrens)
Grond en baggerspecie grootschalig toepassen in diepe plassen	0,1 ⁵ (=bepalingsgrens)

1. Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwatervniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.
2. Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwatervniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld.
3. Het bevoegd gezag kan voor het toepassen van gebiedseigengrond en baggerspecie uit het desbetreffende beheergebied een gebiedsspecifieke afweging maken.
4. Bij het toepassen van baggerspecie bovenstrooms in dezelfde watergang kan gebiedsspecifiek afgeweken worden van de bepalingsgrens bij toepassing van PFAS-houdende baggerspecie. PFAS-houdende baggerspecie mag toch worden toegepast als door metingen is aangetoond dat het PFAS-gehalte in de toe te passen baggerspecie lager is dan de achtergrondwaarde op de toepassingslocatie.
5. Bij het toepassen van baggerspecie in diepe plassen kan gebiedsspecifiek afgeweken worden van de bepalingsgrens bij toepassing van PFAS-houdende baggerspecie. Baggerspecie mag toch worden toegepast als er een locatie-specifieke afweging gemaakt is waarbij aangetoond is dat er minimale uitwisseling is met het grondwater (de diepe plas moet in ieder geval geohydrologisch geïsoleerd zijn). Verder kan er ook een uitzondering gemaakt worden voor baggerspecie uit de directe omgeving ("het eigen beheersgebied").

Voor de toepassing van PFAS-houdende grond en baggerspecie is niet alleen het tijdelijk handelingskader van belang, maar dient vanzelfsprekend ook te worden voldaan aan alle verplichtingen die voor het toepassen voortvloeien uit het Besluit bodemkwaliteit.

Bron: Tijdelijk handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie

Voor de gemeenten die voorafgaand aan de publicatie van het tijdelijk handelingskader, al gebiedsspecifiek beleid hebben vastgesteld blijft dit beleid van kracht. Lokaal kunnen derhalve afwijkende normen voor hergebruik van PFAS-houdende grond gelden.

Bron: website bodemplus, FAQ PFAS.

De gemeente Krimpenerwaard beschikt niet over gebiedsspecifiek beleid ten aanzien van PFAS. Omdat het organisch stofgehalte van de monsters in alle gevallen onder de 10% ligt, is geen correctie naar standaard bodem uitgevoerd.

5.3 Resultaten verkennend waterbodemonderzoek

De analysecertificaten van de waterbodemonsters zijn opgenomen in bijlage 3. In bijlage 4 zijn de volledige Botova toetsingen aan de en maximale bodemkwaliteitswaarden (Bbk) opgenomen. In tabel 5.4 zijn de analyseresultaten van het waterbodemonderzoek samengevat.

Tabel 5.4: samenvatting toetsingsresultaten

(meng) monster	klasse waterbodemon	kritische parameter	klasse landbodemon	kritische parameter	PFOA [#] (µg/kg ds)	PFOS [#] (µg/kg ds)	overige PFAS (µg/kg ds)
<i>deellocatie I</i>							
mm101	AT	-	AT	-	9,63	1,43	PFBA (0,69) PFHpA (0,2)
mm102	AT	Ni, PAK(10)*	AT	Ni, PAK(10)*	7,75	1,25	PFBA (0,83)

(meng) monster	klasse waterbodem	kritische parameter	klasse landbodem	kritische parameter	PFOA# (µg/kg ds)	PFOS# (µg/kg ds)	overige PFAS (µg/kg ds)
							PFHxA (0,2) PFHpA (0,2) PFBA (0,39) PFHpA (0,1) PFNA (0,1)
mm103	A	Pb, PAK(10)	wonen	Pb, PAK(10)	5,28	2,70	
<i>deellocatie II</i>							
mm201	NoT	PCB (7)	NT>I	PCB (7)	<0,10	0,67	<0,10
mm202	A	Zn, PCB (7)	AT	Zn, PCB (7)*	<0,10	0,25	<0,10
2.12-2**	AT	-	AT	-	<0,10	<0,10	<0,10
<i>deellocatie III</i>							
mm301	A	Zn, PAK(10), PCB 138, 153, 180, som(7), min. olie	industrie	min. olie	1,38	1,61	<0,10
mm302	B	PAK(10)	industrie	min. olie, PAK(10)	0,95	0,32	PFBA (2,9)
mm303	A	Pb, PAK(10), min. olie	wonen	Pb, PAK(10)			
mm304	B	PAK(10)	industrie	Ni, Zn, PAK(10)	2,52	1,32	PFHxA (0,1)
mm305	B	PAK(10), QCB	industrie	Zn, PAK(10), min. olie	0,70	0,74	<0,10
mm306%	AT	Ni*	AT	Ni*			
<i>deellocatie IV</i>							
mm401	NoT	Cu	NT>I	Cu	0,16	2,07	PFDA (0,20)
mm402	B	As, Cu, Pb,	industrie	Ni	<0,10	1,90	<0,10
mm403	B	As, Pb, Zn, PAK(10), QCB, min. olie	NT>I	Zn	<0,10	0,22	<0,10
mm404	B	PAK(10)	NT>industrie	min. olie			
mm405	B	As, Pb	industrie	As, Cd, Ni, Zn, min. olie	<0,10	0,81	<0,10
mm406	A	As, Cd, Cr, Co, Hg, Pb, Ni, Zn, PAK(10)	industrie	Cd, Ni, Zn,			
mm407	B	PAK(10)	NT>industrie	min. olie	0,19	3,40	PFDA (0,39)
mm408	B	As, Cd, Ko, Cu, Hg, Pb, ni, Zn	NT>I	Zn	<0,10	0,96	<0,10
<i>deellocatie V</i>							
mm501	B	Alpha-HCH, som a-b-c-d HCH	industrie	Cd, Zn, PCB (7), alpha-HCH	<0,10	0,26	<0,10
<i>deellocatie VI</i>							
mm601	B	As, Cd, Hg, Pb, Zn, PAK(10)	NT>I	Zn	<0,10	1,00	<0,10
mm602	B	As, Pb, Zn	NT>I	Zn			
mm603 ⁿ	A	As, Cd, Hg, Pb, Ni, Zn, min. olie	industrie	Ni, Zn, min. olie			
mm604	B	As, Cd, Zn, QCB, min. olie	industrie	As, Pb	<0,10	0,31	<0,10
mm605	B	As	industrie	As, Zn,	<0,10	0,45	<0,10
mm606	AT	Hg, Pb, Ni, Zn*	AT	Hg, Pb, Ni, Zn*			
mm607 ⁿ	B	As, Cd, Cu, Hg, Pb, Zn, PAK(10), QCB, min. olie	NT>I	Zn	<0,10	0,72	<0,10
mm608	B	QCB	industrie	Zn	<0,10	<0,10	<0,10
mm609	A	As, Cd, Hg, Pb, Ni, Zn	industrie	Zn			

* geen klasse-bepalende parameter

PFAS analyse heeft alleen plaatsgevonden op de bovenste 1,0 m van de waterbodem

AT= altijd toepasbaar

NT>industrie = Niet toepasbaar op basis van een overschrijding van de maximale waarde voor klasse industrie.

NT>I = Niet toepasbaar op basis van een overschrijding van de interventiewaarde

NoT= Nooit toepasbaar

** individueel deelmonster ingezet ter indicatie kwaliteit waterbodembodem klei

% geologisch onbealste laag

ⁿ nieuwe waterbodembodem

Uitsplitsing deellocatie IV

Omdat in een aantal mengmonsters de interventiewaarde voor toepassing op waterbodembodem en/of toepassing op landbodembodem is overschreden zijn deze mengmonsters uitgesplitst. De deelmonsters zijn hierbij separaat onderzocht op de verontreinigde parameter(s). Doel van dit aanvullend onderzoek is het uitsluiten van een toevalstreffer of het vaststellen van een eventuele kern van verontreiniging. In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de uitsplitsingen weergegeven.

Tabel 5.5: toetsingsresultaten uitsplitsing

monster	traject (m-mv)	geanalyseerde parameter	klasse waterbodembodem	klasse landbodembodem
<i>uitsplitsing mm401</i>				
4.01-1	0,00 - 0,40	koper (Cu)	altijd toepasbaar	altijd toepasbaar
4.02-1	0,00 - 0,50	koper (Cu)	A	industrie (min. olie)
4.03-1	0,00 - 0,50	koper (Cu)	A	industrie (min. olie)
<i>uitsplitsing mm403</i>				
4.01-3	1,00 - 1,50	zink (Zn), minerale olie	B (Zn, minerale olie)	NT>I (Zn)
4.02-2	0,50 - 1,00	zink (Zn), minerale olie	B (Zn)	NT>I (Zn)
4.03-2	0,50 - 1,00	zink (Zn), minerale olie	B (Zn)	NT>I (Zn)
<i>uitsplitsing mm404</i>				
4.03-3	1,00 - 1,50	minerale olie	A	NT>industrie
4.04-5	1,50 - 2,00	minerale olie	altijd toepasbaar	altijd toepasbaar
4.04-7	1,50 - 2,00	minerale olie	A	industrie
<i>uitsplitsing mm407</i>				
4.04-1	0,00 - 0,30	minerale olie	A	industrie
4.08-1	0,00 - 0,30	minerale olie	altijd toepasbaar	altijd toepasbaar
4.09-1	0,00 - 0,30	minerale olie	A	NT>industrie
<i>uitsplitsing mm408</i>				
4.04-3	0,50 - 1,00	cadmium (Cd), zink (Zn), min. olie	altijd toepasbaar	altijd toepasbaar
4.08-3	0,50 - 1,00	cadmium (Cd), zink (Zn), min. olie	B (Zn)	NT>industrie (min. olie)
4.09-3	0,50 - 1,00	cadmium (Cd), zink (Zn), min. olie	B (Zn)	NT>I (Zn)

Onderstaand is per deellocatie een beschrijving van de analyseresultaten gegeven:

I) droge oever (boring 1.01 t/m 1.10)

Uit de analyseresultaten blijkt dat de toplaag niet tot plaatselijk licht verontreinigd is (klasse A) met lood en PAK.

In de mengmonsters mm101 en mm102 zijn concentraties PFOA boven de toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodembodem boven grondwatervniveau van 7,0 (µg/kg ds) aangetoond.

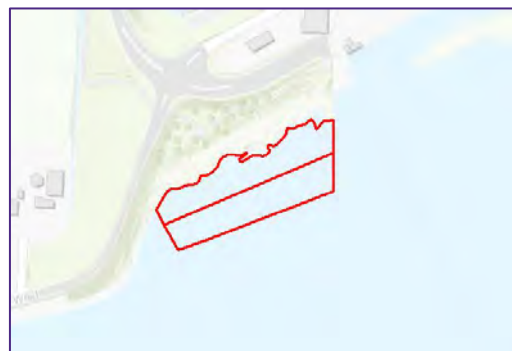


Figuur 5.1: deellootatie I

II) waterbodemonderzoek Lek (2.01 t/m 2.12)

De analyseresultaten tonen een groot verschil tussen de twee monstervakken. De toplaag van het monstervak tegen de oever blijkt sterk verontreinigd en is beoordeeld als “nooit toepasbaar” op zowel waterbodembodem als landbodem. De verontreiniging is te relateren aan een interventiewaarde overschrijding met PCB (som 7). In het aan de vaargeul gesitueerde monstervak blijkt de toplaag licht verontreinigd (klasse A voor waterbodembodem en klasse wonen voor landbodem) met zink en PCB.

De aangetoonde gehalten aan PFOA, PFOS, en PFAS voldoen aan toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau, van respectievelijk 7,0 (µg/kg ds), 3,0 (µg/kg ds) en 3,0 (µg/kg ds).



Figuur 5.2: Deellocatie II

III) waterbodembodem droge oever (3.01 t/m 3.06)

De bodem is afwisselend beoordeeld als klasse A of B. Bij toetsing aan de normwaarden voor landbodem is er over het algemeen sprake van de bodemkwaliteitsklasse “industrie”. De klassen worden bepaald door overschrijdingen voor enkele zware metalen, minerale olie, PAK en PCB.

Het mengmonster uit de veronderstelde antropogeen/geologisch onbelaste laag is niet verontreinigd ten overstaande van de onderzochte parameters (altijd toepasbaar).



Figuur 5.3: deellocatie III

Uit het indicatieve asbest-in-grondmonster van de toplaag blijkt dat geen asbest aanwezig is in de kleine fractie (<20 mm).

De aangetoonde gehalten aan PFOA, PFOS, en PFAS voldoen aan toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau, van respectievelijk 7,0 (µg/kg ds), 3,0 (µg/kg ds) en 3,0 (µg/kg ds).

IV) waterbodembodem – oever (4.01 t/m 4.09)

De toplaag (puinhoudend) op deellocatie IV is beoordeeld als klasse A of B op basis van de gehalten met koper, lood, arseen, minerale olie PAK en PCB (klasse B). De onderliggende waterbodembodem is over het algemeen beoordeeld als klasse B.

Bij toetsing aan de normwaarde voor toepassing op landbodem zijn de mengmonsters mm403 (zandbodemplaat 0,50 tot 1,50 m-mv) en mm408 (kleibodemplaat 0,50 tot 1,00 m-mv) afwisselend beoordeeld als “niet toepasbaar of klasse industrie”. De mengmonsters mm404 en mm407 zijn eveneens niet toepasbaar op landbodem vanwege een overschrijding van de maximale waarde voor klasse industrie met kritische parameter minerale olie.



Figuur 5.4: deellocatie IV

Uit het indicatieve asbest-in-grondmonster van de puinhoudende toplaag blijkt dat geen asbest aanwezig is in de fijne fractie (<20 mm).

Met uitzondering van mengmonster mm407, voldoen de aangetoonde gehalten aan PFOA en PFOS aan de toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwatervniveau, van respectievelijk 7,0 (µg/kg ds) en 3,0 (µg/kg ds). In de toplaag (0,00 -0,30) van mengmonster mm407 is een concentratie PFOS van 3,4 aangetoond.

V) waterbodem- Lek, oksel (5.01 t/m 5.06)

De toplaag van de waterbodem is beoordeeld als waterbodemkwaliteitsklasse B en landbodemkwaliteitsklasse industrie op basis van cadmium, zink, PCB en enkele OCB.

De aangetoonde gehalten aan PFOA, PFOS, en PFAS voldoen aan toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwatervniveau, van respectievelijk 7,0 (µg/kg ds), 3,0 (µg/kg ds) en 3,0 (µg/kg ds).



Figuur 5.5: Deellocatie V

VI) waterbodem – oever (nat) (6.01 t/m 6.09)

De toplaag in deze natte oeverzone is beoordeeld als klasse B bij toepassing op waterbodem en niet toepasbaar bij toepassing op landbodem.

De waterbodem is nooit/niet toepasbaar op landbodem door overschrijding van de interventiewaarde voor zink. De onderliggende lagen zijn zonder uitzondering toepasbaar op waterbodem als klasse A of B. Op basis van klassenoverschrijdingen voor zware metalen, PAK en minerale olie.



Figuur 5.6: Deellocatie VI

De aangetoonde gehalten aan PFOA, PFOS, en PFAS voldoen aan toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwatervniveau, van respectievelijk 7,0 (µg/kg ds), 3,0 (µg/kg ds) en 3,0 (µg/kg ds).

De toplaag na ontgraving is gedeeltelijk van iets betere kwaliteit.

5.4 Zeefkrommen

In het kader van het bepalen van de mogelijke verwerking van de baggerspecie is het zandgehalte bepaald.

Het zandgehalte wordt uitgedrukt in een percentage van de droge stof en betreft de deeltjes tussen de fracties 63 µm (% ds) en 2 mm (% ds). In het laboratorium zijn de percentages zandfracties (zeefkrommen) in minerale delen bepaald. De zandfractie is omgerekend naar het zandgehalte ten opzichte van de droge stof. Bij een zandpercentage van meer dan 60% wordt de partij als zandig beschouwd.

Het zandgehalte is bepaald op basis van de onderstaande formule:

$$\text{zandgehalte} = \frac{(100 - \% \text{grond} < 63 \mu\text{m t.o.v. delen}) \cdot ((100 - \% \text{CaCO}_3 \text{ t.o.v. droge stof} - \% \text{organische stof} - \% \text{grond} > 2 \text{mm t.o.v. droge stof}) / 100)}{100}$$

De berekende zandgehalten zijn in tabel 5.6 weergegeven, de volledige zeefkrommen zijn weergegeven op de analysecertificaten in bijlage 3.

Tabel: 5.6 zandgehalten

(meng) monster	nummer boring	diepte (m-wb)	zandfractie (%)
<i>Deellocatie I</i>			
mm101	1.01-1, 1.02-1, 1.05-1	0,00 - 0,50	51,42
mm102	1.04-1, 1.06-1, 1.10-1	0,00 - 0,50	52,76
mm103	1.07-1, 1.08-1, 1.09-1	0,00 - 0,50	45,24
<i>Deellocatie II</i>			
mm201	2.01-1 t/m 2.06-1	0,00 - 0,50	37,80
mm202	2.07-1 t/m 2.12-1	0,00 - 0,50	76,22
<i>Deellocatie III</i>			
mm301	3.01-1 t/m 3.03-1	0,00 - 0,50	61,88
mm302	3.02-2, 3.05-3, 3.06-2	0,50 - 1,00	43,06
mm303	3.02-3, 3.05-6, 3.06-3	1,00 - 2,50	31,18
mm304	3.04-1, 3.05-1, 3.06-1	0,00 - 0,50	51,67
mm305	3.01-2, 3.03-2, 3.04-2	0,50 - 1,00	76,06
mm306	3.05-9, 4.04-7, 4.07-7	2,20 - 4,00	29,99
<i>Deellocatie IV</i>			
mm401	4.01-1 t/m 4.03-1	0,00 - 0,50	41,85
mm402	4.05-1 t/m 4.07-1	0,00 - 0,50	37,86
mm403	4.01-3, 4.02-2, 4.03-2	0,50 - 1,00	63,08
mm404	4.03-3, 4.04-5, 4.07-4	1,00 - 2,00	70,67
mm405	4.01-4, 4.04-2, 4.05-2	0,30 - 1,50	39,55
mm406	4.04-4, 4.05-3, 4.06-3	0,50 - 1,50	27,27
mm407	4.04-1, 4.08-1, 4.09-1	0,00 - 0,30	34,42
mm408	4.08-3, 4.09-3, 4.04-3	0,50 - 1,00	40,59
<i>Deellocatie V</i>			
mm501	5.01-1 t/m 5.06-1	0,50 - 1,00	47,20
<i>Deellocatie VI</i>			
mm601	6.01-1 t/m 6.03-1	0,00 - 0,50	59,54
mm602	6.01-2 t/m 6.03-2	0,50 - 1,00	34,52
mm603	6.01-3 t/m 6.03-3	1,00 - 1,50	41,18
mm604	6.04-1, 6.06-1, 6.07-1	0,00 - 0,50	69,83
mm605	6.04-2, 6.06-2, 6.07-2	0,50 - 1,00	62,71
mm606	6.04-3, 6.06-3, 6.07-3	1,00 - 1,50	29,12
mm607#	6.08-1, 6.09-1	0,00 - 0,50	57,95
mm608#	6.08-2, 6.09-2	0,00 - 0,50	52,76
mm609#	6.08-3, 6.09-3	0,00 - 0,50	51,10

5.5 Toetsingsresultaten CROW 400

Uit toetsing van de analyseresultaten aan de CROW blijkt dat, met uitzondering van de mengmonsters mm302 en mm201, er geen veiligheidsklasse van kracht is. Voor mengmonster mm302 geldt de klasse "oranje niet vluchtig" en voor mengmonster mm201 de klasse "rood vluchtig".

Voor het toetsen van de CROW400 klasse is gebruikgemaakt van SVR_3.2_20180926. Hierbij wordt opgemerkt dat de veiligheidsklasse niet automatisch bepaalt welke maatregelen moeten worden getroffen, maar een indicatie vormen voor de veiligheidskundige om te bepalen welke maatregelen (niveaus) passend zijn. De afweging welke beheersmaatregelen nodig zijn, wordt in de ontwerpfase gemaakt en onderbouwd door de veiligheidskundige."

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem beschreven. Vervolgens vindt de toetsing plaats van de vooraf opgestelde hypothese.

6.1 Conclusies verkennend bodemonderzoek

Deellocatie I is significant schoner dan de overige deellocaties. Wel zijn er veel hoger gehalten aan PFOA en PFOS aangetoond in deellocatie I.

Over het algemeen zijn in de oeverzone-locaties II t/m VI verontreinigingen met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie aangetoond. De verontreinigingen zijn te relateren aan verontreinigd sediment van de Lek en hoofdzakelijk beoordeeld als “klasse B” en incidenteel “niet toepasbaar” of “klasse A”. Bij toetsing aan het generieke toepassingskader voor toepassing op landbodem is de waterbodem hoofdzakelijk beoordeeld als “klasse industrie” en incidenteel als “niet toepasbaar” of “klasse A”. Op deellocatie vier is sprake van matig verontreinigde waterbodem die “niet toepasbaar” is op landbodem en als “klasse B” toepasbaar is op waterbodem.

In de puinhoudende toplaag van deellocatie III en IV is, zowel in de grove als in kleine fractie, geen asbest aangetoond.

De onderzochte toplaag van de waterbodem in de Lek is matig tot sterk verontreinigd met PCB. Daarnaast zijn in (deellocatie V) matige verontreinigingen met cadmium, zink en enkele OCB's aangetoond. De sterke verontreiniging met PCB is aangetoond in het aan de noordoever-grenzende monstervak van deellocatie II.

Per- en Polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Over het algemeen voldoen de aangetoonde gehalten aan PFOA, PFOS, en PFAS aan de toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau, van respectievelijk 7,0 (µg/kg ds), 3,0 (µg/kg ds) en 3,0 (µg/kg ds).

In twee mengmonsters op deellocatie I is PFOA aangetoond in een concentratie die de toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau overschrijdt. Dit vormt echter geen probleem omdat het waterbodem betreft waar grond op toegepast wordt.

In de toplaag (0,00 -0,30) van deellocatie IV (mengmonster mm407) is een concentratie PFOS van 3,4 aangetoond, wat een probleem kan vormen bij de verwerking van de bodem. Afvoer naar de slufteer lijkt de meest voor de hand liggende optie voor deze laag.

6.2 Aanbevelingen en hergebruiksmogelijkheden grond/baggerspecie

Waterbodem

Afvoer, afzet en verwerking van baggerspecie uit de onderzochte watergangen is op basis van dit onderzoek mogelijk. Het uitgevoerde onderzoek kan hiertoe gebruikt worden als geldig bewijsmiddel in het kader van het Bbk. Aanbevolen wordt de waterbodem die beoordeeld is als klasse B en niet toepasbaar af te voeren naar de Slufteer.

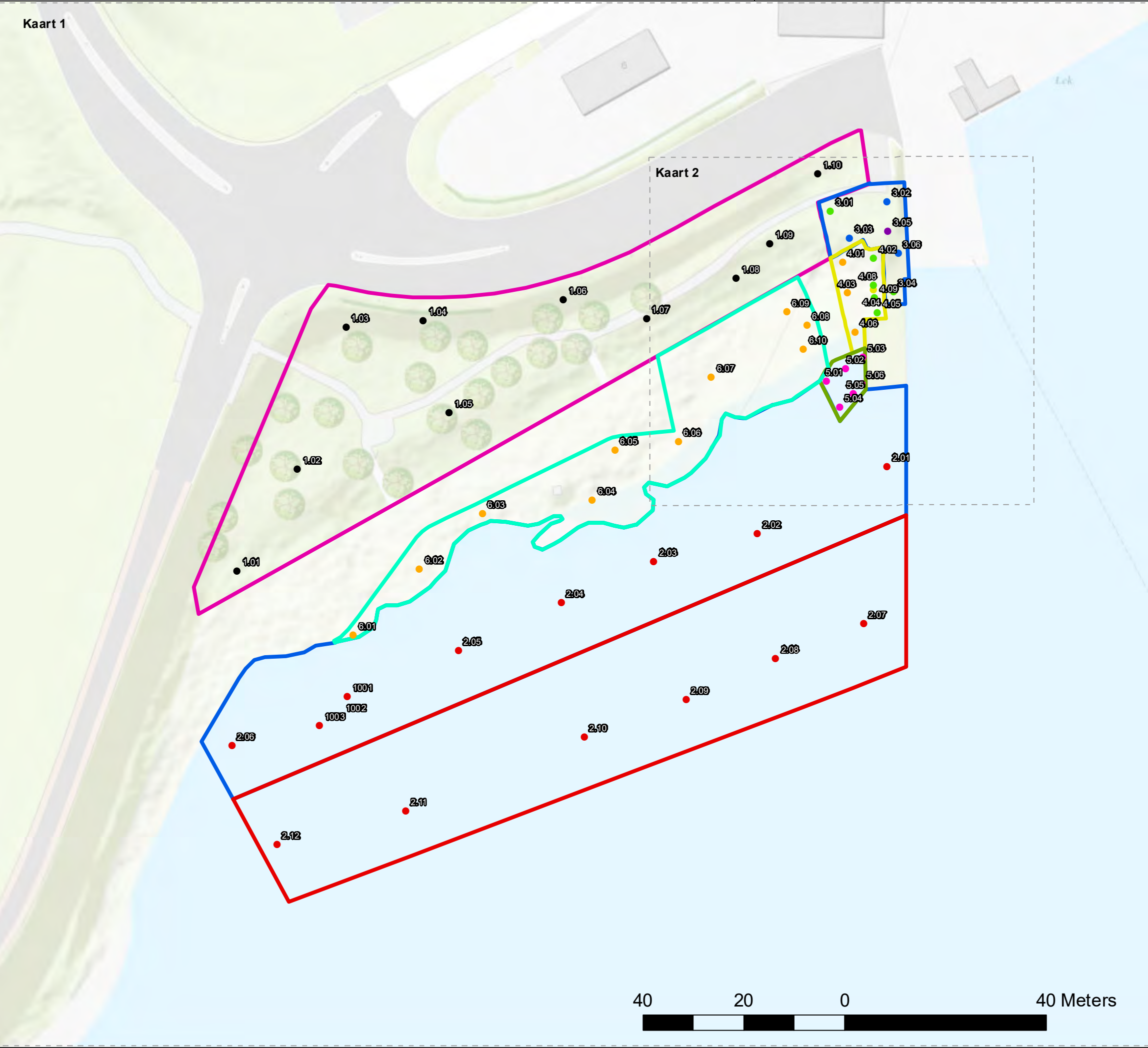
Deellocatie II is niet diep genoeg onderzocht, waardoor niet de gehele te baggeren laag in beeld is gebracht. Hier wordt tot 1,0 m-wb gebaggerd. Ook is de kwaliteit van de nieuwe waterbodem na baggeren niet vastgesteld. Aanbevolen wordt een nieuw waterbodemonderzoek met machinale boorstelling uit te voeren.

Werkzaamheden met grond dienen conform het CROW-publicatieblad 400 'Werken in en met verontreinigde bodem' te worden uitgevoerd. Op basis van de analyseresultaten zijn bij uitvoering van (graaf)werkzaamheden ter plaatse van de deellocaties II en III aanvullende (Arbo hygiënische) veiligheidsmaatregelen noodzakelijk.

Bijlage 1

kaarten onderzoekslocatie

Kaart 1



Kaart 2



Regionale ligging schaal 1:25.000

Legenda

type

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 0,5 m-wb (in vaste waterbodem)
- boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 1,5 m-mv
- boring tot 1,5 m-wb
- boring tot 2,0 m-mv
- boring tot 4,0 m-mv
- boring tot 6,0 m-mv

kaarten

- I
- II-I
- II-II
- III
- IV
- V
- VI

Maten in meters, tenzij anders vermeld
Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend

Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving

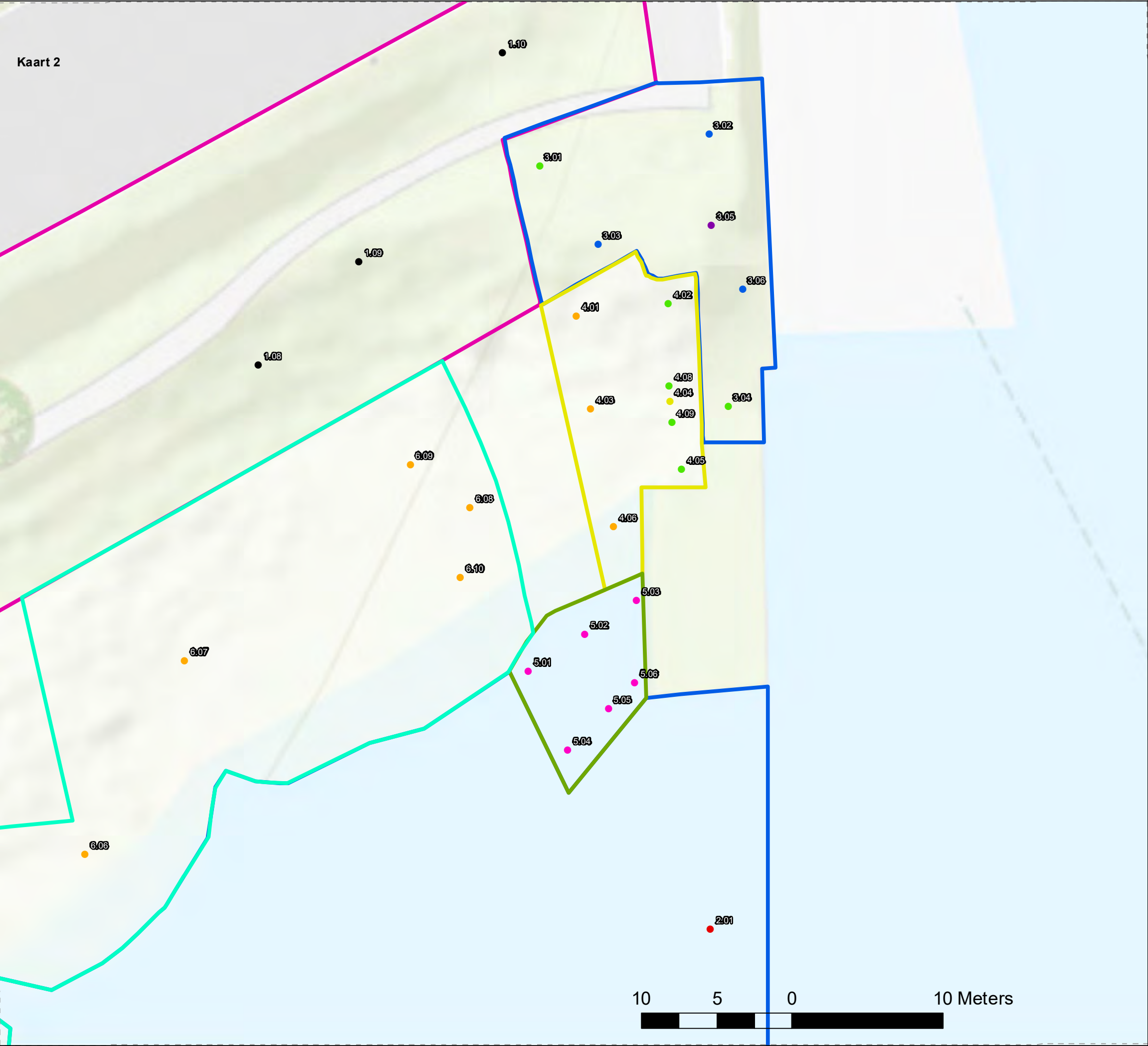
Project: Milieukundig onderzoek Veerstoep	
Opdrachtgever: Gemeente Krimpenewaard	
Omschrijving: Onderzoekslocatie met boorlocaties	

rps MAKING COMPLEX EASY
Water en bodem
Postbus 17, 4141 JC Leerdam
Postbus 75, 4140 AB Leerdam
T +31 88 - 99 04 800
W www.rps.nl

Projectnummer:	1807307A02
Projectleider:	F. v/d Sterre
Auteur:	C. Stuij
Fase:	Rapportage
Logo opdrachtgever:	

Formaat:	A3
Schaal:	1:750
Status:	Definitief
Datum:	6-9-2019
Blad:	1 van 2
Numero:	1807307A02-001
Wijz.	

Kaart 2



Regionale ligging schaal 1:25.000

Legenda

type

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 0,5 m-wb (in vaste waterbodem)
- boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 1,5 m-mv
- boring tot 1,5 m-wb
- boring tot 2,0 m-mv
- boring tot 4,0 m-mv
- boring tot 6,0 m-mv

kaarten

- I
- II-I
- II-II
- III
- IV
- V
- VI

Maten in meters, tenzij anders vermeld
Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend

Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving

Project: Milieukundig onderzoek Veerstoep	
Opdrachtgever: Gemeente Krimpenewaard	
Omschrijving: Onderzoekslocatie met boorlocaties	



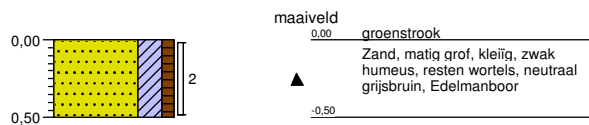
Projectnummer: 1807307A02	Formaat: A3
Projectleider: F. v/d Sterre	Schaal: 1:250
Auteur: C. Stuij	Status: Definitief
Fase: Rapportage	Datum: 6-9-2019
Logo opdrachtgever: Krimpenewaard	Blad: 2 van 2
	Numero: 1807307A02-001
	Wijz.

Bijlage 2

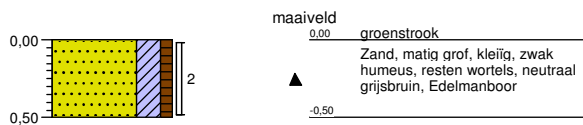
boorprofielen

Bijlage 2 - Boorprofielen

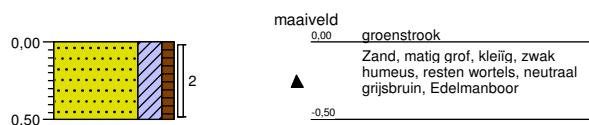
Boring: 01



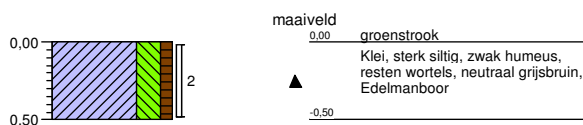
Boring: 02



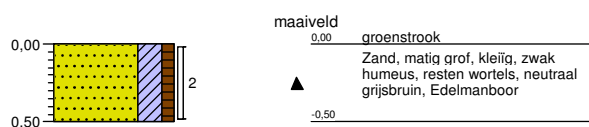
Boring: 03



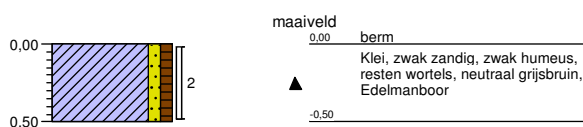
Boring: 04



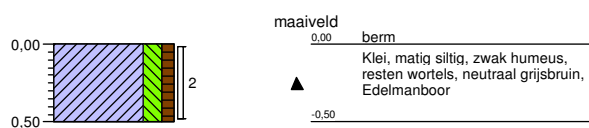
Boring: 05



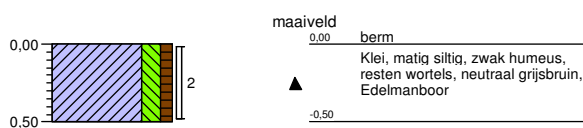
Boring: 1.06



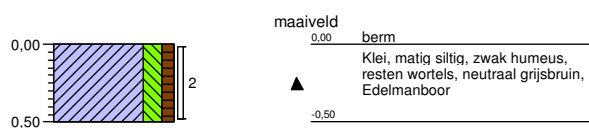
Boring: 1.07



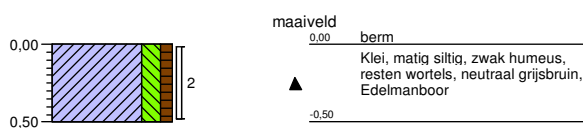
Boring: 1.08



Boring: 1.09



Boring: 1.10



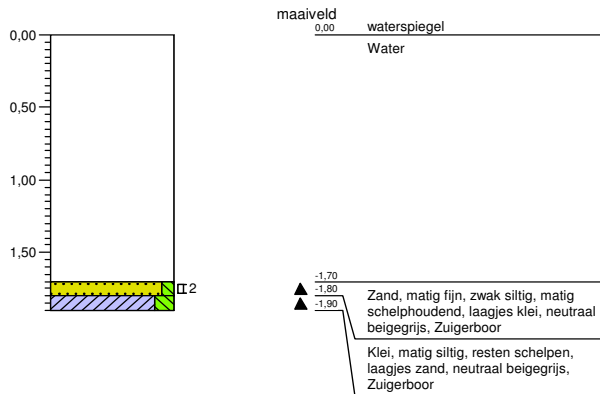
Projectnaam: Milieukundig onderzoek Veerstoep

Projectcode: 1807307A02

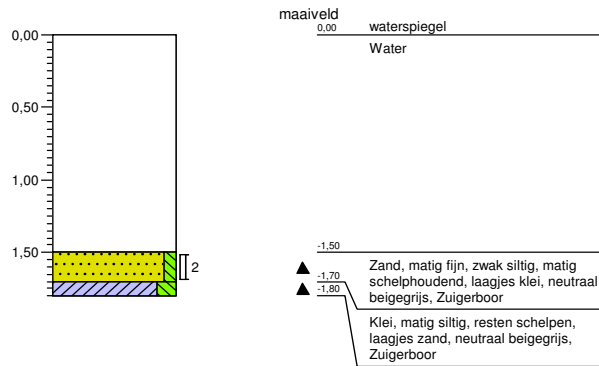
Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2 - Boorprofielen

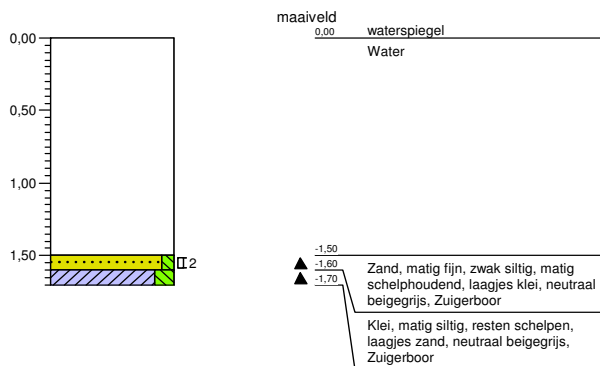
Boring: 2.01



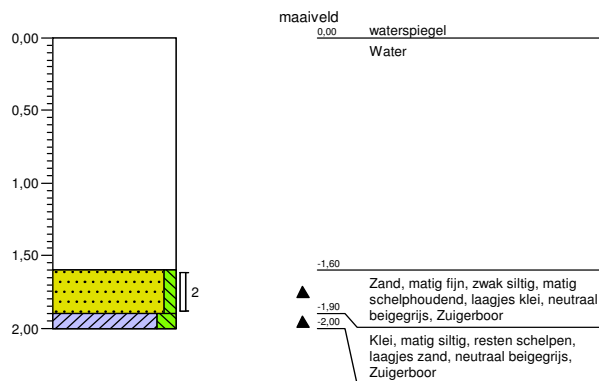
Boring: 2.02



Boring: 2.03



Boring: 2.04



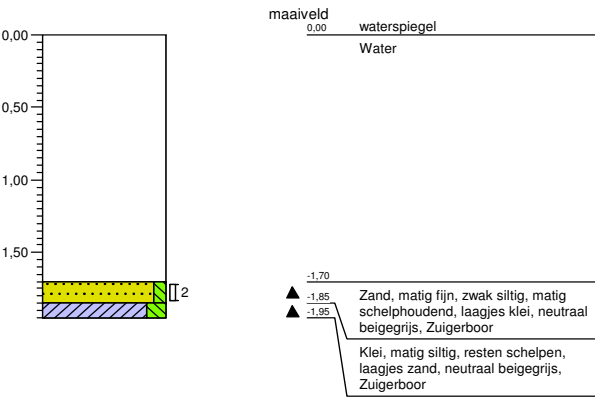
Projectnaam: Milieukundig onderzoek Veerstoep

Projectcode: 1807307A02

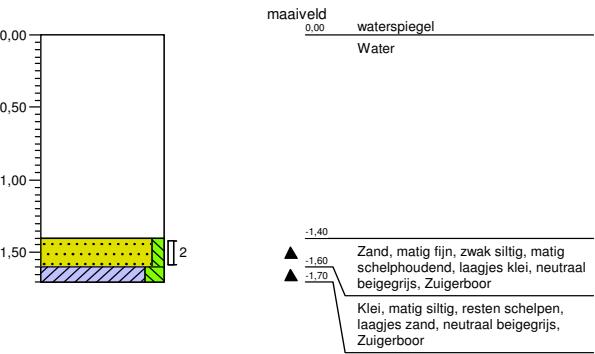
Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2 - Boorprofielen

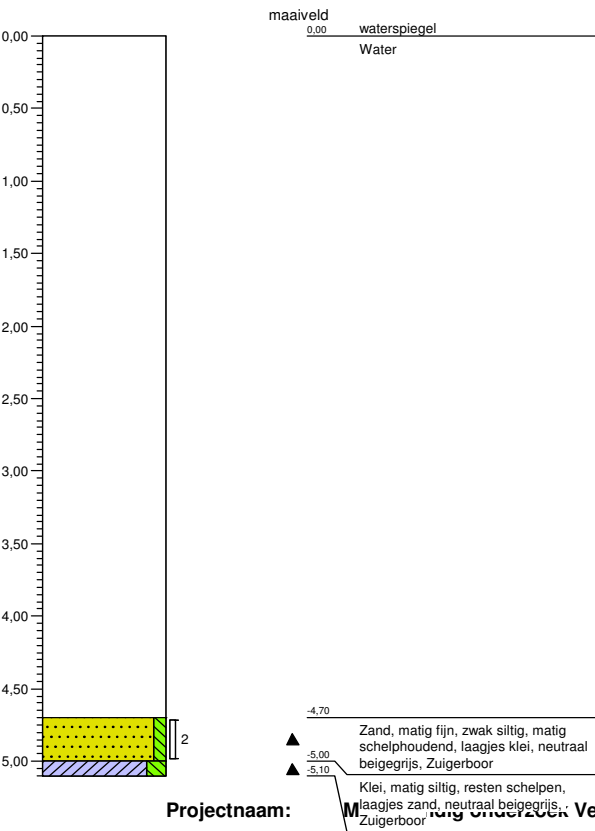
Boring: 2.05



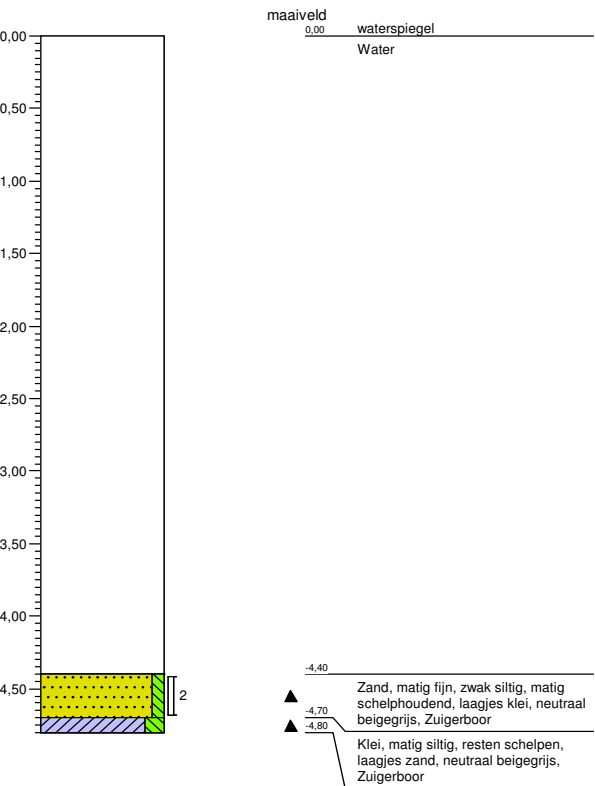
Boring: 2.06



Boring: 2.07

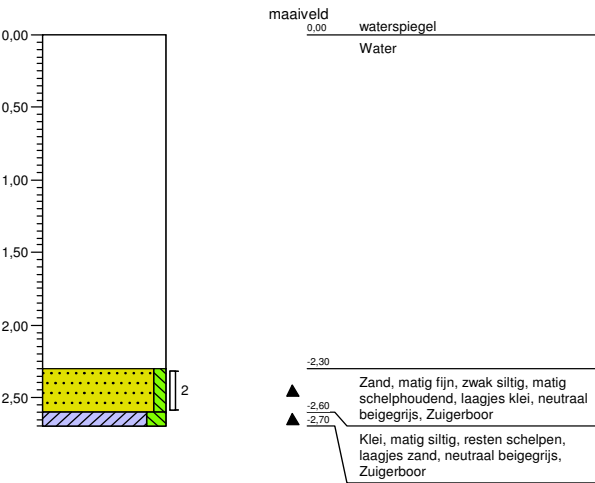


Boring: 2.08

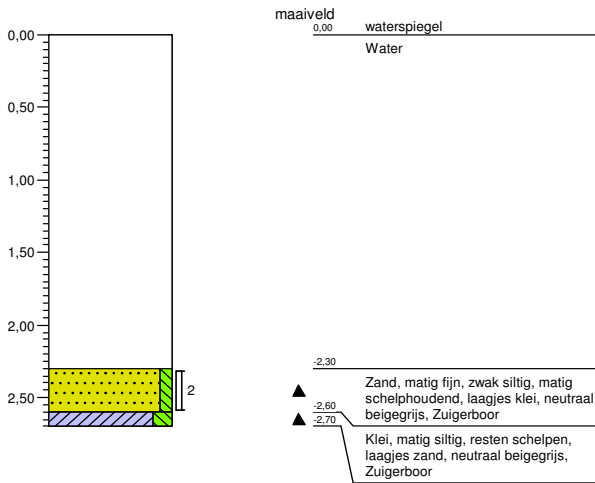


Bijlage 2 - Boorprofielen

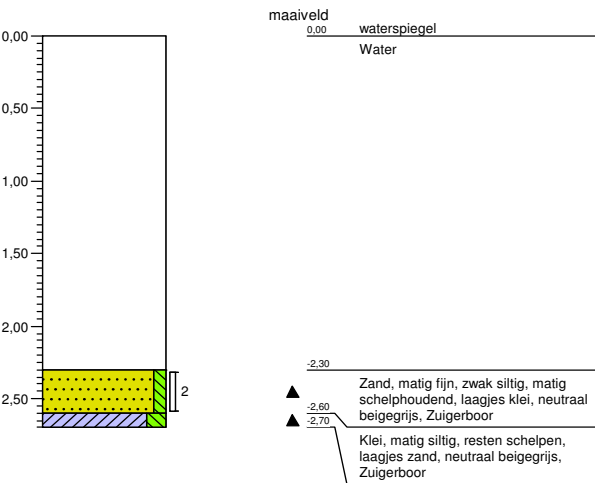
Boring: 2.09



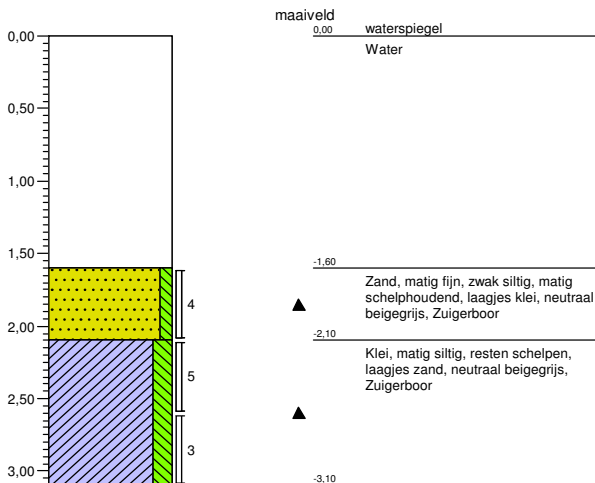
Boring: 2.10



Boring: 2.11

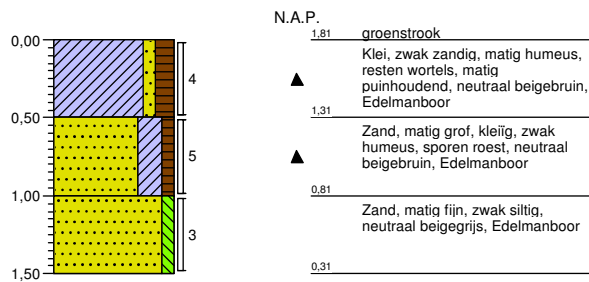


Boring: 2.12

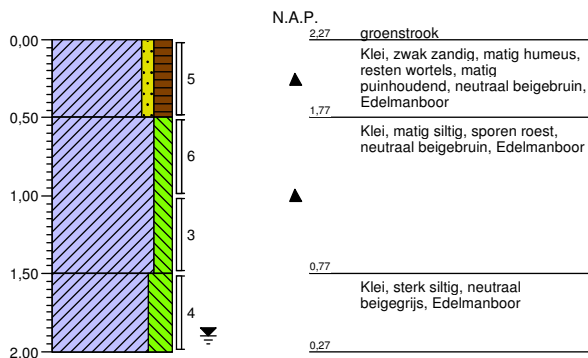


Bijlage 2 - Boorprofielen

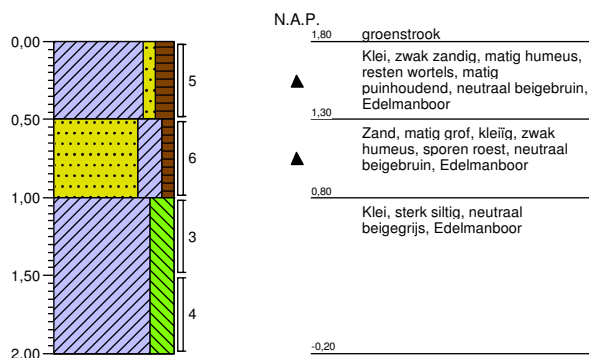
Boring: 3.01



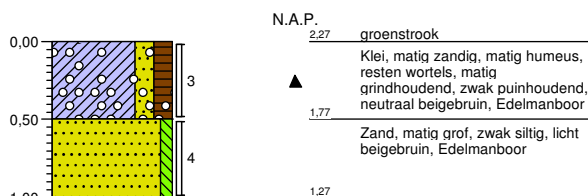
Boring: 3.02



Boring: 3.03



Boring: 3.04



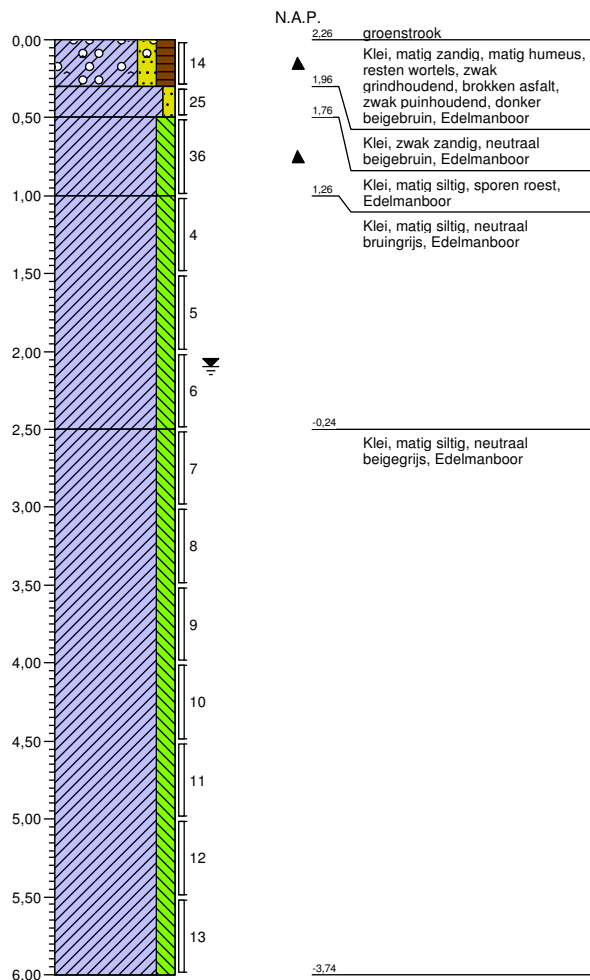
Projectnaam: Milieukundig onderzoek Veerstoep

Projectcode: 1807307A02

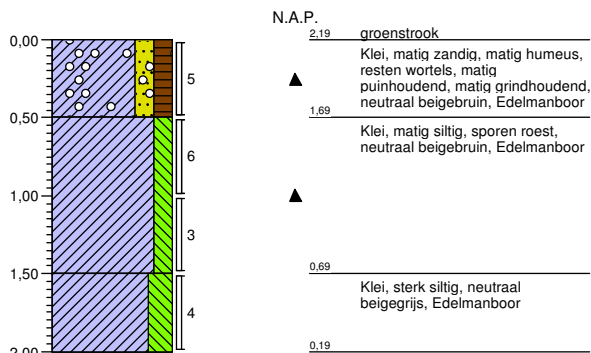
Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2 - Boorprofielen

Boring: 3.05



Boring: 3.06



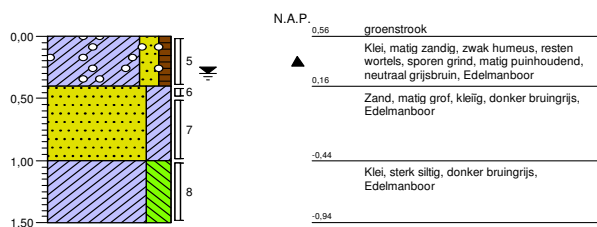
Projectnaam: Milieukundig onderzoek Veerstoep

Projectcode: 1807307A02

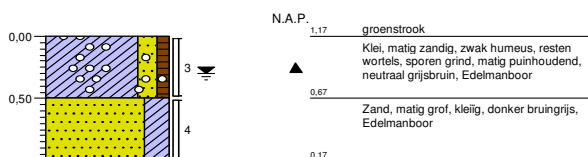
Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2 - Boorprofielen

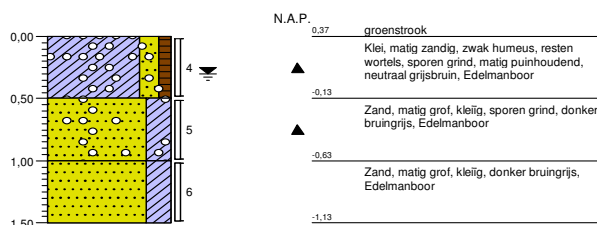
Boring: 4.01



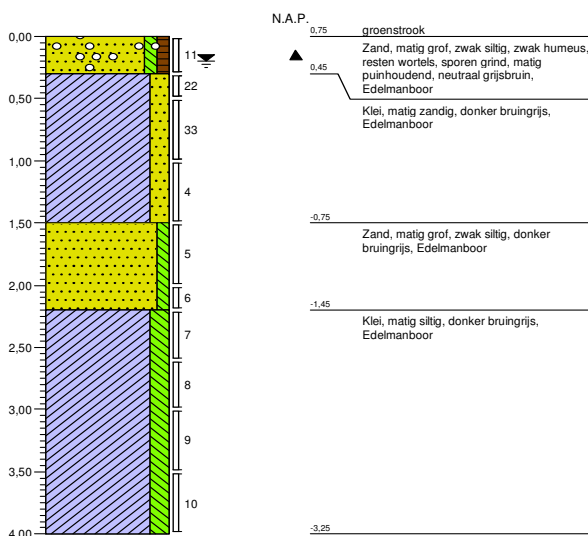
Boring: 4.02



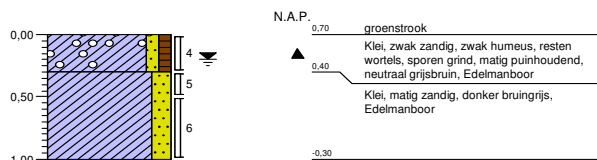
Boring: 4.03



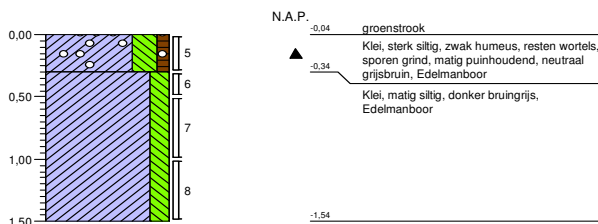
Boring: 4.04



Boring: 4.05

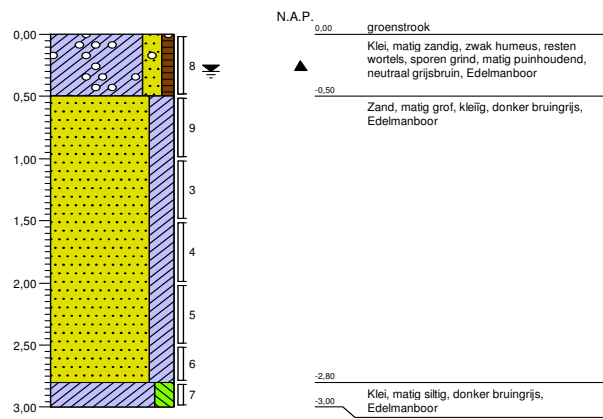


Boring: 4.06

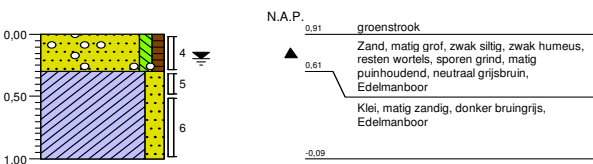


Bijlage 2 - Boorprofielen

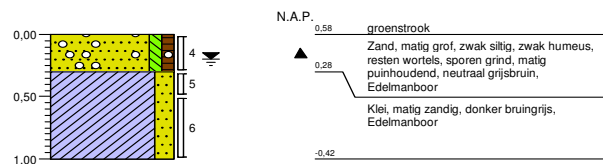
Boring: 4.07



Boring: 4.08

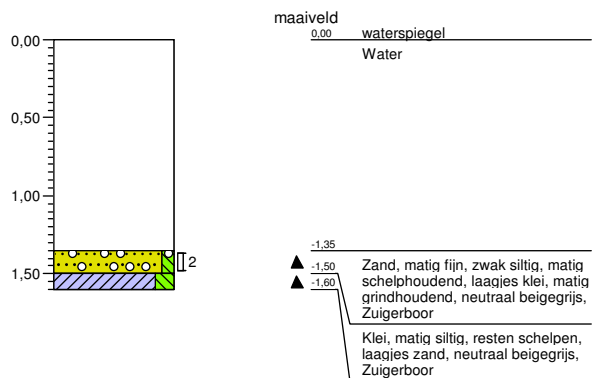


Boring: 4.09

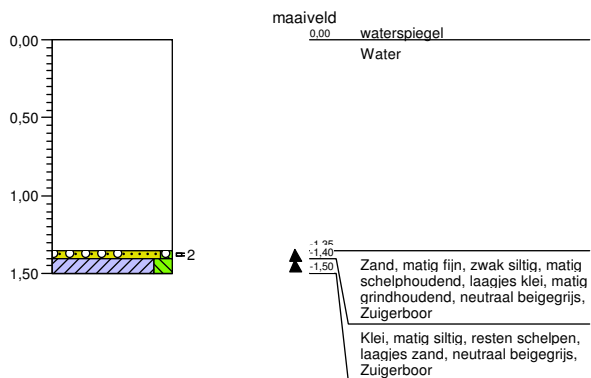


Bijlage 2 - Boorprofielen

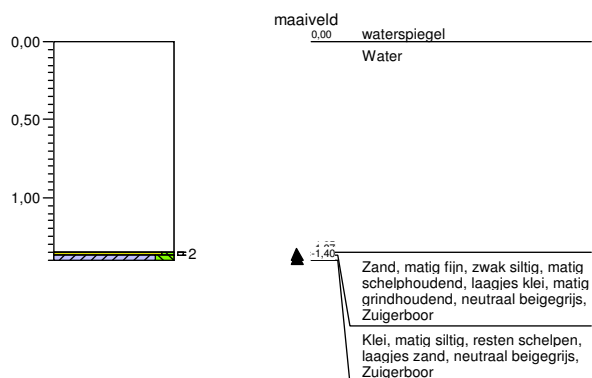
Boring: 5.01



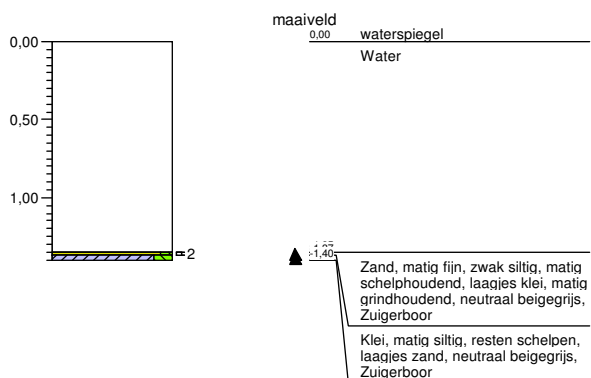
Boring: 5.02



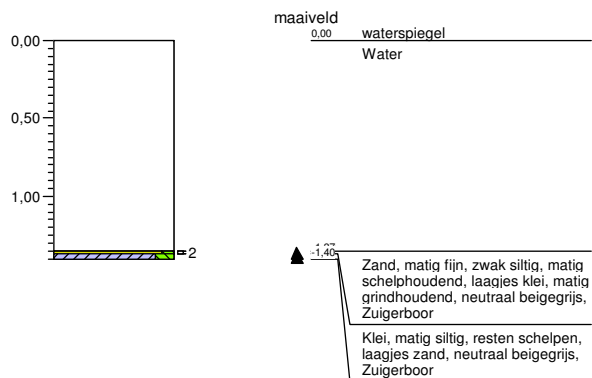
Boring: 5.03



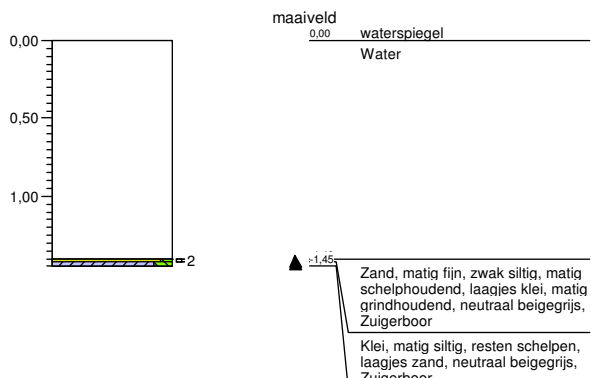
Boring: 5.04



Boring: 5.05



Boring: 5.06



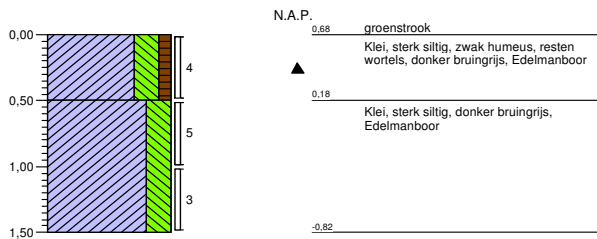
Projectnaam: Milieukundig onderzoek Veerstoep

Projectcode: 1807307A02

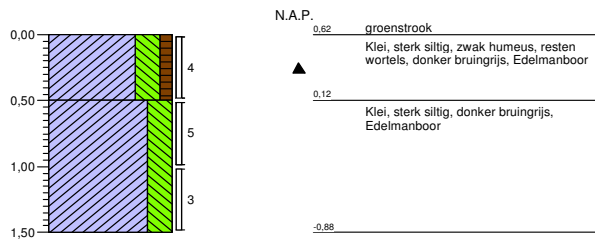
Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2 - Boorprofielen

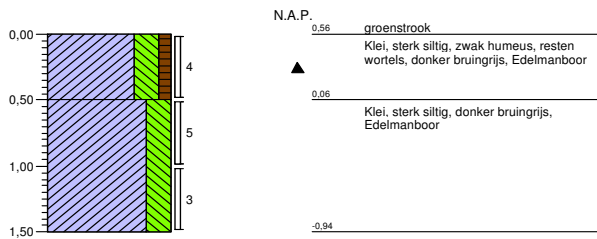
Boring: 6.01



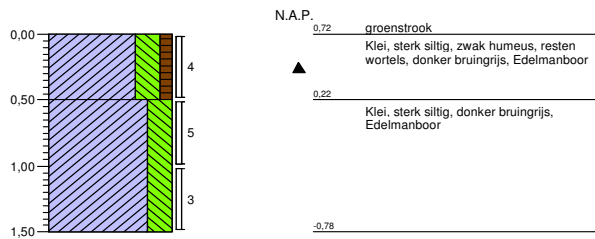
Boring: 6.02



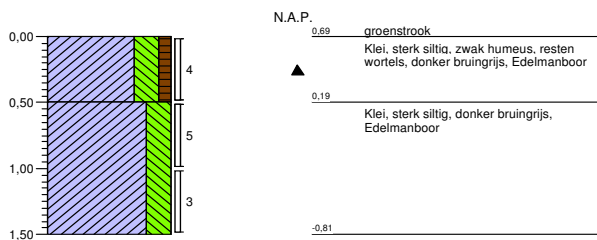
Boring: 6.03



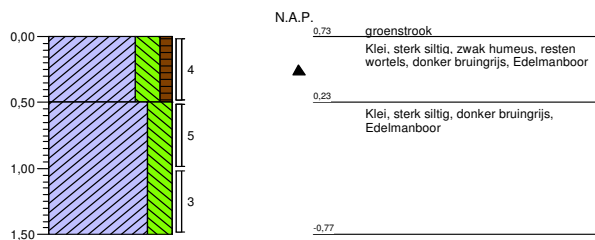
Boring: 6.04



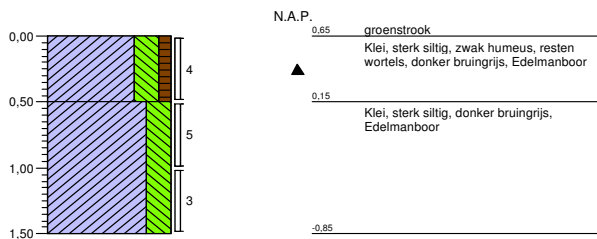
Boring: 6.05



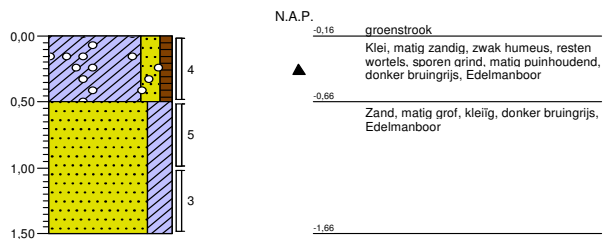
Boring: 6.06



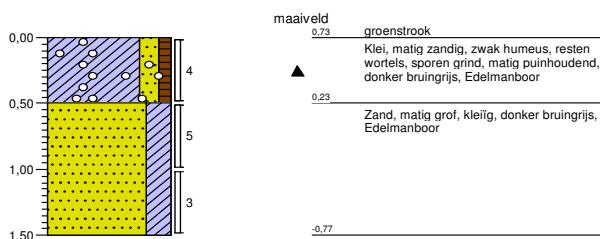
Boring: 6.07



Boring: 6.08



Boring: 6.09



Projectnaam: Milieukundig onderzoek Veerstoep

Projectcode: 1807307A02

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 3

Analysecertificaten

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

C. Stuij

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Milieukundig onderzoek Veerstoep
Uw projectnummer : 1807307A02
SYNLAB rapportnummer : 13071311, versienummer: 1

Rotterdam, 24-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1807307A02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13071311 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Waterbodem (AS3000)	mm101 mm101			
002	Waterbodem (AS3000)	mm102 mm102			
003	Waterbodem (AS3000)	mm103 mm103			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	84.2	81.4	76.2
calciet	% vd DS	Q	9.5	4.0	10
gewicht artefacten	g	S	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	4.2	5.3
gloeirest	% vd DS		96.1	94.6	93.9
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	S	11	16	11
min. delen <2um	% min st		13	20	13
min. delen <16um	% min st	Q	23	30	22
min. delen <32um	% min st		30	35	29
min. delen <50um	% min st	Q	37	36	39
min. delen <63um	% min st	Q	39	38	42
min. delen <125um	% min st	Q	55	54	56
min. delen <250um	% min st	Q	80	81	70
min. delen <500um	% min st	Q	94	95	89
min. delen <1mm	% min st	Q	96	97	91
min. delen <2mm	% min st	Q	96	98	92
min. delen >2mm	% vd DS	Q	3.0	1.5	6.7
pH (H2O)	-	S	8.5	8.3	8.3
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.4	22.1	21.3
METALEN					
arseen	mg/kgds	S	7.8	9.1	9.1
barium	mg/kgds	S	58	150	76
cadmium	mg/kgds	S	0.21	0.27	0.31
chrom	mg/kgds	S	24	36	27
kobalt	mg/kgds	S	6.4	9.2	6.5
koper	mg/kgds	S	12	18	15
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.07	0.11
lood	mg/kgds	S	21	27	44
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	19	30	20
zink	mg/kgds	S	65	84	81
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	0.31	0.76

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

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13071311 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Waterbodem (AS3000)	mm101 mm101				
002	Waterbodem (AS3000)	mm102 mm102				
003	Waterbodem (AS3000)	mm103 mm103				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	0.06	0.13	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.80	1.5	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾	0.35	0.58	
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	0.35	0.54	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.22	0.38	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.33	0.56	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	0.25	0.39	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.25	0.40	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.267 ²⁾	2.941 ²⁾	5.261 ²⁾	
CHLOORBENZENEN						
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	1.2	
CHLOORFENOLEN						
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.1	2.5	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.5	2.8	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.2	1.9	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	6.6 ²⁾	10 ²⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	1.7	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	2.4 ²⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ²⁾	4.2 ²⁾	5.2 ²⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13071311 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Waterbodem (AS3000)	mm101 mm101			
002	Waterbodem (AS3000)	mm102 mm102			
003	Waterbodem (AS3000)	mm103 mm103			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
som aldrin/dieldrin/ndrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 ²⁾	2.1 ²⁾	2.1 ²⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾	2.8 ²⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾	1.4 ²⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 ²⁾	16.1 ²⁾	17.1 ²⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 ²⁾	14.7 ²⁾	16.2 ²⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	7
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	14	11
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	10	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35

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

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13071311 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13071311 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
calciet	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <32um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, zeef methode
min. delen <63um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen >2mm	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
pH (H2O)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3240-3 en conform NEN-ISO 10390
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13071311 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13071311 - 1

Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1064753	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
001	J1064755	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
001	J1064745	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
002	J1054639	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
002	J1064748	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
002	J1064757	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
003	J1054659	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
003	J1054663	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
003	J1054641	15-07-2019	15-07-2019	ALC264

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13071311 - 1

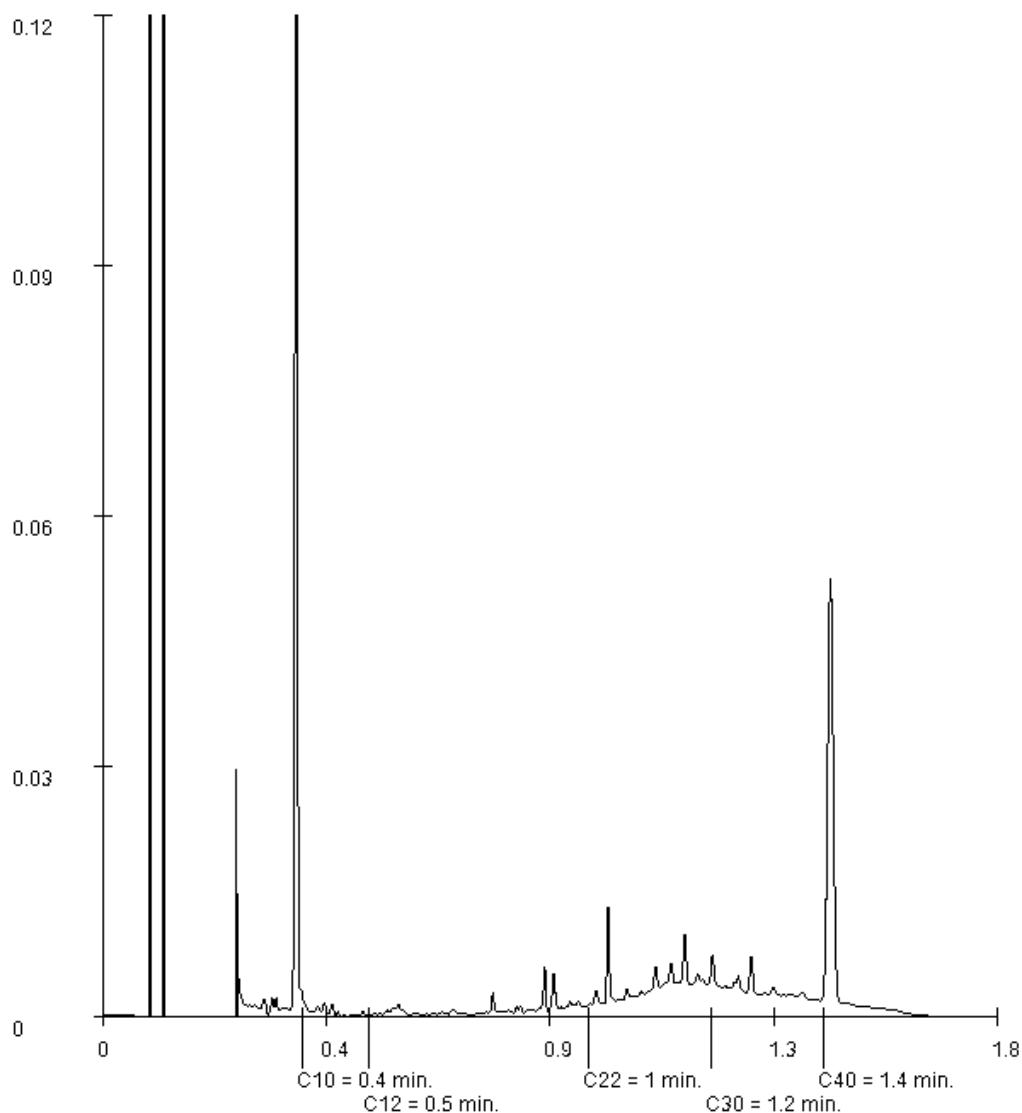
Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen mm102mm102

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13071311 - 1

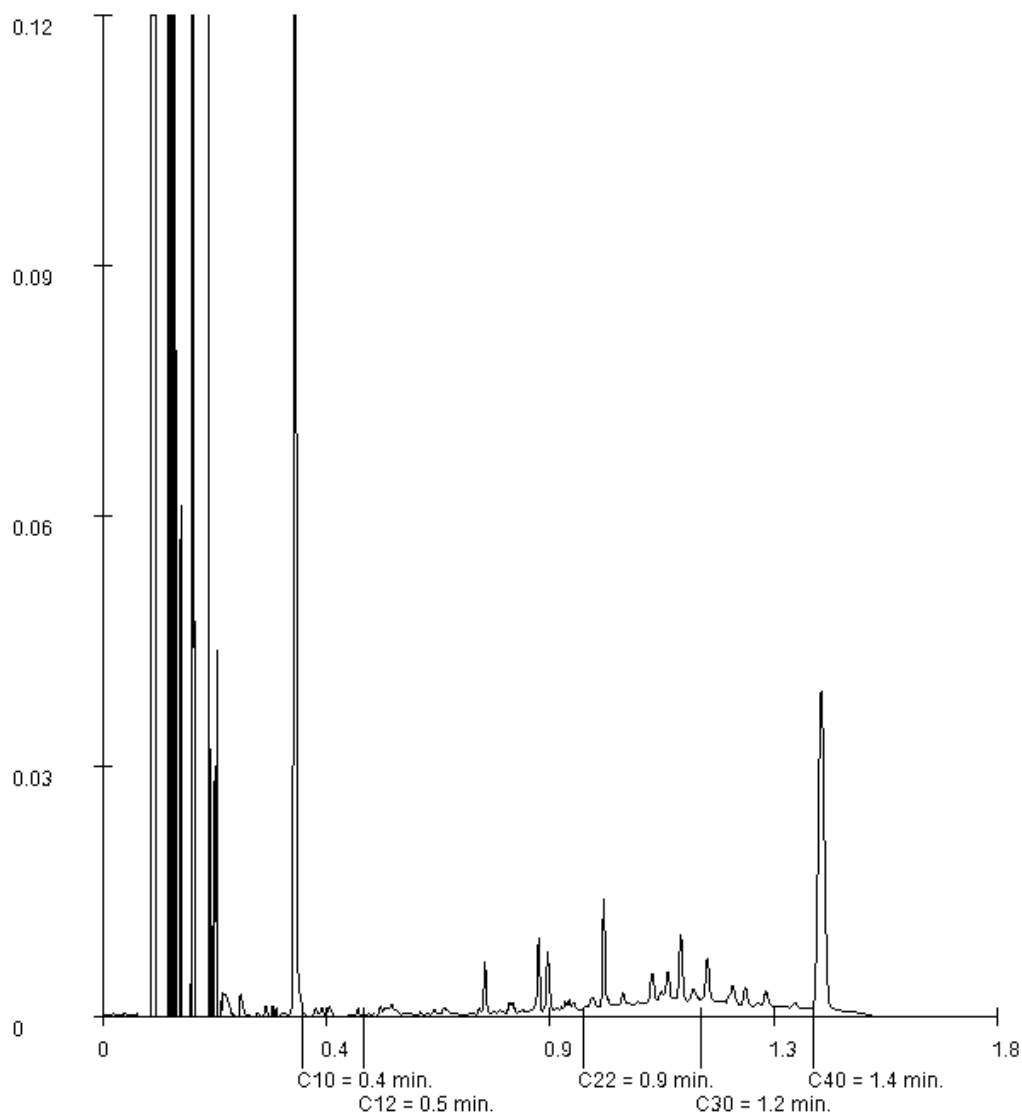
Orderdatum 16-07-2019
Startdatum 16-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen mm103mm103

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

C. Stuij

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 39

Uw projectnaam : Milieukundig onderzoek Veerstoep
Uw projectnummer : 1807307A02
SYNLAB rapportnummer : 13072053, versienummer: 1

Rotterdam, 24-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1807307A02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 39 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Waterbodem (AS3000)	mm301 mm301						
002	Waterbodem (AS3000)	mm302 mm302						
003	Waterbodem (AS3000)	mm303 mm303						
004	Waterbodem (AS3000)	mm304 mm304						
005	Waterbodem (AS3000)	mm305 mm305						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.5	84.2	73.0	86.8	90.5
calciet	% vd DS	Q	3.6	7.3	5.4	4.3	2.0
gewicht artefacten	g	S	30.8	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	<2	2.4	6.6	<2
gloeirest	% vd DS		96.1	97.3	95.9	92.8	97.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	12	17	24	8.3	7.2
min. delen <2um	% min st		15	30	33	9.2	7.9
min. delen <16um	% min st	Q	23	45	56	16	13
min. delen <32um	% min st		27	47	60	19	16
min. delen <50um	% min st	Q	31	49	65	22	17
min. delen <63um	% min st	Q	32	52	66	23	19
min. delen <125um	% min st	Q	36	60	73	27	25
min. delen <250um	% min st	Q	53	71	81	39	39
min. delen <500um	% min st	Q	86	88	93	61	83
min. delen <1mm	% min st	Q	94	95	99	70	94
min. delen <2mm	% min st	Q	97	97	100	75	97
min. delen >2mm	% vd DS	Q	2.4	1.6	<1	22	3.1
pH (H2O)	-	S	8.9	8.7	8.5	8.2	8.6
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.7	22.4	22.6	22.1	22.2
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	7.5	8.5	10	10	6.2
barium	mg/kgds	S	98	99	150	150	47
cadmium	mg/kgds	S	0.27	0.21	0.21	0.46	0.20
chrom	mg/kgds	S	26	27	32	32	11
kobalt	mg/kgds	S	6.9	7.9	9.9	7.7	3.6
koper	mg/kgds	S	15	15	25	23	7.4
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.09	0.12	0.20	0.07
lood	mg/kgds	S	38	27	64	93	42
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	22	26	31	23	10
zink	mg/kgds	S	92	67	100	150	120

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

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Waterbodem (AS3000)	mm301 mm301						
002	Waterbodem (AS3000)	mm302 mm302						
003	Waterbodem (AS3000)	mm303 mm303						
004	Waterbodem (AS3000)	mm304 mm304						
005	Waterbodem (AS3000)	mm305 mm305						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	0.03	<0.03	0.11	<0.03	
fenantreen	mg/kgds	S	0.18	2.3	0.23	1.3	1.7	
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.21	0.04	0.31	0.66	
fluoranteen	mg/kgds	S	1.2	13	1.7	2.3	3.7	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.57	3.6	0.44	1.2	1.8	
chryseen	mg/kgds	S	0.46	2.5	0.32	1.1	1.3	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.37	1.7	0.22	0.66	0.78	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.65	3.3	0.40	1.0	1.4	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.55	2.2	0.30	0.71	0.83	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.53	2.4	0.30	0.73	0.87	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.581 ¹⁾	31.24 ¹⁾	3.971 ¹⁾	9.42 ¹⁾	13.061 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN								
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	4.6	
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.7	
CHLOORFENOLEN								
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	2.7	<1	<1	1.9	1.8	
PCB 153	µg/kgds	S	1.9	<1	<1	<1	1.0	
PCB 180	µg/kgds	S	1.6	<1	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	6.1 ¹⁾	6.3 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.8 ⁴⁾	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	2.5 ¹⁾	

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

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Waterbodem (AS3000)	mm301 mm301						
002	Waterbodem (AS3000)	mm302 mm302						
003	Waterbodem (AS3000)	mm303 mm303						
004	Waterbodem (AS3000)	mm304 mm304						
005	Waterbodem (AS3000)	mm305 mm305						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	5.3 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	17.2 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	16.8 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	30 ³⁾	5	19	17
fractie C22-C30	mg/kgds		27	14 ³⁾	6	17	19
fractie C30-C40	mg/kgds		46 ²⁾	<5	<5	14	18
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	49	<35	51	54

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

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten boven C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 3 | Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humeuze verbindingen. |
| 4 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	mm306 mm306
007	Waterbodem (AS3000)	mm401 mm401
008	Waterbodem (AS3000)	mm402 mm402
009	Waterbodem (AS3000)	mm403 mm403
010	Waterbodem (AS3000)	mm404 mm404

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	71.6	70.8	69.9	71.0	75.1
calciet	% vd DS	Q	8.0	0.7	1.4	9.7	5.2
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	3.9	2.8	4.0	2.5
gloeirest	% vd DS	S	95.2	94.3	95.6	95.3	97.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	22	26	24	9.9	7.9
min. delen <2um	% min st		30	29	24	10	8.1
min. delen <16um	% min st	Q	56	46	39	18	13
min. delen <32um	% min st		61	48	40	22	17
min. delen <50um	% min st	Q	65	53	46	23	20
min. delen <63um	% min st	Q	66	55	48	25	22
min. delen <125um	% min st	Q	72	60	50	31	32
min. delen <250um	% min st	Q	89	76	56	58	63
min. delen <500um	% min st	Q	98	91	70	91	92
min. delen <1mm	% min st	Q	99	95	75	95	97
min. delen <2mm	% min st	Q	100	97	77	98	98
min. delen >2mm	% vd DS	Q	<1	2.4	23	2.2	1.7
pH (H2O)	-	S	8.1	8.0	8.3	8.2	8.3
temperatuur t.b.v. pH	°C		22.6	22.8	22.4	22.6	21.8
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	9.8	10	31	29	16
barium	mg/kgds	S	120	130	130	91	92
cadmium	mg/kgds	S	0.30	0.47	0.85	2.1	1.1
chrom	mg/kgds	S	34	35	35	30	23
kobalt	mg/kgds	S	10	9.2	10	7.8	5.7
koper	mg/kgds	S	19	250	160	44	24
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.16	0.41	0.56	0.31
lood	mg/kgds	S	24	54	320	120	68
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	1.8	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	34	30	28	19	16
zink	mg/kgds	S	74	120	350	530	310

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

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Waterbodem (AS3000)	mm306 mm306					
007	Waterbodem (AS3000)	mm401 mm401					
008	Waterbodem (AS3000)	mm402 mm402					
009	Waterbodem (AS3000)	mm403 mm403					
010	Waterbodem (AS3000)	mm404 mm404					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	0.08	<0.03	0.46	0.13
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	1.6	0.05	1.2	0.94
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	0.51	<0.03	0.47	0.32
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	2.3	0.12	1.9	2.6
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	1.2	0.07	1.4	1.6
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	0.91	0.06	1.2	1.3
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.52	0.03	0.78	0.71
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.92	0.05	1.4	1.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	0.58	0.04	0.87	0.82
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.56	0.03	0.87	0.77
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	9.18 ¹⁾	0.492 ¹⁾	10.55 ¹⁾	10.49 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	1.5	<1	3.0	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	2.0	<1	2.8	1.3
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	0.004	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	1.1 ⁵⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	1.4	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	7.0	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	2.1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	19	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	24	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	23	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	77.6 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	mm306 mm306
007	Waterbodem (AS3000)	mm401 mm401
008	Waterbodem (AS3000)	mm402 mm402
009	Waterbodem (AS3000)	mm403 mm403
010	Waterbodem (AS3000)	mm404 mm404

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 ¹⁾	16 ¹⁾	14.7 ¹⁾	16.8 ¹⁾	15.3 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	17	<5	150	92
fractie C22-C30	mg/kgds		5	24	7	290	120
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	16	6	180 ²⁾	66
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	57	<35	610	280

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

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2 Er zijn componenten boven C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
5 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Waterbodem (AS3000)	mm405 mm405
012	Waterbodem (AS3000)	mm406 mm406
013	Waterbodem (AS3000)	mm601 mm601
014	Waterbodem (AS3000)	mm602 mm602
015	Waterbodem (AS3000)	mm603 mm603

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	64.8	67.6	35.6	53.1	62.5
calciet	% vd DS	Q	13	12	11	16	17
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.6	4.1	14.0	5.9	3.3
gloeirest	% vd DS		94.2	94.9	83.4	92.6	95.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	17	14	36	21	20
min. delen <2um	% min st		27	20	45	43	31
min. delen <16um	% min st	Q	54	34	67	72	60
min. delen <32um	% min st		59	37	76	74	79
min. delen <50um	% min st	Q	71	38	89	83	86
min. delen <63um	% min st	Q	73	41	90	85	91
min. delen <125um	% min st	Q	78	49	92	90	95
min. delen <250um	% min st	Q	84	69	95	93	95
min. delen <500um	% min st	Q	94	85	96	93	97
min. delen <1mm	% min st	Q	96	90	97	94	97
min. delen <2mm	% min st	Q	99	92	98	97	99
min. delen >2mm	% vd DS	Q	<1	5.4	1.5	1.4	<1
pH (H2O)	-	S	8.2	8.3	8.0	8.2	8.2
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.8	22.2	21.7	22.6	21.9

METALEN

arseen	mg/kgds	S	34	20	89	48	17
barium	mg/kgds	S	160	170	360	210	140
cadmium	mg/kgds	S	1.3	1.1	7.0	2.8	0.48
chrom	mg/kgds	S	43	43	120	82	40
kobalt	mg/kgds	S	11	11	22	14	11
koper	mg/kgds	S	36	32	120	59	27
kwik	mg/kgds	S	0.48	0.40	2.1	0.97	0.25
lood	mg/kgds	S	150	92	440	210	76
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	1.8	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	34	31	61	37	34
zink	mg/kgds	S	420	320	1400	680	180

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

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Waterbodem (AS3000)	mm405 mm405					
012	Waterbodem (AS3000)	mm406 mm406					
013	Waterbodem (AS3000)	mm601 mm601					
014	Waterbodem (AS3000)	mm602 mm602					
015	Waterbodem (AS3000)	mm603 mm603					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.09	0.06	1.2	0.08	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	0.32	0.42	1.4	0.26	0.09
antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.17	0.73	0.19	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.56	0.91	2.0	0.34	0.11
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.28	0.40	1.5	0.17 ⁴⁾	0.06 ⁴⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.23	0.32	1.3	0.16	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.18	1.0	0.12	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.24	0.33	1.6	0.18	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.18	0.21	1.2	0.17	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.21	1.2	0.15 ⁴⁾	0.05 ⁴⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.33 ¹⁾	3.21 ¹⁾	13.13 ¹⁾	1.82 ¹⁾	0.62 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	7.3	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	4.2	<1	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
011	Waterbodem (AS3000)	mm405 mm405					
012	Waterbodem (AS3000)	mm406 mm406					
013	Waterbodem (AS3000)	mm601 mm601					
014	Waterbodem (AS3000)	mm602 mm602					
015	Waterbodem (AS3000)	mm603 mm603					
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1.0	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1.0	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 ⁶⁾	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 ⁶⁾	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.24 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	18.27 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		22	14	140	33	9
fractie C22-C30	mg/kgds		43	24	380	87	20
fractie C30-C40	mg/kgds		27	15	230 ²⁾	69	13
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	92	52	750	190	42

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

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 014 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 015 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten boven C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 4 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 6 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof. |

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
016	Waterbodem (AS3000)	mm604 mm604			
017	Waterbodem (AS3000)	mm605 mm605			
018	Waterbodem (AS3000)	mm606 mm606			
Analyse	Eenheid	Q	016	017	018
droge stof	gew.-%	S	58.4	66.1	68.7
calciet	% vd DS	Q	1.0	16	16
gewicht artefacten	g	S	6.53	44.05	6.44
aard van de artefacten	-	S	div. materialen	div. materialen	div. materialen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.4	3.1	2.6
gloeirest	% vd DS		92.7	95.6	96.0
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	S	28	19	19
min. delen <2um	% min st		38	30	30
min. delen <16um	% min st	Q	68	56	59
min. delen <32um	% min st		71	77	61
min. delen <50um	% min st	Q	72	78	82
min. delen <63um	% min st	Q	76	85	87
min. delen <125um	% min st	Q	86	96	95
min. delen <250um	% min st	Q	94	98	99
min. delen <500um	% min st	Q	98	98	100
min. delen <1mm	% min st	Q	99	99	100
min. delen <2mm	% min st	Q	99	99	100
min. delen >2mm	% vd DS	Q	<1	<1	<1
pH (H2O)	-	S	8.2	8.0	8.2
temperatuur t.b.v. pH	°C		22.0	21.6	22.2
METALEN					
arsen	mg/kgds	S	35	24	14
barium	mg/kgds	S	190	120	120
cadmium	mg/kgds	S	2.1	0.58	0.37
chrom	mg/kgds	S	61	40	35
kobalt	mg/kgds	S	14	10	11
koper	mg/kgds	S	45	26	21
kwik	mg/kgds	S	0.63	0.27	0.16
lood	mg/kgds	S	160	100	57
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	38	31	33
zink	mg/kgds	S	470	230	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.13	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.23	0.04	0.03

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

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
016	Waterbodem (AS3000)	mm604 mm604			
017	Waterbodem (AS3000)	mm605 mm605			
018	Waterbodem (AS3000)	mm606 mm606			

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018
antraceen	mg/kgds	S	0.11	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.33	0.05	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.23	0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.21	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.22	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.20	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.19	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.99 ¹⁾	0.267 ¹⁾	0.228 ¹⁾
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	2.4	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.8	<1	<1
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.8	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.5 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
016	Waterbodem (AS3000)	mm604 mm604			
017	Waterbodem (AS3000)	mm605 mm605			
018	Waterbodem (AS3000)	mm606 mm606			

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		17.2 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		16.9 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		18	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		59	8	8
fractie C30-C40	mg/kgds		44	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	120	<35	<35

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

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 016 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 017 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 018 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
calciet	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <32um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, zeef methode
min. delen <63um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen >2mm	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
pH (H2O)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3240-3 en conform NEN-ISO 10390
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1053919	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
001	J1054442	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
001	J1053985	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
002	J1053973	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
002	J1054439	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
002	J1053917	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
003	J1053923	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
003	J1054352	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
003	J1054447	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
004	J1054444	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
004	J1054436	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
004	J1053907	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
005	J1053913	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
005	J1053980	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
005	J1053978	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
006	J1064751	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
006	J1054357	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
006	J1061075	16-07-2019	16-07-2019	ALC264
007	J1061079	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
007	J1053910	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
007	J1053970	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
008	J1053904	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
008	J1053898	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
008	J1065211	16-07-2019	16-07-2019	ALC264
009	J1061067	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
009	J1053991	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
009	J1061068	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
010	J1064740	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
010	J1065203	16-07-2019	16-07-2019	ALC264
010	J1061069	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
011	J1053918	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
011	J1064743	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
011	J1054636	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
012	J1053926	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
012	J1053842	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
012	J1064739	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
013	J1054428	16-07-2019	16-07-2019	ALC264
013	J1061074	16-07-2019	16-07-2019	ALC264
013	J1061076	16-07-2019	16-07-2019	ALC264
014	J1061081	16-07-2019	16-07-2019	ALC264

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
014	J1061064	16-07-2019	16-07-2019	ALC264
014	J1061080	16-07-2019	16-07-2019	ALC264
015	J1054360	16-07-2019	16-07-2019	ALC264
015	J1054443	16-07-2019	16-07-2019	ALC264
015	J1061073	16-07-2019	16-07-2019	ALC264
016	J1061072	16-07-2019	16-07-2019	ALC264
016	J1061070	16-07-2019	16-07-2019	ALC264
016	J1053906	16-07-2019	16-07-2019	ALC264
017	J1061062	16-07-2019	16-07-2019	ALC264
017	J1061060	16-07-2019	16-07-2019	ALC264
017	J1053896	16-07-2019	16-07-2019	ALC264
018	J1053900	16-07-2019	16-07-2019	ALC264
018	J1061077	16-07-2019	16-07-2019	ALC264
018	J1061066	16-07-2019	16-07-2019	ALC264

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

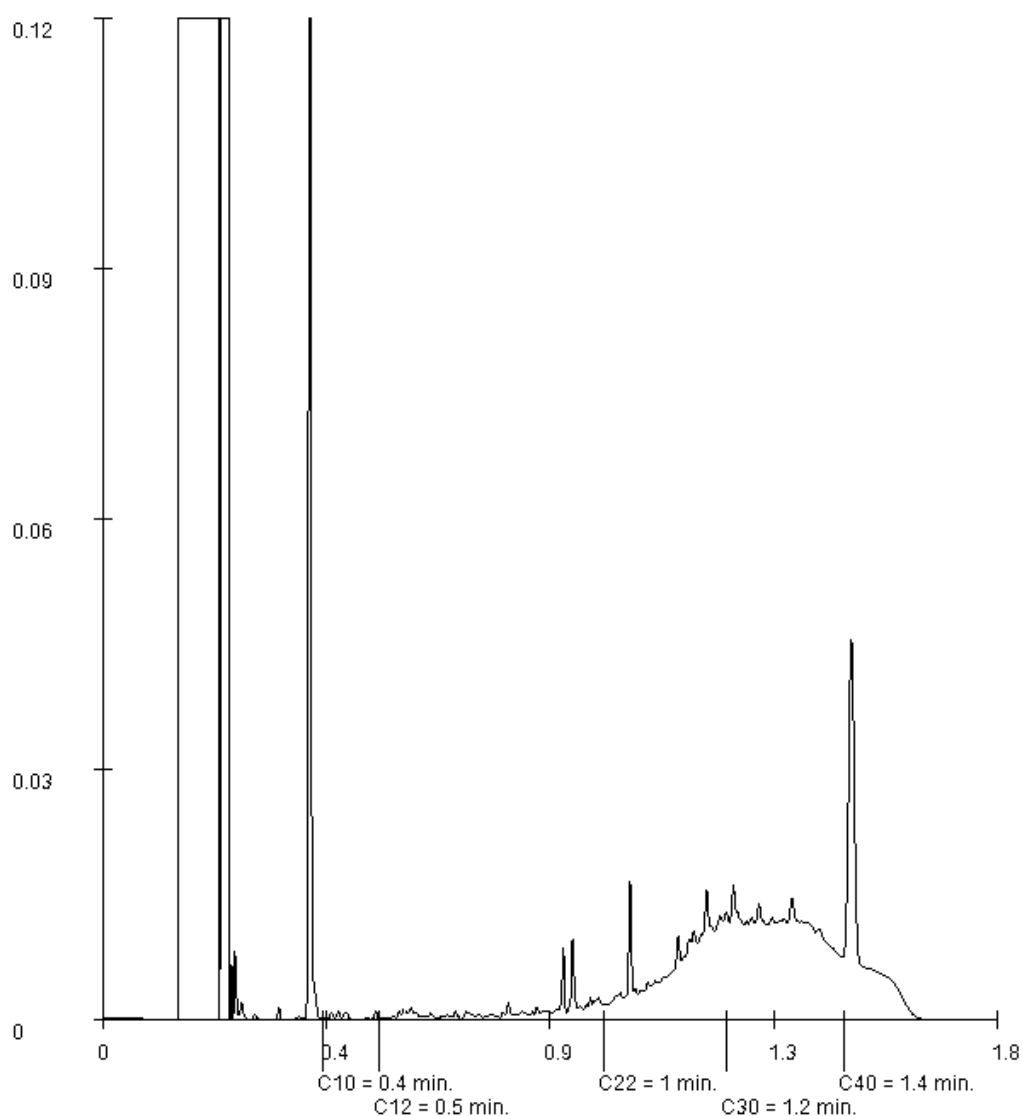
Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen mm301mm301

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

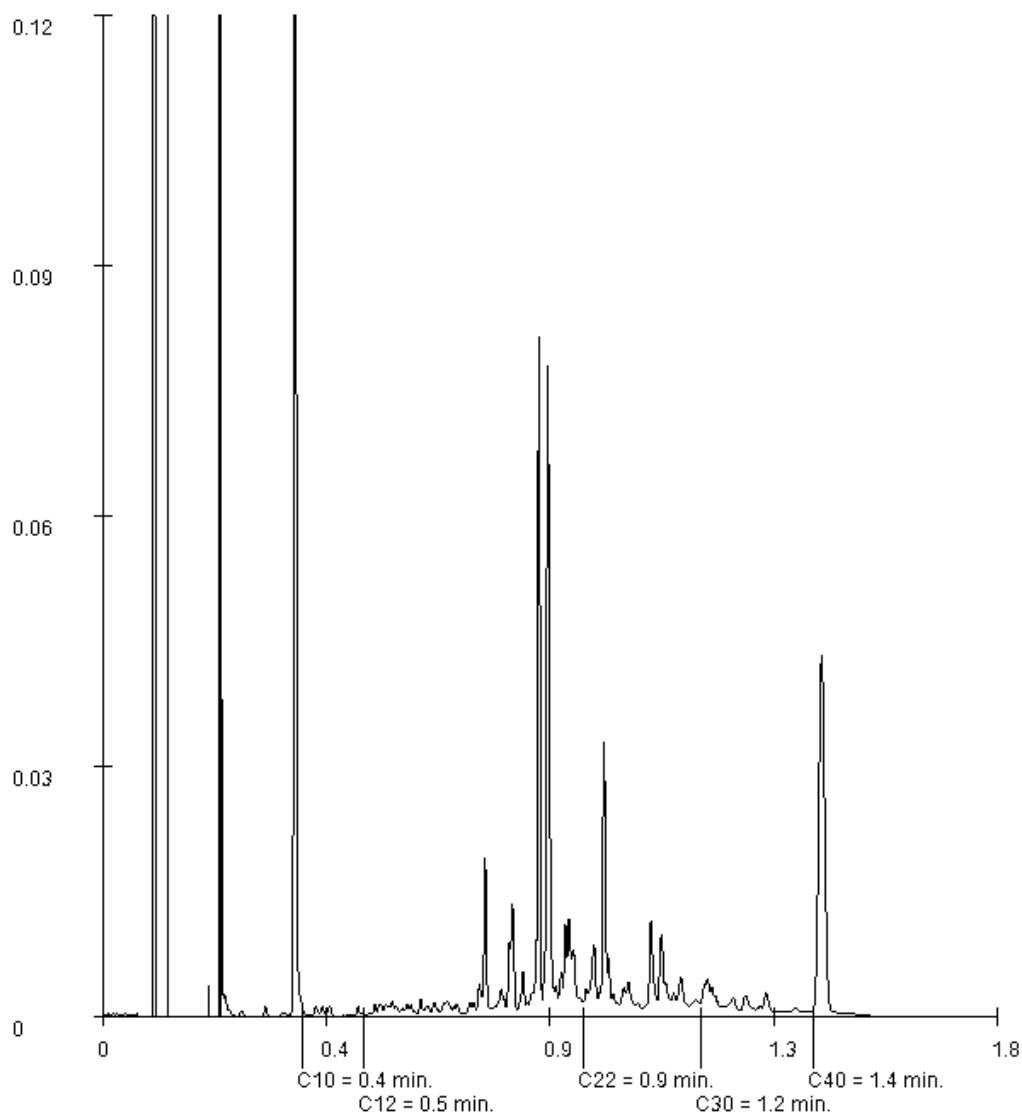
Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen mm302mm302

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

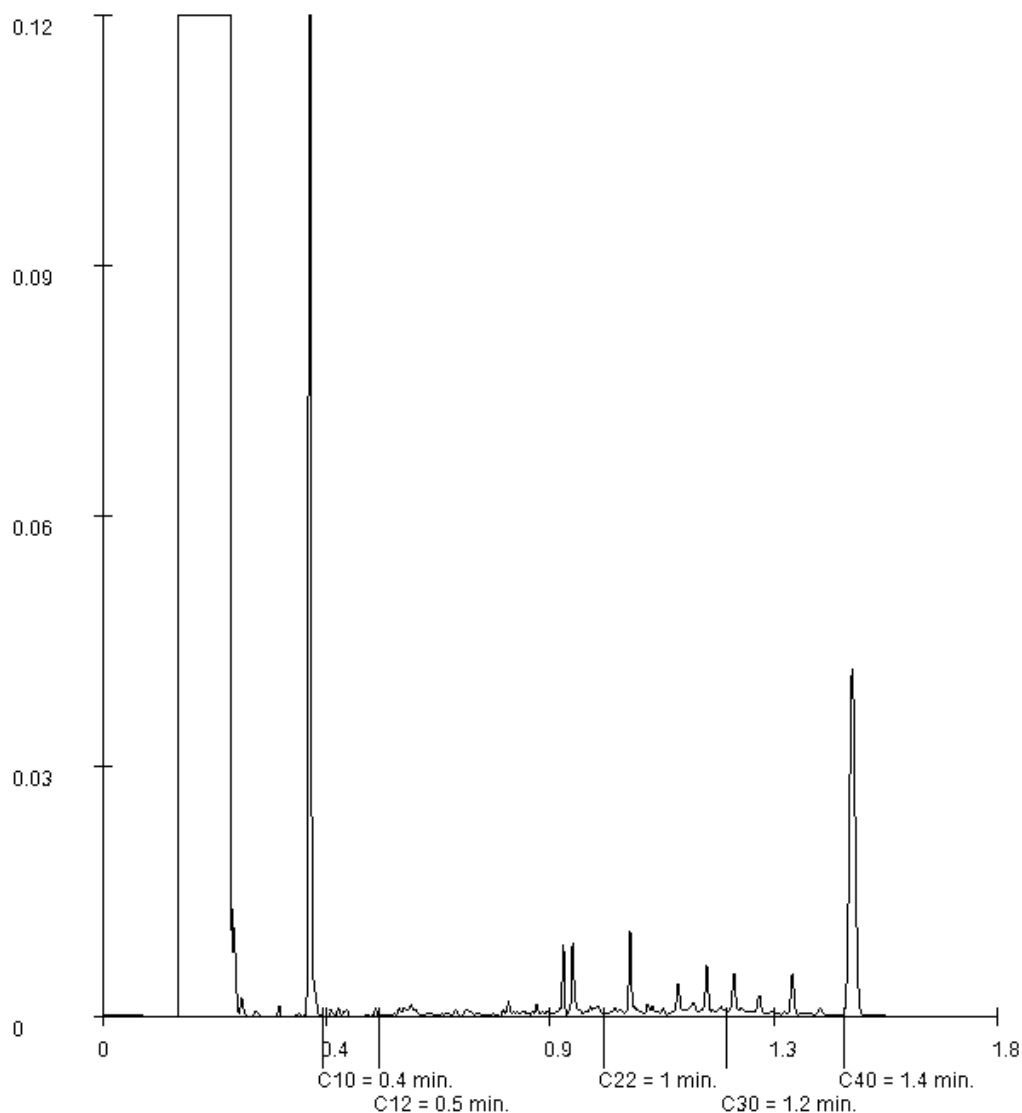
Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen mm303mm303

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

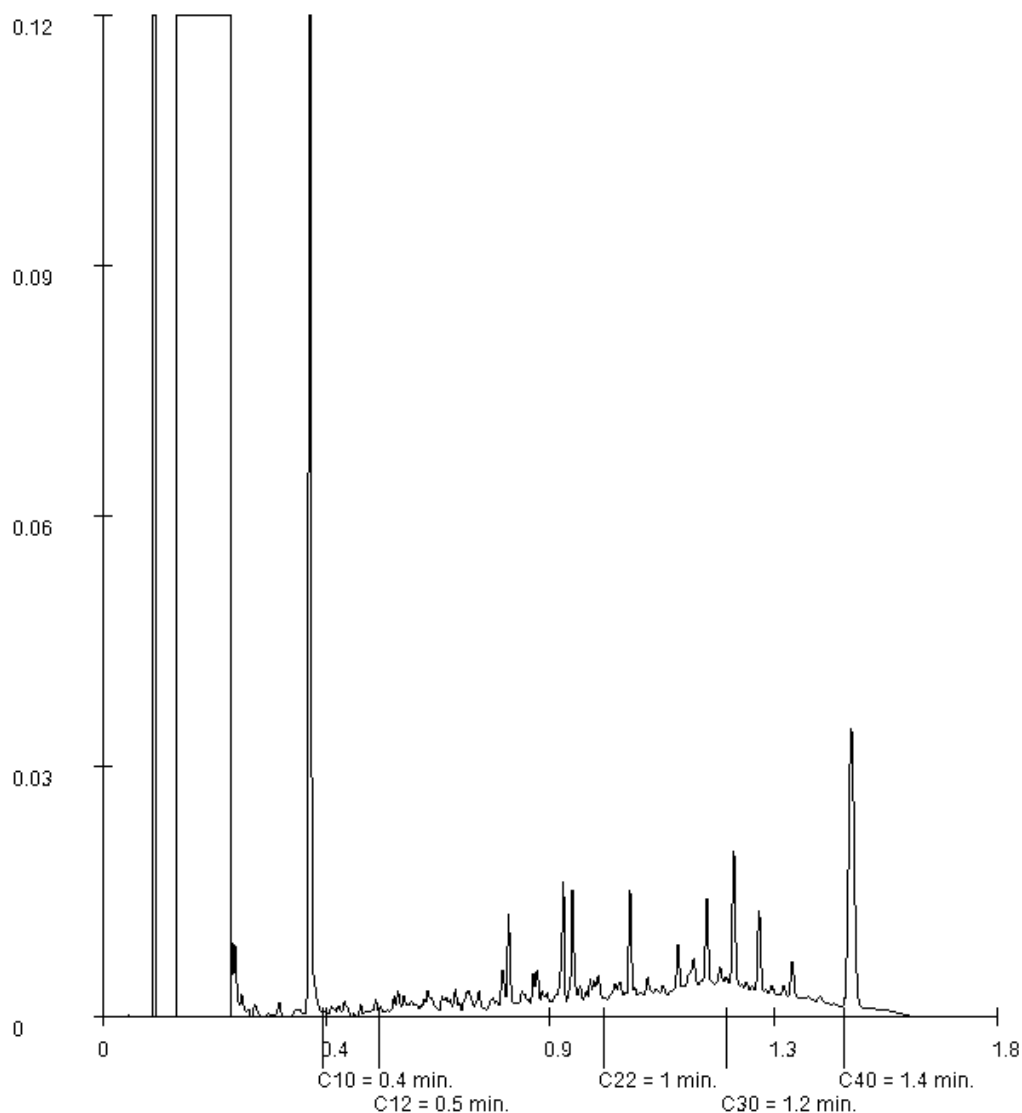
Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen mm304mm304

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

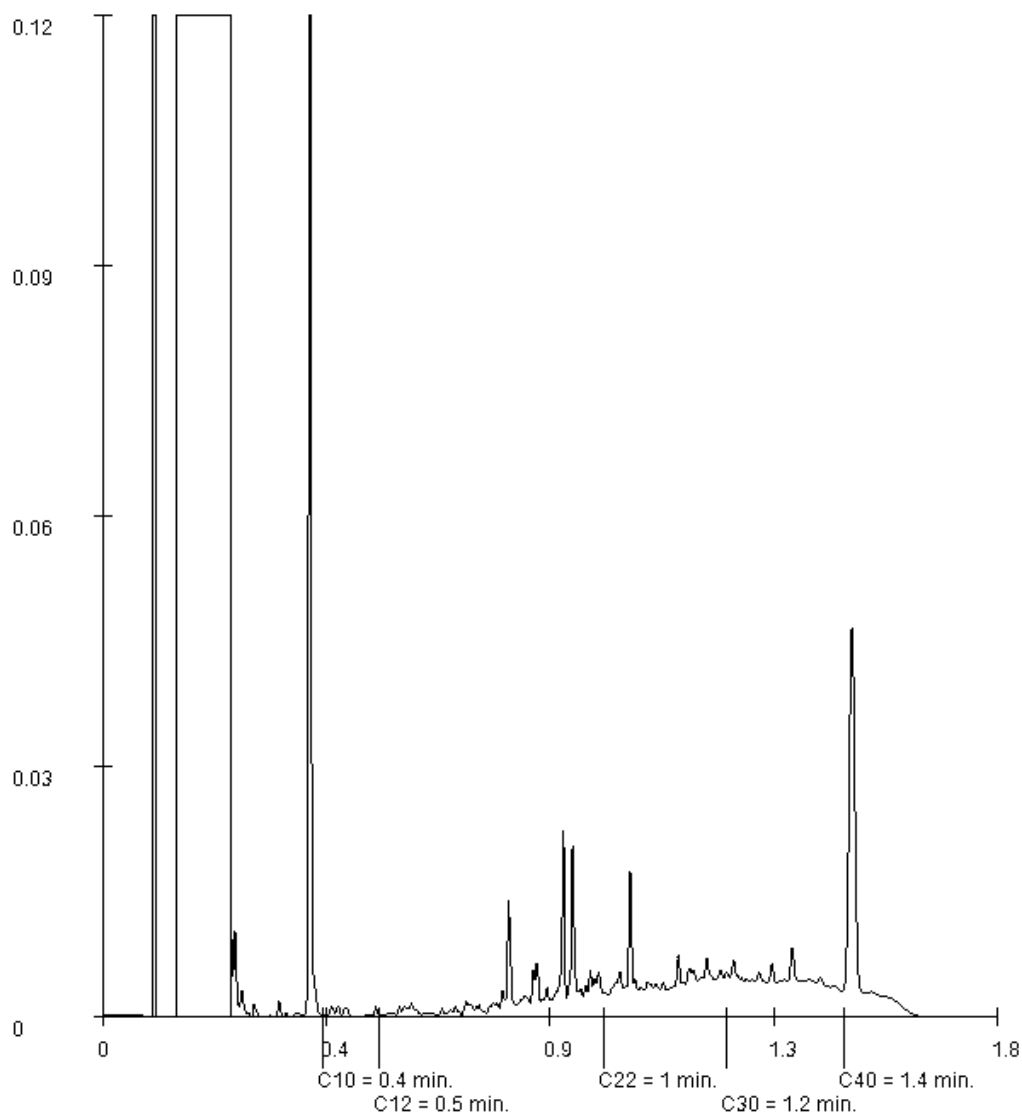
Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen mm305mm305

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

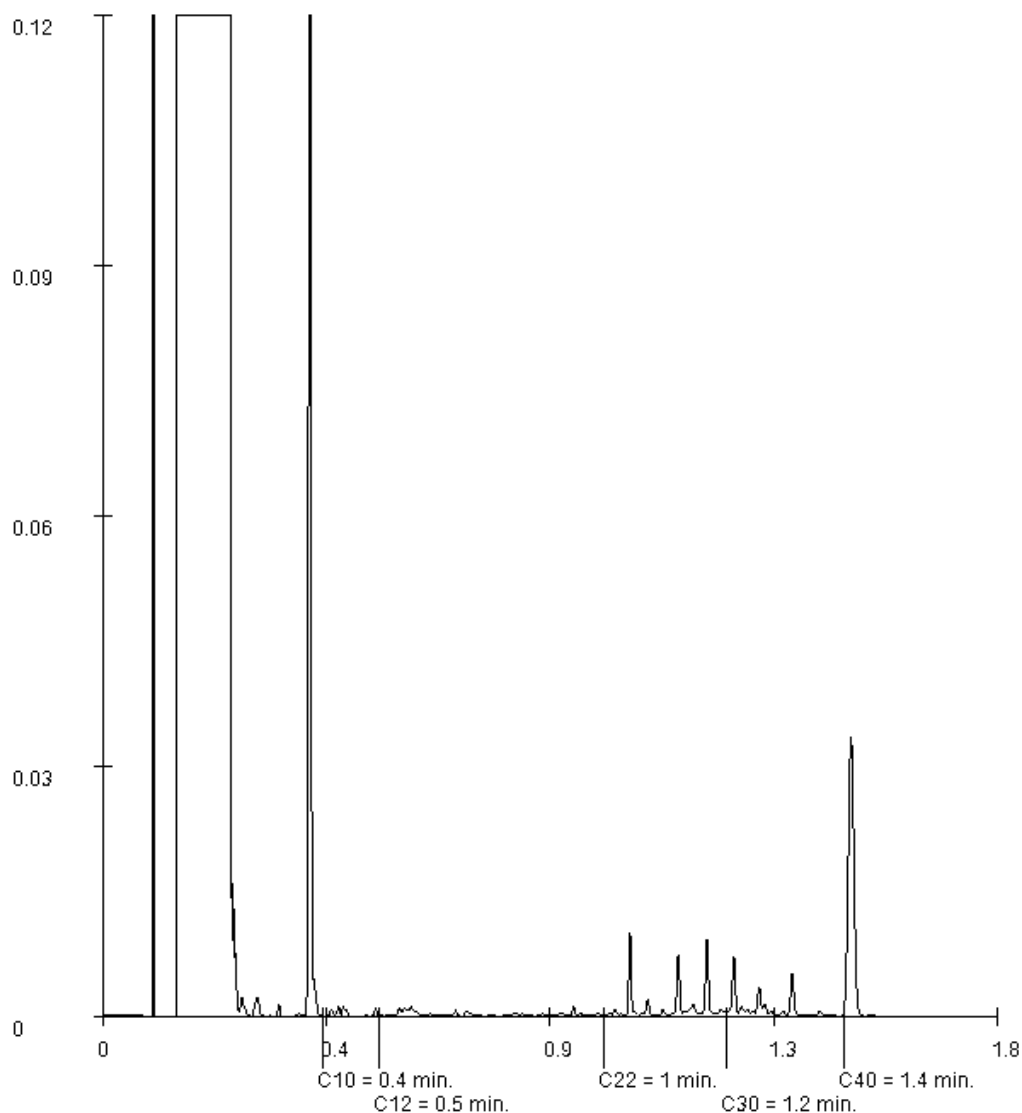
Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen mm306mm306

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

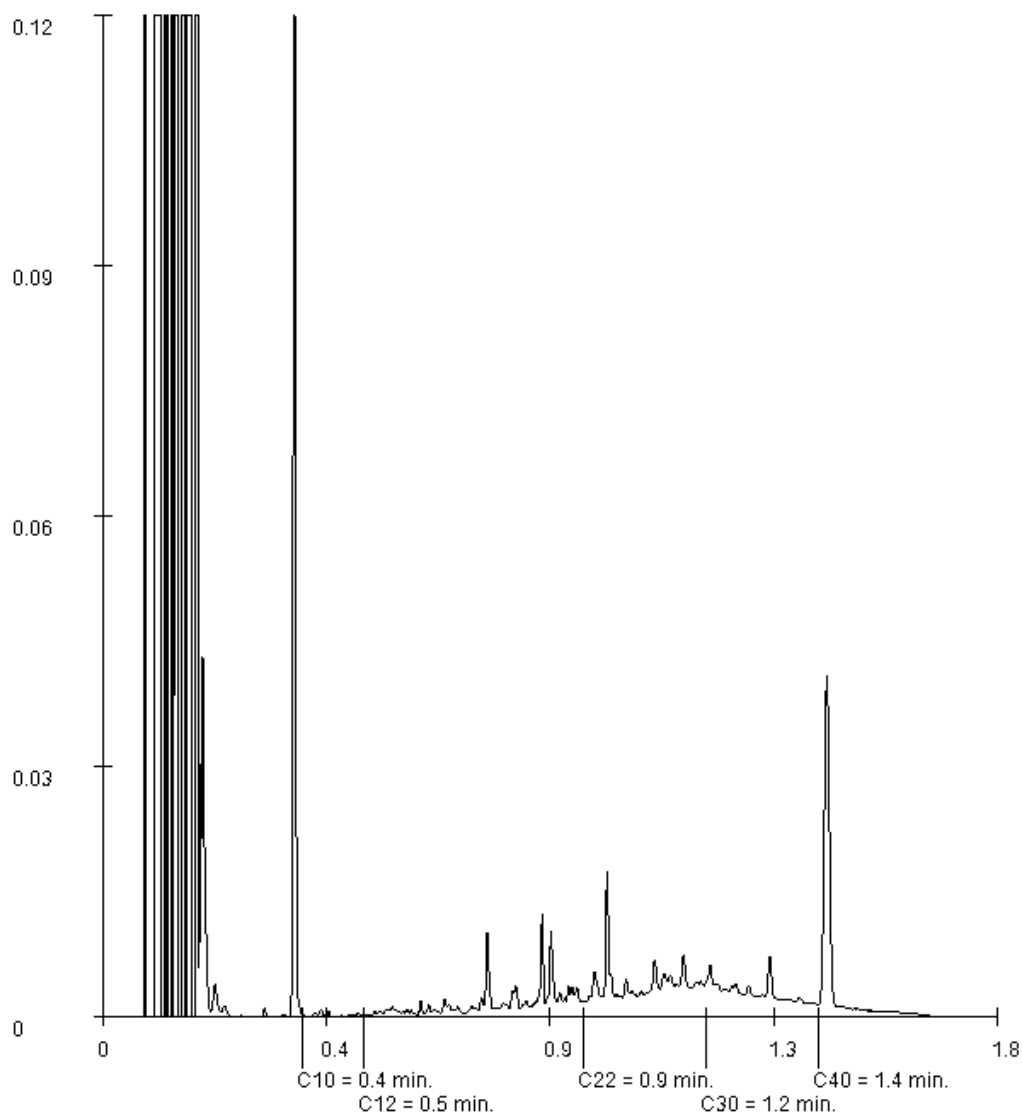
Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen mm401mm401

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

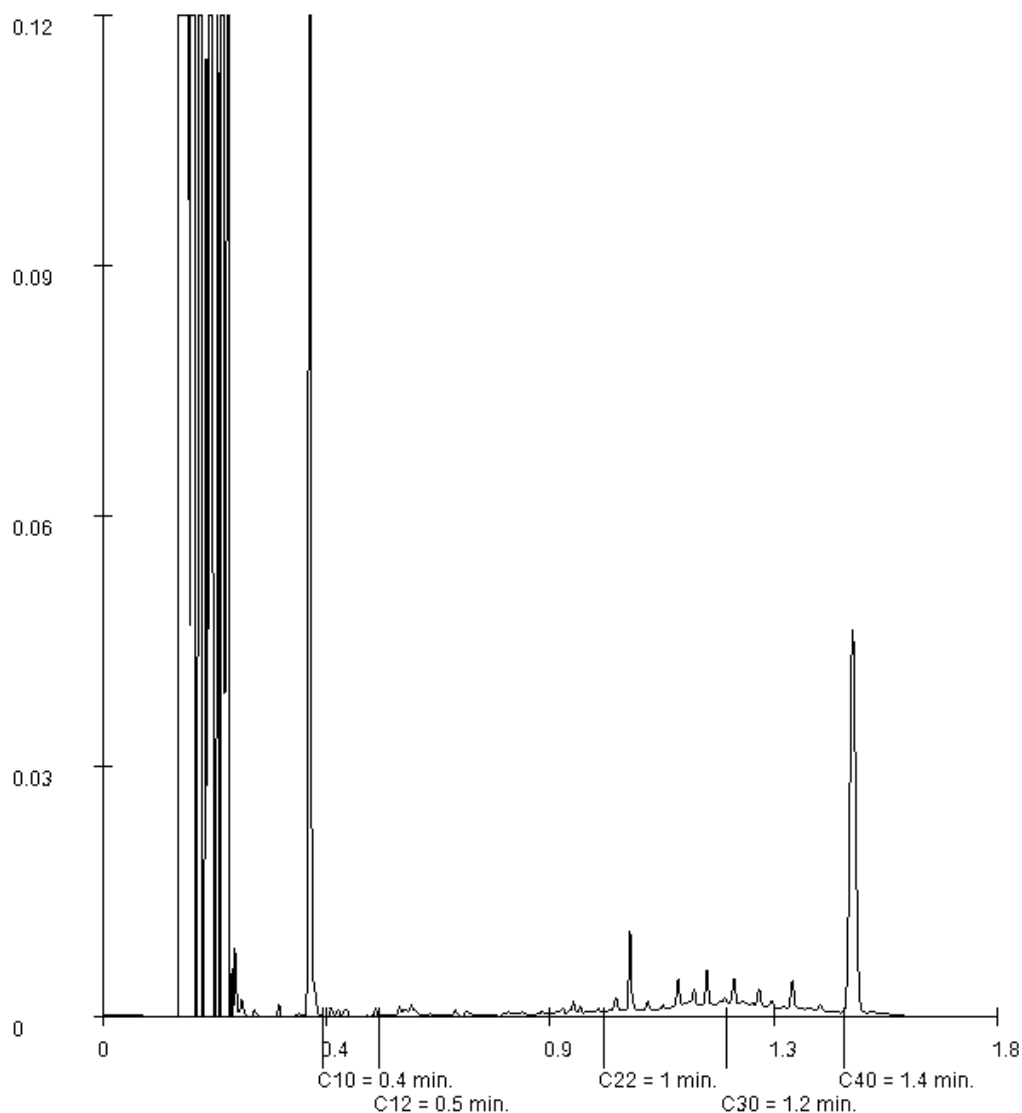
Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen mm402mm402

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

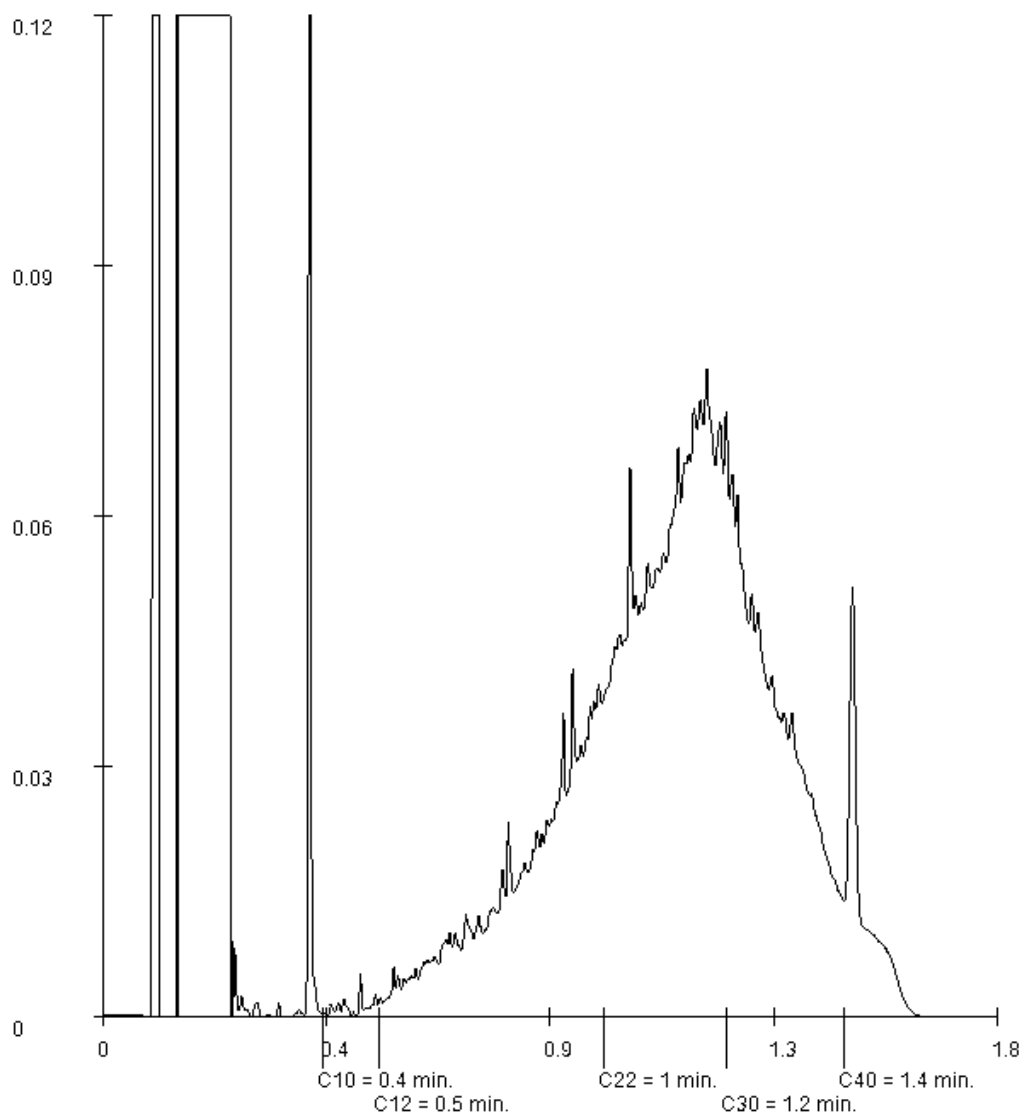
Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen mm403mm403

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

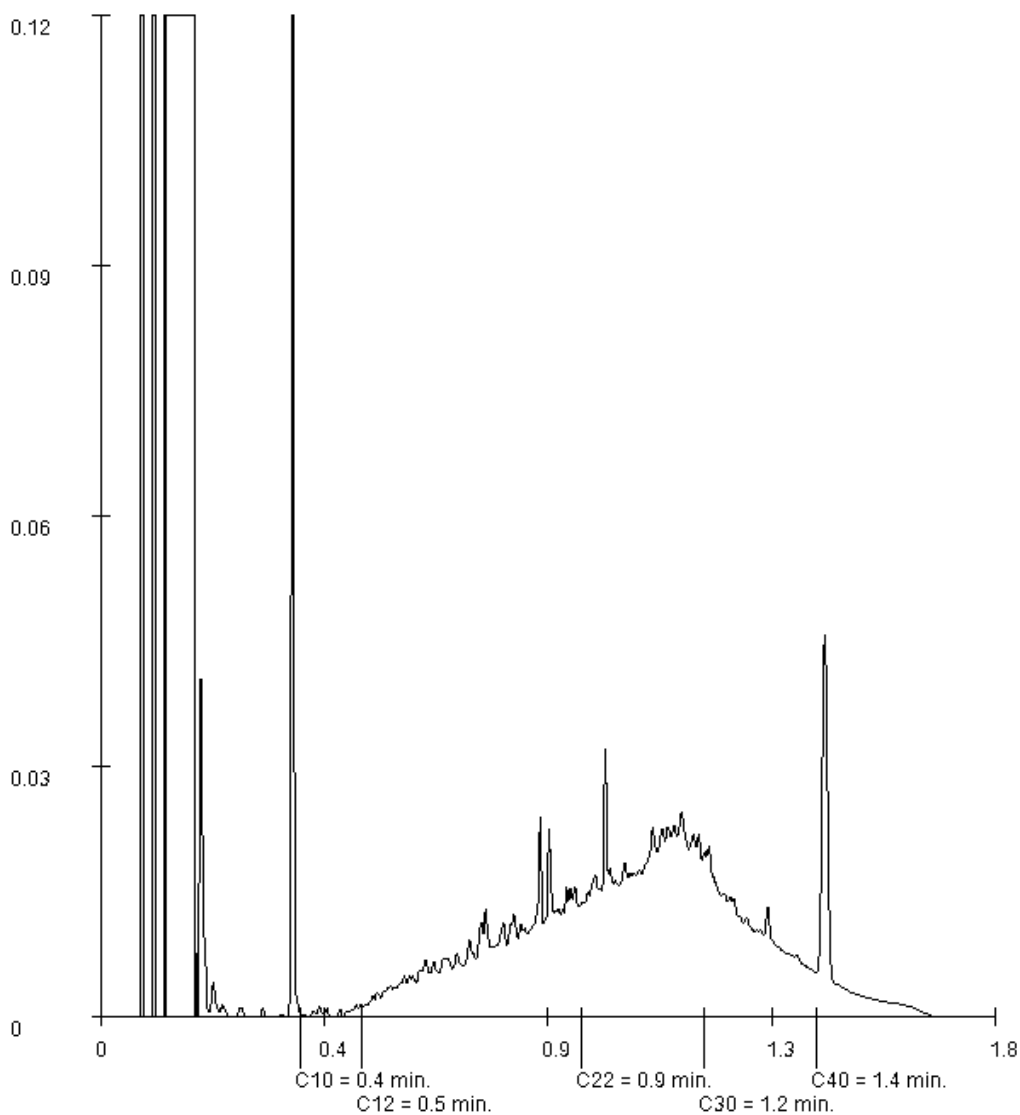
Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen mm404mm404

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

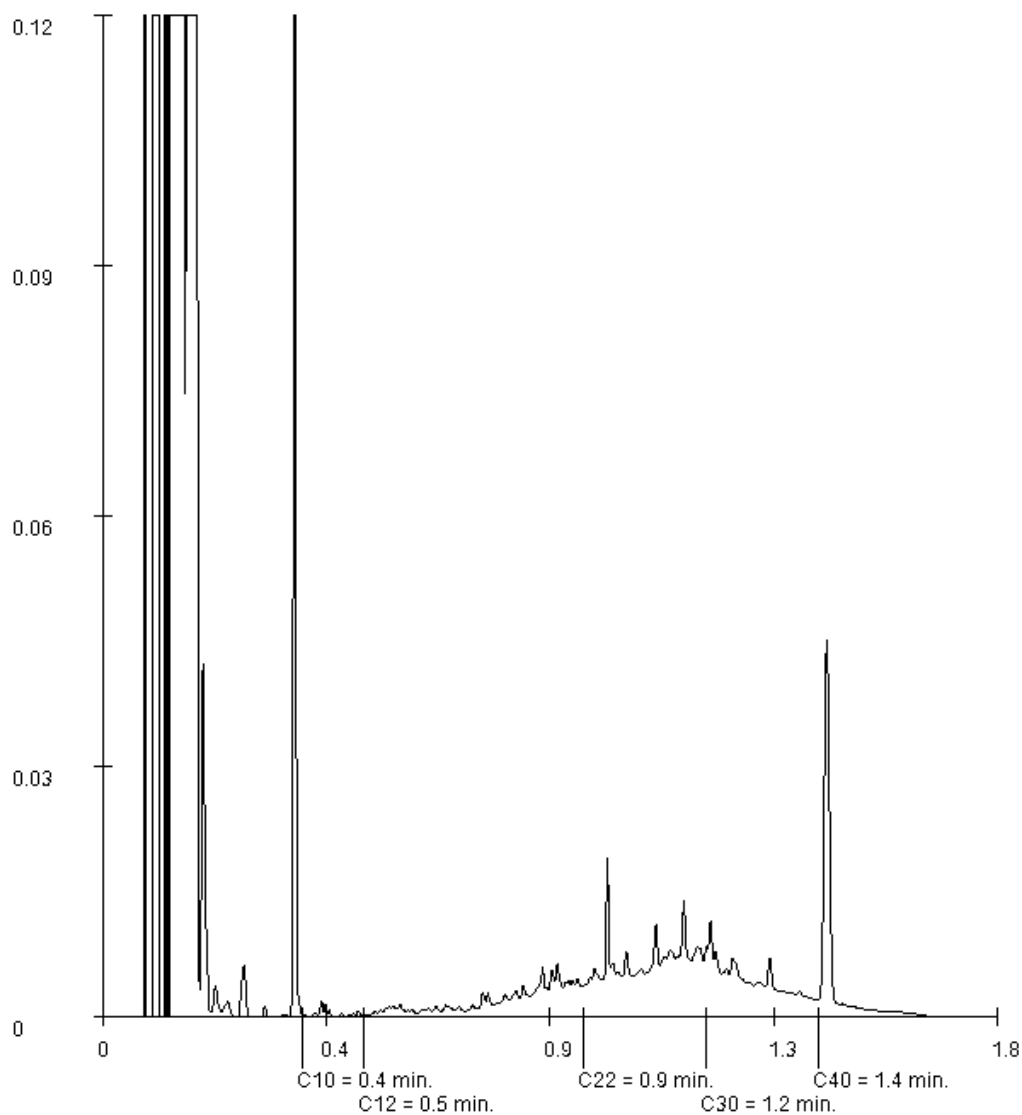
Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen mm405mm405

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

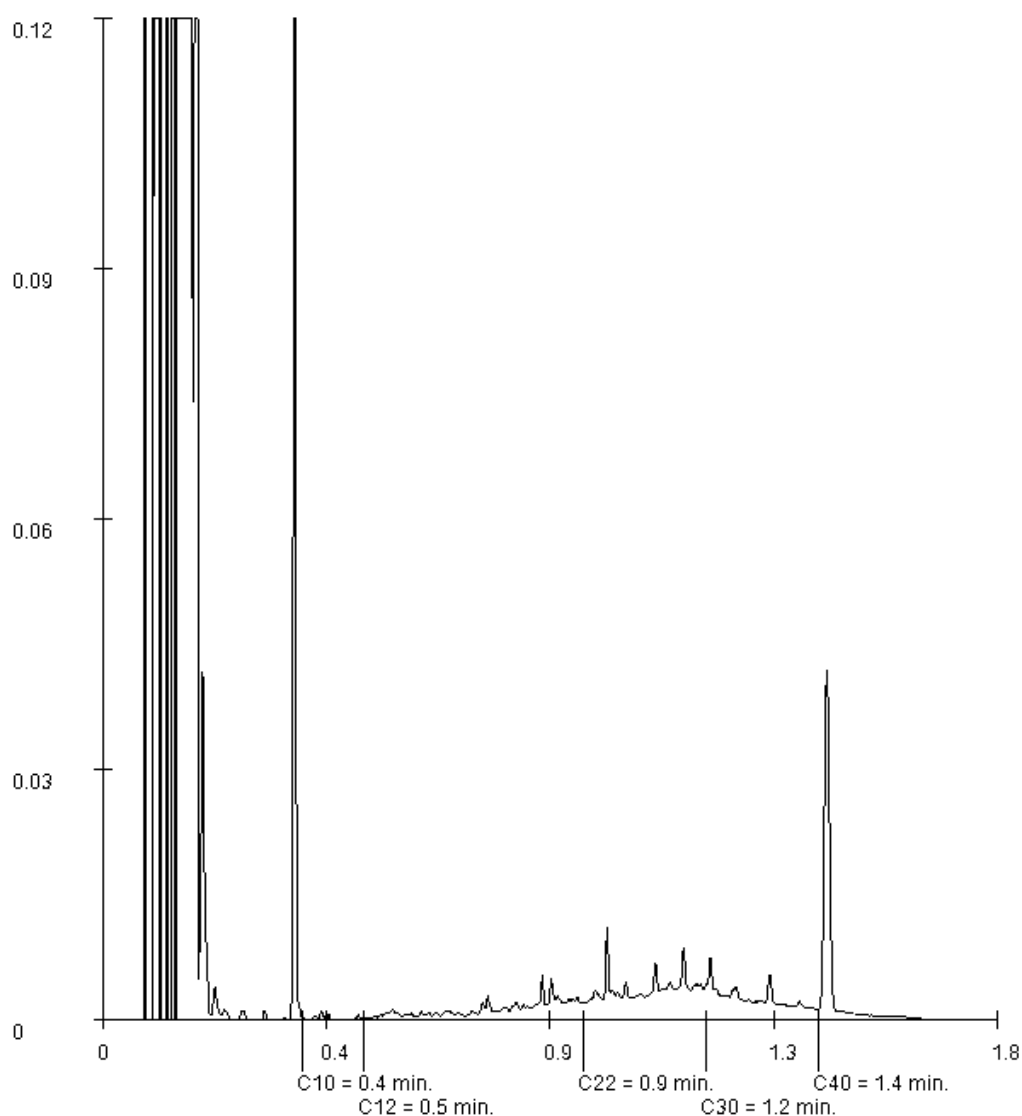
Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen mm406mm406

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

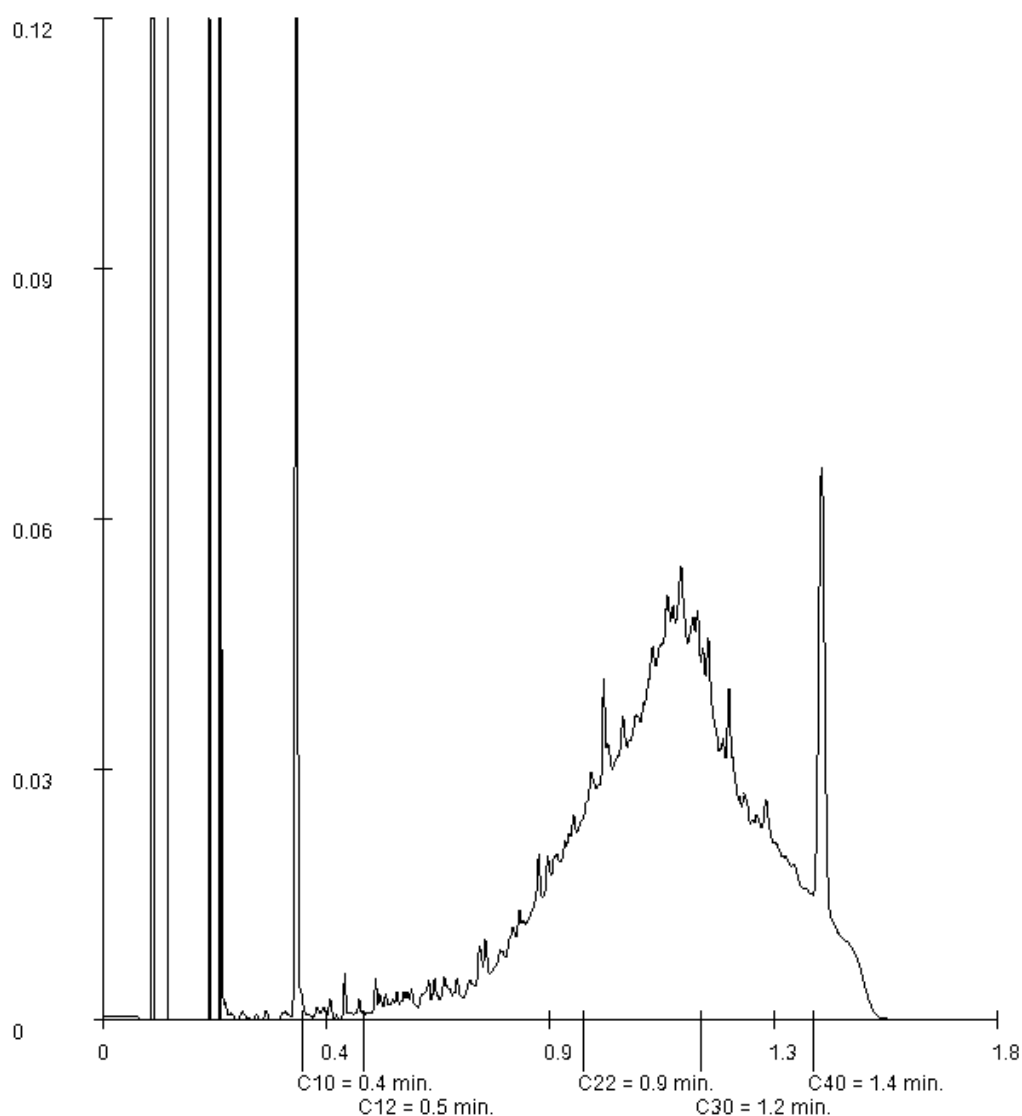
Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monsternummer: 013
Monster beschrijvingen mm601mm601

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

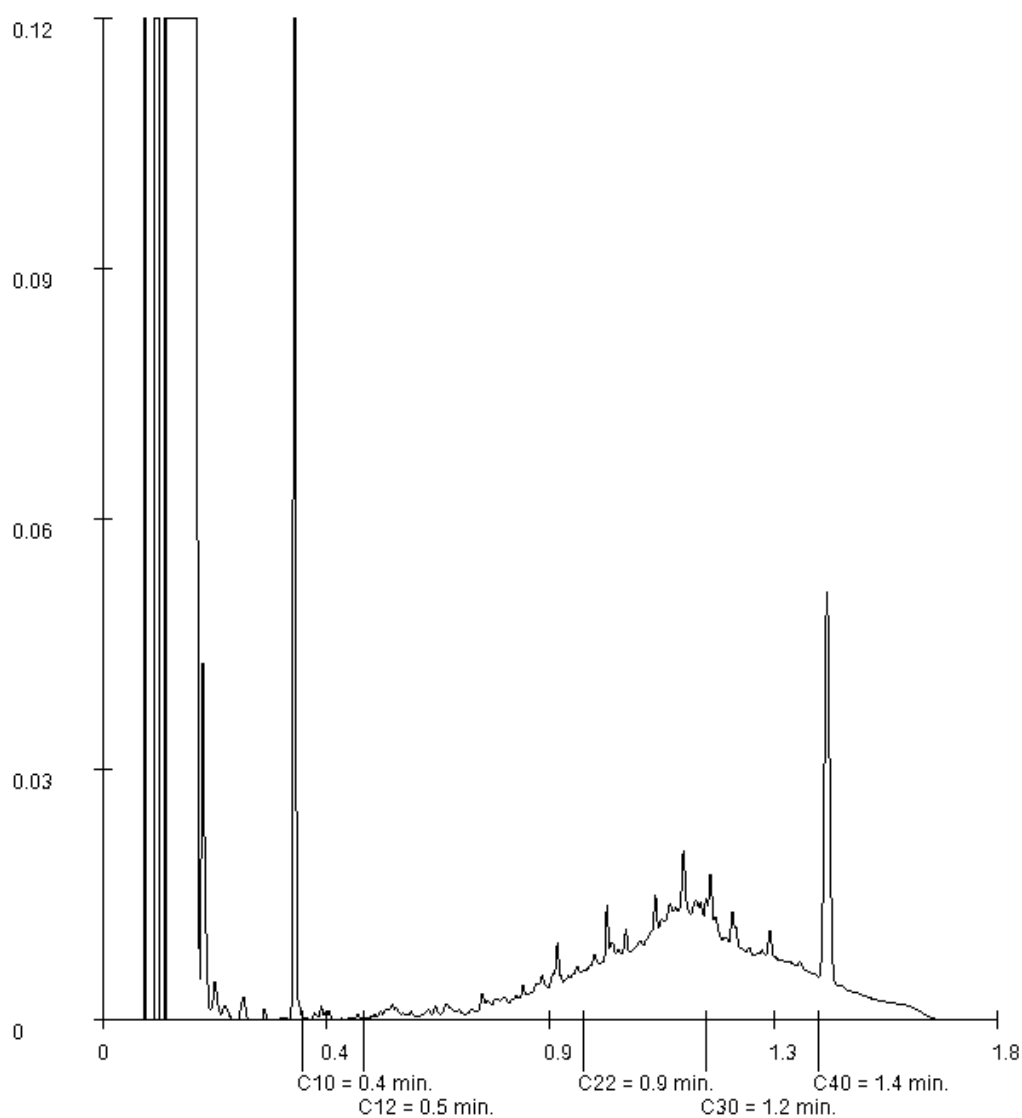
Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monsternummer: 014
Monster beschrijvingen mm602mm602

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

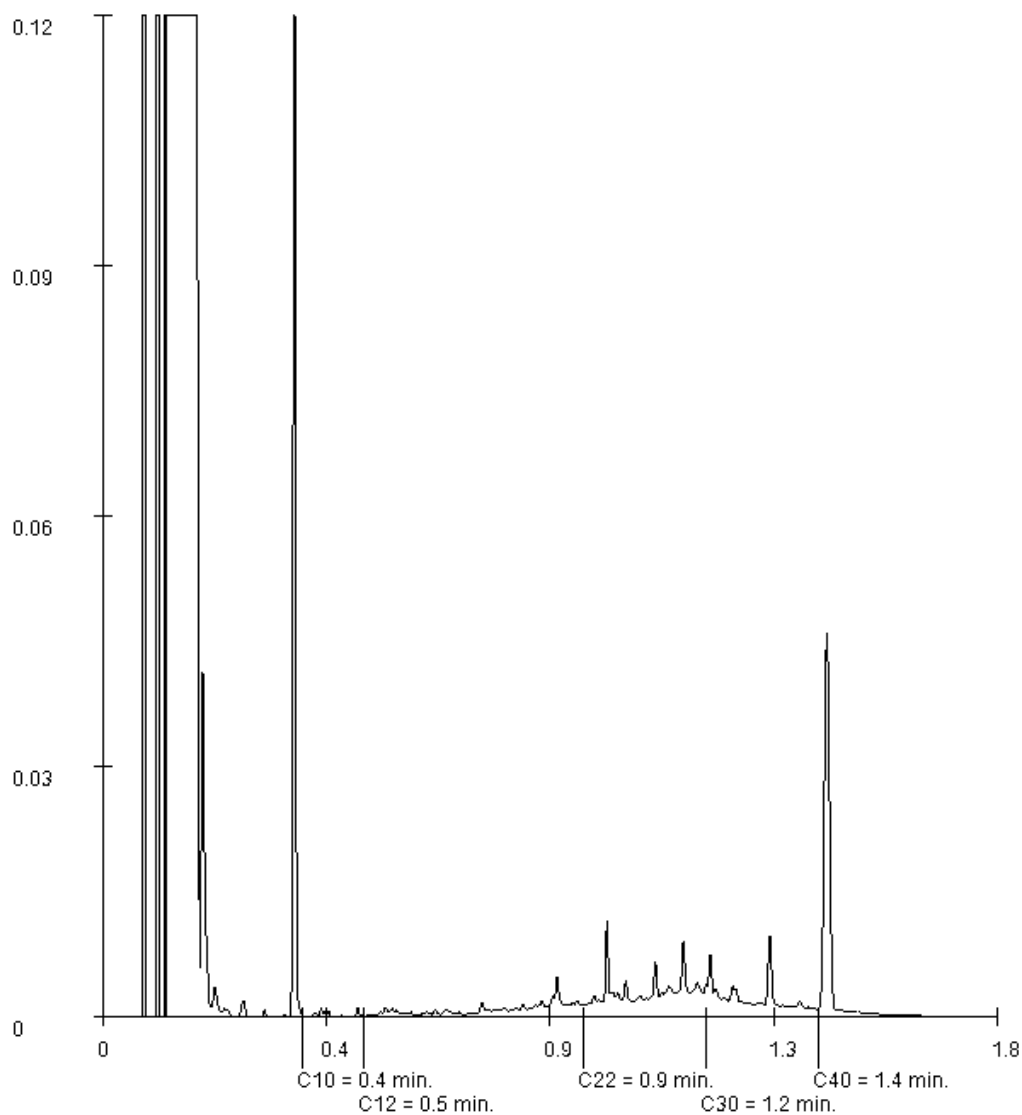
Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monsternummer: 015
Monster beschrijvingen mm603mm603

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

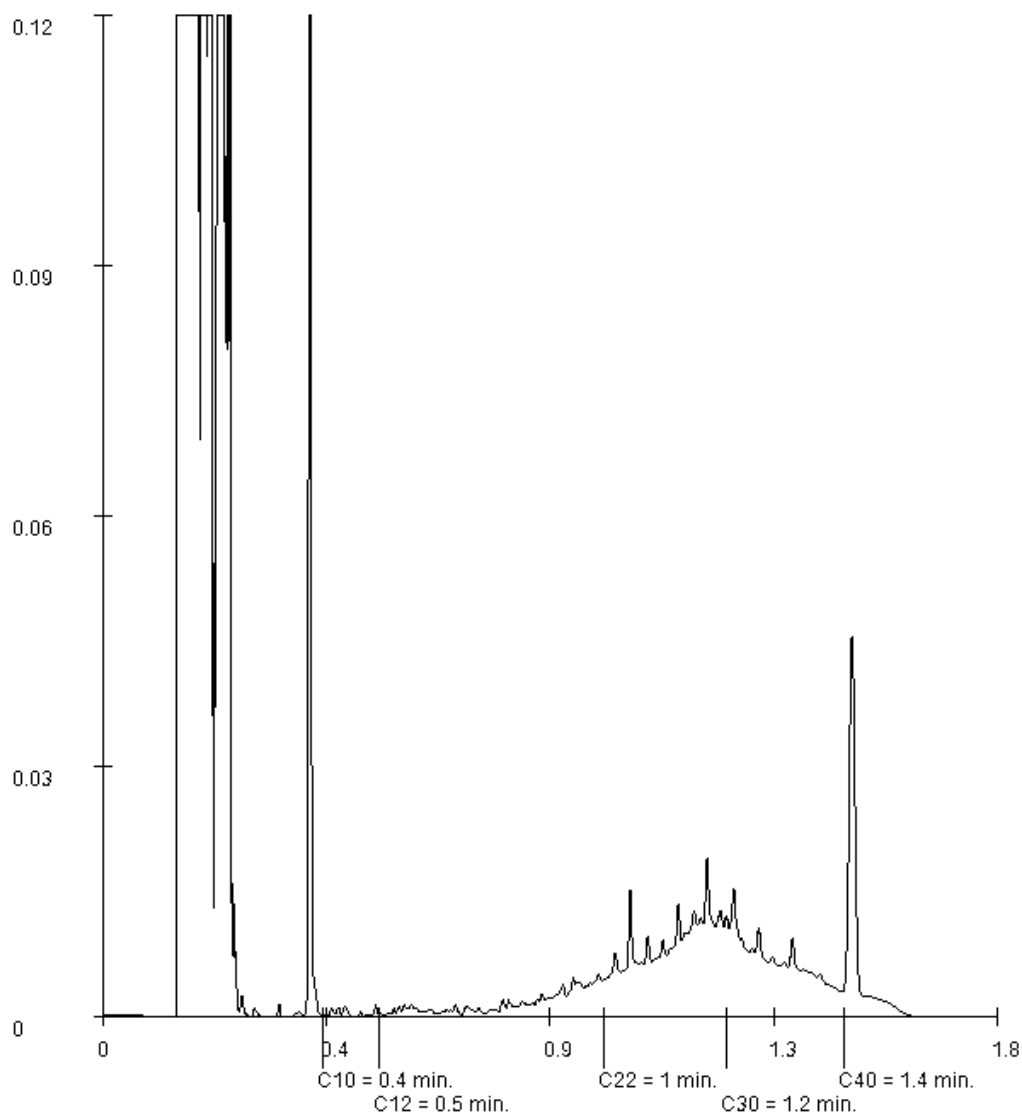
Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monsternummer: 016
Monster beschrijvingen mm604mm604

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

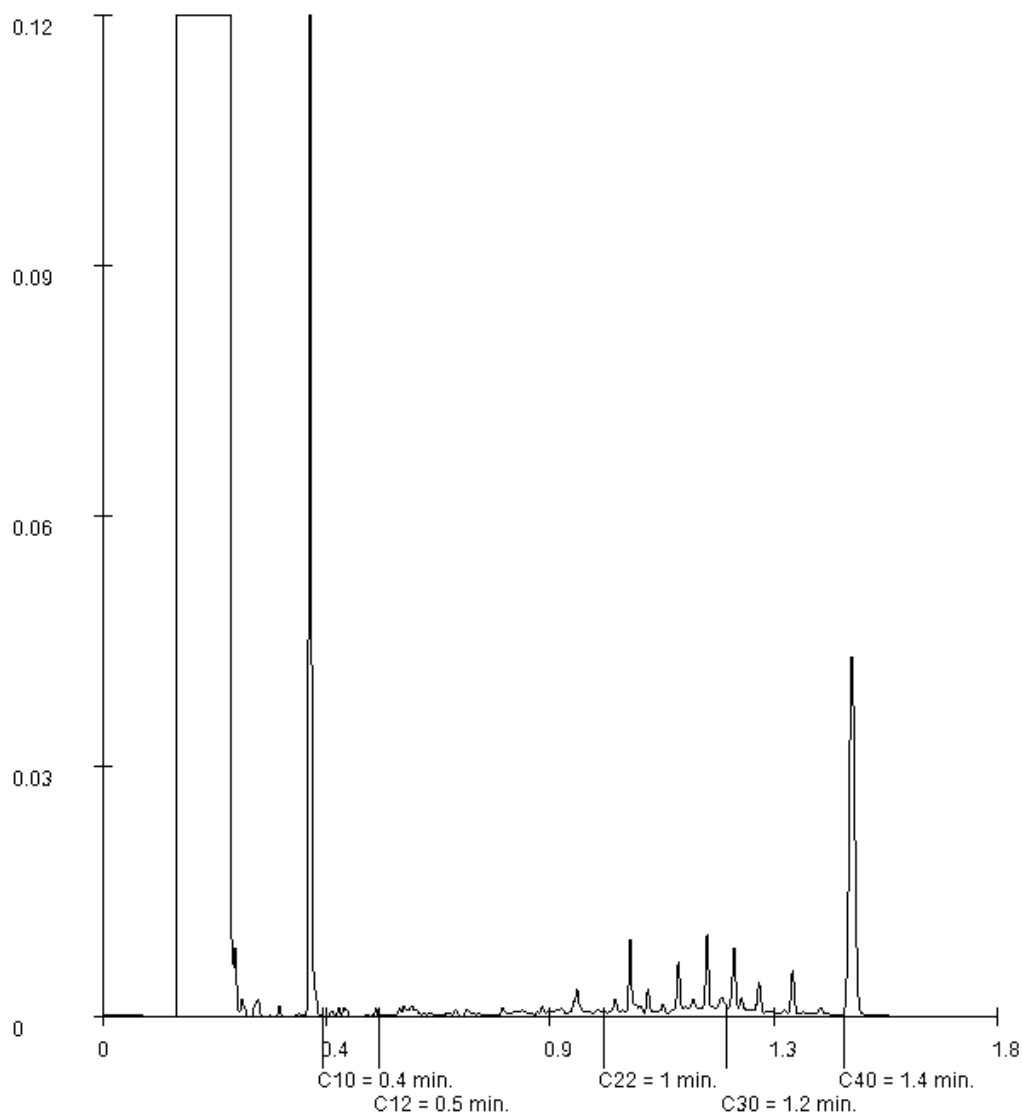
Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monsternummer: 017
Monster beschrijvingen mm605mm605

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13072053 - 1

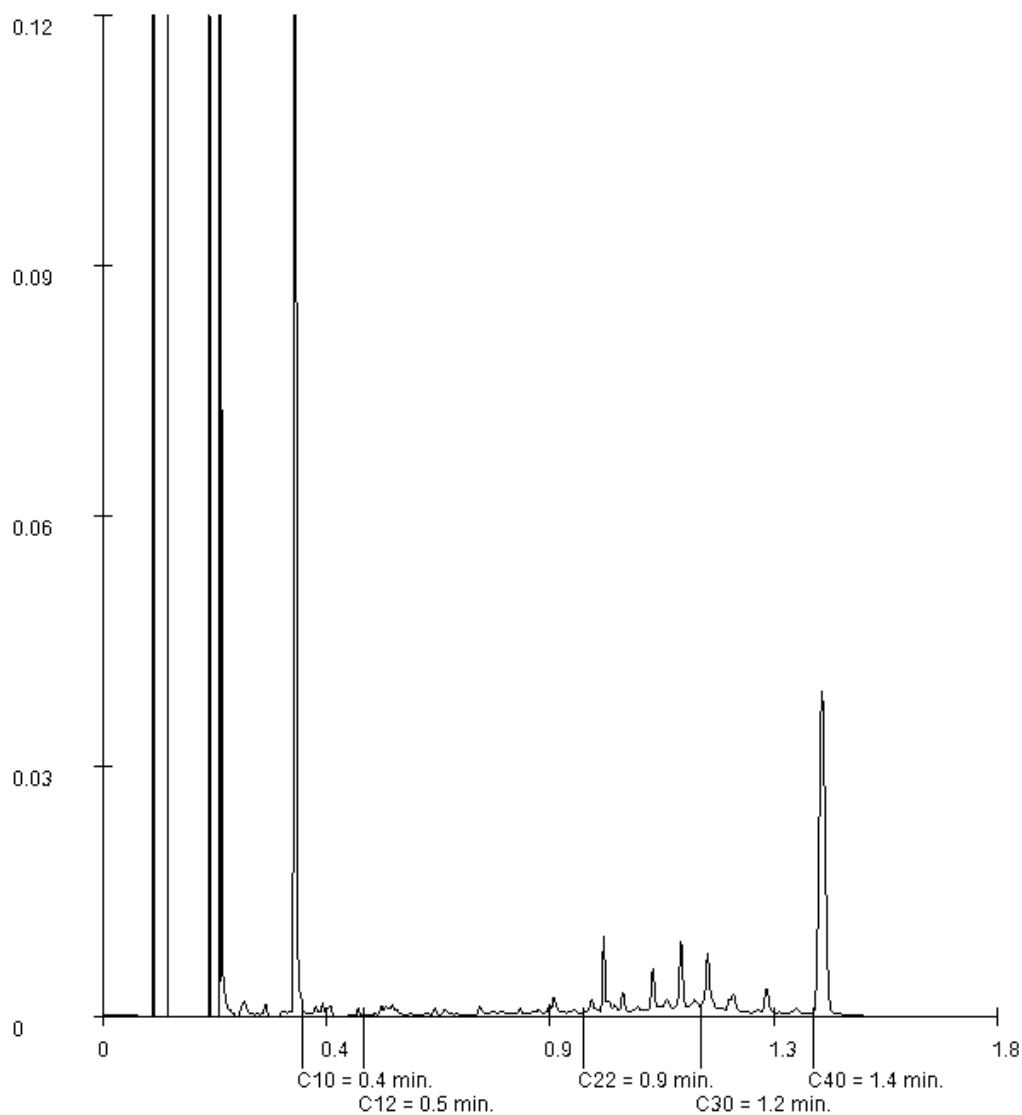
Orderdatum 17-07-2019
Startdatum 17-07-2019
Rapportagedatum 24-07-2019

Monsternummer: 018
Monster beschrijvingen mm606mm606

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

C. Stuij

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Milieukundig onderzoek Veerstoep
Uw projectnummer : 1807307A02
SYNLAB rapportnummer : 13077582, versienummer: 1

Rotterdam, 01-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1807307A02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13077582 - 1

Orderdatum 26-07-2019
Startdatum 26-07-2019
Rapportagedatum 01-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	mm201 mm201
002	Waterbodem (AS3000)	mm202 mm202
003	Waterbodem (AS3000)	mm407 mm407
004	Waterbodem (AS3000)	mm408 mm408
005	Waterbodem (AS3000)	mm501 mm501

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	60.1	65.6	75.1	75.6	64.9
calciet	% vd DS	Q	11	3.3	2.0	16	10
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5	<2	<2	3.5	2.4
gloeirest	% vd DS	S	94.6	97.7	96.3	96.1	96.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	13	6.9	27	6.3	16
min. delen <2um	% min st		17	6.9	28	6.9	25
min. delen <16um	% min st	Q	30	12	46	13	43
min. delen <32um	% min st		36	12	58	15	47
min. delen <50um	% min st	Q	48	16	63	17	49
min. delen <63um	% min st	Q	55	19	64	18	50
min. delen <125um	% min st	Q	68	23	68	20	60
min. delen <250um	% min st	Q	85	39	73	33	69
min. delen <500um	% min st	Q	99	95	90	58	89
min. delen <1mm	% min st	Q	99	98	97	63	95
min. delen <2mm	% min st	Q	99	98	99	66	97
min. delen >2mm	% vd DS	Q	<1	1.6	1.4	31	2.2
pH (H2O)	-	S	8.3	8.5	8.2	8.6 ³⁾	8.0
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.4	22.5	21.5	22.4	22.4
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	25	4.4	10	48	15
barium	mg/kgds	S	310	61	84	260	130
cadmium	mg/kgds	S	3.7	0.30	0.52	3.3	0.86
chrom	mg/kgds	S	85	15	19	64	29
kobalt	mg/kgds	S	11	4.4	5.0	11	8.5
koper	mg/kgds	S	58	7.9	18	72	25
kwik	mg/kgds	S	1.8	0.11	0.21	1.1	0.38
lood	mg/kgds	S	96	15	49	240	110
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	29	13	16	28	24
zink	mg/kgds	S	420	89	170	890	200

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

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13077582 - 1

Orderdatum 26-07-2019
Startdatum 26-07-2019
Rapportagedatum 01-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	mm201 mm201					
002	Waterbodem (AS3000)	mm202 mm202					
003	Waterbodem (AS3000)	mm407 mm407					
004	Waterbodem (AS3000)	mm408 mm408					
005	Waterbodem (AS3000)	mm501 mm501					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.58	<0.03	0.19	0.23	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	1.0	0.04	1.8	0.52	0.34
antraceen	mg/kgds	S	0.88	<0.03	0.67	0.24	0.10
fluoranteen	mg/kgds	S	1.8	0.06	3.8	1.0	0.86
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.91	0.04	1.8	0.76	0.32
chryseen	mg/kgds	S	0.81	0.03	1.3	0.59	0.28
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.47	<0.03	0.82	0.39	0.16
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.68	<0.03	1.5	0.69	0.25
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.45	<0.03	1.00	0.50	0.16
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.47	<0.03	1.0	0.50	0.17
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	8.05 ¹⁾	0.296 ¹⁾	13.88 ¹⁾	5.42 ¹⁾	2.69 ¹⁾
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	5.3	<1	1.1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	12	<1	1.0	<1	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003 ³⁾	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	170 ²⁾	1.4 ²⁾	<1	<1	3.3 ²⁾
PCB 52	µg/kgds	S	87	1.2	<1	<1	1.7
PCB 101	µg/kgds	S	77	1.3	<1	<1	1.8
PCB 118	µg/kgds	S	36	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	31	1.1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	66	1.6	1.1	<1	1.8
PCB 180	µg/kgds	S	26	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	493 ¹⁾	8 ¹⁾	5.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	10.7 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13077582 - 1

Orderdatum 26-07-2019
Startdatum 26-07-2019
Rapportagedatum 01-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	mm201 mm201					
002	Waterbodem (AS3000)	mm202 mm202					
003	Waterbodem (AS3000)	mm407 mm407					
004	Waterbodem (AS3000)	mm408 mm408					
005	Waterbodem (AS3000)	mm501 mm501					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	7.3	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	8 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.8 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	2.3
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	4.4 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	10	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		32 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	17.7 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		32.6 ¹⁾	14.7 ¹⁾	15 ¹⁾	14.7 ¹⁾	16.3 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		20	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		300	<5	45	43	14
fractie C22-C30	mg/kgds		340	9	56	95	17
fractie C30-C40	mg/kgds		250	<5	30	51	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	910	<35	130	190	39

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

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13077582 - 1

Orderdatum 26-07-2019
Startdatum 26-07-2019
Rapportagedatum 01-08-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |
| 3 | De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de toegestane conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13077582 - 1

Orderdatum 26-07-2019
Startdatum 26-07-2019
Rapportagedatum 01-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
calciet	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <32um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, zeef methode
min. delen <63um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen >2mm	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
pH (H2O)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3240-3 en conform NEN-ISO 10390
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13077582 - 1

Orderdatum 26-07-2019
Startdatum 26-07-2019
Rapportagedatum 01-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13077582 - 1

Orderdatum 26-07-2019
Startdatum 26-07-2019
Rapportagedatum 01-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1054640	25-07-2019	25-07-2019	ALC264
001	J1061043	25-07-2019	25-07-2019	ALC264
001	J1061056	25-07-2019	25-07-2019	ALC264
001	J1061054	25-07-2019	25-07-2019	ALC264
001	J1054304	25-07-2019	25-07-2019	ALC264
001	J1054335	25-07-2019	25-07-2019	ALC264
002	J1054334	25-07-2019	25-07-2019	ALC264
002	J1061207	25-07-2019	25-07-2019	ALC264
002	J1054320	25-07-2019	25-07-2019	ALC264
002	J1061196	25-07-2019	25-07-2019	ALC264
002	J1061055	25-07-2019	25-07-2019	ALC264
002	J1061057	25-07-2019	25-07-2019	ALC264
003	J1064750	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
003	J1064678	26-07-2019	25-07-2019	ALC264
003	J1064675	25-07-2019	25-07-2019	ALC264
004	J1061061	25-07-2019	25-07-2019	ALC264
004	J1064752	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
004	J1064665	25-07-2019	25-07-2019	ALC264
005	J1061050	25-07-2019	25-07-2019	ALC264
005	J1061048	25-07-2019	25-07-2019	ALC264
005	J1054316	25-07-2019	25-07-2019	ALC264
005	J1061046	25-07-2019	25-07-2019	ALC264
005	J1054271	25-07-2019	25-07-2019	ALC264
005	J1065212	25-07-2019	25-07-2019	ALC264

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13077582 - 1

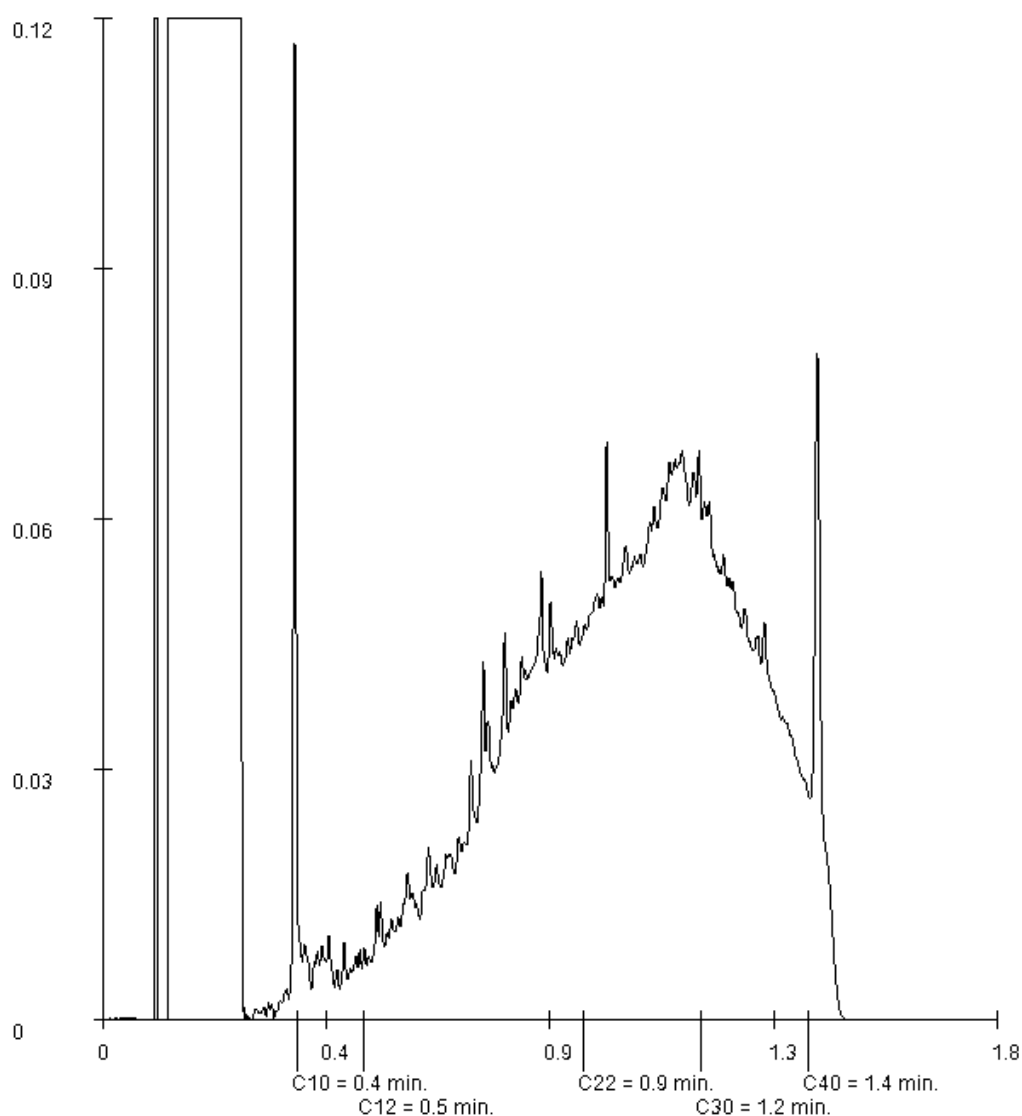
Orderdatum 26-07-2019
Startdatum 26-07-2019
Rapportagedatum 01-08-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen mm201mm201

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13077582 - 1

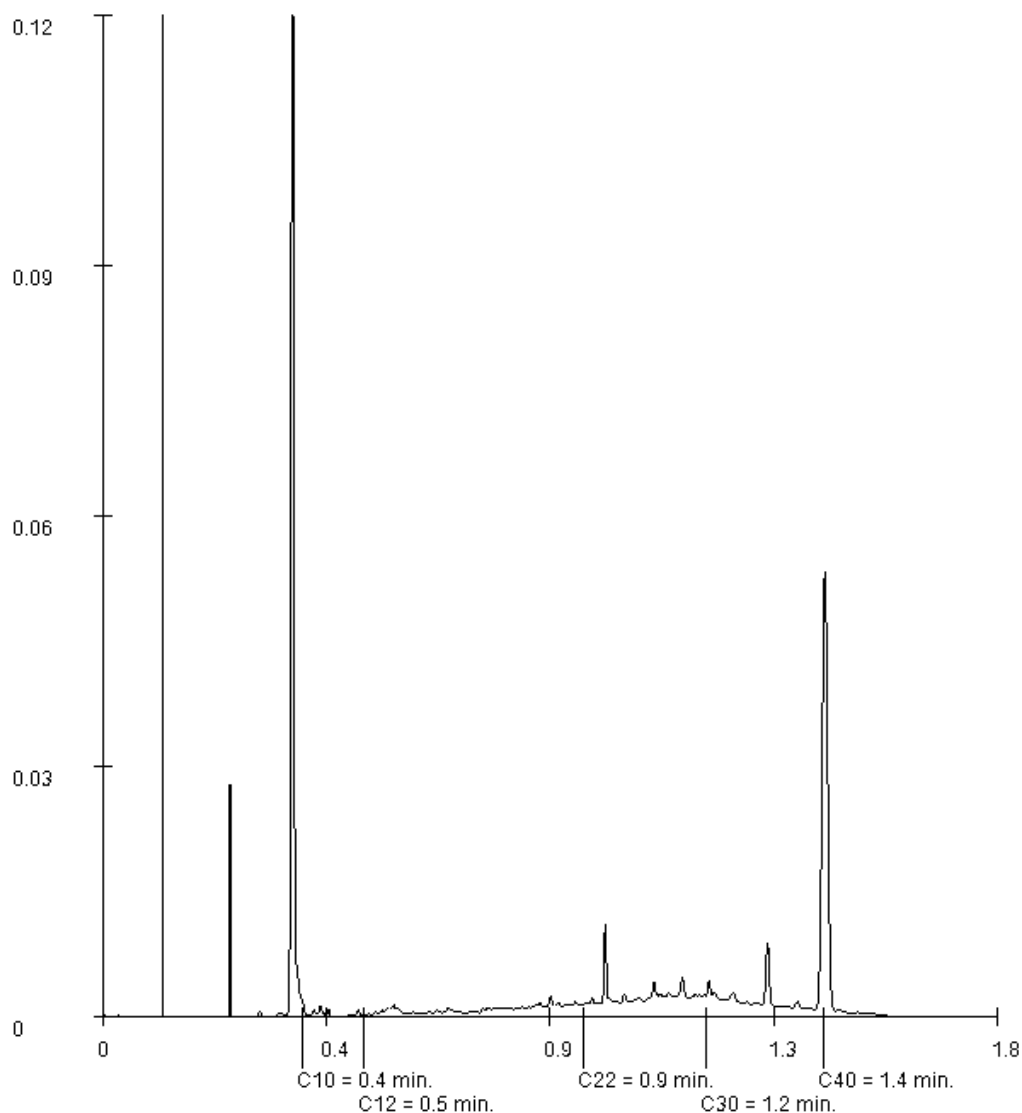
Orderdatum 26-07-2019
Startdatum 26-07-2019
Rapportagedatum 01-08-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen mm202mm202

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13077582 - 1

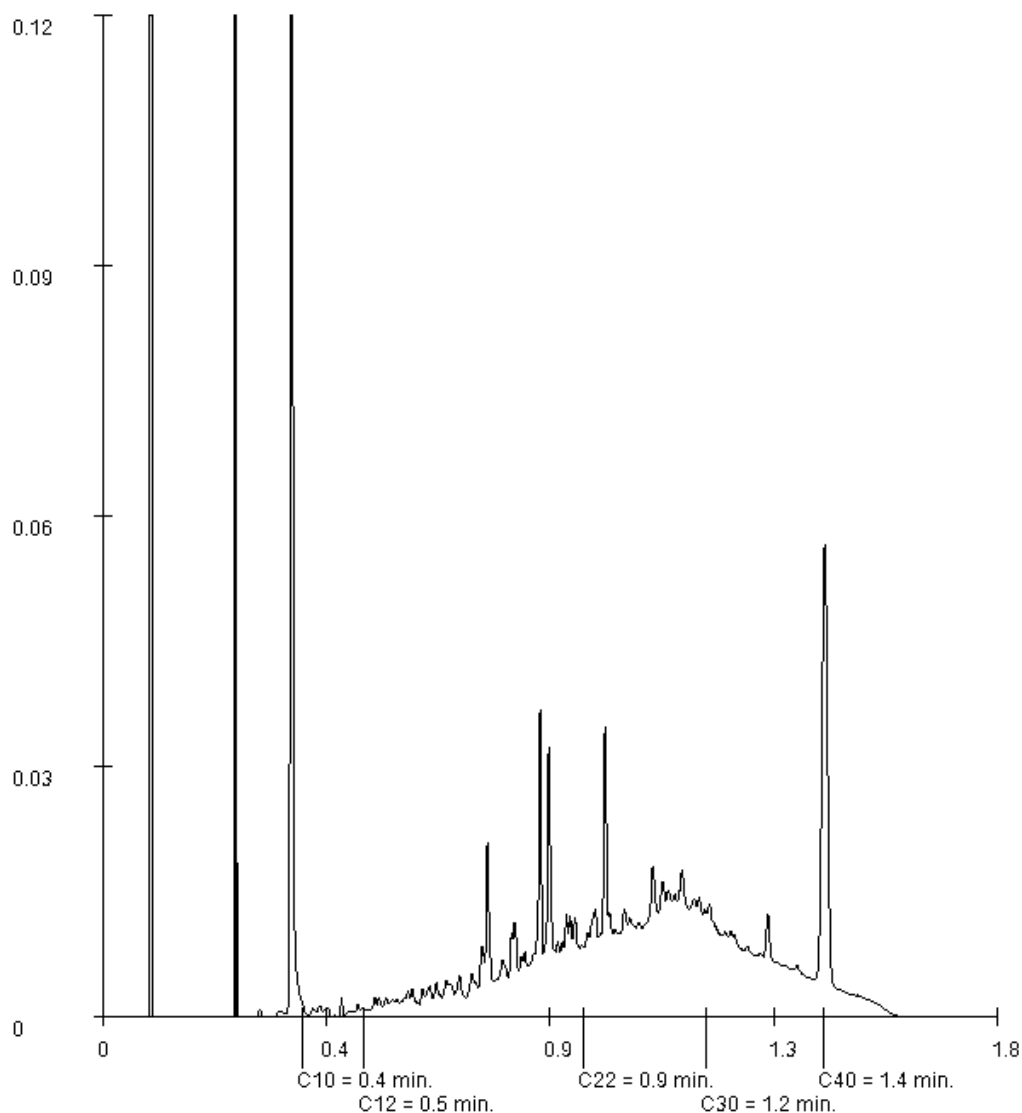
Orderdatum 26-07-2019
Startdatum 26-07-2019
Rapportagedatum 01-08-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen mm407mm407

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13077582 - 1

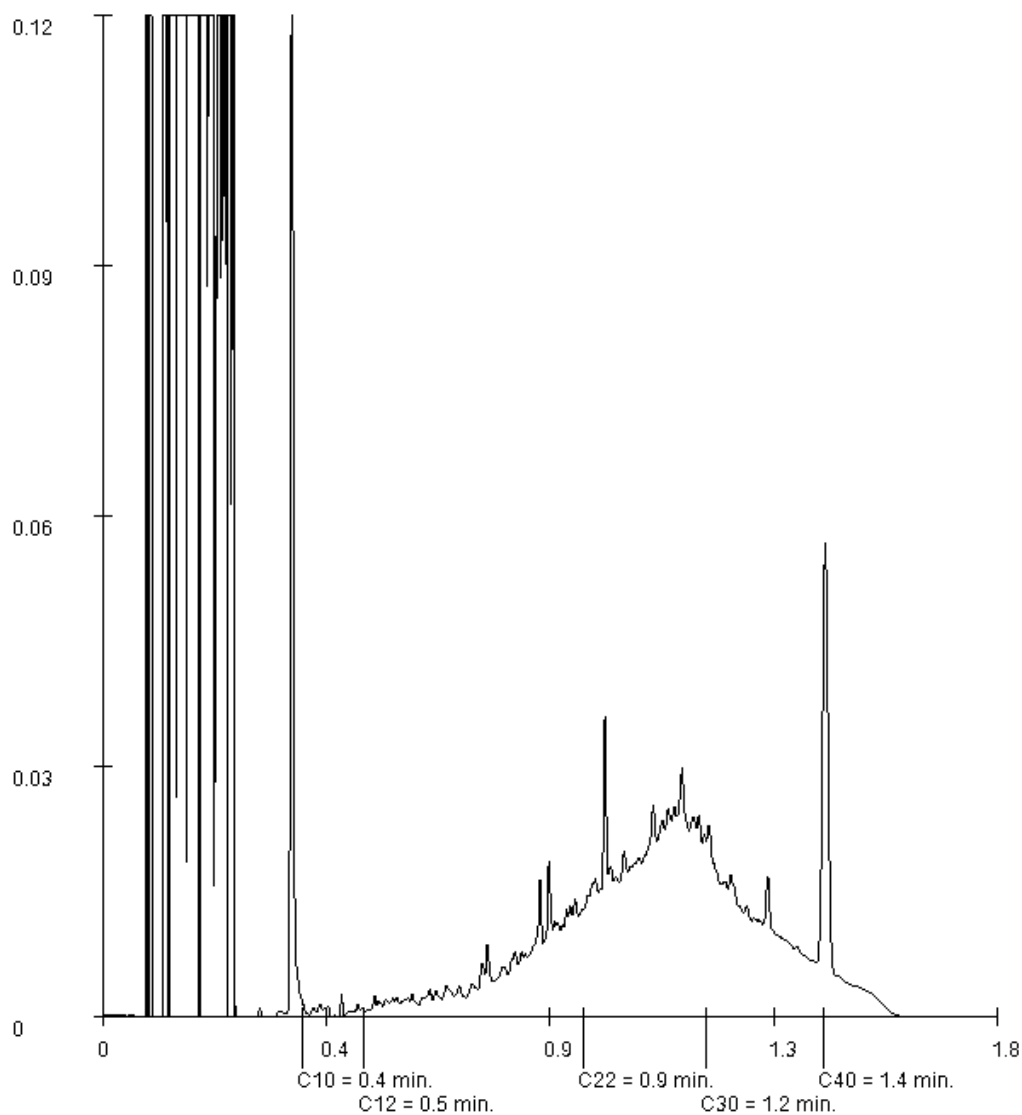
Orderdatum 26-07-2019
Startdatum 26-07-2019
Rapportagedatum 01-08-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen mm408mm408

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13077582 - 1

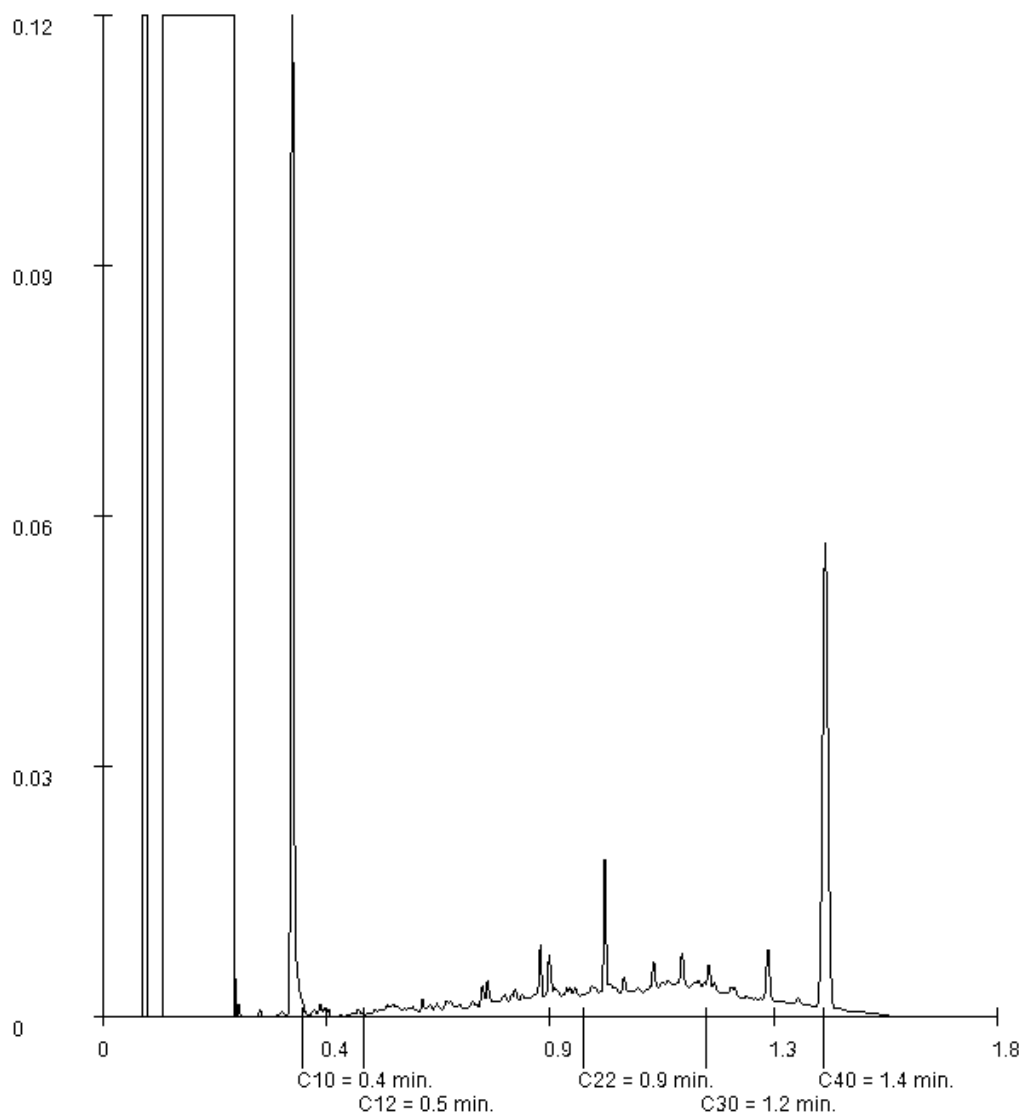
Orderdatum 26-07-2019
Startdatum 26-07-2019
Rapportagedatum 01-08-2019

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen mm501mm501

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

C. Stuij

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : Milieukundig onderzoek Veerstoep
Uw projectnummer : 1807307A02
SYNLAB rapportnummer : 13078320, versienummer: 1

Rotterdam, 06-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1807307A02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13078320 - 1

Orderdatum 29-07-2019
Startdatum 29-07-2019
Rapportagedatum 06-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	2.12-2 2.12-2
002	Waterbodem (AS3000)	mm607 mm607
003	Waterbodem (AS3000)	mm608 mm608
004	Waterbodem (AS3000)	mm609 mm609

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	53.6	73.7	68.5	64.9
calciet	% vd DS	Q	0.6	9.0	5.5	18
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.9	3.0	2.9	2.6
gloeirest	% vd DS		93.6	96.6	95.9	96.3
KORRELGROOTTEVERDELING						
min. delen <2um	% vd DS	S	36	5.5	17	15
min. delen <2um	% min st		44	6.4	19	18
min. delen <16um	% min st	Q	66	13	31	35
min. delen <32um	% min st		82	16	40	46
min. delen <50um	% min st	Q	90	21	51	51
min. delen <63um	% min st	Q	91	21	52	52
min. delen <125um	% min st	Q	92	29	54	56
min. delen <250um	% min st	Q	95	58	65	68
min. delen <500um	% min st	Q	99	86	93	81
min. delen <1mm	% min st	Q	99	94	95	82
min. delen <2mm	% min st	Q	100	97	96	83
min. delen >2mm	% vd DS	Q	<1	2.9	3.5	14
pH (H2O)	-	S	7.9	8.1	8.2	8.3
temperatuur t.b.v. pH	°C		22.9	22.1	22.1	23.0
METALEN						
arsen	mg/kgds	S	6.5	39	20	20
barium	mg/kgds	S	160	200	140	100
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	3.0	0.88	0.59
chrom	mg/kgds	S	41	43	35	31
kobalt	mg/kgds	S	12	8.6	9.1	9.1
koper	mg/kgds	S	18	59	28	22
kwik	mg/kgds	S	0.13	0.93	0.38	0.27
lood	mg/kgds	S	22	150	73	70
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	39	21	27	27
zink	mg/kgds	S	92	510	230	190

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

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

Paraaf :

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13078320 - 1

Orderdatum 29-07-2019
Startdatum 29-07-2019
Rapportagedatum 06-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Waterbodem (AS3000)	2.12-2 2.12-2				
002	Waterbodem (AS3000)	mm607 mm607				
003	Waterbodem (AS3000)	mm608 mm608				
004	Waterbodem (AS3000)	mm609 mm609				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	0.45	0.20	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	1.4	0.36	0.10
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	0.48	0.15	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	2.7	0.80	0.25
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	1.4	0.51	0.13
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	1.2	0.35	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.75	0.23	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	1.2	0.39	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	0.82	0.29	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.81	0.27	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	11.21 ¹⁾	3.55 ¹⁾	0.861 ¹⁾
CHLOORBENZENEN						
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	5.8	2.3	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	10	2.0	<1
CHLOORFENOLEN						
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003 ²⁾	<0.003 ²⁾	<0.003 ²⁾	<0.003 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	1.6	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	3.0	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.7	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	5.9	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	5.0	1.0	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	3.9	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	21.8 ¹⁾	5.2 ¹⁾	4.9 ¹⁾
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13078320 - 1

Orderdatum 29-07-2019
Startdatum 29-07-2019
Rapportagedatum 06-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Waterbodem (AS3000)	2.12-2 2.12-2				
002	Waterbodem (AS3000)	mm607 mm607				
003	Waterbodem (AS3000)	mm608 mm608				
004	Waterbodem (AS3000)	mm609 mm609				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 ¹⁾	24 ¹⁾	16 ¹⁾	14.7 ¹⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	110	26	7
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	240	77	15
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	130	41	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	480	140	<35

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

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13078320 - 1

Orderdatum 29-07-2019
Startdatum 29-07-2019
Rapportagedatum 06-08-2019

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13078320 - 1

Orderdatum 29-07-2019
Startdatum 29-07-2019
Rapportagedatum 06-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
calciet	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <32um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, zeef methode
min. delen <63um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen >2mm	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
pH (H2O)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3240-3 en conform NEN-ISO 10390
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13078320 - 1

Orderdatum 29-07-2019
Startdatum 29-07-2019
Rapportagedatum 06-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13078320 - 1

Orderdatum 29-07-2019
Startdatum 29-07-2019
Rapportagedatum 06-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1054328	25-07-2019	25-07-2019	ALC264
002	J1054656	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
002	J1054661	25-07-2019	25-07-2019	ALC264
003	J1054606	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
003	J1054658	25-07-2019	25-07-2019	ALC264
004	J1064754	25-07-2019	25-07-2019	ALC264
004	J1054654	15-07-2019	15-07-2019	ALC264

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13078320 - 1

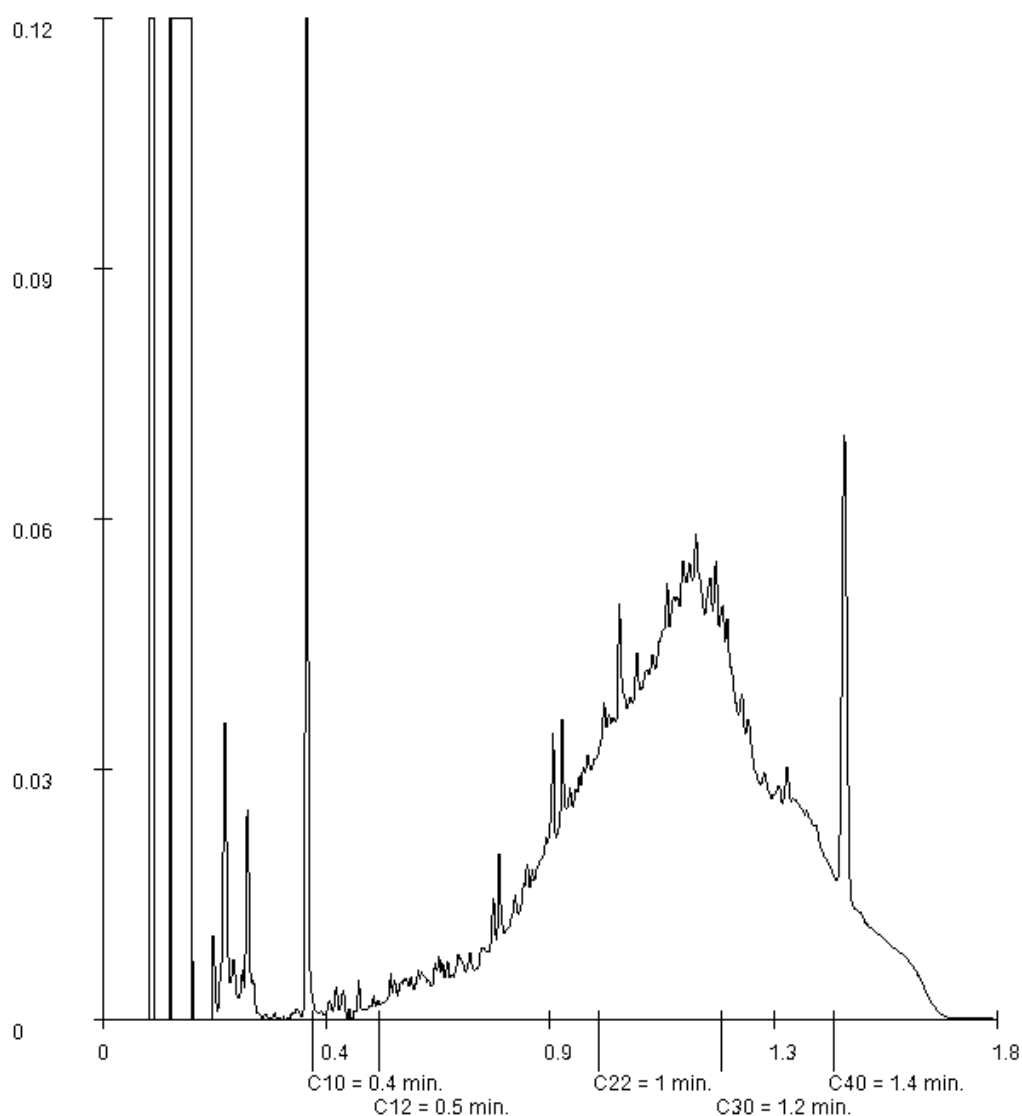
Orderdatum 29-07-2019
Startdatum 29-07-2019
Rapportagedatum 06-08-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen mm607mm607

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13078320 - 1

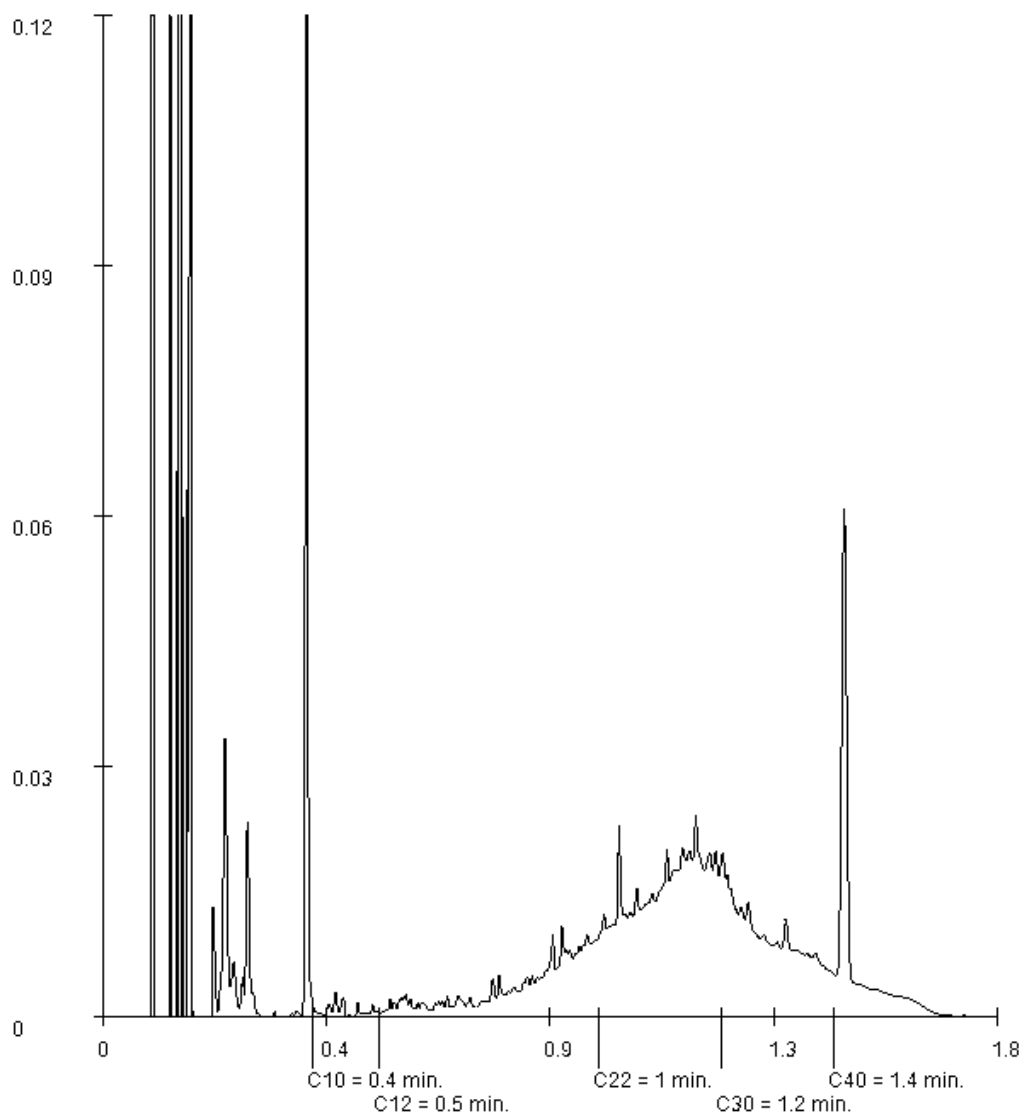
Orderdatum 29-07-2019
Startdatum 29-07-2019
Rapportagedatum 06-08-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen mm608mm608

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13078320 - 1

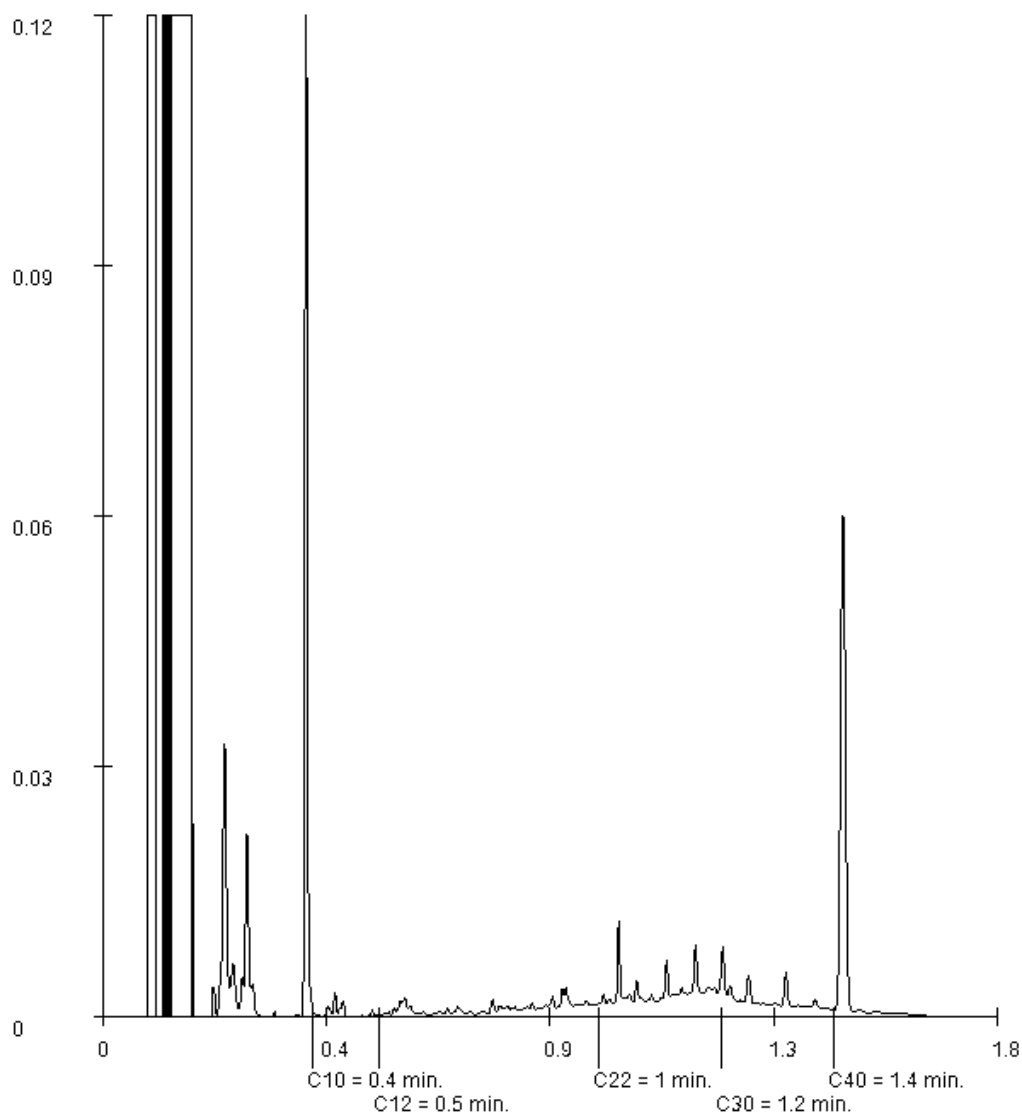
Orderdatum 29-07-2019
Startdatum 29-07-2019
Rapportagedatum 06-08-2019

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen mm609mm609

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

C. Stuij

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Milieukundig onderzoek Veerstoep
Uw projectnummer : 1807307A02
SYNLAB rapportnummer : 13084897, versienummer: 1

Rotterdam, 16-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1807307A02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13084897 - 1

Orderdatum 09-08-2019
Startdatum 09-08-2019
Rapportagedatum 16-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Waterbodem (AS3000)	4.01-1 4.01-1			
002	Waterbodem (AS3000)	4.02-1 4.02-1			
003	Waterbodem (AS3000)	4.03-1 4.03-1			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	71.9	70.5	64.7
gewicht artefacten	g	S	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	5.0	6.1
gloeirest	% vd DS		94.9	93.5	93.7
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	S	9.2	22	2.7
METALEN					
koper	mg/kgds	S	17	38	38

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

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13084897 - 1

Orderdatum 09-08-2019
Startdatum 09-08-2019
Rapportagedatum 16-08-2019

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13084897 - 1

Orderdatum 09-08-2019
Startdatum 09-08-2019
Rapportagedatum 16-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
koper	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1053970	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
002	J1061079	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
003	J1053910	15-07-2019	15-07-2019	ALC264

Paraaf :



RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

C. Stuij

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Milieukundig onderzoek Veerstoep
Uw projectnummer : 1807307A02
SYNLAB rapportnummer : 13084898, versienummer: 1

Rotterdam, 16-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1807307A02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13084898 - 1

Orderdatum 09-08-2019
Startdatum 09-08-2019
Rapportagedatum 16-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Waterbodem (AS3000)	4.01-3 4.01-3			
002	Waterbodem (AS3000)	4.02-2 4.02-2			
003	Waterbodem (AS3000)	4.03-2 4.03-2			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	69.4	72.3	83.7
gewicht artefacten	g	S	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.2	4.3	2.6
gloeirest	% vd DS		94.0	95.6	97.4
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	S	11	2.0	<1
METALEN					
zink	mg/kgds	S	730	670	440
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		180	110	100
fractie C22-C30	mg/kgds		330	220	90
fractie C30-C40	mg/kgds		180 ¹⁾	120 ¹⁾	57 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	700	450	250

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

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13084898 - 1

Orderdatum 09-08-2019
Startdatum 09-08-2019
Rapportagedatum 16-08-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten boven C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13084898 - 1

Orderdatum 09-08-2019
Startdatum 09-08-2019
Rapportagedatum 16-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
zink	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1053991	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
002	J1061067	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
003	J1061068	15-07-2019	15-07-2019	ALC264

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13084898 - 1

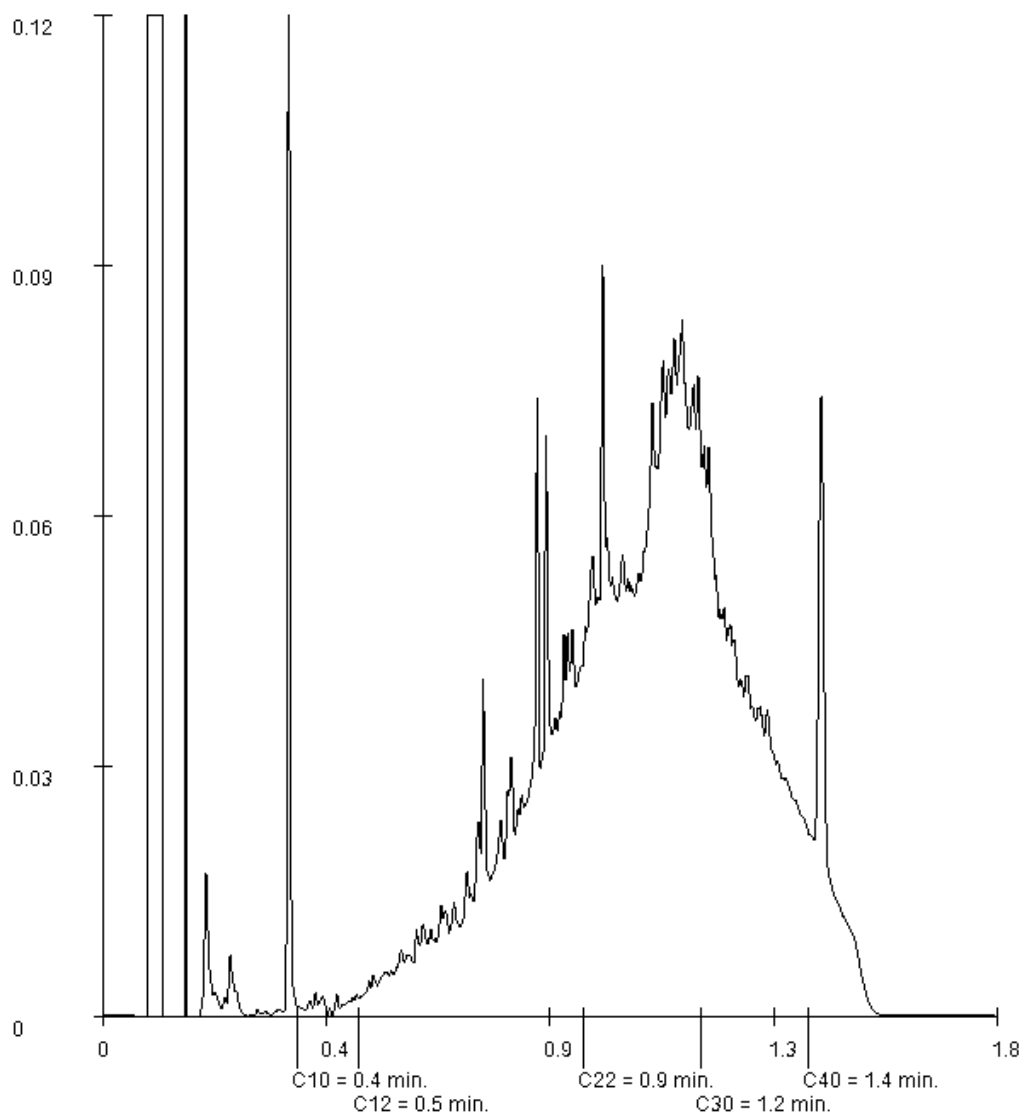
Orderdatum 09-08-2019
Startdatum 09-08-2019
Rapportagedatum 16-08-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 4.01-34.01-3

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13084898 - 1

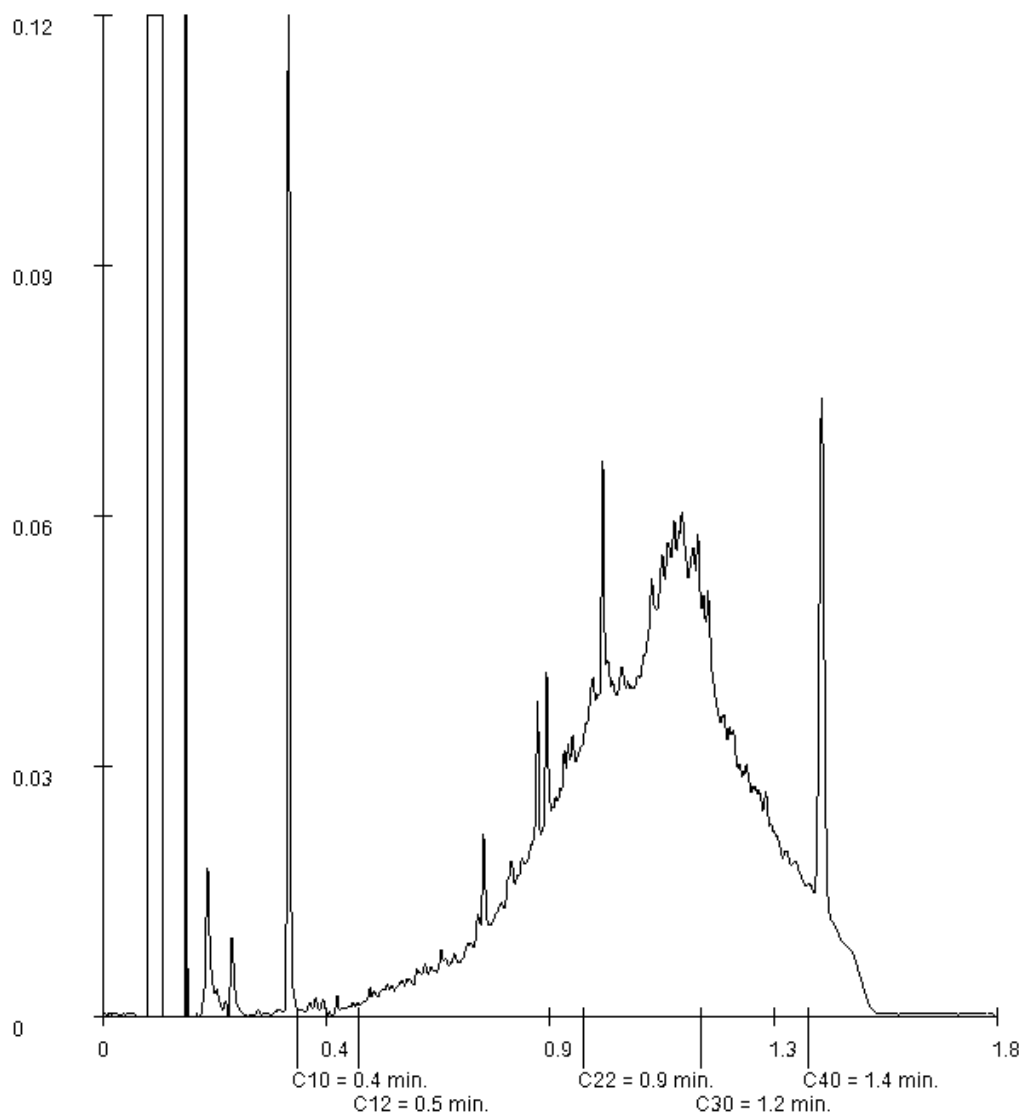
Orderdatum 09-08-2019
Startdatum 09-08-2019
Rapportagedatum 16-08-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 4.02-24.02-2

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13084898 - 1

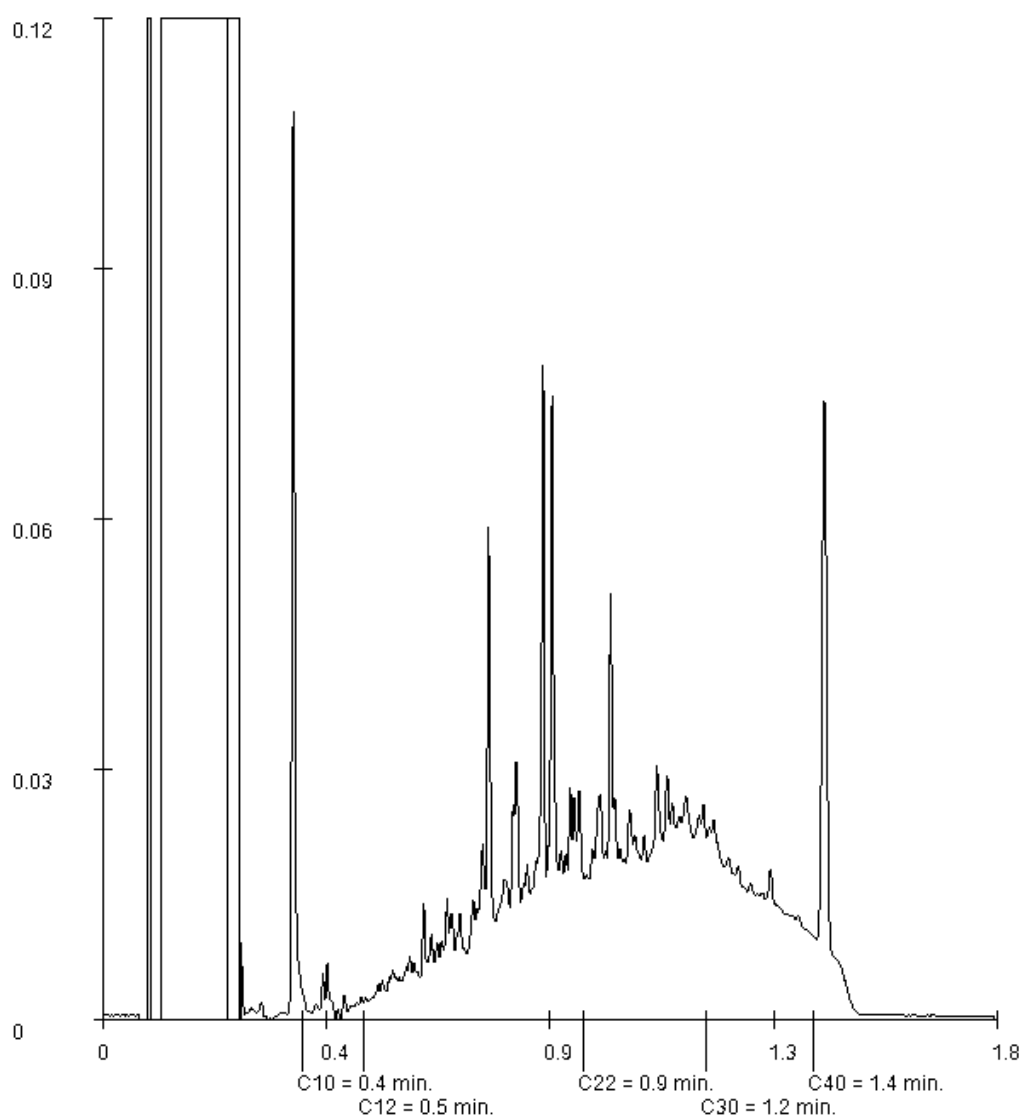
Orderdatum 09-08-2019
Startdatum 09-08-2019
Rapportagedatum 16-08-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 4.03-24.03-2

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

C. Stuij

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Milieukundig onderzoek Veerstoep
Uw projectnummer : 1807307A02
SYNLAB rapportnummer : 13084900, versienummer: 1

Rotterdam, 16-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1807307A02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13084900 - 1

Orderdatum 09-08-2019
Startdatum 09-08-2019
Rapportagedatum 16-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Waterbodem (AS3000)	4.03-3 4.03-3			
002	Waterbodem (AS3000)	4.04-5 4.04-5			
003	Waterbodem (AS3000)	4.07-4 4.07-4			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	81.3	78.1	75.3
gewicht artefacten	g	S	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	<2	<2
gloeirest	% vd DS		97.4	98.5	98.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
fractie C12-C22	mg/kgds		50 ¹⁾	<5 ¹⁾	13 ¹⁾
fractie C22-C30	mg/kgds		61 ¹⁾	9 ¹⁾	26 ¹⁾
fractie C30-C40	mg/kgds		38 ¹⁾	<5 ¹⁾	15 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	150 ¹⁾	<35 ¹⁾	54 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13084900 - 1

Orderdatum 09-08-2019
Startdatum 09-08-2019
Rapportagedatum 16-08-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
|---|--|

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13084900 - 1

Orderdatum 09-08-2019
Startdatum 09-08-2019
Rapportagedatum 16-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754.
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1061069	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
002	J1064740	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
003	J1065203	16-07-2019	16-07-2019	ALC264

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13084900 - 1

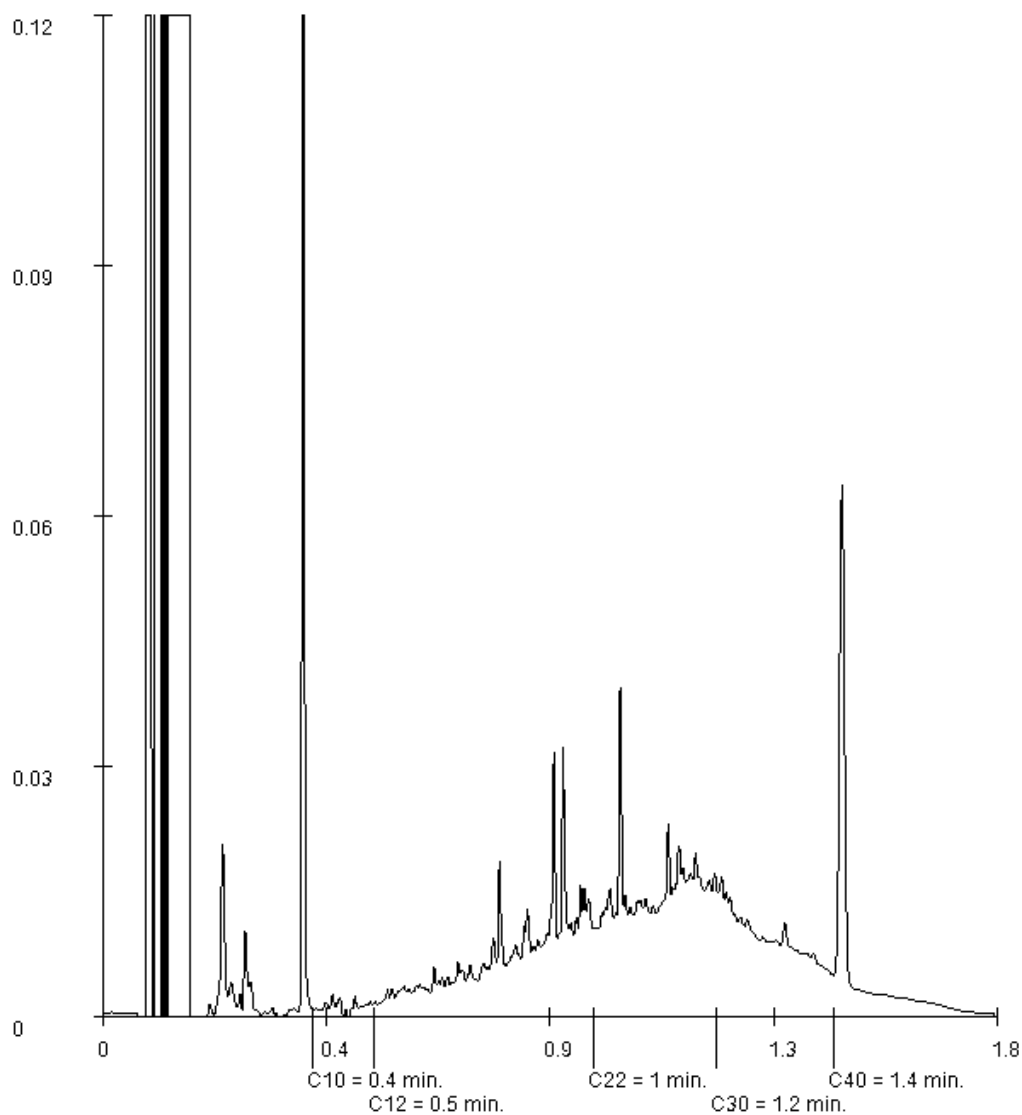
Orderdatum 09-08-2019
Startdatum 09-08-2019
Rapportagedatum 16-08-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 4.03-34.03-3

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13084900 - 1

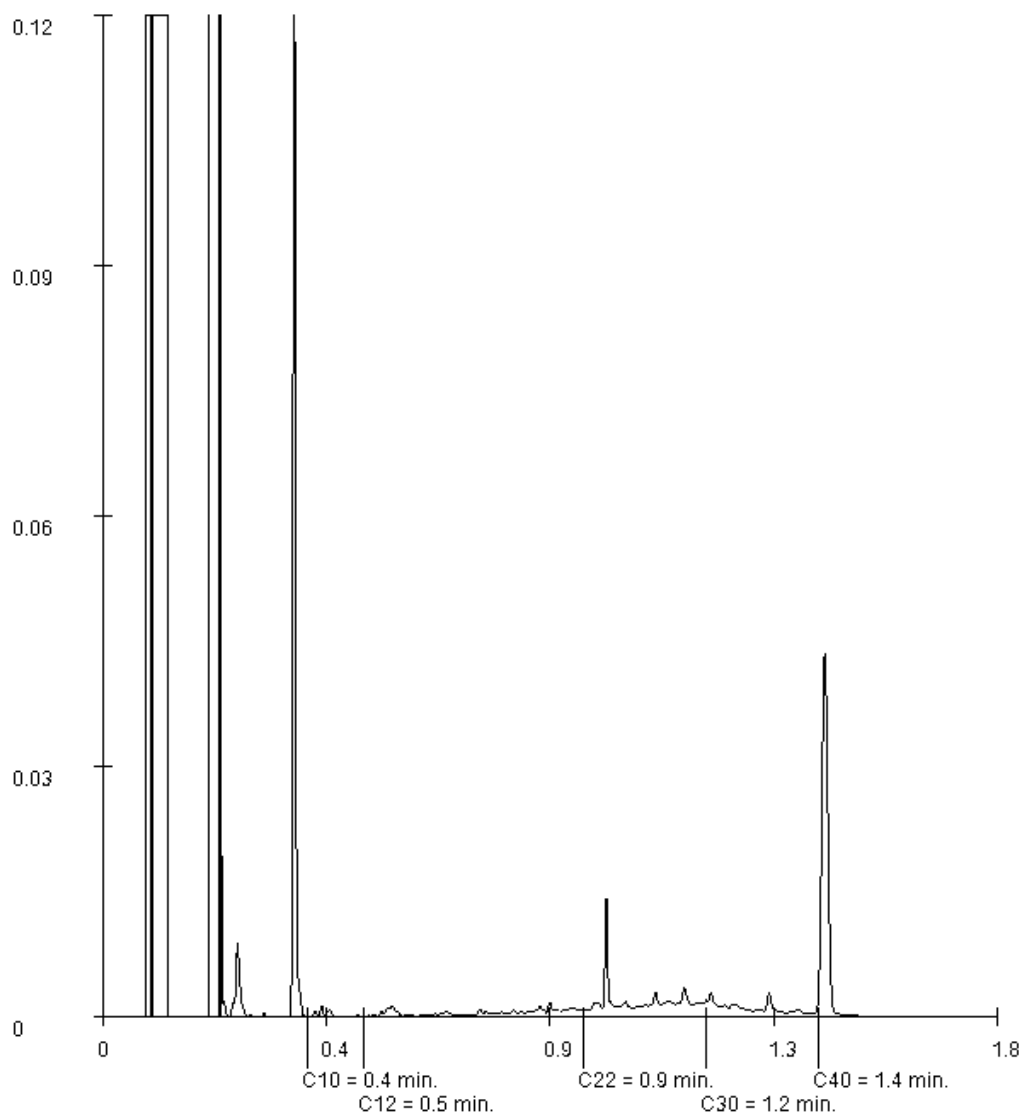
Orderdatum 09-08-2019
Startdatum 09-08-2019
Rapportagedatum 16-08-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 4.04-54.04-5

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13084900 - 1

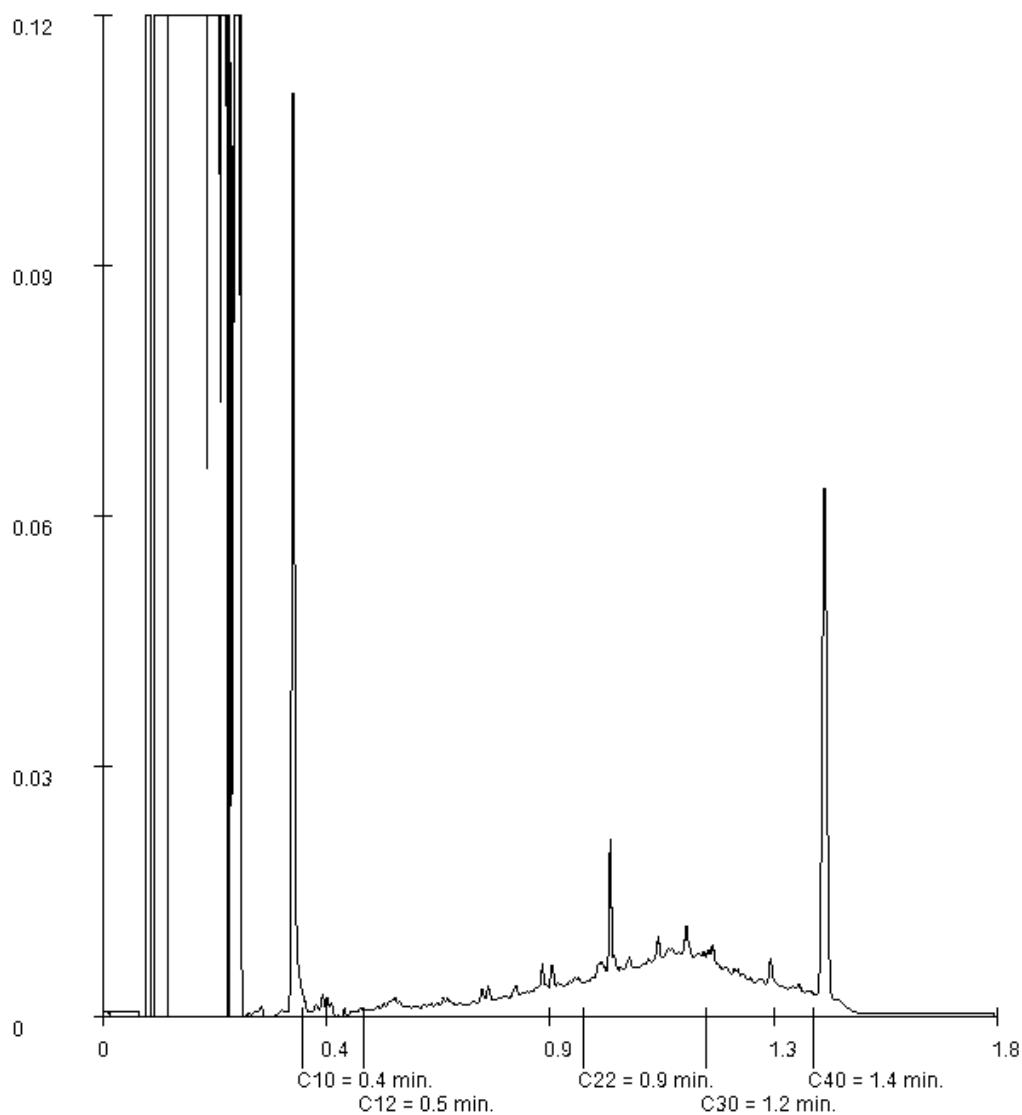
Orderdatum 09-08-2019
Startdatum 09-08-2019
Rapportagedatum 16-08-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 4.07-44.07-4

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

C. Stuij

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Milieukundig onderzoek Veerstoep
Uw projectnummer : 1807307A02
SYNLAB rapportnummer : 13084901, versienummer: 1

Rotterdam, 16-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1807307A02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13084901 - 1

Orderdatum 09-08-2019
Startdatum 09-08-2019
Rapportagedatum 16-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Waterbodem (AS3000)	4.04-1	4.04-1		
002	Waterbodem (AS3000)	4.08-1	4.08-1		
003	Waterbodem (AS3000)	4.09-1	4.09-1		

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	73.3	74.1	68.7
gewicht artefacten	g	S	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	4.5	6.1
gloeirest	% vd DS		96.4	95.1	93.5
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 ¹⁾	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		73 ¹⁾	18	74
fractie C22-C30	mg/kgds		58 ¹⁾	30	150
fractie C30-C40	mg/kgds		30 ¹⁾	28 ²⁾	94
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	160 ¹⁾	76	320

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

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13084901 - 1

Orderdatum 09-08-2019
Startdatum 09-08-2019
Rapportagedatum 16-08-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De conserveringstermijn van het monster is overschreden. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | Er zijn componenten boven C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13084901 - 1

Orderdatum 09-08-2019
Startdatum 09-08-2019
Rapportagedatum 16-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754.
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1064750	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
002	J1064675	25-07-2019	25-07-2019	ALC264
003	J1064678	26-07-2019	25-07-2019	ALC264

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13084901 - 1

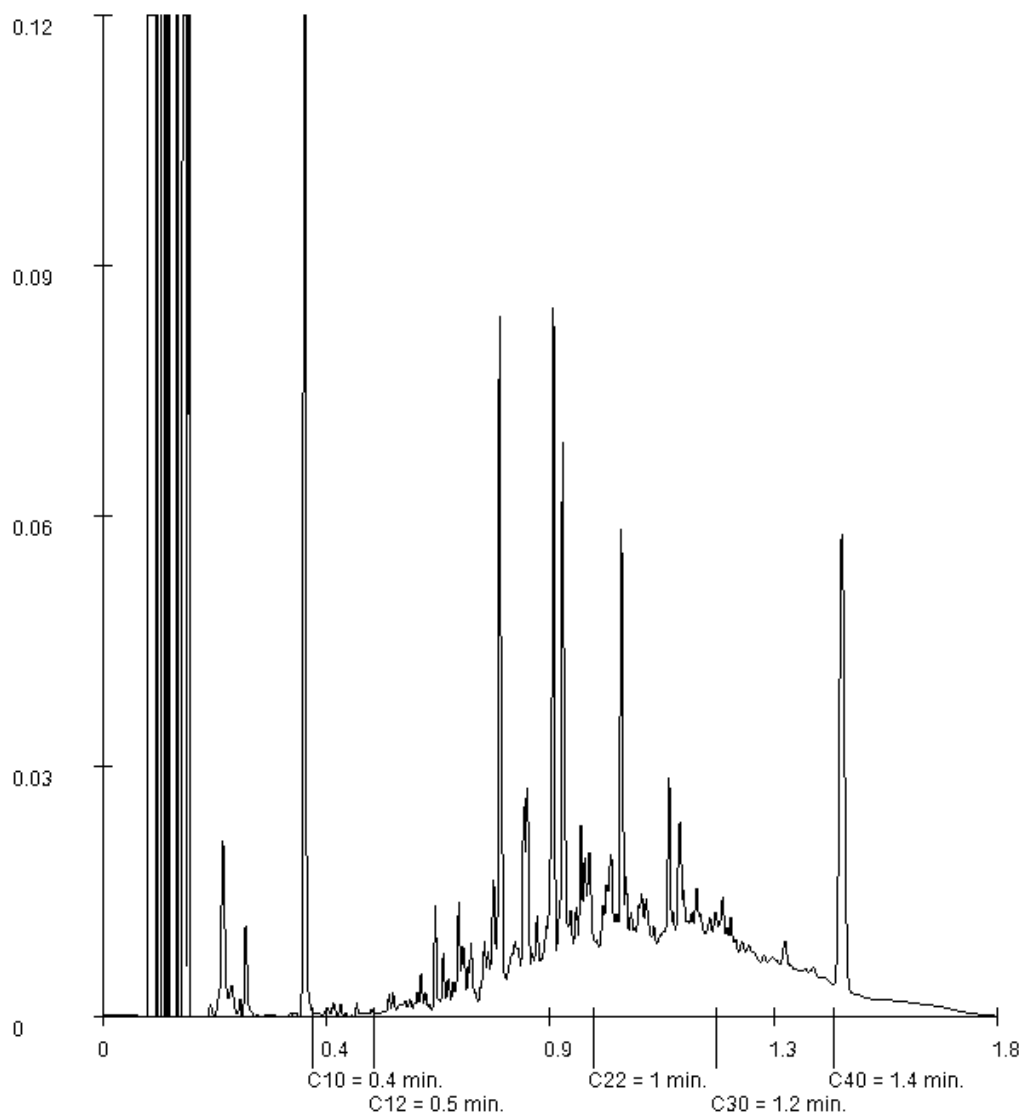
Orderdatum 09-08-2019
Startdatum 09-08-2019
Rapportagedatum 16-08-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 4.04-14.04-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13084901 - 1

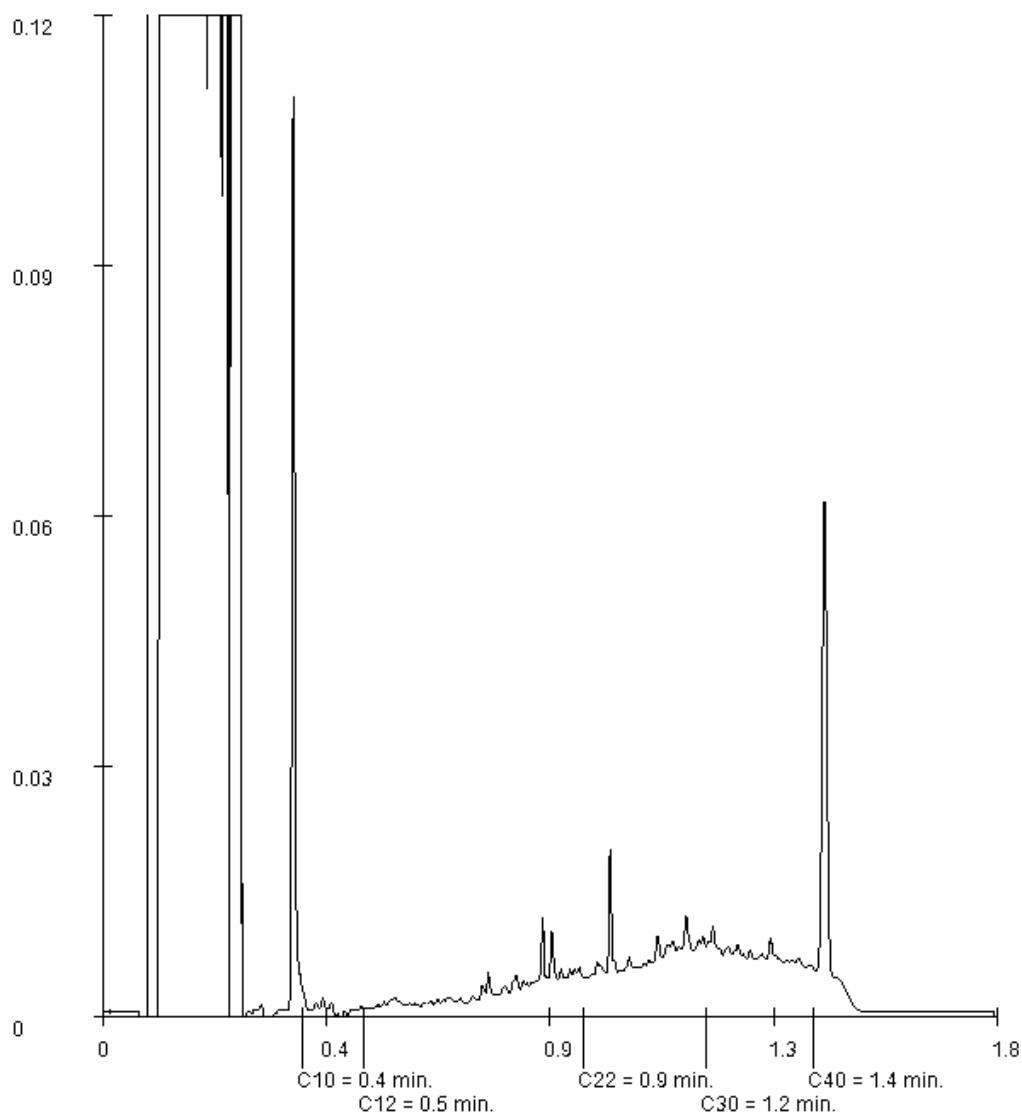
Orderdatum 09-08-2019
Startdatum 09-08-2019
Rapportagedatum 16-08-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 4.08-14.08-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13084901 - 1

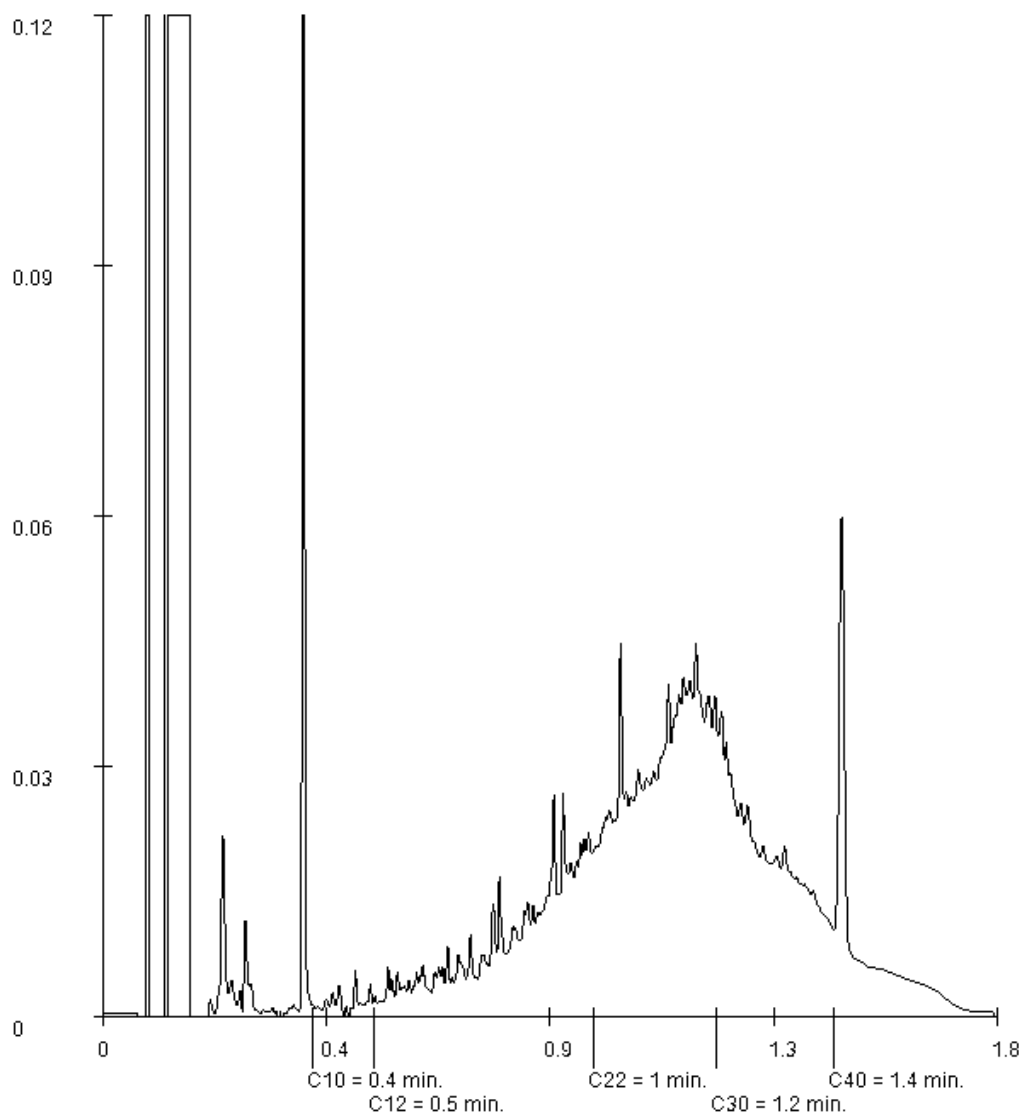
Orderdatum 09-08-2019
Startdatum 09-08-2019
Rapportagedatum 16-08-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 4.09-14.09-1

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

RPS advies- en ingenieursbureau B.V.

C. Stuij

Prins Mauritsstraat 17

4141 JC LEERDAM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Milieukundig onderzoek Veerstoep
Uw projectnummer : 1807307A02
SYNLAB rapportnummer : 13084905, versienummer: 1

Rotterdam, 16-08-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1807307A02. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13084905 - 1

Orderdatum 09-08-2019
Startdatum 09-08-2019
Rapportagedatum 16-08-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Waterbodem (AS3000)	4.04-3 4.04-3			
002	Waterbodem (AS3000)	4.08-3 4.08-3			
003	Waterbodem (AS3000)	4.09-3 4.09-3			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	67.1	70.7	64.1
gewicht artefacten	g	S	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	5.0	5.7
gloeirest	% vd DS		95.5	94.3	93.2
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	S	18	11	16
METALEN					
cadmium	mg/kgds	S	0.38	1.00	3.7
zink	mg/kgds	S	120	380	1000
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		5	61	170
fractie C22-C30	mg/kgds		11	160	400
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	96 ¹⁾	250 ¹⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	320	820

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

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13084905 - 1

Orderdatum 09-08-2019
Startdatum 09-08-2019
Rapportagedatum 16-08-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 Er zijn componenten boven C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13084905 - 1

Orderdatum 09-08-2019
Startdatum 09-08-2019
Rapportagedatum 16-08-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J1064752	15-07-2019	15-07-2019	ALC264
002	J1061061	25-07-2019	25-07-2019	ALC264
003	J1064665	25-07-2019	25-07-2019	ALC264

Paraaf :



Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13084905 - 1

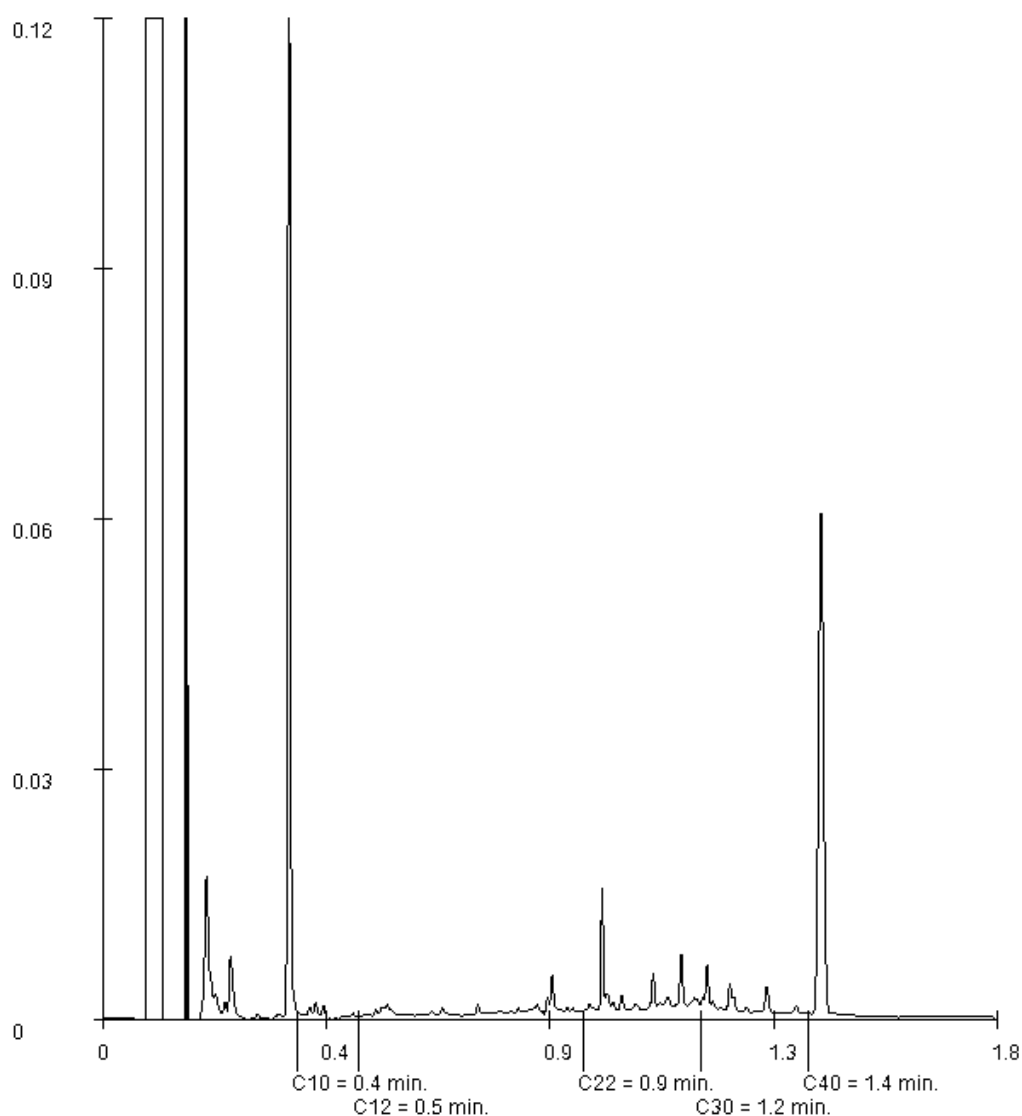
Orderdatum 09-08-2019
Startdatum 09-08-2019
Rapportagedatum 16-08-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 4.04-34.04-3

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13084905 - 1

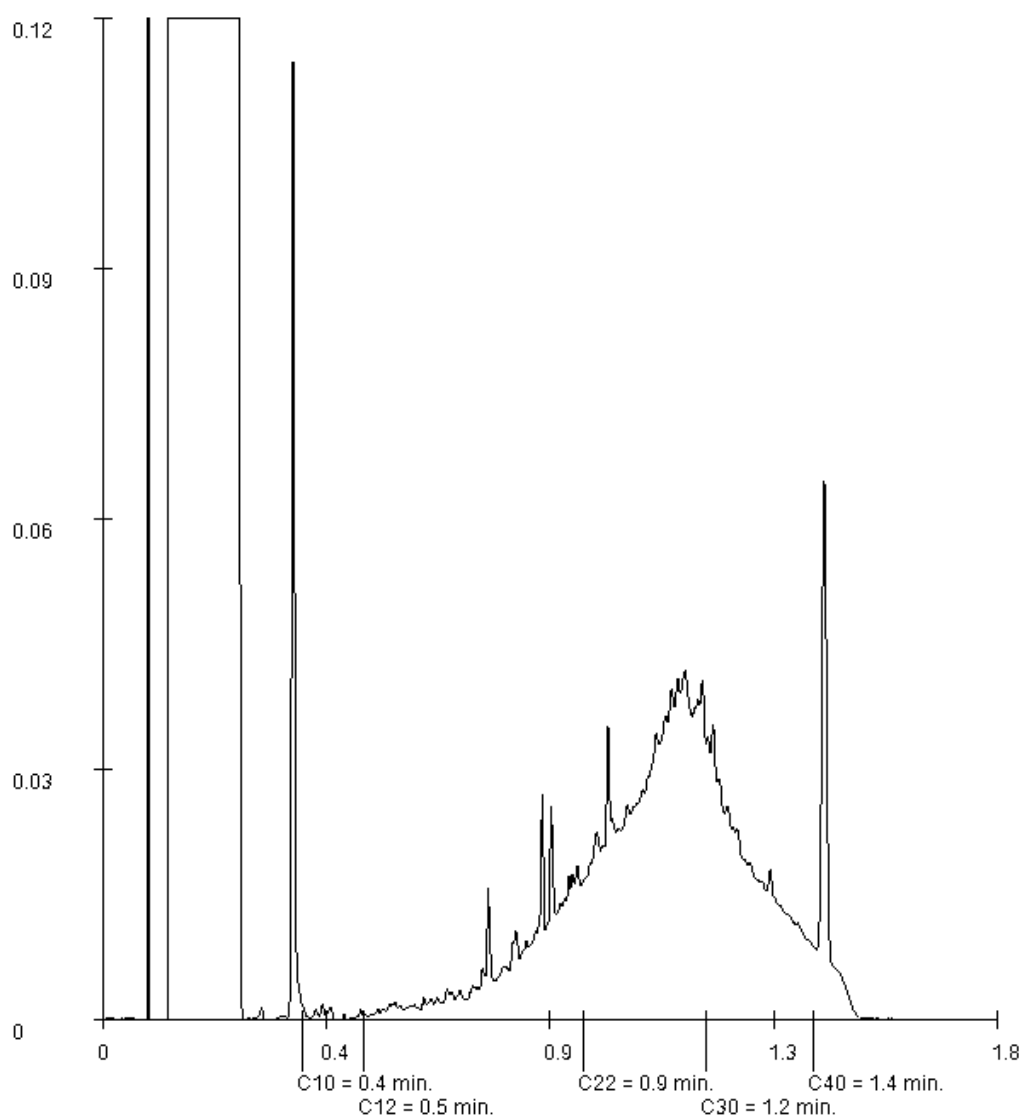
Orderdatum 09-08-2019
Startdatum 09-08-2019
Rapportagedatum 16-08-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 4.08-34.08-3

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Projectnummer 1807307A02
Rapportnummer 13084905 - 1

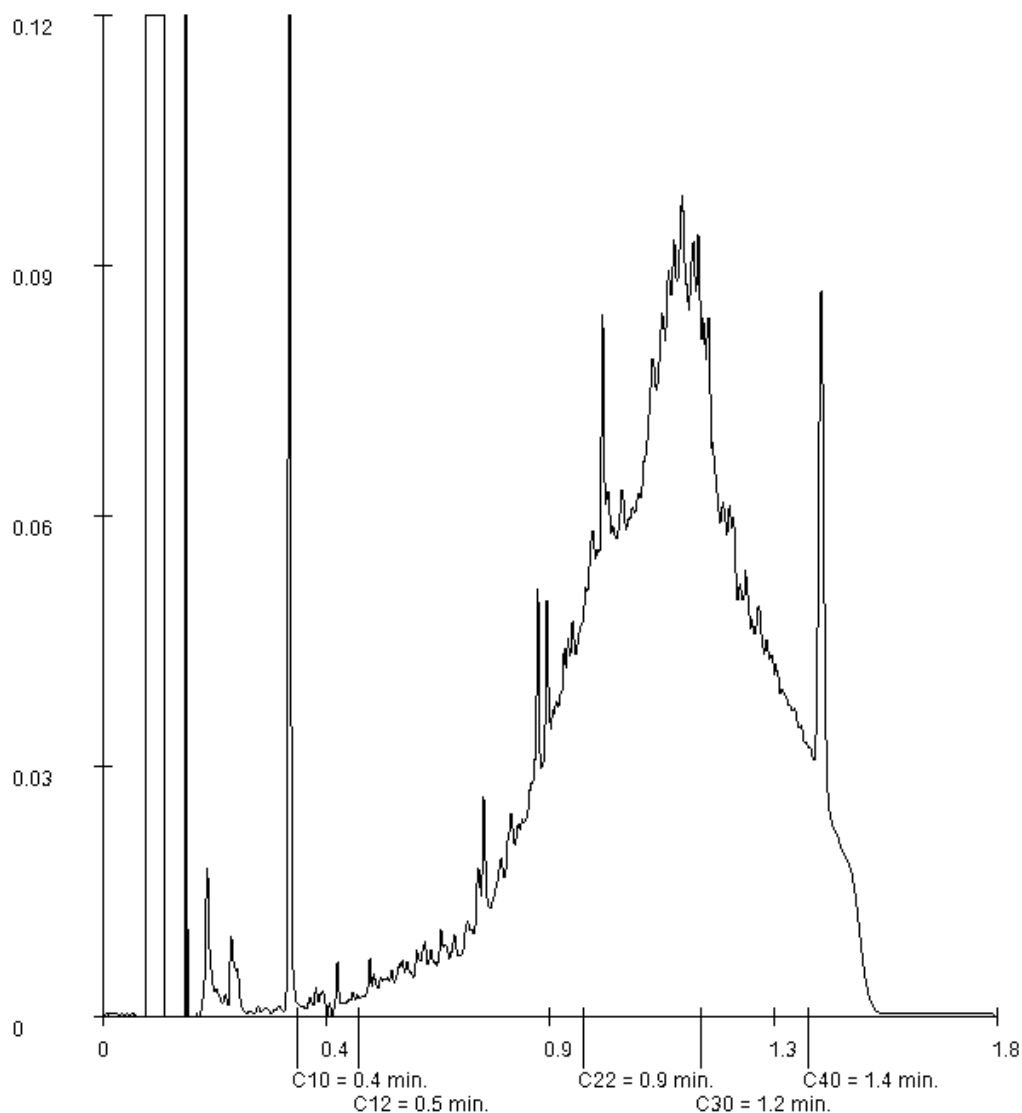
Orderdatum 09-08-2019
Startdatum 09-08-2019
Rapportagedatum 16-08-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen 4.09-34.09-3

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

RPS advies- en ingenieursbureau bv
C. Stuij
Postbus 5094
2600 GB Delft

Datum 09.08.2019
Relatienr 35007892
Opdrachtnr. 872059

ANALYSERAPPORT

Opdracht 872059 Waterbodem

Opdrachtgever 35007892 RPS advies- en ingenieursbureau bv
Uw referentie 1807307A02 Milieukundig onderzoek Veerstoep
Opdrachtacceptatie 26.07.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 1 van 4



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 872059 Waterbodem

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
328277	25.07.2019	mm201P
328284	25.07.2019	mm202P
328291	15.07.2019	mm407P
328295	15.07.2019	mm408P
328299	25.07.2019	mm501P

Eenheid	328277 mm201P	328284 mm202P	328291 mm407P	328295 mm408P	328299 mm501P
---------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Droge stof	%	67,7	60,0	64,7	67,4	61,2
------------	---	------	------	------	------	------

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,25 *	<0,25 *	<0,25 *	<0,25 *	<0,25 *
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorooktaanzuur (PFnA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	0,2 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaanzuur (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Lineair perfluorooktaanzuur (lin. PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	0,19 *	<0,10 *	<0,10 *
Vertakt perfluorooktaanzuur (Vert. PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *
Totaal perfluorooktaanzuur (lineair + vertakt PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	0,19 *	<0,10 *	<0,10 *
Lineair perfluorooktaansulfonzuur (Lin. PFOS)	µg/kg Ds	0,59 *	0,23 *	3,25 *	0,77 *	0,21 *
Vertakt perfluorooktaansulfonzuur (Vert. PFOS)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	0,20 *	0,19 *	<0,10 *
Totaal perfluorooktaansulfonzuur (lin.+vert. PFOS)	µg/kg Ds	0,67 *	0,25 *	3,40 *	0,96 *	0,26 *

Begin van de analyses: 26.07.2019

Einde van de analyses: 09.08.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 872059 Waterbodemb

Toegepaste methoden

ASTM D7968-17(PC): Perfluorbutaanzuur (PFBA) * Perfluorpentaanzuur (PFPeA) * Perfluorhexaanzuur (PFHxA) *
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) * Perfluormonaanzuur (PFNA) * Perfluordecaanzuur (PFDA) *
Perfluorundecaanzuur (PFUnA) * Perfluordodecaanzuur (PFDoA) * Perfluortridecaanzuur (PFTDA) *
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) * Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) * Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) *
Lineair perfluorooctaanzuur (lin. PFOA) * Vertakt perfluorooctaanzuur (Vert. PFOA) *
Totaal perfluorooctaanzuur (lineair + vertakt PFOA) * Lineair perfluorooctaansulfonzuur (Lin. PFOS) *
Vertakt perfluorooctaansulfonzuur (Vert. PFOS) * Totaal perfluorooctaansulfonzuur (lin.+vert. PFOS) *

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Extern geleverde service door

(PC) ProChem GmbH

Methode

ASTM D7968-17

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Bijlage bij Opdrachtnr. 872059

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 328291, 328295

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

RPS advies- en ingenieursbureau bv
C. Stuij
Postbus 5094
2600 GB Delft

Datum 08.08.2019
Relatienr 35007892
Opdrachtnr. 872338

ANALYSERAPPORT

Opdracht 872338 Waterbodem

Opdrachtgever 35007892 RPS advies- en ingenieursbureau bv
Uw referentie 1807307A02 Milieukundig onderzoek Veerstoep
Opdrachtacceptatie 29.07.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 1 van 4



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 872338 Waterbodem

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
330063	25.07.2019	2.12-2P
330064	15.07.2019	mm607P
330067	15.07.2019	mm608P

Eenheid	330063 2.12-2P	330064 mm607P	330067 mm608P
---------	-------------------	------------------	------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Droge stof	%	54,8	77,8	64,7
------------	---	------	------	------

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,25 *	<0,25 *	<0,25 *
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaanzuur (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Lineair perfluorooctaanzuur (lin. PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *
Vertakt perfluorooctaanzuur (Vert. PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *
Totaal perfluorooctaanzuur (lineair + vertakt PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *
Lineair perfluorooctaansulfonzuur (Lin. PFOS)	µg/kg Ds	<0,10 *	0,66 *	<0,10 *
Vertakt perfluorooctaansulfonzuur (Vert. PFOS)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *
Totaal perfluorooctaansulfonzuur (lin.+vert. PFOS)	µg/kg Ds	<0,10 *	0,72 *	<0,10 *

Begin van de analyses: 30.07.2019

Einde van de analyses: 08.08.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 872338 Waterbodemb

Toegepaste methoden

ASTM D7968-17(PC): Perfluorbutaan zuur (PFBA) * Perfluorpentaan zuur (PFPeA) * Perfluorhexaan zuur (PFHxA) *
Perfluorheptaan zuur (PFHpA) * Perfluormonaan zuur (PFNA) * Perfluordecaan zuur (PFDA) *
Perfluorundecaan zuur (PFUnA) * Perfluordodecaan zuur (PFDaA) * Perfluortridecaan zuur (PFTDA) *
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA) * Perfluorbutaansulfon zuur (PFBS) * Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS) *
Lineair perfluorooctaan zuur (lin. PFOA) * Vertakt perfluorooctaan zuur (Vert. PFOA) *
Totaal perfluorooctaan zuur (lineair + vertakt PFOA) * Lineair perfluorooctaansulfon zuur (Lin. PFOS) *
Vertakt perfluorooctaansulfon zuur (Vert. PFOS) * Totaal perfluorooctaansulfon zuur (lin.+vert. PFOS) *

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Extern geleverde service door

(PC) ProChem GmbH

Methode

ASTM D7968-17

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Bijlage bij Opdrachtnr. 872338

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 330064, 330067

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

RPS advies- en ingenieursbureau bv
C. Stuij
Postbus 5094
2600 GB Delft

Datum 29.07.2019
Relatienr 35007892
Opdrachtnr. 869657

ANALYSERAPPORT

Opdracht 869657 Waterbodem

Opdrachtgever 35007892 RPS advies- en ingenieursbureau bv
Uw referentie 1807307A02 Milieukundig onderzoek Veerstoep
Opdrachtacceptatie 16.07.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 869657 Waterbodem

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
314024	15.07.2019	mm101P
314028	15.07.2019	mm102P
314032	15.07.2019	mm103P

Eenheid	314024 mm101P	314028 mm102P	314032 mm103P
---------	------------------	------------------	------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Droge stof	%	84,1	80,0	77,7
------------	---	------	------	------

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	0,69 *	0,83 *	0,39 *
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	0,2 *	<0,1 *
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	0,2 *	0,2 *	0,1 *
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	0,1 *
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaanzuur (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Lineair perfluorooctaanzuur (lin. PFOA)	µg/kg Ds	9,51 *	7,63 *	5,28 *
Vertakt perfluorooctaanzuur (Vert. PFOA)	µg/kg Ds	0,13 *	0,15 *	<0,10 *
Totaal perfluorooctaanzuur (lineair + vertakt PFOA)	µg/kg Ds	9,63 *	7,75 *	5,28 *
Lineair perfluorooctaansulfonzuur (Lin. PFOS)	µg/kg Ds	1,11 *	1,00 *	2,32 *
Vertakt perfluorooctaansulfonzuur (Vert. PFOS)	µg/kg Ds	0,35 *	0,29 *	0,44 *
Totaal perfluorooctaansulfonzuur (lin.+vert. PFOS)	µg/kg Ds	1,43 *	1,25 *	2,70 *

Begin van de analyses: 16.07.2019

Einde van de analyses: 26.07.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 869657 Waterbodemb

Toegepaste methoden

ASTM D7968-17(PC): Perfluorbutaan zuur (PFBA) * Perfluorpentaan zuur (PFPeA) * Perfluorhexaan zuur (PFHxA) *
Perfluorheptaan zuur (PFHpA) * Perfluormonaan zuur (PFNA) * Perfluordecaan zuur (PFDA) *
Perfluorundecaan zuur (PFUnA) * Perfluordodecaan zuur (PFDaA) * Perfluortridecaan zuur (PFTDA) *
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA) * Perfluorbutaansulfon zuur (PFBS) * Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS) *
Lineair perfluorooctaan zuur (lin. PFOA) * Vertakt perfluorooctaan zuur (Vert. PFOA) *
Totaal perfluorooctaan zuur (lineair + vertakt PFOA) * Lineair perfluorooctaansulfon zuur (Lin. PFOS) *
Vertakt perfluorooctaansulfon zuur (Vert. PFOS) * Totaal perfluorooctaansulfon zuur (lin.+vert. PFOS) *

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Extern geleverde service door

(PC) ProChem GmbH

Methode

ASTM D7968-17

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

RPS advies- en ingenieursbureau bv
C. Stuij
Postbus 5094
2600 GB Delft

Datum 01.08.2019
Relatienr 35007892
Opdrachtnr. 870067

ANALYSERAPPORT

Opdracht 870067 Waterbodem

Opdrachtgever 35007892 RPS advies- en ingenieursbureau bv
Uw referentie 1807307A02 Milieukundig onderzoek Veerstoep
Opdrachtacceptatie 17.07.19
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 1 van 5



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 870067 Waterbodem

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
316409	15.07.2019	mm301P
316413	15.07.2019	mm302P
316417	15.07.2019	mm304P
316421	15.07.2019	mm305P
316425	15.07.2019	mm401P

Eenheid	316409 mm301P	316413 mm302P	316417 mm304P	316421 mm305P	316425 mm401P
---------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Droge stof	%	87,0	82,5	83,4	85,2	67,5
------------	---	------	------	------	------	------

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,25 *	2,9 *	<0,25 *	<0,25 *	<0,25 *
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorooktaanzuur (PFnA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	0,2 *
Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaanzuur (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Lineair perfluorooktaanzuur (lin. PFOA)	µg/kg Ds	1,38 *	0,95 *	2,52 *	0,70 *	0,16 *
Vertakt perfluorooktaanzuur (Vert. PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *
Totaal perfluorooktaanzuur (lineair + vertakt PFOA)	µg/kg Ds	1,38 *	0,95 *	2,52 *	0,70 *	0,16 *
Lineair perfluorooktaansulfonzuur (Lin. PFOS)	µg/kg Ds	1,49 *	0,24 *	1,14 *	0,61 *	1,93 *
Vertakt perfluorooktaansulfonzuur (Vert. PFOS)	µg/kg Ds	0,15 *	<0,10 *	0,20 *	0,12 *	0,25 *
Totaal perfluorooktaansulfonzuur (lin.+vert. PFOS)	µg/kg Ds	1,61 *	0,32 *	1,32 *	0,74 *	2,07 *

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 870067 Waterbodem

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
316429	15.07.2019	mm402P
316433	15.07.2019	mm403P
316437	15.07.2019	mm405P
316441	16.07.2019	mm601P
316445	16.07.2019	mm602P

Eenheid	316429 mm402P	316433 mm403P	316437 mm405P	316441 mm601P	316445 mm602P
---------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Droge stof	%	73,5	75,9	69,4	60,1	70,4
------------	---	------	------	------	------	------

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,25 *	<0,25 *	<0,25 *	<0,25 *	<0,25 *
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorooktaanzuur (PFnA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaanzuur (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Lineair perfluorooktaanzuur (lin. PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *
Vertakt perfluorooktaanzuur (Vert. PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *
Totaal perfluorooktaanzuur (lineair + vertakt PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *
Lineair perfluorooktaansulfonzuur (Lin. PFOS)	µg/kg Ds	1,63 *	0,17 *	0,63 *	0,73 *	<0,10 *
Vertakt perfluorooktaansulfonzuur (Vert. PFOS)	µg/kg Ds	0,19 *	<0,10 *	0,17 *	0,27 *	<0,10 *
Totaal perfluorooktaansulfonzuur (lin.+vert. PFOS)	µg/kg Ds	1,90 *	0,22 *	0,81 *	1,00 *	<0,10 *

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 870067 Waterbodem

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
316449	16.07.2019	mm604P
316453	16.07.2019	mm605P

	Eenheid	316449 mm604P	316453 mm605P
--	---------	------------------	------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Droge stof	%	66,8	64,4
------------	---	------	------

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,25 *	<0,25 *
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoronaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorundecaanzuur (PFUnA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaanzuur (PFTDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Lineair perfluorooctaanzuur (lin. PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
Vertakt perfluorooctaanzuur (Vert. PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
Totaal perfluorooctaanzuur (lineair + vertakt PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
Lineair perfluorooctaansulfonzuur (Lin. PFOS)	µg/kg Ds	0,23 *	0,33 *
Vertakt perfluorooctaansulfonzuur (Vert. PFOS)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
Totaal perfluorooctaansulfonzuur (lin.+vert. PFOS)	µg/kg Ds	0,31 *	0,45 *

Begin van de analyses: 17.07.2019

Einde van de analyses: 01.08.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 5



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 870067 Waterbodemb

Toegepaste methoden

ASTM D7968-17(PC): Perfluorbutaanzuur (PFBA) * Perfluorpentaanzuur (PFPeA) * Perfluorhexaanzuur (PFHxA) *
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) * Perfluormonaanzuur (PFNA) * Perfluordecaanzuur (PFDA) *
Perfluorundecaanzuur (PFUnA) * Perfluordodecaanzuur (PFDoA) * Perfluortridecaanzuur (PFTDA) *
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) * Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) * Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) *
Lineair perfluorooctaanzuur (lin. PFOA) * Vertakt perfluorooctaanzuur (Vert. PFOA) *
Totaal perfluorooctaanzuur (lineair + vertakt PFOA) * Lineair perfluorooctaansulfonzuur (Lin. PFOS) *
Vertakt perfluorooctaansulfonzuur (Vert. PFOS) * Totaal perfluorooctaansulfonzuur (lin.+vert. PFOS) *

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Extern geleverde service door

(PC) ProChem GmbH

Methode

ASTM D7968-17

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Analysecertificaat



Datum rapportage 24-07-2019

Monsternummer: 19-124468

Rapportnummer: 1907-2573_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS 1907-2573
Ordernummer opdrachtgever 1807307A02
Opdrachtgever RPS advies- en ingenieursbureau (Ldam)
 Postbus 75
 4140 AB Leerdam
Datum order 17-07-2019
Datum analyse 24-07-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 96634851
Barcode (E1797647C)
Datum monstername 15/7/2019
Adres monstername Milieukundig onderzoek Veerstoep
Monsternamepunt 1
Opmerking MM DEEL 3 (0-50)
Soort monster Grond (3,825kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 3,391 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,442	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,284	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,155	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,140	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,223	0,000	0	89,7	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	2,148	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	3,391	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 88,7 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 24-07-2019

Monsternummer: 19-124468

Rapportnummer: 1907-2573_01

Ordernummer RPS	1907-2573
Ordernummer opdrachtgever	1807307A02
Opdrachtgever	RPS advies- en ingenieursbureau (Ldam)
	Postbus 75
	4140 AB Leerdam
Datum order	17-07-2019
Datum analyse	24-07-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	96634851
Barcode	(E1797647C)
Datum monstername	15/7/2019
Adres monstername	Milieukundig onderzoek Veerstoep
Monsternamepunt	1
Opmerking	MM DEEL 3 (0-50)
Soort monster	Grond (3,825kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 24-07-2019

Monsternummer: 19-124469

Rapportnummer: 1907-2573_01

Ordernummer RPS 1907-2573
Ordernummer opdrachtgever 1807307A02
Opdrachtgever RPS advies- en ingenieursbureau (Ldam)
 Postbus 75
 4140 AB Leerdam
Datum order 17-07-2019
Datum analyse 24-07-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 96634852
Barcode (E1797648D)
Datum monstername 15/7/2019
Adres monstername Milieukundig onderzoek Veerstoep
Monsternamepunt 2
Opmerking Mengmonster puin (0-50)
Soort monster Grond (4,268kg nat ingezet)

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl

Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 2,988 - De hoeveelheid monster wijkt af van de geldende norm

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,453	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,133	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,062	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,066	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,120	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	2,156	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	2,988	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 70,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat



Datum rapportage 24-07-2019

Monsternummer: 19-124469

Rapportnummer: 1907-2573_01

Ordernummer RPS	1907-2573
Ordernummer opdrachtgever	1807307A02
Opdrachtgever	RPS advies- en ingenieursbureau (Ldam) Postbus 75 4140 AB Leerdam
Datum order	17-07-2019
Datum analyse	24-07-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	96634852
Barcode	(E1797648D)
Datum monstername	15/7/2019
Adres monstername	Milieukundig onderzoek Veerstoep
Monsternamepunt	2
Opmerking	Mengmonster puin (0-50)
Soort monster	Grond (4,268kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Angele de Leeuw

Labcoördinator

Bijlage 4

Toetsing analyseresultaten

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-07-2019 - 09:04)

Projectcode	1807307A02	1807307A02	1807307A02
Projectnaam	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek
	Veerstoep	Veerstoep	Veerstoep
Monsteromschrijving	mm101	mm102	mm103
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse A

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	84.2	84.2			81.4	81.4			76.2	76.2		
calciet	% vd DS	9.5		-		4.0		-		10		-	
gewicht artefacten	g	0				0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	3.2			4.2	4.2			5.3	5.3		
gloeirest	% vd DS	96.1		-		94.6		-		93.9		-	
KORRELGROOTTEVERDELING													
min. delen <2um	% vd DS	11	11			16	16			11	11		
min. delen <2um	%	13	13	--		20	20	--		13	13	--	
min. delen <16um	%	23	23	--		30	30	--		22	22	--	
min. delen <32um	%	30	30	--		35	35	--		29	29	--	
min. delen <50um	%	37	37	--		36	36	--		39	39	--	
min. delen <63um	%	39	39	--		38	38	--		42	42	--	
min. delen <125um	%	55	55	--		54	54	--		56	56	--	
min. delen <250um	%	80	80	--		81	81	--		70	70	--	
min. delen <500um	%	94	94	--		95	95	--		89	89	--	
min. delen <1mm	%	96	96	--		97	97	--		91	91	--	
min. delen <2mm	%	96	96	--		98	98	--		92	92	--	
min. delen >2mm	%	3.0	3	--		1.5	1.5	--		6.7	6.7	--	
pH (H2O)	DIMSLS	8.5	8.5	--		8.3	8.3	--		8.3	8.3	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	21.4	21.4	--		22.1	22.1	--		21.3	21.3	--	
METALEN													
arseen	mg/kg	7.8	10.9	<=AW-0.14		9.1	11.4	<=AW-0.13		9.1	12.3	<=AW-0.12	
barium+	mg/kg	58	106	--		150	211	--		76	139	--	
cadmium	mg/kg	0.21	0.303	<=AW-0.02		0.27	0.353	<=AW-0.02		0.31	0.414	<=AW-0.01	
chromium	mg/kg	24	33.3	<=AW-0.07		36	43.9	<=AW-0.03		27	37.5	<=AW-0.05	
kobalt	mg/kg	6.4	11.3	<=AW-0.02		9.2	12.8	<=AW-0.01		6.5	11.5	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	12	18.4	<=AW-0.14		18	23.9	<=AW-0.11		15	21.8	<=AW-0.12	
kwik	mg/kg	0.07	0.0871	<=AW-0.01		0.07	0.0808	<=AW-0.01		0.11	0.135	<=AW-0.00	
lood	mg/kg	21	27.8	<=AW-0.04		27	32.7	<=AW-0.03		44	56.4	A	0.01
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW0.00		<1.5	1.05	<=AW0.00		<1.5	1.05	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	19	31.7	<=AW-0.02		30	40.4	A	0.03	20	33.3	<=AW-0.01	
zink	mg/kg	65	104	<=AW-0.02		84	113	<=AW-0.01		81	125	<=AW-0.01	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.030	0.021	-		<0.030	0.021	-		<0.030	0.021	-	
fenantreen	mg/kg	<0.030	0.021	-		0.31	0.31	-		0.76	0.76	-	
antraceen	mg/kg	<0.030	0.021	-		0.06	0.06	-		0.13	0.13	-	
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.80	0.8	-		1.5	1.5	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.35	0.35	-		0.58	0.58	-	
chryseen	mg/kg	<0.030	0.021	-		0.35	0.35	-		0.54	0.54	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.030	0.021	-		0.22	0.22	-		0.38	0.38	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.33	0.33	-		0.56	0.56	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.030	0.021	-		0.25	0.25	-		0.39	0.39	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.030	0.021	-		0.25	0.25	-		0.40	0.4	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.267	0.267	<=AW-0.03		2.941	2.94	A	0.04	5.261	5.26	A	0.10
CHLOORBENZENEN													
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.19	<=AW	-	<1	1.67	<=AW	-	<1	1.32	<=AW	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.19	<=AW	-	<1	1.67	<=AW	-	1.2	2.26	<=AW	-
CHLOORFENOLEN													
pentachloorfenol	ug/kg	<3	6.56	<=AW	-	<3	5	<=AW	-	<3	3.96	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.19	<=AW	-	<1	1.67	<=AW	-	<1	1.32	<=AW	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.19	<=AW	-	<1	1.67	<=AW	-	<1	1.32	<=AW	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.19	<=AW	-	<1	1.67	<=AW	-	<1	1.32	<=AW	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.19	<=AW	-	<1	1.67	<=AW	-	<1	1.32	<=AW	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.19	<=AW	-	1.1	2.62	<=AW	-	2.5	4.72	A	
PCB 153	ug/kg	<1	2.19	<=AW	-	1.5	3.57	A		2.8	5.28	A	
PCB 180	ug/kg	<1	2.19	<=AW	-	1.2	2.86	A		1.9	3.58	A	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.3	<=AW	-	6.6	15.7	<=AW	-	10	18.9	<=AW	-

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	2.19	-	<1	1.67	-	<1	1.32	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.19	-	<1	1.67	-	<1	1.32	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	-	1.4	-	-	1.4	-	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.19	-	<1	1.67	-	<1	1.32	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.19	-	<1	1.67	-	<1	1.32	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	-	1.4	-	-	1.4	-	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.19	-	<1	1.67	-	<1	1.32	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.19	-	<1	1.67	-	1.7	3.21	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	-	1.4	-	-	2.4	-	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	13.1	<=AW	-	4.2	10	<=AW	-	5.2	9.81	<=AW	-
aldrin	ug/kg	<1	2.19	<=AW	-	<1	1.67	<=AW	-	<1	1.32	<=AW	-
dieldrin	ug/kg	<1	2.19	<=AW	-	<1	1.67	<=AW	-	<1	1.32	<=AW	-
endrin	ug/kg	<1	2.19	<=AW	-	<1	1.67	<=AW	-	<1	1.32	<=AW	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	6.56	<=AW	-	2.1	5	<=AW	-	2.1	3.96	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	2.19	<=AW	-	<1	1.67	<=AW	-	<1	1.32	<=AW	-
telodrin	ug/kg	<1	2.19	<=AW	-	<1	1.67	<=AW	-	<1	1.32	<=AW	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.19	<=AW	-	<1	1.67	<=AW	-	<1	1.32	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	2.19	<=AW	-	<1	1.67	<=AW	-	<1	1.32	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.19	<=AW	-	<1	1.67	<=AW	-	<1	1.32	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	2.19	-	-	<1	1.67	-	-	<1	1.32	-	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	8.75	<=AW	-	2.8	6.67	<=AW	-	2.8	5.28	<=AW	-
heptachloor	ug/kg	<1	2.19	<=AW	-	<1	1.67	<=AW	-	<1	1.32	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.19	-	-	<1	1.67	-	-	<1	1.32	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.19	-	-	<1	1.67	-	-	<1	1.32	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.38	<=AW	-	1.4	3.33	<=AW	-	1.4	2.64	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.19	<=AW	-	<1	1.67	<=AW	-	<1	1.32	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.19	<=AW	-	<1	1.67	<=AW	-	<1	1.32	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.19	-	-	<1	1.67	-	-	<1	1.32	-	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.19	-	-	<1	1.67	-	-	<1	1.32	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.19	-	-	<1	1.67	-	-	<1	1.32	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.38	<=AW	-	1.4	3.33	<=AW	-	1.4	2.64	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16.1	50.3	<=AW	-	16.1	38.3	<=AW	-	17.1	32.3	<=AW	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14.7	-	-	-	14.7	-	-	-	16.2	-	-	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.9	--	-	<5	8.33	--	-	<5	6.6	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.9	--	-	<5	8.33	--	-	7	13.2	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10.9	--	-	14	33.3	--	-	11	20.8	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10.9	--	-	10	23.8	--	-	7	13.2	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	76.6	<=AW-0.02	-	<35	58.3	<=AW-0.03	-	<35	46.2	<=AW-0.03	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**EenheidBT BC****13071311-001**

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)

ug/kg **4.38** ^<=AW

som chloorfenolen

ug/kg **6.56** ^<=AW**13071311-002**

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)

ug/kg **3.33** ^<=AW

som chloorfenolen

ug/kg **5** ^<=AW**13071311-003**

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)

ug/kg **3.58** ^<=AW

som chloorfenolen

ug/kg **3.96** ^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13071311-001	mm101 mm101
13071311-002	mm102 mm102
13071311-003	mm103 mm103

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
A Klasse A
B Klasse B
^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
> Klasse A, voldoet aan Klasse B
Blauw >= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-07-2019 - 08:57)

Projectcode	1807307A02	1807307A02	1807307A02
Projectnaam	Milieukundig onderzoek Veerstoep	Milieukundig onderzoek Veerstoep	Milieukundig onderzoek Veerstoep
Monsteromschrijving	mm301	mm302	mm303
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Klasse A	Klasse B	Klasse A

Analyse		Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	
droge stof	%	85.5	85.5				84.2	84.2			73.0	73			
calciet	% vd DS	3.6		-			7.3		-		5.4		-		
gewicht artefacten	g	30.8					0				0				
aard van de artefacten	-	Stenen					Geen				Geen				
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3				<2	2			2.4	2.4			
gloeirest	% vd DS	96.1		-			97.3		-		95.9		-		
KORRELGROOTTEVERDELING															
min. delen <2um	% vd DS	12	12				17	17			24	24			
min. delen <2um	%	15	15	--			30	30	--		33	33	--		
min. delen <16um	%	23	23	--			45	45	--		56	56	--		
min. delen <32um	%	27	27	--			47	47	--		60	60	--		
min. delen <50um	%	31	31	--			49	49	--		65	65	--		
min. delen <63um	%	32	32	--			52	52	--		66	66	--		
min. delen <125um	%	36	36	--			60	60	--		73	73	--		
min. delen <250um	%	53	53	--			71	71	--		81	81	--		
min. delen <500um	%	86	86	--			88	88	--		93	93	--		
min. delen <1mm	%	94	94	--			95	95	--		99	99	--		
min. delen <2mm	%	97	97	--			97	97	--		100	100	--		
min. delen >2mm	%	2.4	2.4	--			1.6	1.6	--		<1	0.7	--		
pH (H2O)	DIMSLS	8.9	8.9	--			8.7	8.7	--		8.5	8.5	--		
temperatuur t.b.v. pH	oC	21.7	21.7	--			22.4	22.4	--		22.6	22.6	--		
METALEN															
arsen	mg/kg	7.5	10.4	<=AW-0.15			8.5	10.9	<=AW-0.14		10	11.3	<=AW-0.13		
barium+	mg/kg	98	169	--			99	133	--		150	155	--		
cadmium	mg/kg	0.27	0.387	<=AW-0.02			0.21	0.294	<=AW-0.02		0.21	0.267	<=AW-0.02		
chrom	mg/kg	26	35.1	<=AW-0.06			27	32.1	<=AW-0.07		32	32.7	<=AW-0.07		
kobalt	mg/kg	6.9	11.6	<=AW-0.02			7.9	10.5	<=AW-0.02		9.9	10.2	<=AW-0.02		
koper	mg/kg	15	22.5	<=AW-0.12			15	20.5	<=AW-0.13		25	29.2	<=AW-0.07		
kwik	mg/kg	0.12	0.147	<=AW0.00			0.09	0.104	<=AW0.00		0.12	0.127	<=AW0.00		
lood	mg/kg	38	49.7	<=AW0.00			27	33.3	<=AW-0.03		64	71.2	A	0.04	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW0.00			<1.5	1.05	<=AW0.00		<1.5	1.05	<=AW0.00		
nikkel	mg/kg	22	35	<=AW0.00			26	33.7	<=AW-0.01		31	31.9	<=AW-0.02		
zink	mg/kg	92	142	A	0.00		67	90.2	<=AW-0.03		100	111	<=AW-0.02		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN															
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-			0.03	0.03	-		<0.03	0.021	-		
fenantreen	mg/kg	0.18	0.18	-			2.3	2.3	-		0.23	0.23	-		
antraceen	mg/kg	0.05	0.05	-			0.21	0.21	-		0.04	0.04	-		
fluoranteen	mg/kg	1.2	1.2	-			13	13	-		1.7	1.7	-		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.57	0.57	-			3.6	3.6	-		0.44	0.44	-		
chryseen	mg/kg	0.46	0.46	-			2.5	2.5	-		0.32	0.32	-		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.37	0.37	-			1.7	1.7	-		0.22	0.22	-		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.65	0.65	-			3.3	3.3	-		0.40	0.4	-		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.55	0.55	-			2.2	2.2	-		0.30	0.3	-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.53	0.53	-			2.4	2.4	-		0.30	0.3	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.581	4.58	A	0.08		31.24	31.2	B	0.77	3.971	3.97	A	0.06	
CHLOORBENZENEN															
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.33	<=AW		-	<1	3.5	<=AW		-	<1	2.92	<=AW	
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.33	<=AW		-	<1	3.5	<=AW		-	<1	2.92	<=AW	
CHLOORFENOLEN															
pentachloorfenol	ug/kg	<3	7	<=AW		-	<3	10.5	<=AW		-	<3	8.75	<=AW	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)															
PCB 28	ug/kg	<1	2.33	<=AW		-	<1	3.5	<=AW		-	<1	2.92	<=AW	
PCB 52	ug/kg	<1	2.33	<=AW		-	<1	3.5	<=AW		-	<1	2.92	<=AW	
PCB 101	ug/kg	<1	2.33	<=AW		-	<1	3.5	<=AW		-	<1	2.92	<=AW	
PCB 118	ug/kg	<1	2.33	<=AW		-	<1	3.5	<=AW		-	<1	2.92	<=AW	
PCB 138	ug/kg	2.7	9	A			<1	3.5	<=AW		-	<1	2.92	<=AW	
PCB 153	ug/kg	1.9	6.33	A			<1	3.5	<=AW		-	<1	2.92	<=AW	
PCB 180	ug/kg	1.6	5.33	A			<1	3.5	<=AW		-	<1	2.92	<=AW	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9	30	A	0.01		4.9	24.5	<=AW		-	4.9	20.4	<=AW	

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	2.33	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.33	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	-	1.4	-	-	1.4	-	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.33	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.33	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	-	1.4	-	-	1.4	-	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.33	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.33	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	-	1.4	-	-	1.4	-	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	14	<=AW	-	4.2	21	<=AW	-	4.2
aldrin	ug/kg	<1	2.33	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1
dieldrin	ug/kg	<1	2.33	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1
endrin	ug/kg	<1	2.33	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	7	<=AW	-	2.1	10.5	<=AW	-	2.1
isodrin	ug/kg	<1	2.33	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1
telodrin	ug/kg	<1	2.33	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.33	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1
beta-HCH	ug/kg	<1	2.33	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.33	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1
delta-HCH	ug/kg	<1	2.33	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	9.33	<=AW	-	2.8	14	<=AW	-	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	2.33	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.33	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.33	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.67	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.33	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.33	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.33	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.33	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.33	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.67	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16.1	53.7	<=AW	-	16.1	80.5	<=AW	-	16.1
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14.7	-	-	-	14.7	-	-	-	-
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.7	--	<5	17.5	--	<5	14.6	--
fractie C12-C22	mg/kg	7	23.3	--	30	150	--	5	20.8	--
fractie C22-C30	mg/kg	27	90	--	14	70	--	6	25	--
fractie C30-C40	mg/kg	46	153	--	<5	17.5	--	<5	14.6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	267	A	0.02	49	245	A	0.01	<35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**EenheidBT BC****13072053-001**

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)

ug/kg 4.67 ^<=AW

som chloorfenolen

ug/kg 7 ^<=AW

13072053-002

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)

ug/kg 7 ^<=AW

som chloorfenolen

ug/kg 10.5 ^<=AW

13072053-003

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)

ug/kg 5.83 ^<=AW

som chloorfenolen

ug/kg 8.75 ^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13072053-001	mm301 mm301
13072053-002	mm302 mm302
13072053-003	mm303 mm303

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-07-2019 - 08:57)

Projectcode	1807307A02	1807307A02	1807307A02
Projectnaam	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek
Monsteromschrijving	Veerstoep	Veerstoep	Veerstoep
Monstersoort	mm304	mm305	mm306
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
	Klasse B	Klasse B	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	86.8	86.8			90.5	90.5			71.6	71.6		
calciet	% vd DS	4.3		-		2.0		-		8.0		-	
gewicht artefacten	g	0				0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.6	6.6			<2	2			3.3	3.3		
gloeirest	% vd DS	92.8		-		97.6		-		95.2		-	
KORRELGROOTTEVERDELING													
min. delen <2um	% vd DS	8.3	8.3			7.2	7.2			22	22		
min. delen <2um	%	9.2	9.2	--		7.9	7.9	--		30	30	--	
min. delen <16um	%	16	16	--		13	13	--		56	56	--	
min. delen <32um	%	19	19	--		16	16	--		61	61	--	
min. delen <50um	%	22	22	--		17	17	--		65	65	--	
min. delen <63um	%	23	23	--		19	19	--		66	66	--	
min. delen <125um	%	27	27	--		25	25	--		72	72	--	
min. delen <250um	%	39	39	--		39	39	--		89	89	--	
min. delen <500um	%	61	61	--		83	83	--		98	98	--	
min. delen <1mm	%	70	70	--		94	94	--		99	99	--	
min. delen <2mm	%	75	75	--		97	97	--		100	100	--	
min. delen >2mm	%	22	22	--		3.1	3.1	--		<1	0.7	--	
pH (H2O)	DIMSLS	8.2	8.2	--		8.6	8.6	--		8.1	8.1	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	22.1	22.1	--		22.2	22.2	--		22.6	22.6	--	
METALEN													
arsen	mg/kg	10	13.8	<=AW-0.09		6.2	9.63	<=AW-0.16		9.8	11.3	<=AW-0.13	
barium+	mg/kg	150	325	--		47	110	--		120	133	--	
cadmium	mg/kg	0.46	0.605	A	0.00	0.20	0.319	<=AW-0.02		0.30	0.378	<=AW-0.02	
chrom	mg/kg	32	48	<=AW-0.02		11	17.1	<=AW-0.12		34	36.2	<=AW-0.06	
kobalt	mg/kg	7.7	16	A	0.00	3.6	8.07	<=AW-0.03		10	11	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	23	34.6	<=AW-0.04		7.4	13	<=AW-0.18		19	22.7	<=AW-0.12	
kwik	mg/kg	0.20	0.252	A	0.01	0.07	0.0928	<=AW-0.01		<0.050	0.0377	<=AW-0.01	
lood	mg/kg	93	122	A	0.14	42	60.3	A	0.02	24	27.1	<=AW-0.04	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW0.00		<1.5	1.05	<=AW0.00		<1.5	1.05	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	23	44	A	0.05	10	20.3	<=AW-0.08		34	37.2	A	0.01
zink	mg/kg	150	248	A	0.06	120	225	A	0.05	74	85.7	<=AW-0.03	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.11	0.11	-		<0.03	0.021	-		<0.030	0.021	-	
fenantreen	mg/kg	1.3	1.3	-		1.7	1.7	-		<0.030	0.021	-	
antraceen	mg/kg	0.31	0.31	-		0.66	0.66	-		<0.030	0.021	-	
fluoranteen	mg/kg	2.3	2.3	-		3.7	3.7	-		<0.030	0.021	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.2	1.2	-		1.8	1.8	-		<0.030	0.021	-	
chryseen	mg/kg	1.1	1.1	-		1.3	1.3	-		<0.030	0.021	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.66	0.66	-		0.78	0.78	-		<0.030	0.021	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.0	1	-		1.4	1.4	-		<0.030	0.021	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.71	0.71	-		0.83	0.83	-		<0.030	0.021	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.73	0.73	-		0.87	0.87	-		<0.030	0.021	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	9.42	9.42	B	0.21	13.061	13.1	B	0.30	0.21	0.21	<=AW-0.03	
CHLOORBENZENEN													
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.06	<=AW	-	4.6	23	B		<1	2.12	<=AW	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.06	<=AW	-	1.7	8.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
CHLOORFENOLEN													
pentachloorfenol	ug/kg	<3	3.18	<=AW	-	<3	10.5	<=AW	-	<3	6.36	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	1.06	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.06	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.06	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.06	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
PCB 138	ug/kg	1.9	2.88	<=AW	-	1.8	9	A		<1	2.12	<=AW	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.06	<=AW	-	1.0	5	A		<1	2.12	<=AW	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.06	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.1	9.24	<=AW	-	6.3	31.5	A	0.01	4.9	14.8	<=AW	-

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	1.06	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.06	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	-	1.4	-	-	1.4	-	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.06	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.06	-	1.8	9	-	<1	2.12	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	-	2.5	-	-	1.4	-	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.06	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.06	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	-	1.4	-	-	1.4	-	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	6.36	<=AW	-	5.3	26.5	<=AW	-	4.2	12.7	<=AW	-
aldrin	ug/kg	<1	1.06	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
dieldrin	ug/kg	<1	1.06	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
endrin	ug/kg	<1	1.06	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	3.18	<=AW	-	2.1	10.5	<=AW	-	2.1	6.36	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	1.06	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
telodrin	ug/kg	<1	1.06	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.06	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	1.06	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.06	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	1.06	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-	-	-	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	4.24	<=AW	-	2.8	14	<=AW	-	2.8	8.48	<=AW	-
heptachloor	ug/kg	<1	1.06	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.06	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-	-	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.06	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-	-	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.12	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-	1.4	4.24	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.06	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.06	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.06	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-	-	-	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.06	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-	-	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.06	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-	-	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.12	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-	1.4	4.24	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16.1	24.4	<=AW	-	17.2	86	<=AW	-	16.1	48.8	<=AW	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14.7	-	-	16.8	-	-	-	-	14.7	-	-	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.3	--	-	<5	17.5	--	<5	10.6	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	19	28.8	--	-	17	85	--	<5	10.6	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	17	25.8	--	-	19	95	--	5	15.2	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	14	21.2	--	-	18	90	--	<5	10.6	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	51	77.3	<=AW-0.02		54	270	A	0.02	<35	74.2	<=AW-0.02

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13072053-004			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	2.12	[^] <=AW
som chloorfenolen	ug/kg	3.18	[^] <=AW
13072053-005			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	31.5	[^] <=AW
som chloorfenolen	ug/kg	10.5	[^] <=AW
13072053-006			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	4.24	[^] <=AW
som chloorfenolen	ug/kg	6.36	[^] <=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13072053-004	mm304 mm304
13072053-005	mm305 mm305
13072053-006	mm306 mm306

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-07-2019 - 08:57)

Projectcode	1807307A02	1807307A02	1807307A02
Projectnaam	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek
Monsteromschrijving	Veerstoep	Veerstoep	Veerstoep
Monstersoort	mm401	mm402	mm403
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
	Nooit toepasbaar	Klasse B	Klasse B

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	70.8	70.8			69.9	69.9			71.0	71		
calciet	% vd DS	0.7		-		1.4		-		9.7		-	
gewicht artefacten	g	0				0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.9	3.9			2.8	2.8			4.0	4		
gloeirest	% vd DS	94.3		-		95.6		-		95.3		-	
KORRELGROOTTEVERDELING													
min. delen <2um	% vd DS	26	26			24	24			9.9	9.9		
min. delen <2um	%	29	29	--		24	24	--		10	10	--	
min. delen <16um	%	46	46	--		39	39	--		18	18	--	
min. delen <32um	%	48	48	--		40	40	--		22	22	--	
min. delen <50um	%	53	53	--		46	46	--		23	23	--	
min. delen <63um	%	55	55	--		48	48	--		25	25	--	
min. delen <125um	%	60	60	--		50	50	--		31	31	--	
min. delen <250um	%	76	76	--		56	56	--		58	58	--	
min. delen <500um	%	91	91	--		70	70	--		91	91	--	
min. delen <1mm	%	95	95	--		75	75	--		95	95	--	
min. delen <2mm	%	97	97	--		77	77	--		98	98	--	
min. delen >2mm	%	2.4	2.4	--		23	23	--		2.2	2.2	--	
pH (H2O)	DIMSLS	8.0	8	--		8.3	8.3	--		8.2	8.2	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	22.8	22.8	--		22.4	22.4	--		22.6	22.6	--	
METALEN													
arseen	mg/kg	10	10.8	<=AW-0.14		31	35	B	0.23	29	40.9	B	0.32
barium+	mg/kg	130	126	--		130	134	--		91	177	--	
cadmium	mg/kg	0.47	0.556	<=AW0.00		0.85	1.06	A	0.03	2.1	2.98	A	0.18
chromium	mg/kg	35	34.3	<=AW-0.06		35	35.7	<=AW-0.06		30	43	<=AW-0.04	
kobalt	mg/kg	9.2	8.92	<=AW-0.03		10	10.3	<=AW-0.02		7.8	14.7	<=AW0.00	
koper	mg/kg	250	273	NT	1.55	160	185	B	0.97	44	67.9	A	0.19
kwik	mg/kg	0.16	0.164	A	0.00	0.41	0.432	A	0.03	0.56	0.703	A	0.06
lood	mg/kg	54	57.4	A	0.01	320	354	B	0.57	120	160	B	0.21
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW0.00		1.8	1.8	A	0.00	<1.5	1.05	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	30	29.2	<=AW-0.03		28	28.8	<=AW-0.04		19	33.4	<=AW-0.01	
zink	mg/kg	120	126	<=AW-0.01		350	388	A	0.13	530	866	B	0.39
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.08	0.08	-		<0.03	0.021	-		0.46	0.46	-	
fenantreen	mg/kg	1.6	1.6	-		0.05	0.05	-		1.2	1.2	-	
antraceen	mg/kg	0.51	0.51	-		<0.03	0.021	-		0.47	0.47	-	
fluoranteen	mg/kg	2.3	2.3	-		0.12	0.12	-		1.9	1.9	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.2	1.2	-		0.07	0.07	-		1.4	1.4	-	
chryseen	mg/kg	0.91	0.91	-		0.06	0.06	-		1.2	1.2	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.52	0.52	-		0.03	0.03	-		0.78	0.78	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.92	0.92	-		0.05	0.05	-		1.4	1.4	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.58	0.58	-		0.04	0.04	-		0.87	0.87	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.56	0.56	-		0.03	0.03	-		0.87	0.87	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	9.18	9.18	B	0.20	0.492	0.492	<=AW-0.03		10.55	10.6	B	0.24
CHLOORBENZENEN													
pentachloorbenzeen	ug/kg	1.5	3.85	A		<1	2.5	<=AW	-	3.0	7.5	B	
hexachloorbenzeen	ug/kg	2.0	5.13	<=AW	-	<1	2.5	<=AW	-	2.8	7	<=AW	-
CHLOORFENOLEN													
pentachloorfenol	ug/kg	<3	5.38	<=AW	-	4	14.3	A	0.00	<3	5.25	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	1.1	2.82	A		<1	2.5	<=AW	-	<1	1.75	<=AW	-
PCB 52	ug/kg	1.4	3.59	A		<1	2.5	<=AW	-	<1	1.75	<=AW	-
PCB 101	ug/kg	7.0	17.9	A		<1	2.5	<=AW	-	<1	1.75	<=AW	-
PCB 118	ug/kg	2.1	5.38	A		<1	2.5	<=AW	-	<1	1.75	<=AW	-
PCB 138	ug/kg	19	48.7	B		<1	2.5	<=AW	-	<1	1.75	<=AW	-
PCB 153	ug/kg	24	61.5	B		<1	2.5	<=AW	-	<1	1.75	<=AW	-
PCB 180	ug/kg	23	59	B		<1	2.5	<=AW	-	<1	1.75	<=AW	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	77.6	199	B	0.18	4.9	17.5	<=AW	-	4.9	12.2	<=AW	-

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.5	-	<1	1.75	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.5	-	<1	1.75	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	-	1.4	-	-	1.4	-	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.5	-	<1	1.75	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.5	-	<1	1.75	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	-	1.4	-	-	1.4	-	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.5	-	<1	1.75	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.5	-	<1	1.75	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	-	1.4	-	-	1.4	-	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	10.8	<=AW	-	4.2	15	<=AW	-	4.2	10.5	<=AW	-
aldrin	ug/kg	<1	1.79	<=AW	-	<1	2.5	<=AW	-	<1	1.75	<=AW	-
dieldrin	ug/kg	<1	1.79	<=AW	-	<1	2.5	<=AW	-	<1	1.75	<=AW	-
endrin	ug/kg	<1	1.79	<=AW	-	<1	2.5	<=AW	-	<1	1.75	<=AW	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	5.38	<=AW	-	2.1	7.5	<=AW	-	2.1	5.25	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	1.79	<=AW	-	<1	2.5	<=AW	-	<1	1.75	<=AW	-
telodrin	ug/kg	<1	1.79	<=AW	-	<1	2.5	<=AW	-	<1	1.75	<=AW	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.79	<=AW	-	<1	2.5	<=AW	-	<1	1.75	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	1.79	<=AW	-	<1	2.5	<=AW	-	<1	1.75	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.79	<=AW	-	<1	2.5	<=AW	-	<1	1.75	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	1.79	-	-	<1	2.5	-	-	<1	1.75	-	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	7.18	<=AW	-	2.8	10	<=AW	-	2.8	7	<=AW	-
heptachloor	ug/kg	<1	1.79	<=AW	-	<1	2.5	<=AW	-	<1	1.75	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.79	-	-	<1	2.5	-	-	<1	1.75	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.79	-	-	<1	2.5	-	-	<1	1.75	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.59	<=AW	-	1.4	5	<=AW	-	1.4	3.5	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.79	<=AW	-	<1	2.5	<=AW	-	<1	1.75	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.79	<=AW	-	<1	2.5	<=AW	-	<1	1.75	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.79	-	-	<1	2.5	-	-	<1	1.75	-	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.79	-	-	<1	2.5	-	-	<1	1.75	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.79	-	-	<1	2.5	-	-	<1	1.75	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.59	<=AW	-	1.4	5	<=AW	-	1.4	3.5	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16.1	41.3	<=AW	-	16.1	57.5	<=AW	-	16.1	40.2	<=AW	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kgds	16	-	-	-	14.7	-	-	-	16.8	-	-	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.97	--	-	<5	12.5	--	-	<5	8.75	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	17	43.6	--	-	<5	12.5	--	-	150	375	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	24	61.5	--	-	7	25	--	-	290	725	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	16	41	--	-	6	21.4	--	-	180	450	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	57	146	<=AW-0.01	-	<35	87.5	<=AW-0.02	-	610	1520	B	0.28

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13072053-007			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	8.97	[^] <=AW
som chloorfenolen	ug/kg	5.38	[^] <=AW
13072053-008			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	5	[^] <=AW
som chloorfenolen	ug/kg	14.3	[^] <=AW
13072053-009			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	14.5	[^] <=AW
som chloorfenolen	ug/kg	5.25	[^] <=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13072053-007	mm401 mm401
13072053-008	mm402 mm402
13072053-009	mm403 mm403

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-07-2019 - 08:57)

Projectcode	1807307A02	1807307A02	1807307A02
Projectnaam	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek
Monsteromschrijving	Veerstoep	Veerstoep	Veerstoep
Monstersoort	mm404	mm405	mm406
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
	Klasse B	Klasse B	Klasse A

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	75.1	75.1			64.8	64.8			67.6	67.6		
calciet	% vd DS	5.2		-		13		-		12		-	
gewicht artefacten	g	0				0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5			4.6	4.6			4.1	4.1		
gloeirest	% vd DS	97.0		-		94.2		-		94.9		-	
KORRELGROOTTEVERDELING													
min. delen <2um	% vd DS	7.9	7.9			17	17			14	14		
min. delen <2um	%	8.1	8.1	--		27	27	--		20	20	--	
min. delen <16um	%	13	13	--		54	54	--		34	34	--	
min. delen <32um	%	17	17	--		59	59	--		37	37	--	
min. delen <50um	%	20	20	--		71	71	--		38	38	--	
min. delen <63um	%	22	22	--		73	73	--		41	41	--	
min. delen <125um	%	32	32	--		78	78	--		49	49	--	
min. delen <250um	%	63	63	--		84	84	--		69	69	--	
min. delen <500um	%	92	92	--		94	94	--		85	85	--	
min. delen <1mm	%	97	97	--		96	96	--		90	90	--	
min. delen <2mm	%	98	98	--		99	99	--		92	92	--	
min. delen >2mm	%	1.7	1.7	--		<1	0.7	--		5.4	5.4	--	
pH (H2O)	DIMSLS	8.3	8.3	--		8.2	8.2	--		8.3	8.3	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	21.8	21.8	--		21.8	21.8	--		22.2	22.2	--	
METALEN													
arseen	mg/kg	16	24.2	A	0.06	34	41.7	B	0.33	20	26.1	A	0.09
barium+	mg/kg	92	205	--		160	216	--		170	264	--	
cadmium	mg/kg	1.1	1.7	A	0.08	1.3	1.66	A	0.08	1.1	1.48	A	0.07
chromium	mg/kg	23	35	<=AW-0.06		43	51.2	<=AW-0.01		43	55.1	A	0.00
kobalt	mg/kg	5.7	12.2	<=AW-0.01		11	14.6	<=AW0.00		11	16.7	A	0.01
koper	mg/kg	24	40.7	A	0.00	36	46.4	A	0.04	32	44.5	A	0.03
kwik	mg/kg	0.31	0.405	A	0.03	0.48	0.546	A	0.04	0.40	0.475	A	0.03
lood	mg/kg	68	95.7	A	0.09	150	178	B	0.24	92	115	A	0.12
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW0.00		<1.5	1.05	<=AW0.00		<1.5	1.05	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	16	31.3	<=AW-0.02		34	44.1	A	0.05	31	45.2	A	0.06
zink	mg/kg	310	560	A	0.23	420	545	A	0.22	320	456	A	0.17
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.13	0.13	-		0.09	0.09	-		0.06	0.06	-	
fenantreen	mg/kg	0.94	0.94	-		0.32	0.32	-		0.42	0.42	-	
antraceen	mg/kg	0.32	0.32	-		0.11	0.11	-		0.17	0.17	-	
fluoranteen	mg/kg	2.6	2.6	-		0.56	0.56	-		0.91	0.91	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.6	1.6	-		0.28	0.28	-		0.40	0.4	-	
chryseen	mg/kg	1.3	1.3	-		0.23	0.23	-		0.32	0.32	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.71	0.71	-		0.15	0.15	-		0.18	0.18	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.3	1.3	-		0.24	0.24	-		0.33	0.33	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.82	0.82	-		0.18	0.18	-		0.21	0.21	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.77	0.77	-		0.17	0.17	-		0.21	0.21	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	10.49	10.5	B	0.23	2.33	2.33	A	0.02	3.21	3.21	A	0.04
CHLOORBENZENEN													
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-	<1	1.52	<=AW	-	<1	1.71	<=AW	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	1.3	5.2	<=AW	-	<1	1.52	<=AW	-	<1	1.71	<=AW	-
CHLOORFENOLEN													
pentachloorfenol	ug/kg	<3	8.4	<=AW	-	<3	4.57	<=AW	-	<3	5.12	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-	<1	1.52	<=AW	-	<1	1.71	<=AW	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-	<1	1.52	<=AW	-	<1	1.71	<=AW	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-	<1	1.52	<=AW	-	<1	1.71	<=AW	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-	<1	1.52	<=AW	-	<1	1.71	<=AW	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-	<1	1.52	<=AW	-	<1	1.71	<=AW	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-	<1	1.52	<=AW	-	<1	1.71	<=AW	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-	<1	1.52	<=AW	-	<1	1.71	<=AW	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	<=AW	-	4.9	10.7	<=AW	-	4.9	12	<=AW	-

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	-	1.4	-	-	1.4	-	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	-	1.4	-	-	1.4	-	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	-	1.4	-	-	1.4	-	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	16.8	<=AW	-	4.2	9.13	<=AW	-	4.2	10.2	<=AW	-
aldrin	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-	<1	1.52	<=AW	-	<1	1.71	<=AW	-
dieldrin	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-	<1	1.52	<=AW	-	<1	1.71	<=AW	-
endrin	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-	<1	1.52	<=AW	-	<1	1.71	<=AW	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	8.4	<=AW	-	2.1	4.57	<=AW	-	2.1	5.12	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-	<1	1.52	<=AW	-	<1	1.71	<=AW	-
telodrin	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-	<1	1.52	<=AW	-	<1	1.71	<=AW	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-	<1	1.52	<=AW	-	<1	1.71	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-	<1	1.52	<=AW	-	<1	1.71	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-	<1	1.52	<=AW	-	<1	1.71	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	11.2	<=AW	-	2.8	6.09	<=AW	-	2.8	6.83	<=AW	-
heptachloor	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-	<1	1.52	<=AW	-	<1	1.71	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	<=AW	-	1.4	3.04	<=AW	-	1.4	3.41	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-	<1	1.52	<=AW	-	<1	1.71	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.8	<=AW	-	<1	1.52	<=AW	-	<1	1.71	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	<=AW	-	1.4	3.04	<=AW	-	1.4	3.41	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16.1	64.4	<=AW	-	16.1	35	<=AW	-	16.1	39.3	<=AW	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	15.3	-	-	14.7	-	-	14.7	-	-			
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14	--	<5	7.61	--	<5	8.54	--	-		
fractie C12-C22	mg/kg	92	368	--	22	47.8	--	14	34.1	--	-		
fractie C22-C30	mg/kg	120	480	--	43	93.5	--	24	58.5	--	-		
fractie C30-C40	mg/kg	66	264	--	27	58.7	--	15	36.6	--	-		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	280	1120	A	0.19	92	200	A	0.00	52	127	<=AW-0.01	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13072053-010			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	8	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	8.4	^<=AW
13072053-011			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	3.04	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	4.57	^<=AW
13072053-012			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	3.41	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	5.12	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13072053-010	mm404 mm404
13072053-011	mm405 mm405
13072053-012	mm406 mm406

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-07-2019 - 08:57)

Projectcode	1807307A02	1807307A02	1807307A02
Projectnaam	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek
	Veerstoep	Veerstoep	Veerstoep
Monsteromschrijving	mm601	mm602	mm603
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Klasse B	Klasse B	Klasse A

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	35.6	35.6			53.1	53.1			62.5	62.5		
calciet	% vd DS	11		-		16		-		17		-	
gewicht artefacten	g	0				0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	14.0	14			5.9	5.9			3.3	3.3		
gloeirest	% vd DS	83.4		-		92.6		-		95.3		-	
KORRELGROOTTEVERDELING													
min. delen <2um	% vd DS	36	36			21	21			20	20		
min. delen <2um	%	45	45	--		43	43	--		31	31	--	
min. delen <16um	%	67	67	--		72	72	--		60	60	--	
min. delen <32um	%	76	76	--		74	74	--		79	79	--	
min. delen <50um	%	89	89	--		83	83	--		86	86	--	
min. delen <63um	%	90	90	--		85	85	--		91	91	--	
min. delen <125um	%	92	92	--		90	90	--		95	95	--	
min. delen <250um	%	95	95	--		93	93	--		95	95	--	
min. delen <500um	%	96	96	--		93	93	--		97	97	--	
min. delen <1mm	%	97	97	--		94	94	--		97	97	--	
min. delen <2mm	%	98	98	--		97	97	--		99	99	--	
min. delen >2mm	%	1.5	1.5	--		1.4	1.4	--		<1	0.7	--	
pH (H2O)	DIMSLS	8.0	8	--		8.2	8.2	--		8.2	8.2	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	21.7	21.7	--		22.6	22.6	--		21.9	21.9	--	
METALEN													
arseen	mg/kg	89	73.7	B	0.83	48	54	B	0.52	17	20.3	A	0.00
barium+	mg/kg	360	266	--		210	241	--		140	167	--	
cadmium	mg/kg	7.0	5.81	B	0.39	2.8	3.28	A	0.20	0.48	0.618	A	0.00
chromium	mg/kg	120	98.4	A	0.13	82	89.1	A	0.11	40	44.4	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	22	16.4	A	0.01	14	16	A	0.00	11	13	<=AW-0.01	
koper	mg/kg	120	96	A	0.37	59	68.2	A	0.19	27	33.5	<=AW-0.04	
kwik	mg/kg	2.1	1.83	B	0.17	0.97	1.04	A	0.09	0.25	0.276	A	0.01
lood	mg/kg	440	374	B	0.61	210	232	B	0.34	76	88.1	A	0.07
molybdeen	mg/kg	1.8	1.8	A	0.00	<1.5	1.05	<=AW0.00	<1.5	1.05	<=AW0.00		
nikkel	mg/kg	61	46.4	A	0.07	37	41.8	A	0.04	34	39.7	A	0.03
zink	mg/kg	1400	1090	B	0.51	680	781	B	0.34	180	219	A	0.04
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	1.2	0.857	-		0.08	0.08	-		0.04	0.04	-	
fenantreen	mg/kg	1.4	1	-		0.26	0.26	-		0.09	0.09	-	
antraceen	mg/kg	0.73	0.521	-		0.19	0.19	-		0.04	0.04	-	
fluoranteen	mg/kg	2.0	1.43	-		0.34	0.34	-		0.11	0.11	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.5	1.07	-		0.17	0.17	-		0.06	0.06	-	
chryseen	mg/kg	1.3	0.929	-		0.16	0.16	-		0.06	0.06	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.0	0.714	-		0.12	0.12	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.6	1.14	-		0.18	0.18	-		0.06	0.06	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	1.2	0.857	-		0.17	0.17	-		0.06	0.06	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.2	0.857	-		0.15	0.15	-		0.05	0.05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	13.13	9.38	B	0.20	1.82	1.82	A	0.01	0.62	0.62	<=AW-0.02	
CHLOORBENZENEN													
pentachloorbenzeen	ug/kg	7.3	5.21	A		<1	1.19	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	4.2	3	<=AW	-	<1	1.19	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
CHLOORFENOLEN													
pentachloorfenol	ug/kg	<3	1.5	<=AW	-	<3	3.56	<=AW	-	<3	6.36	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	0.5	<=AW	-	<1	1.19	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
PCB 52	ug/kg	<1	0.5	<=AW	-	<1	1.19	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
PCB 101	ug/kg	<1	0.5	<=AW	-	<1	1.19	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
PCB 118	ug/kg	<1	0.5	<=AW	-	<1	1.19	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
PCB 138	ug/kg	<1	0.5	<=AW	-	<1	1.19	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
PCB 153	ug/kg	<1	0.5	<=AW	-	<1	1.19	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
PCB 180	ug/kg	<1	0.5	<=AW	-	<1	1.19	<=AW	-	<1	2.12	<=AW	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	3.5	<=AW	-	4.9	8.31	<=AW	-	4.9	14.8	<=AW	-

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	0.5	-	<1	1.19	-	<1	2.12	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	0.5	-	<1	1.19	-	<1	2.12	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	-	1.4	-	-	1.4	-	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	0.5	-	<1	1.19	-	<1	2.12	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	0.5	-	<1	1.19	-	<1	2.12	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	-	1.4	-	-	1.4	-	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.5	-	<1	1.19	-	<1	2.12	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	0.5	-	<1	1.19	-	<1	2.12	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	-	1.4	-	-	1.4	-	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	3	<=AW	-	4.2	7.12	<=AW	-	4.2
aldrin	ug/kg	<1	0.5	<=AW	-	<1	1.19	<=AW	-	<1
dieldrin	ug/kg	<1	0.5	<=AW	-	<1	1.19	<=AW	-	<1
endrin	ug/kg	<1	0.5	<=AW	-	<1	1.19	<=AW	-	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	1.5	<=AW	-	2.1	3.56	<=AW	-	2.1
isodrin	ug/kg	<1.0	0.5	<=AW	-	<1	1.19	<=AW	-	<1
telodrin	ug/kg	<1	0.5	<=AW	-	<1	1.19	<=AW	-	<1
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.5	<=AW	-	<1	1.19	<=AW	-	<1
beta-HCH	ug/kg	<1	0.5	<=AW	-	<1	1.19	<=AW	-	<1
gamma-HCH	ug/kg	<1	0.5	<=AW	-	<1	1.19	<=AW	-	<1
delta-HCH	ug/kg	<1.0	0.5	-	-	<1	1.19	-	-	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	2	<=AW	-	2.8	4.75	<=AW	-	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	0.5	<=AW	-	<1	1.19	<=AW	-	<1
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.5	-	-	<1	1.19	-	-	<1
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.5	-	-	<1	1.19	-	-	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1	<=AW	-	1.4	2.37	<=AW	-	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1.1 [#]	0.55	<=AW	-	<1	1.19	<=AW	-	<1
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.5	<=AW	-	<1	1.19	<=AW	-	<1
endosulfansulfaat	ug/kg	<1.1 [#]	0.55	-	-	<1	1.19	-	-	<1
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.5	-	-	<1	1.19	-	-	<1
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.5	-	-	<1	1.19	-	-	<1
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1	<=AW	-	1.4	2.37	<=AW	-	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16.24	11.6	<=AW	-	16.1	27.3	<=AW	-	16.1
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	18.27	-	-	-	14.7	-	-	-	14.7
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.5	--	--	<5	5.93	--	--	<5
fractie C12-C22	mg/kg	140	100	--	--	33	55.9	--	--	9
fractie C22-C30	mg/kg	380	271	--	--	87	147	--	--	20
fractie C30-C40	mg/kg	230	164	--	--	69	117	--	--	13
totaal olie C10 - C40	mg/kg	750	536	A	0.07	190	322	A	0.03	42

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13072053-013			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	8.21	[^] <=AW
som chloorfenolen	ug/kg	1.5	[^] <=AW
13072053-014			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	2.37	[^] <=AW
som chloorfenolen	ug/kg	3.56	[^] <=AW
13072053-015			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	4.24	[^] <=AW
som chloorfenolen	ug/kg	6.36	[^] <=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13072053-013	mm601 mm601
13072053-014	mm602 mm602
13072053-015	mm603 mm603

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-07-2019 - 08:57)

Projectcode	1807307A02	1807307A02	1807307A02
Projectnaam	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek
Monsteromschrijving	Veerstoep	Veerstoep	Veerstoep
Monstersoort	mm604	mm605	mm606
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
	Klasse B	Klasse B	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	58.4	58.4			66.1	66.1			68.7	68.7		
calciet	% vd DS	1.0		-		16		-		16		-	
gewicht artefacten	g	6.53				44.05				6.44			
aard van de artefacten	Div.					Div.				Div.			
	-	materialen				materialen				materialen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.4	5.4			3.1	3.1			2.6	2.6		
gloeirest	% vd DS	92.7		-		95.6		-		96.0		-	
KORRELGROOTTEVERDELING													
min. delen <2um	% vd DS	28	28			19	19			19	19		
min. delen <2um	%	38	38	--		30	30	--		30	30	--	
min. delen <16um	%	68	68	--		56	56	--		59	59	--	
min. delen <32um	%	71	71	--		77	77	--		61	61	--	
min. delen <50um	%	72	72	--		78	78	--		82	82	--	
min. delen <63um	%	76	76	--		85	85	--		87	87	--	
min. delen <125um	%	86	86	--		96	96	--		95	95	--	
min. delen <250um	%	94	94	--		98	98	--		99	99	--	
min. delen <500um	%	98	98	--		98	98	--		100	100	--	
min. delen <1mm	%	99	99	--		99	99	--		100	100	--	
min. delen <2mm	%	99	99	--		99	99	--		100	100	--	
min. delen >2mm	%	<1	0.7	--		<1	0.7	--		<1	0.7	--	
pH (H2O)	DIMSLS	8.2	8.2	--		8.0	8	--		8.2	8.2	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	22.0	22	--		21.6	21.6	--		22.2	22.2	--	

METALEN

arsen	mg/kg	35	35.8	B	0.24	24	29.2	B	0.14	14	17.2	<=AW-0.04
barium ⁺	mg/kg	190	173	--		120	149	--		120	149	--
cadmium	mg/kg	2.1	2.32	A	0.13	0.58	0.761	A	0.01	0.37	0.494	<=AW-0.01
chromium	mg/kg	61	57.5	A	0.01	40	45.5	<=AW-0.03	35		39.8	<=AW-0.05
kobalt	mg/kg	14	12.8	<=AW-0.01	10		12.3	<=AW-0.01	11		13.5	<=AW-0.01
koper	mg/kg	45	46.2	A	0.04	26	33.1	<=AW-0.05	21		27	<=AW-0.09
kwik	mg/kg	0.63	0.625	A	0.05	0.27	0.302	A	0.02	0.16	0.18	A 0.00
lood	mg/kg	160	163	B	0.21	100	118	A	0.13	57	67.7	A 0.03
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW0.00	<1.5		1.05	<=AW0.00	<1.5		1.05	<=AW0.00
nikkel	mg/kg	38	35	<=AW0.00	31		37.4	A	0.01	33	39.8	A 0.03
zink	mg/kg	470	463	A	0.17	230	288	A	0.08	130	164	A 0.01

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.13	0.13	-		<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	0.23	0.23	-		0.04	0.04	-		0.03	0.03	-
antraceen	mg/kg	0.11	0.11	-		<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	0.33	0.33	-		0.05	0.05	-		0.03	0.03	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.23	0.23	-		0.03	0.03	-		<0.03	0.021	-
chryseen	mg/kg	0.21	0.21	-		<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.14	0.14	-		<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.22	0.22	-		<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.20	0.2	-		<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.19	0.19	-		<0.03	0.021	-		<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.99	1.99	A	0.01	0.267	0.267	<=AW-0.03	0.228	0.228	<=AW-0.03	

CHLOORBENZENEN

pentachloorbenzeen	ug/kg	2.4	4.44	A		<1	2.26	<=AW	-	<1	2.69	<=AW	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	1.8	3.33	<=AW	-	<1	2.26	<=AW	-	<1	2.69	<=AW	-

CHLOORFENOLEN

pentachloorfenol	ug/kg	<3	3.89	<=AW	-	<3	6.77	<=AW	-	<3	8.08	<=AW	-
------------------	-------	----	-------------	------	---	----	-------------	------	---	----	-------------	------	---

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	1.3	<=AW	-	<1	2.26	<=AW	-	<1	2.69	<=AW	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.3	<=AW	-	<1	2.26	<=AW	-	<1	2.69	<=AW	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.3	<=AW	-	<1	2.26	<=AW	-	<1	2.69	<=AW	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.3	<=AW	-	<1	2.26	<=AW	-	<1	2.69	<=AW	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.3	<=AW	-	<1	2.26	<=AW	-	<1	2.69	<=AW	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.3	<=AW	-	<1	2.26	<=AW	-	<1	2.69	<=AW	-

PCB 180	ug/kg	<1	1.3	<=AW	-	<1	2.26	<=AW	-	<1	2.69	<=AW	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.07	<=AW	-	4.9	15.8	<=AW	-	4.9	18.8	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.26	-		<1	2.69	-	
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.26	-		<1	2.69	-	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-		1.4		-		1.4		-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.26	-		<1	2.69	-	
p,p-DDD	ug/kg	1.8	3.33	-		<1	2.26	-		<1	2.69	-	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	2.5		-		1.4		-		1.4		-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.26	-		<1	2.69	-	
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.26	-		<1	2.69	-	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-		1.4		-		1.4		-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	5.3	9.81	<=AW	-	4.2	13.5	<=AW	-	4.2	16.2	<=AW	-
aldrin	ug/kg	<1	1.3	<=AW	-	<1	2.26	<=AW	-	<1	2.69	<=AW	-
dieldrin	ug/kg	<1	1.3	<=AW	-	<1	2.26	<=AW	-	<1	2.69	<=AW	-
endrin	ug/kg	<1	1.3	<=AW	-	<1	2.26	<=AW	-	<1	2.69	<=AW	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	3.89	<=AW	-	2.1	6.77	<=AW	-	2.1	8.08	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	1.3	<=AW	-	<1	2.26	<=AW	-	<1	2.69	<=AW	-
telodrin	ug/kg	<1	1.3	<=AW	-	<1	2.26	<=AW	-	<1	2.69	<=AW	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.3	<=AW	-	<1	2.26	<=AW	-	<1	2.69	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	1.3	<=AW	-	<1	2.26	<=AW	-	<1	2.69	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.3	<=AW	-	<1	2.26	<=AW	-	<1	2.69	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.26	-		<1	2.69	-	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	5.19	<=AW	-	2.8	9.03	<=AW	-	2.8	10.8	<=AW	-
heptachloor	ug/kg	<1	1.3	<=AW	-	<1	2.26	<=AW	-	<1	2.69	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.26	-		<1	2.69	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.26	-		<1	2.69	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.59	<=AW	-	1.4	4.52	<=AW	-	1.4	5.38	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.3	<=AW	-	<1	2.26	<=AW	-	<1	2.69	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.3	<=AW	-	<1	2.26	<=AW	-	<1	2.69	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.26	-		<1	2.69	-	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.26	-		<1	2.69	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.3	-		<1	2.26	-		<1	2.69	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.59	<=AW	-	1.4	4.52	<=AW	-	1.4	5.38	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	17.2	31.9	<=AW	-	16.1	51.9	<=AW	-	16.1	61.9	<=AW	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	16.9		-		14.7		-		14.7		-	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.48	--		<5	11.3	--		<5	13.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	18	33.3	--		<5	11.3	--		<5	13.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	59	109	--		8	25.8	--		8	30.8	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	44	81.5	--		<5	11.3	--		<5	13.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	120	222	A		0.01 <35	79	<=AW-0.02		<35	94.2	<=AW-0.02	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13072053-016			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	7.78	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	3.89	^<=AW
13072053-017			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	4.52	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	6.77	^<=AW
13072053-018			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	5.38	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	8.08	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13072053-016	mm604 mm604
13072053-017	mm605 mm605
13072053-018	mm606 mm606

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
A Klasse A
B Klasse B
^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
> Klasse A, voldoet aan Klasse B
Blauw >= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Boordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-08-2019 - 10:42)

Projectcode	1807307A02	1807307A02	1807307A02
Projectnaam	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek
Monsteromschrijving	Veerstoep	Veerstoep	Veerstoep
Monstersoort	mm201	mm202	mm407
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
	Nooit toepasbaar	Klasse A	Klasse B

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	60.1	60.1			65.6	65.6			75.1	75.1		
calciet	% vd DS	11		-		3.3		-		2.0		-	
gewicht artefacten	g	0				0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.5	4.5			<2	2			<2	2		
gloeirest	% vd DS	94.6		-		97.7		-		96.3		-	
KORRELGROOTTEVERDELING													
min. delen <2um	% vd DS	13	13			6.9	6.9			27	27		
min. delen <2um	%	17	17	--		6.9	6.9	--		28	28	--	
min. delen <16um	%	30	30	--		12	12	--		46	46	--	
min. delen <32um	%	36	36	--		12	12	--		58	58	--	
min. delen <50um	%	48	48	--		16	16	--		63	63	--	
min. delen <63um	%	55	55	--		19	19	--		64	64	--	
min. delen <125um	%	68	68	--		23	23	--		68	68	--	
min. delen <250um	%	85	85	--		39	39	--		73	73	--	
min. delen <500um	%	99	99	--		95	95	--		90	90	--	
min. delen <1mm	%	99	99	--		98	98	--		97	97	--	
min. delen <2mm	%	99	99	--		98	98	--		99	99	--	
min. delen >2mm	%	<1	0.7	--		1.6	1.6	--		1.4	1.4	--	
pH (H2O)	DIMSLS	8.3	8.3	--		8.5	8.5	--		8.2	8.2	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	21.4	21.4	--		22.5	22.5	--		21.5	21.5	--	
METALEN													
arsen	mg/kg	25	33	B	0.20	4.4	6.88	<=AW-0.20		10	10.9	<=AW-0.14	
barium+	mg/kg	310	506	--		61	147	--		84	78.9	--	
cadmium	mg/kg	3.7	4.96	B	0.33	0.30	0.48	<=AW-0.01		0.52	0.647	A	0.00
chrom	mg/kg	85	112	A	0.17	15	23.5	<=AW-0.10		19	18.3	<=AW-0.11	
kobalt	mg/kg	11	17.6	A	0.01	4.4	10.1	<=AW-0.02		5.0	4.71	<=AW-0.05	
koper	mg/kg	58	81.9	A	0.28	7.9	14	<=AW-0.17		18	20	<=AW-0.13	
kwik	mg/kg	1.8	2.16	B	0.20	0.11	0.146	<=AW0.00		0.21	0.215	A	0.01
lood	mg/kg	96	121	A	0.13	15	21.6	<=AW-0.05		49	52.7	A	0.01
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW0.00		<1.5	1.05	<=AW0.00		<1.5	1.05	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	29	44.1	A	0.05	13	26.9	<=AW-0.05		16	15.1	<=AW-0.11	
zink	mg/kg	420	614	B	0.25	89	169	A	0.02	170	178	A	0.02
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.58	0.58	-		<0.030	0.021	-		0.19	0.19	-	
fenantreen	mg/kg	1.0	1	-		0.04	0.04	-		1.8	1.8	-	
antraceen	mg/kg	0.88	0.88	-		<0.030	0.021	-		0.67	0.67	-	
fluoranteen	mg/kg	1.8	1.8	-		0.06	0.06	-		3.8	3.8	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.91	0.91	-		0.04	0.04	-		1.8	1.8	-	
chryseen	mg/kg	0.81	0.81	-		0.03	0.03	-		1.3	1.3	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.47	0.47	-		<0.030	0.021	-		0.82	0.82	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.68	0.68	-		<0.030	0.021	-		1.5	1.5	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.45	0.45	-		<0.030	0.021	-		1.00	1	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.47	0.47	-		<0.030	0.021	-		1.0	1	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.05	8.05	A	0.17	0.2960	0.296	<=AW-0.03		13.88	13.9	B	0.32
CHLOORBENZENEN													
pentachloorbenzeen	ug/kg	5.3	11.8	B		<1	3.5	<=AW	-	1.1	5.5	A	
hexachloorbenzeen	ug/kg	12	26.7	A		<1	3.5	<=AW	-	1.0	5	<=AW	-
CHLOORFENOLEN													
pentachloorfenol	ug/kg	<3	4.67	<=AW	-	<3	10.5	<=AW	-	<3	10.5	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	170	378	B		1.4	7	A		<1	3.5	<=AW	-
PCB 52	ug/kg	87	193	B		1.2	6	A		<1	3.5	<=AW	-
PCB 101	ug/kg	77	171	B		1.3	6.5	A		<1	3.5	<=AW	-
PCB 118	ug/kg	36	80	B		<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
PCB 138	ug/kg	31	68.9	B		1.1	5.5	A		<1	3.5	<=AW	-
PCB 153	ug/kg	66	147	B		1.6	8	A		1.1	5.5	A	
PCB 180	ug/kg	26	57.8	B		<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	493	1100	NT	1.10	8	40	A	0.02	5.3	26.5	A	0.01

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	-	1.4	-	-	1.4	-	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	-	1.4	-	-	1.4	-	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
p,p-DDE	ug/kg	7.3	16.2	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	8	-	-	1.4	-	-	1.4	-	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	10.8	24	<=AW	4.2	21	<=AW	4.2	21	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	1.56	<=AW	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	1.56	<=AW	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
endrin	ug/kg	<1	1.56	<=AW	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	4.67	<=AW	2.1	10.5	<=AW	2.1	10.5	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	1.56	<=AW	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	1.56	<=AW	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.56	<=AW	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	1.56	<=AW	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.56	<=AW	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	6.22	<=AW	2.8	14	<=AW	2.8	14	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	1.56	<=AW	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.11	<=AW	1.4	7	<=AW	1.4	7	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.56	<=AW	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	10	22.2	B	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.11	<=AW	1.4	7	<=AW	1.4	7	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	32	71.1	<=AW	16.1	80.5	<=AW	16.1	80.5	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	32.6	-	-	14.7	-	-	15	-	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	20	44.4	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	300	667	--	<5	17.5	--	45	225	--
fractie C22-C30	mg/kg	340	756	--	9	45	--	56	280	--
fractie C30-C40	mg/kg	250	556	--	<5	17.5	--	30	150	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	910	2020	B	0.38	<35	122	<=AW-0.01	130	650

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13077582-001			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	38.4	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	4.67	^<=AW
13077582-002			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	7	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	10.5	^<=AW
13077582-003			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	10.5	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	10.5	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13077582-001	mm201 mm201
13077582-002	mm202 mm202
13077582-003	mm407 mm407

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-08-2019 - 10:42)

Projectcode	1807307A02	1807307A02
Projectnaam	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek
	Veerstoep	Veerstoep
Monsteromschrijving	mm408	mm501
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Klasse B	Klasse B

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	75.6	75.6			64.9	64.9		
calciet	% vd DS	16		-		10		-	
gewicht artefacten	g	0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.5	3.5			2.4	2.4		
gloeirest	% vd DS	96.1		-		96.5		-	
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	6.3	6.3			16	16		
min. delen <2um	%	6.9	6.9	--		25	25	--	
min. delen <16um	%	13	13	--		43	43	--	
min. delen <32um	%	15	15	--		47	47	--	
min. delen <50um	%	17	17	--		49	49	--	
min. delen <63um	%	18	18	--		50	50	--	
min. delen <125um	%	20	20	--		60	60	--	
min. delen <250um	%	33	33	--		69	69	--	
min. delen <500um	%	58	58	--		89	89	--	
min. delen <1mm	%	63	63	--		95	95	--	
min. delen <2mm	%	66	66	--		97	97	--	
min. delen >2mm	%	31	31	--		2.2	2.2	--	
pH (H2O)	DIMSLS	8.6	8.6	--		8.0	8	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	22.4	22.4	--		22.4	22.4	--	
METALEN									
arsen	mg/kg	48	73.6	B	0.82	15	19.5	<=AW-0.01	
barium+	mg/kg	260	655	--		130	183	--	
cadmium	mg/kg	3.3	5	B	0.33	0.86	1.2	A	0.04
chrom	mg/kg	64	102	A	0.15	29	35.4	<=AW-0.06	
kobalt	mg/kg	11	26.3	B	0.05	8.5	11.8	<=AW-0.01	
koper	mg/kg	72	124	B	0.56	25	34.6	<=AW-0.04	
kwik	mg/kg	1.1	1.46	B	0.13	0.38	0.444	A	0.03
lood	mg/kg	240	341	B	0.55	110	137	A	0.16
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW0.00		<1.5	1.05	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	28	60.1	B	0.14	24	32.3	<=AW-0.02	
zink	mg/kg	890	1680	B	0.83	200	276	A	0.07
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.23	0.23	-		0.05	0.05	-	
fenantreen	mg/kg	0.52	0.52	-		0.34	0.34	-	
antracene	mg/kg	0.24	0.24	-		0.10	0.1	-	
fluoranteen	mg/kg	1.0	1	-		0.86	0.86	-	
benzo(a)antracene	mg/kg	0.76	0.76	-		0.32	0.32	-	
chryseen	mg/kg	0.59	0.59	-		0.28	0.28	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.39	0.39	-		0.16	0.16	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.69	0.69	-		0.25	0.25	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.50	0.5	-		0.16	0.16	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.50	0.5	-		0.17	0.17	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.42	5.42	A	0.10	2.69	2.69	A	0.03
CHLOORBENZENEN									
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	2	<=AW	-	<1	2.92	<=AW	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2	<=AW	-	<1	2.92	<=AW	-
CHLOORFENOLEN									
pentachloorfenol	ug/kg	<3	6	<=AW	-	<3	8.75	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2	<=AW	-	3.3	13.8	A	
PCB 52	ug/kg	<1	2	<=AW	-	1.7	7.08	A	
PCB 101	ug/kg	<1	2	<=AW	-	1.8	7.5	A	
PCB 118	ug/kg	<1	2	<=AW	-	<1	2.92	<=AW	-
PCB 138	ug/kg	<1	2	<=AW	-	<1	2.92	<=AW	-
PCB 153	ug/kg	<1	2	<=AW	-	1.8	7.5	A	
PCB 180	ug/kg	<1	2	<=AW	-	<1	2.92	<=AW	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14	<=AW	-	10.7	44.6	A	0.03

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	2	-	<1	2.92	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	2	-	<1	2.92	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	-	1.4	-	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	2	-	<1	2.92	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	2	-	<1	2.92	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	-	1.4	-	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	2	-	<1	2.92	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	2	-	<1	2.92	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	-	1.4	-	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	12	<=AW -	4.2	17.5	<=AW -
aldrin	ug/kg	<1	2	<=AW -	<1	2.92	<=AW -
dieldrin	ug/kg	<1	2	<=AW -	<1	2.92	<=AW -
endrin	ug/kg	<1	2	<=AW -	<1	2.92	<=AW -
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	6	<=AW -	2.1	8.75	<=AW -
isodrin	ug/kg	<1	2	<=AW -	<1	2.92	<=AW -
telodrin	ug/kg	<1	2	<=AW -	<1	2.92	<=AW -
alpha-HCH	ug/kg	<1	2	<=AW -	2.3	9.58	B
beta-HCH	ug/kg	<1	2	<=AW -	<1	2.92	<=AW -
gamma-HCH	ug/kg	<1	2	<=AW -	<1	2.92	<=AW -
delta-HCH	ug/kg	<1	2	-	<1	2.92	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	8	<=AW -	4.4	18.3	B 0.00
heptachloor	ug/kg	<1	2	<=AW -	<1	2.92	<=AW -
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2	-	<1	2.92	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2	-	<1	2.92	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4	<=AW -	1.4	5.83	<=AW -
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2	<=AW -	<1	2.92	<=AW -
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2	<=AW -	<1	2.92	<=AW -
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2	-	<1	2.92	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2	-	<1	2.92	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2	-	<1	2.92	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4	<=AW -	1.4	5.83	<=AW -
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)							
waterbodem	ug/kg	16.1	46	<=AW -	17.7	73.8	<=AW -
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)							
landbodem	µg/kgds	14.7	-	-	16.3	-	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	10	--	<5	14.6	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	43	123	--	14	58.3	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	95	271	--	17	70.8	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	51	146	--	7	29.2	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	543	A	0.07	39	162	<=AW-0.01

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13077582-004			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	4	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	6	^<=AW
13077582-005			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	5.83	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	8.75	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13077582-004	mm408 mm408
13077582-005	mm501 mm501

Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

A Klasse A

B Klasse B

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

> Klasse A, voldoet aan Klasse B

Blauw >= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-08-2019 - 09:25)

Projectcode	1807307A02	1807307A02	1807307A02
Projectnaam	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek
	Veerstoep	Veerstoep	Veerstoep
Monsteromschrijving	2.12-2	mm607	mm608
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse B	Klasse B

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	53.6	53.6			73.7	73.7			68.5	68.5		
calciet	% vd DS	0.6		-		9.0		-		5.5		-	
gewicht artefacten	g	0				0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.9	3.9			3.0	3			2.9	2.9		
gloeirest	% vd DS	93.6		-		96.6		-		95.9		-	
KORRELGROOTTEVERDELING													
min. delen <2um	% vd DS	36	36			5.5	5.5			17	17		
min. delen <2um	%	44	44	--		6.4	6.4	--		19	19	--	
min. delen <16um	%	66	66	--		13	13	--		31	31	--	
min. delen <32um	%	82	82	--		16	16	--		40	40	--	
min. delen <50um	%	90	90	--		21	21	--		51	51	--	
min. delen <63um	%	91	91	--		21	21	--		52	52	--	
min. delen <125um	%	92	92	--		29	29	--		54	54	--	
min. delen <250um	%	95	95	--		58	58	--		65	65	--	
min. delen <500um	%	99	99	--		86	86	--		93	93	--	
min. delen <1mm	%	99	99	--		94	94	--		95	95	--	
min. delen <2mm	%	100	100	--		97	97	--		96	96	--	
min. delen >2mm	%	<1	0.7	--		2.9	2.9	--		3.5	3.5	--	
pH (H2O)	DIMSLS	7.9	7.9	--		8.1	8.1	--		8.2	8.2	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	22.9	22.9	--		22.1	22.1	--		22.1	22.1	--	
METALEN													
arsen	mg/kg	6.5	6.09	<=AW-0.21		39	61.5	B	0.64	20	25.3	A	0.08
barium+	mg/kg	160	118	--		200	539	--		140	189	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.15	<=AW-0.03		3.0	4.7	B	0.31	0.88	1.19	A	0.04
chromium	mg/kg	41	33.6	<=AW-0.07		43	70.5	A	0.05	35	41.7	<=AW-0.04	
kobalt	mg/kg	12	8.94	<=AW-0.03		8.6	21.9	A	0.03	9.1	12.1	<=AW-0.01	
koper	mg/kg	18	16.6	<=AW-0.16		59	106	B	0.44	28	37.4	<=AW-0.02	
kwik	mg/kg	0.13	0.119	<=AW0.00		0.93	1.25	B	0.11	0.38	0.437	A	0.03
lood	mg/kg	22	20.8	<=AW-0.06		150	218	B	0.32	73	88.8	A	0.07
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW0.00		<1.5	1.05	<=AW0.00		<1.5	1.05	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	39	29.7	<=AW-0.03		21	47.4	A	0.07	27	35	<=AW0.00	
zink	mg/kg	92	78.6	<=AW-0.03		510	1010	B	0.47	230	306	A	0.09
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.030	0.021	-		0.45	0.45	-		0.20	0.2	-	
fenantreen	mg/kg	<0.030	0.021	-		1.4	1.4	-		0.36	0.36	-	
antraceen	mg/kg	<0.030	0.021	-		0.48	0.48	-		0.15	0.15	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.030	0.021	-		2.7	2.7	-		0.80	0.8	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.030	0.021	-		1.4	1.4	-		0.51	0.51	-	
chryseen	mg/kg	<0.030	0.021	-		1.2	1.2	-		0.35	0.35	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.030	0.021	-		0.75	0.75	-		0.23	0.23	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.030	0.021	-		1.2	1.2	-		0.39	0.39	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0.030	0.021	-		0.82	0.82	-		0.29	0.29	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.030	0.021	-		0.81	0.81	-		0.27	0.27	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	<=AW-0.03		11.21	11.2	B	0.25	3.55	3.55	A	0.05
CHLOORBENZENEN													
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.79	<=AW	-	5.8	19.3	B		2.3	7.93	B	
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.79	<=AW	-	10	33.3	A		2.0	6.9	<=AW	-
CHLOORFENOLEN													
pentachloorfenol	ug/kg	<3	5.38	<=AW	-	<3	7	<=AW	-	<3	7.24	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	1.79	<=AW	-	<1	2.33	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.79	<=AW	-	1.6	5.33	A		<1	2.41	<=AW	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.79	<=AW	-	3.0	10	A		<1	2.41	<=AW	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.79	<=AW	-	1.7	5.67	A		<1	2.41	<=AW	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.79	<=AW	-	5.9	19.7	A		<1	2.41	<=AW	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.79	<=AW	-	5.0	16.7	A		1.0	3.45	<=AW	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.79	<=AW	-	3.9	13	A		<1	2.41	<=AW	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.6	<=AW	-	21.8	72.7	A	0.05	5.2	17.9	<=AW	-

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.33	-	<1	2.41	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.33	-	<1	2.41	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	-	1.4	-	-	1.4	-	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.33	-	<1	2.41	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.33	-	<1	2.41	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	-	1.4	-	-	1.4	-	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.33	-	<1	2.41	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.33	-	<1	2.41	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	-	1.4	-	-	1.4	-	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	10.8	<=AW	-	4.2	14	<=AW	-	4.2	14.5	<=AW	-
aldrin	ug/kg	<1	1.79	<=AW	-	<1	2.33	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-
dieldrin	ug/kg	<1	1.79	<=AW	-	<1	2.33	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-
endrin	ug/kg	<1	1.79	<=AW	-	<1	2.33	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	5.38	<=AW	-	2.1	7	<=AW	-	2.1	7.24	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	1.79	<=AW	-	<1	2.33	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-
telodrin	ug/kg	<1	1.79	<=AW	-	<1	2.33	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.79	<=AW	-	<1	2.33	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	1.79	<=AW	-	<1	2.33	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.79	<=AW	-	<1	2.33	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	1.79	-	-	<1	2.33	-	-	<1	2.41	-	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	7.18	<=AW	-	2.8	9.33	<=AW	-	2.8	9.66	<=AW	-
heptachloor	ug/kg	<1	1.79	<=AW	-	<1	2.33	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.79	-	-	<1	2.33	-	-	<1	2.41	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.79	-	-	<1	2.33	-	-	<1	2.41	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.59	<=AW	-	1.4	4.67	<=AW	-	1.4	4.83	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.79	<=AW	-	<1	2.33	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.79	<=AW	-	<1	2.33	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.79	-	-	<1	2.33	-	-	<1	2.41	-	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.79	-	-	<1	2.33	-	-	<1	2.41	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.79	-	-	<1	2.33	-	-	<1	2.41	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.59	<=AW	-	1.4	4.67	<=AW	-	1.4	4.83	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16.1	41.3	<=AW	-	16.1	53.7	<=AW	-	16.1	55.5	<=AW	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kgds	14.7	-	-	-	24	-	-	-	16	-	-	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.97	--	-	<5	11.7	--	-	<5	12.1	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.97	--	-	110	367	--	-	26	89.7	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8.97	--	-	240	800	--	-	77	266	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.97	--	-	130	433	--	-	41	141	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	62.8	<=AW-0.03	-	480	1600	B	0.29	140	483	A	0.06

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13078320-001			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	3.59	[^] <=AW
som chloorfenolen	ug/kg	5.38	[^] <=AW
13078320-002			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	52.7	[^] <=AW
som chloorfenolen	ug/kg	7	[^] <=AW
13078320-003			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	14.8	[^] <=AW
som chloorfenolen	ug/kg	7.24	[^] <=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13078320-001	2.12-2 2.12-2
13078320-002	mm607 mm607
13078320-003	mm608 mm608

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-08-2019 - 09:25)

Projectcode 1807307A02
 Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
 Monsteromschrijving mm609
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse A**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	64.9	64.9		
calciet	% vd DS	18		-	
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		
gloeirest	% vd DS	96.3		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	15	15		
min. delen <2um	%	18	18	--	
min. delen <16um	%	35	35	--	
min. delen <32um	%	46	46	--	
min. delen <50um	%	51	51	--	
min. delen <63um	%	52	52	--	
min. delen <125um	%	56	56	--	
min. delen <250um	%	68	68	--	
min. delen <500um	%	81	81	--	
min. delen <1mm	%	82	82	--	
min. delen <2mm	%	83	83	--	
min. delen >2mm	%	14	14	--	
pH (H2O)	DIMSLS	8.3	8.3	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	23.0	23	--	
METALEN					
arsen	mg/kg	20	26.3	A	0.10
barium ⁺	mg/kg	100	148	--	
cadmium	mg/kg	0.59	0.828	A	0.02
chrom	mg/kg	31	38.8	<=AW-0.05	
kobalt	mg/kg	9.1	13.2	<=AW-0.01	
koper	mg/kg	22	31	<=AW-0.06	
kwik	mg/kg	0.27	0.319	A	0.02
lood	mg/kg	70	88	A	0.07
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	27	37.8	A	0.02
zink	mg/kg	190	269	A	0.07
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.030	0.021	-	
fenantreen	mg/kg	0.10	0.1	-	
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-	
fluoranteen	mg/kg	0.25	0.25	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.13	0.13	-	
chryseen	mg/kg	0.08	0.08	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.861	0.861	<=AW-0.02	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.69	<=AW	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.69	<=AW	-
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	8.08	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	2.69	<=AW	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.69	<=AW	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.69	<=AW	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.69	<=AW	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.69	<=AW	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.69	<=AW	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.69	<=AW	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	<=AW	-

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	2.69	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.69	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.69	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.69	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.69	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.69	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1.4	-	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	16.2	<=AW -
aldrin	ug/kg	<1	2.69	<=AW -
dieldrin	ug/kg	<1	2.69	<=AW -
endrin	ug/kg	<1	2.69	<=AW -
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	8.08	<=AW -
isodrin	ug/kg	<1	2.69	<=AW -
telodrin	ug/kg	<1	2.69	<=AW -
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.69	<=AW -
beta-HCH	ug/kg	<1	2.69	<=AW -
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.69	<=AW -
delta-HCH	ug/kg	<1	2.69	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	10.8	<=AW -
heptachloor	ug/kg	<1	2.69	<=AW -
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.69	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.69	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.38	<=AW -
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.69	<=AW -
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.69	<=AW -
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.69	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.69	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.69	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.38	<=AW -
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16.1	61.9	<=AW -
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14.7	-	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	7	26.9	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	15	57.7	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	8	30.8	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	94.2	<=AW-0.02	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**13078320-004**

	Eenheid	BT	BC
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	5.38	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	8.08	^<=AW

Monstercode
13078320-004

Monsteromschrijving
mm609 mm609

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
A Klasse A
B Klasse B
^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
> Klasse A, voldoet aan Klasse B
Blauw >= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-08-2019 - 14:14)

Projectcode	1807307A02	1807307A02	1807307A02
Projectnaam	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek
	Veerstoep	Veerstoep	Veerstoep
Monsteromschrijving	4.01-1	4.02-1	4.03-1
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse A	Klasse A

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	71.9	71.9			70.5	70.5			64.7	64.7		
gewicht artefacten	g	0				0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof													
(gloeiverlies)	%	4.4	4.4			5.0	5			6.1	6.1		
gloeirest	% vd DS	94.9		-		93.5		-		93.7		-	
KORRELGROOTTEVERDELING													
min. delen <2um	% vd DS	9.2	9.2			22	22			2.7	2.7		
METALEN													
koper	mg/kg	17	26.4	<=AW-0.09		38	43.8	A	0.03	38	67.5	A	0.18

Monstercode	Monsteromschrijving
13084897-001	4.01-1 4.01-1
13084897-002	4.02-1 4.02-1
13084897-003	4.03-1 4.03-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-08-2019 - 14:14)

Projectcode	1807307A02	1807307A02	1807307A02
Projectnaam	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek
	Veerstoep	Veerstoep	Veerstoep
Monsteromschrijving	4.01-3	4.02-2	4.03-2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Klasse B	Klasse B	Klasse B

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	69.4	69.4			72.3	72.3			83.7	83.7		
gewicht artefacten	g	0				0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.2	5.2			4.3	4.3			2.6	2.6		
gloeirest	% vd DS94.0			-		95.6		-		97.4		-	
KORRELGROOTTEVERDELING													
min. delen <2um	% vd DS	11	11			2.0	2.0			<1	<1		
METALEN													
zink	mg/kg	730	1130	B	0.53	670	1500	B	0.73	440	1030	B	0.48
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.73	--		<5	8.14	--		<5	13.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	180	346	--		110	256	--		100	385	--	
fractie C22-C30	mg/kg	330	635	--		220	512	--		90	346	--	
fractie C30-C40	mg/kg	180	346	--		120	279	--		57	219	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	700	1350	B	0.24	450	1050	A	0.18	250	962	A	0.16

Monstercode	Monsteromschrijving
13084898-001	4.01-3 4.01-3
13084898-002	4.02-2 4.02-2
13084898-003	4.03-2 4.03-2

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-08-2019 - 14:14)

Projectcode	1807307A02	1807307A02	1807307A02
Projectnaam	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek
	Veerstoep	Veerstoep	Veerstoep
Monsteromschrijving	4.04-3	4.08-3	4.09-3
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse B	Klasse B

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	67.1	67.1			70.7	70.7			64.1	64.1		
gewicht artefacten	g	0				0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	3.2			5.0	5			5.7	5.7		
gloeirest	% vd DS	95.5		-		94.3		-		93.2		-	
KORRELGROOTTEVERDELING													
min. delen <2um	% vd DS	18	18			11	11			16	16		
METALEN													
cadmium	mg/kg	0.38	0.503	<=AW-0.01		1.00	1.35	A	0.06	3.7	4.6	B	0.30
zink	mg/kg	120	154	A	0.01	380	588	B	0.24	1000	1310	B	0.63
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.9	--	-	<5	7	--		<5	6.14	--	
fractie C12-C22	mg/kg	5	15.6	--	-	61	122	--		170	298	--	
fractie C22-C30	mg/kg	11	34.4	--	-	160	320	--		400	702	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10.9	--	-	96	192	--		250	439	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	76.6	<=AW-0.02		320	640	A	0.09	820	1440	B	0.26

Monstercode	Monsteromschrijving
13084905-001	4.04-3 4.04-3
13084905-002	4.08-3 4.08-3
13084905-003	4.09-3 4.09-3

Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

A Klasse A

B Klasse B

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

> Klasse A, voldoet aan Klasse B

Blauw >= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-08-2019 - 13:20)

Projectcode	1807307A02	1807307A02	1807307A02
Projectnaam	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek
	Veerstoep	Veerstoep	Veerstoep
Monsteromschrijving	4.03-3	4.04-5	4.07-4
Monstersoort en bodemtype	Waterbodem (AS3000)-1	Waterbodem (AS3000)-2	Waterbodem (AS3000)-2
Monster conclusie	Klasse A	Altijd toepasbaar	Klasse A

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	81.3	81.3			78.1	78.1			75.3	75.3		
gewicht artefacten	g	0				0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	2.2			<2	2			<2	2		
gloeirest	% vd DS97.4			-		98.5		-		98.2		-	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.9	--		<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	50	227	--		<5	17.5	--	-	13	65	--	
fractie C22-C30	mg/kg	61	277	--		9	45	--	-	26	130	--	
fractie C30-C40	mg/kg	38	173	--		<5	17.5	--	-	15	75	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	150	682	A	0.10	<35	122	<=AW-0.01		54	270	A	0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13084900-001	4.03-3 4.03-3
13084900-002	4.04-5 4.04-5
13084900-003	4.07-4 4.07-4

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-08-2019 - 13:20)

Projectcode	1807307A02	1807307A02	1807307A02
Projectnaam	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek
	Veerstoep	Veerstoep	Veerstoep
Monsteromschrijving	4.04-1	4.08-1	4.09-1
Monstersoort en bodemtype	Waterbodem (AS3000)-3	Waterbodem (AS3000)-4	Waterbodem (AS3000)-5
Monster conclusie	Klasse A	Altijd toepasbaar	Klasse A

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	73.3	73.3			74.1	74.1			68.7	68.7		
gewicht artefacten	g	0				0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	3.2			4.5	4.5			6.1	6.1		
gloeirest	% vd DS96.4			-		95.1		-		93.5		-	
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.9	--		<5	7.78	--	-	<5	5.74	--	
fractie C12-C22	mg/kg	73	228	--		18	40	--	-	74	121	--	
fractie C22-C30	mg/kg	58	181	--		30	66.7	--	-	150	246	--	
fractie C30-C40	mg/kg	30	93.8	--		28	62.2	--	-	94	154	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	500	A	0.06	76	169	<=AW0.00		320	525	A	0.07

Monstercode	Monsteromschrijving
13084901-001	4.04-1 4.04-1
13084901-002	4.08-1 4.08-1
13084901-003	4.09-1 4.09-1

Legenda

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

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

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

A Klasse A

B Klasse B

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

> Klasse A, voldoet aan Klasse B

Blauw >= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-07-2019 - 09:01)

Projectcode 1807307A02
Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Monsteromschrijving mm101
Monstersoort Waterbodembodem (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84.2	84.2		--					
calciet	% vd DS	9.5			--	-				
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	3.2		--					
gloeirest	% vd DS	96.1			--	-				

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	11	11		--					
min. delen <2um	% min st	13			--	-				
min. delen <16um	% min st	23			--	-				
min. delen <32um	% min st	30			--	-				
min. delen <50um	% min st	37			--	-				
min. delen <63um	% min st	39			--	-				
min. delen <125um	% min st	55			--	-				
min. delen <250um	% min st	80			--	-				
min. delen <500um	% min st	94			--	-				
min. delen <1mm	% min st	96			--	-				
min. delen <2mm	% min st	96			--	-				
min. delen >2mm	% vd DS	3.0			--	-				
pH (H2O)	-	8.5			--	-				
temperatuur t.b.v. pH	°C	21.4			--	-				

METALEN

arsen	mg/kg	7.8	10.9	10.9		<=AW 20	52	85	4	
barium*	mg/kg	58	106	106		--			625	20
cadmium	mg/kg	0.21	0.303	0.303		<=AW 0.6	7.3	14	0.2	
chromium	mg/kg	24	33.3	33.3		<=AW 55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	6.4	11.3	11.3		<=AW 15	128	240	3	
koper	mg/kg	12	18.4	18.4		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0.07	0.0871	0.0871		<=AW 0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	21	27.8	27.8		<=AW 50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	1.05		<=AW 1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	19	31.7	31.7		<=AW 35	122	210	4	
zink	mg/kg	65	104	104		<=AW 140	1070	2000	20	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.267	0.267	0.267		<=AW 1.5	21	40	0.35	

CHLOORBENZENEN

pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.19			<=AW 0.0025				0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.19			<=AW 0.0085				0.001

CHLOORFENOLEN

pentachloorfenol	ug/kg	<3	6.56	0.00656		<=AW 0.003	2.5	5	0.003	
------------------	-------	----	-------------	---------	--	------------	-----	---	-------	--

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	2.19			-	0.0015			0.001
PCB 52	ug/kg	<1	2.19			-	0.002			0.001
PCB 101	ug/kg	<1	2.19			-	0.0015			0.001
PCB 118	ug/kg	<1	2.19			-	0.0045			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	2.19			-	0.004			0.001
PCB 153	ug/kg	<1	2.19			-	0.0035			0.001
PCB 180	ug/kg	<1	2.19			-	0.0025			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.3	15.3		<=AW 20	510	1000	4.9	

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	2.19	--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.19	--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.38	--	<=AW				
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.19	--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.19	--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.38	--	<=AW				
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.19	--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.19	--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.38	--	<=AW				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		13.1	-	0.3	2.2	4	4.2
aldrin	ug/kg	<1	2.19		-	0.80			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	2.19		-	0.008			0.001
endrin	ug/kg	<1	2.19		-	0.0035			0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	6.56	6.56	<=AW	15	20074000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	2.19		-	0.001			0.001
telodrin	ug/kg	<1	2.19		-	0.0005			0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.19		<=AW	1.0			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	2.19		<=AW	2.0			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.19		<=AW	3.0			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	2.19		--	--			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		8.75	-	0.01	1.0	2	0.0028
heptachloor	ug/kg	<1	2.19	2.19	<=AW	0.70	20004000	1.0	
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.19		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.19		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.38	4.38	<=AW	2.0	20014000	1.4	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.19	2.19	<=AW	0.90	20004000	1.0	
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.19		<=AW	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.19		--	--			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.19		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.19		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.38	4.38	<=AW	2.0	20014000	1.4	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--				
waterbodem	µg/kgds	16.1			-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--				
landbodem	ug/kg	14.7	45.9		<=AW				
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.9		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.9		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10.9		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10.9		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	76.6	76.6	<=AW	190	25955000	35	

Monstercode
13071311-001

Monsteromschrijving
mm101 mm101

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-07-2019 - 09:01)

1807307A02
Milieukundig onderzoek Veerstoep
mm102
Waterbodem (AS3000)
Altiid toepasbaar

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	1.67	--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.67	--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.33	--	<=AW				
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.67	--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.67	--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.33	--	<=AW				
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.67	--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.67	--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.33	--	<=AW				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		10	-	0.3	2.2	4	4.2
aldrin	ug/kg	<1	1.67		-	0.80			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	1.67		-	0.008			0.001
endrin	ug/kg	<1	1.67		-	0.0035			0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	5	5	<=AW	15	20074000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	1.67		-	0.001			0.001
telodrin	ug/kg	<1	1.67		-	0.0005			0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.67		<=AW	1.0			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	1.67		<=AW	2.0			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.67		<=AW	3.0			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	1.67		--	--			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		6.67	-	0.01	1.0	2	0.0028
heptachloor	ug/kg	<1	1.67	1.67	<=AW	0.70	20004000	1.0	
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.67		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.67		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.33	3.33	<=AW	2.0	20014000	1.4	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.67	1.67	<=AW	0.90	20004000	1.0	
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.67		<=AW	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.67		--	--			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.67		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.67		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.33	3.33	<=AW	2.0	20014000	1.4	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--				
waterbodem	µg/kgds	16.1			-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					--				
landbodem	ug/kg	14.7	35		<=AW				
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.33		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.33		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	14	33.3		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	10	23.8		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	58.3	58.3	<=AW	190	25955000	35	

Monstercode
13071311-002

Monsteromschrijving
mm102 mm102

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-07-2019 - 09:01)

Klasse wonen

KORRELGROOTTEVERDELING

METALEN

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

CHLOORBENZENEN

CHLOORFENOLEN

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	1.32	--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.32	--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.64	--	<=AW				
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.32	--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.32	--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.64	--	<=AW				
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.32	--	-				
p,p-DDE	ug/kg	1.7	3.21	--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2.4	4.53	--	<=AW				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	5.2	9.81	-	0.3	2.2	4	4.2	
aldrin	ug/kg	<1	1.32	-	0.80			1.0	
dieldrin	ug/kg	<1	1.32	-	0.008			0.001	
endrin	ug/kg	<1	1.32	-	0.0035			0.001	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	3.96	3.96	<=AW	15	20074000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	1.32	-	0.001			0.001	
telodrin	ug/kg	<1	1.32	-	0.0005			0.001	
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.32	<=AW	1.0			1.0	
beta-HCH	ug/kg	<1	1.32	<=AW	2.0			1.0	
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.32	<=AW	3.0			1.0	
delta-HCH	ug/kg	<1	1.32	--	--				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	5.28	-	0.01	1.0	2	0.0028	
heptachloor	ug/kg	<1	1.32	1.32	<=AW	0.70	20004000	1.0	
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.32	--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.32	--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.64	2.64	<=AW	2.0	20014000	1.4	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.32	1.32	<=AW	0.90	20004000	1.0	
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.32	<=AW	3.0			1.0	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.32	--	--				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.32	--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.32	--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.64	2.64	<=AW	2.0	20014000	1.4	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				--					
waterbodem	µg/kgds	17.1		--	-				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)				--					
landbodem	ug/kg	16.2	30.6	<=AW					
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.6	--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	7	13.2	--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	11	20.8	--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	7	13.2	--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	46.2	46.2	<=AW	190	25955000	35	

Monstercode
13071311-003

Monsteromschrijving
mm103 mm103

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
arseen	mg/kg	20	27	76	76
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
chromium	mg/kg	55	62	180	180
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	2.5	2.5	5000	6700
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	3	1400	5000	12000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklaas woen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie

I = Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-07-2019 - 08:54)

Projectcode	1807307A02	1807307A02	1807307A02
Projectnaam	Milieukundig onderzoek Veerstoep mm301	Milieukundig onderzoek Veerstoep mm302	Milieukundig onderzoek Veerstoep mm303
Monsteromschrijving	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse wonen

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	85.5	85.5		84.2	84.2		73.0	73	
calciet	% vd DS	3.6		-	7.3		-	5.4		-
gewicht artefacten	g	30.8			0			0		
aard van de artefacten	-	Stenen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3		<2	2		2.4	2.4	
gloeirest	% vd DS	96.1		-	97.3		-	95.9		-
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	12	12		17	17		24	24	
min. delen <2um	% min st	15		-	30		-	33		-
min. delen <16um	% min st	23		-	45		-	56		-
min. delen <32um	% min st	27		-	47		-	60		-
min. delen <50um	% min st	31		-	49		-	65		-
min. delen <63um	% min st	32		-	52		-	66		-
min. delen <125um	% min st	36		-	60		-	73		-
min. delen <250um	% min st	53		-	71		-	81		-
min. delen <500um	% min st	86		-	88		-	93		-
min. delen <1mm	% min st	94		-	95		-	99		-
min. delen <2mm	% min st	97		-	97		-	100		-
min. delen >2mm	% vd DS	2.4		-	1.6		-	<1		-
pH (H2O)	-	8.9		-	8.7		-	8.5		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	21.7		-	22.4		-	22.6		-
METALEN										
arsen	mg/kg	7.5	10.4	<=AW	8.5	10.9	<=AW	10	11.3	<=AW
barium ⁺	mg/kg	98	169	--	99	133	--	150	155	--
cadmium	mg/kg	0.27	0.387	<=AW	0.21	0.294	<=AW	0.21	0.267	<=AW
chrom	mg/kg	26	35.1	<=AW	27	32.1	<=AW	32	32.7	<=AW
kobalt	mg/kg	6.9	11.6	<=AW	7.9	10.5	<=AW	9.9	10.2	<=AW
koper	mg/kg	15	22.5	<=AW	15	20.5	<=AW	25	29.2	<=AW
kwik ^o	mg/kg	0.12	0.147	<=AW	0.09	0.104	<=AW	0.12	0.127	<=AW
lood	mg/kg	38	49.7	<=AW	27	33.3	<=AW	64	71.2	WO
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	22	35	<=AW	26	33.7	<=AW	31	31.9	<=AW
zink	mg/kg	92	142	WO	67	90.2	<=AW	100	111	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.03	0.03	-	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	0.18	0.18	-	2.3	2.3	-	0.23	0.23	-
antracene	mg/kg	0.05	0.05	-	0.21	0.21	-	0.04	0.04	-
fluoranteen	mg/kg	1.2	1.2	-	13	13	-	1.7	1.7	-
benzo(a)antracene	mg/kg	0.57	0.57	-	3.6	3.6	-	0.44	0.44	-
chryseen	mg/kg	0.46	0.46	-	2.5	2.5	-	0.32	0.32	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.37	0.37	-	1.7	1.7	-	0.22	0.22	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.65	0.65	-	3.3	3.3	-	0.40	0.4	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.55	0.55	-	2.2	2.2	-	0.30	0.3	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.53	0.53	-	2.4	2.4	-	0.30	0.3	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.581	4.58	WO	31.24	31.2	IN	3.971	3.97	WO
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.33	<=AW	<1	3.5	<=AW	<1	2.92	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.33	<=AW	<1	3.5	<=AW	<1	2.92	<=AW
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	7	<=AW	<3	10.5	<=AW	<3	8.75	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.33	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.33	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.33	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.33	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
PCB 138	ug/kg	2.7	9	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
PCB 153	ug/kg	1.9	6.33	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
PCB 180	ug/kg	1.6	5.33	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9	30	WO	4.9	24.5	<=AW	4.9	20.4	<=AW

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	2.33	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.33	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.67	<=AW	1.4	7	<=AW	1.4	5.83	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.33	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.33	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.67	<=AW	1.4	7	<=AW	1.4	5.83	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.33	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.33	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.67	<=AW	1.4	7	<=AW	1.4	5.83	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-	4.2		-	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	2.33	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
dieldrin	ug/kg	<1	2.33	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
endrin	ug/kg	<1	2.33	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	7	<=AW	2.1	10.5	<=AW	2.1	8.75	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	2.33	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
telodrin	ug/kg	<1	2.33	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.33	<=AW	<1	3.5	<=AW	<1	2.92	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	2.33	<=AW	<1	3.5	<=AW	<1	2.92	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.33	<=AW	<1	3.5	<=AW	<1	2.92	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	2.33	--	<1	3.5	--	<1	2.92	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	2.8		-	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1	2.33	<=AW	<1	3.5	<=AW	<1	2.92	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.33	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.33	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.67	<=AW	1.4	7	<=AW	1.4	5.83	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.33	<=AW	<1	3.5	<=AW	<1	2.92	<=AW
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	2.33	<=AW	<1	3.5	<=AW	<1	2.92	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.33	--	<1	3.5	--	<1	2.92	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.33	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.33	-	<1	3.5	-	<1	2.92	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.67	<=AW	1.4	7	<=AW	1.4	5.83	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1		-	16.1		-	16.1		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	49	<=AW	14.7	73.5	<=AW	14.7	61.2	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	11.7	--	<5	17.5	--	<5	14.6	--
fractie C12-C22	mg/kg	7	23.3	--	30	150	--	5	20.8	--
fractie C22-C30	mg/kg	27	90	--	14	70	--	6	25	--
fractie C30-C40	mg/kg	46	153	--	<5	17.5	--	<5	14.6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	80	267	IN	49	245	IN	<35	102	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13072053-001	mm301 mm301
13072053-002	mm302 mm302
13072053-003	mm303 mm303

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-07-2019 - 08:54)

Projectcode	1807307A02	1807307A02	1807307A02
Projectnaam	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek
Monsteromschrijving	Veerstoep	Veerstoep	Veerstoep
Monstersoort	mm304	mm305	mm306
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
	Klasse industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	86.8	86.8		90.5	90.5		71.6	71.6	
calciet	% vd DS	4.3		-	2.0		-	8.0		-
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	6.6	6.6		<2	2		3.3	3.3	
gloeirest	% vd DS	92.8		-	97.6		-	95.2		-

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um	% vd DS	8.3	8.3		7.2	7.2		22	22	
min. delen <2um	% min st	9.2		-	7.9		-	30		-
min. delen <16um	% min st	16		-	13		-	56		-
min. delen <32um	% min st	19		-	16		-	61		-
min. delen <50um	% min st	22		-	17		-	65		-
min. delen <63um	% min st	23		-	19		-	66		-
min. delen <125um	% min st	27		-	25		-	72		-
min. delen <250um	% min st	39		-	39		-	89		-
min. delen <500um	% min st	61		-	83		-	98		-
min. delen <1mm	% min st	70		-	94		-	99		-
min. delen <2mm	% min st	75		-	97		-	100		-
min. delen >2mm	% vd DS	22		-	3.1		-	<1		-
pH (H2O)	-	8.2		-	8.6		-	8.1		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	22.1		-	22.2		-	22.6		-

METALEN

arsen	mg/kg	10	13.8	<=AW	6.2	9.63	<=AW	9.8	11.3	<=AW
barium+	mg/kg	150	325	--	47	110	--	120	133	--
cadmium	mg/kg	0.46	0.605	WO	0.20	0.319	<=AW	0.30	0.378	<=AW
chrom	mg/kg	32	48	<=AW	11	17.1	<=AW	34	36.2	<=AW
kobalt	mg/kg	7.7	16	WO	3.6	8.07	<=AW	10	11	<=AW
koper	mg/kg	23	34.6	<=AW	7.4	13	<=AW	19	22.7	<=AW
kwik*	mg/kg	0.20	0.252	WO	0.07	0.0928	<=AW	<0.05	0.0377	<=AW
lood	mg/kg	93	122	WO	42	60.3	WO	24	27.1	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	23	44	IN	10	20.3	<=AW	34	37.2	WO
zink	mg/kg	150	248	IN	120	225	IN	74	85.7	<=AW

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	0.11	0.11	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	1.3	1.3	-	1.7	1.7	-	<0.03	0.021	-
antracene	mg/kg	0.31	0.31	-	0.66	0.66	-	<0.03	0.021	-
fluorantreen	mg/kg	2.3	2.3	-	3.7	3.7	-	<0.03	0.021	-
benzo(a)antracene	mg/kg	1.2	1.2	-	1.8	1.8	-	<0.03	0.021	-
chryseen	mg/kg	1.1	1.1	-	1.3	1.3	-	<0.03	0.021	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.66	0.66	-	0.78	0.78	-	<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.0	1	-	1.4	1.4	-	<0.03	0.021	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.71	0.71	-	0.83	0.83	-	<0.03	0.021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.73	0.73	-	0.87	0.87	-	<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	9.42	9.42	IN	13.061	13.1	IN	0.21	0.21	<=AW

CHLOORBENZENEN

pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.06	<=AW	4.6	23	IN	<1	2.12	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.06	<=AW	1.7	8.5	<=AW	<1	2.12	<=AW

CHLOORFENOLEN

pentachloorfenol	ug/kg	<3	3.18	<=AW	<3	10.5	<=AW	<3	6.36	<=AW
------------------	-------	----	-------------	------	----	-------------	------	----	-------------	------

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	1.06	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.06	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.06	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.06	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-
PCB 138	ug/kg	1.9	2.88	-	1.8	9	-	<1	2.12	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.06	-	1.0	5	-	<1	2.12	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.06	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.1	9.24	<=AW	6.3	31.5	WO	4.9	14.8	<=AW

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	1.06	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.06	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.12	<=AW	1.4	7	<=AW	1.4	4.24	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.06	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.06	-	1.8	9	-	<1	2.12	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.12	<=AW	2.5	12.5	<=AW	1.4	4.24	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.06	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.06	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.12	<=AW	1.4	7	<=AW	1.4	4.24	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-	5.3		-	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	1.06	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-
dieldrin	ug/kg	<1	1.06	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-
endrin	ug/kg	<1	1.06	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	3.18	<=AW	2.1	10.5	<=AW	2.1	6.36	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	1.06	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-
telodrin	ug/kg	<1	1.06	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.06	<=AW	<1	3.5	<=AW	<1	2.12	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	1.06	<=AW	<1	3.5	<=AW	<1	2.12	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.06	<=AW	<1	3.5	<=AW	<1	2.12	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	1.06	--	<1	3.5	--	<1	2.12	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	2.8		-	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1	1.06	<=AW	<1	3.5	<=AW	<1	2.12	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.06	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.06	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.12	<=AW	1.4	7	<=AW	1.4	4.24	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.06	<=AW	<1	3.5	<=AW	<1	2.12	<=AW
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	1.06	<=AW	<1	3.5	<=AW	<1	2.12	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.06	--	<1	3.5	--	<1	2.12	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.06	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.06	-	<1	3.5	-	<1	2.12	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.12	<=AW	1.4	7	<=AW	1.4	4.24	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1		-	17.2		-	16.1		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	22.3	<=AW	16.8	84	<=AW	14.7	44.5	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.3	--	<5	17.5	--	<5	10.6	--
fractie C12-C22	mg/kg	19	28.8	--	17	85	--	<5	10.6	--
fractie C22-C30	mg/kg	17	25.8	--	19	95	--	5	15.2	--
fractie C30-C40	mg/kg	14	21.2	--	18	90	--	<5	10.6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	51	77.3	<=AW	54	270	IN	<35	74.2	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13072053-004	mm304 mm304
13072053-005	mm305 mm305
13072053-006	mm306 mm306

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-07-2019 - 08:54)

Projectcode	1807307A02	1807307A02	1807307A02
Projectnaam	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek
Monsteromschrijving	Veerstoep	Veerstoep	Veerstoep
Monstersoort	mm401	mm402	mm403
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	70.8	70.8	-	69.9	69.9	-	71.0	71	-
calciet	% vd DS	0.7	-	-	1.4	-	-	9.7	-	-
gewicht artefacten	g	0	-	-	0	-	-	0	-	-
aard van de artefacten	-	Geen	-	-	Geen	-	-	Geen	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	3.9	3.9	-	2.8	2.8	-	4.0	4	-
gloeirest	% vd DS	94.3	-	-	95.6	-	-	95.3	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	26	26	-	24	24	-	9.9	9.9	-
min. delen <2um	% min st	29	-	-	24	-	-	10	-	-
min. delen <16um	% min st	46	-	-	39	-	-	18	-	-
min. delen <32um	% min st	48	-	-	40	-	-	22	-	-
min. delen <50um	% min st	53	-	-	46	-	-	23	-	-
min. delen <63um	% min st	55	-	-	48	-	-	25	-	-
min. delen <125um	% min st	60	-	-	50	-	-	31	-	-
min. delen <250um	% min st	76	-	-	56	-	-	58	-	-
min. delen <500um	% min st	91	-	-	70	-	-	91	-	-
min. delen <1mm	% min st	95	-	-	75	-	-	95	-	-
min. delen <2mm	% min st	97	-	-	77	-	-	98	-	-
min. delen >2mm	% vd DS	2.4	-	-	23	-	-	2.2	-	-
pH (H2O)	-	8.0	-	-	8.3	-	-	8.2	-	-
temperatuur t.b.v. pH	°C	22.8	-	-	22.4	-	-	22.6	-	-
METALEN										
arsen	mg/kg	10	10.8	<=AW	31	35	IN	29	40.9	IN
barium+	mg/kg	130	126	--	130	134	--	91	177	--
cadmium	mg/kg	0.47	0.556	<=AW	0.85	1.06	WO	2.1	2.98	IN
chrom	mg/kg	35	34.3	<=AW	35	35.7	<=AW	30	43	<=AW
kobalt	mg/kg	9.2	8.92	<=AW	10	10.3	<=AW	7.8	14.7	<=AW
koper	mg/kg	250	273	NT>I	160	185	IN	44	67.9	IN
kwik°	mg/kg	0.16	0.164	WO	0.41	0.432	WO	0.56	0.703	WO
lood	mg/kg	54	57.4	WO	320	354	IN	120	160	WO
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	1.8	1.8	WO	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	30	29.2	<=AW	28	28.8	<=AW	19	33.4	<=AW
zink	mg/kg	120	126	<=AW	350	388	IN	530	866	NT>I
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.08	0.08	-	<0.03	0.021	-	0.46	0.46	-
fenantreen	mg/kg	1.6	1.6	-	0.05	0.05	-	1.2	1.2	-
antraceen	mg/kg	0.51	0.51	-	<0.03	0.021	-	0.47	0.47	-
fluorantreen	mg/kg	2.3	2.3	-	0.12	0.12	-	1.9	1.9	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.2	1.2	-	0.07	0.07	-	1.4	1.4	-
chryseen	mg/kg	0.91	0.91	-	0.06	0.06	-	1.2	1.2	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.52	0.52	-	0.03	0.03	-	0.78	0.78	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.92	0.92	-	0.05	0.05	-	1.4	1.4	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.58	0.58	-	0.04	0.04	-	0.87	0.87	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.56	0.56	-	0.03	0.03	-	0.87	0.87	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	9.18	9.18	IN	0.492	0.492	<=AW	10.55	10.6	IN
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	1.5	3.85	IN	<1	2.5	<=AW	3.0	7.5	IN
hexachloorbenzeen	ug/kg	2.0	5.13	<=AW	<1	2.5	<=AW	2.8	7	<=AW
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	5.38	<=AW	4	14.3	WO	<3	5.25	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	1.1	2.82	-	<1	2.5	-	<1	1.75	-
PCB 52	ug/kg	1.4	3.59	-	<1	2.5	-	<1	1.75	-
PCB 101	ug/kg	7.0	17.9	-	<1	2.5	-	<1	1.75	-
PCB 118	ug/kg	2.1	5.38	-	<1	2.5	-	<1	1.75	-
PCB 138	ug/kg	19	48.7	-	<1	2.5	-	<1	1.75	-
PCB 153	ug/kg	24	61.5	-	<1	2.5	-	<1	1.75	-
PCB 180	ug/kg	23	59	-	<1	2.5	-	<1	1.75	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	77.6	199	IN	4.9	17.5	<=AW	4.9	12.2	<=AW

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.5	-	<1	1.75	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.5	-	<1	1.75	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.59	<=AW	1.4	5	<=AW	1.4	3.5	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.5	-	<1	1.75	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.5	-	<1	1.75	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.59	<=AW	1.4	5	<=AW	1.4	3.5	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.5	-	<1	1.75	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.5	-	<1	1.75	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.59	<=AW	1.4	5	<=AW	1.4	3.5	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-	4.2		-	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.5	-	<1	1.75	-
dieldrin	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.5	-	<1	1.75	-
endrin	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.5	-	<1	1.75	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	5.38	<=AW	2.1	7.5	<=AW	2.1	5.25	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.5	-	<1	1.75	-
telodrin	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.5	-	<1	1.75	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.79	<=AW	<1	2.5	<=AW	<1	1.75	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	1.79	<=AW	<1	2.5	<=AW	<1	1.75	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.79	<=AW	<1	2.5	<=AW	<1	1.75	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	1.79	--	<1	2.5	--	<1	1.75	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	2.8		-	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1	1.79	<=AW	<1	2.5	<=AW	<1	1.75	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.5	-	<1	1.75	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.5	-	<1	1.75	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.59	<=AW	1.4	5	<=AW	1.4	3.5	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.79	<=AW	<1	2.5	<=AW	<1	1.75	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.79	<=AW	<1	2.5	<=AW	<1	1.75	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.79	--	<1	2.5	--	<1	1.75	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.5	-	<1	1.75	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.5	-	<1	1.75	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.59	<=AW	1.4	5	<=AW	1.4	3.5	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1		-	16.1		-	16.1		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	16	41	<=AW	14.7	52.5	<=AW	16.8	42	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.97	--	<5	12.5	--	<5	8.75	--
fractie C12-C22	mg/kg	17	43.6	--	<5	12.5	--	150	375	--
fractie C22-C30	mg/kg	24	61.5	--	7	25	--	290	725	--
fractie C30-C40	mg/kg	16	41	--	6	21.4	--	180	450	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	57	146	<=AW	<35	87.5	<=AW	610	1520	NT

Monstercode	Monsteromschrijving
13072053-007	mm401 mm401
13072053-008	mm402 mm402
13072053-009	mm403 mm403

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-07-2019 - 08:54)

Projectcode	1807307A02	1807307A02	1807307A02
Projectnaam	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek
Monsteromschrijving	Veerstoep	Veerstoep	Veerstoep
Monstersoort	mm404	mm405	mm406
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	75.1	75.1		64.8	64.8		67.6	67.6	
calciet	% vd DS	5.2		-	13		-	12		-
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		4.6	4.6		4.1	4.1	
gloeirest	% vd DS	97.0		-	94.2		-	94.9		-
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	7.9	7.9		17	17		14	14	
min. delen <2um	% min st	8.1		-	27		-	20		-
min. delen <16um	% min st	13		-	54		-	34		-
min. delen <32um	% min st	17		-	59		-	37		-
min. delen <50um	% min st	20		-	71		-	38		-
min. delen <63um	% min st	22		-	73		-	41		-
min. delen <125um	% min st	32		-	78		-	49		-
min. delen <250um	% min st	63		-	84		-	69		-
min. delen <500um	% min st	92		-	94		-	85		-
min. delen <1mm	% min st	97		-	96		-	90		-
min. delen <2mm	% min st	98		-	99		-	92		-
min. delen >2mm	% vd DS	1.7		-	<1		-	5.4		-
pH (H2O)	-	8.3		-	8.2		-	8.3		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	21.8		-	21.8		-	22.2		-
METALEN										
arsen	mg/kg	16	24.2	WO	34	41.7	IN	20	26.1	WO
barium+	mg/kg	92	205	--	160	216	--	170	264	--
cadmium	mg/kg	1.1	1.7	IN	1.3	1.66	IN	1.1	1.48	IN
chrom	mg/kg	23	35	<=AW	43	51.2	<=AW	43	55.1	WO
kobalt	mg/kg	5.7	12.2	<=AW	11	14.6	<=AW	11	16.7	WO
koper	mg/kg	24	40.7	WO	36	46.4	WO	32	44.5	WO
kwik°	mg/kg	0.31	0.405	WO	0.48	0.546	WO	0.40	0.475	WO
lood	mg/kg	68	95.7	WO	150	178	WO	92	115	WO
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	16	31.3	<=AW	34	44.1	IN	31	45.2	IN
zink	mg/kg	310	560	IN	420	545	IN	320	456	IN
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.13	0.13	-	0.09	0.09	-	0.06	0.06	-
fenantreen	mg/kg	0.94	0.94	-	0.32	0.32	-	0.42	0.42	-
antraceen	mg/kg	0.32	0.32	-	0.11	0.11	-	0.17	0.17	-
fluoranteen	mg/kg	2.6	2.6	-	0.56	0.56	-	0.91	0.91	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.6	1.6	-	0.28	0.28	-	0.40	0.4	-
chryseen	mg/kg	1.3	1.3	-	0.23	0.23	-	0.32	0.32	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.71	0.71	-	0.15	0.15	-	0.18	0.18	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.3	1.3	-	0.24	0.24	-	0.33	0.33	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.82	0.82	-	0.18	0.18	-	0.21	0.21	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.77	0.77	-	0.17	0.17	-	0.21	0.21	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	10.49	10.5	IN	2.33	2.33	WO	3.21	3.21	WO
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.52	<=AW	<1	1.71	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	1.3	5.2	<=AW	<1	1.52	<=AW	<1	1.71	<=AW
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	8.4	<=AW	<3	4.57	<=AW	<3	5.12	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	<=AW	4.9	10.7	<=AW	4.9	12	<=AW

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	<=AW	1.4	3.04	<=AW	1.4	3.41	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	<=AW	1.4	3.04	<=AW	1.4	3.41	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	<=AW	1.4	3.04	<=AW	1.4	3.41	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2	-	-	4.2	-	-	4.2	-	-
aldrin	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-
dieldrin	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-
endrin	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	8.4	<=AW	2.1	4.57	<=AW	2.1	5.12	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-
telodrin	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.52	<=AW	<1	1.71	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.52	<=AW	<1	1.71	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.52	<=AW	<1	1.71	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	2.8	--	<1	1.52	--	<1	1.71	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-	2.8	-	-	2.8	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.52	<=AW	<1	1.71	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	<=AW	1.4	3.04	<=AW	1.4	3.41	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.52	<=AW	<1	1.71	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.52	<=AW	<1	1.71	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.8	--	<1	1.52	--	<1	1.71	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.52	-	<1	1.71	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	<=AW	1.4	3.04	<=AW	1.4	3.41	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1	-	-	16.1	-	-	16.1	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	15.3	61.2	<=AW	14.7	32	<=AW	14.7	35.9	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	14	--	<5	7.61	--	<5	8.54	--
fractie C12-C22	mg/kg	92	368	--	22	47.8	--	14	34.1	--
fractie C22-C30	mg/kg	120	480	--	43	93.5	--	24	58.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	66	264	--	27	58.7	--	15	36.6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	280	1120	NT	92	200	IN	52	127	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13072053-010	mm404 mm404
13072053-011	mm405 mm405
13072053-012	mm406 mm406

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-07-2019 - 08:54)

Projectcode	1807307A02	1807307A02	1807307A02
Projectnaam	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek
Monsteromschrijving	Veerstoep	Veerstoep	Veerstoep
Monstersoort	mm601	mm602	mm603
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	35.6	35.6	-	53.1	53.1	-	62.5	62.5	-
calciet	% vd DS	11	-	-	16	-	-	17	-	-
gewicht artefacten	g	0	-	-	0	-	-	0	-	-
aard van de artefacten	-	Geen	-	-	Geen	-	-	Geen	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	14.0	14	-	5.9	5.9	-	3.3	3.3	-
gloeirest	% vd DS	83.4	-	-	92.6	-	-	95.3	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	36	36	-	21	21	-	20	20	-
min. delen <2um	% min st	45	-	-	43	-	-	31	-	-
min. delen <16um	% min st	67	-	-	72	-	-	60	-	-
min. delen <32um	% min st	76	-	-	74	-	-	79	-	-
min. delen <50um	% min st	89	-	-	83	-	-	86	-	-
min. delen <63um	% min st	90	-	-	85	-	-	91	-	-
min. delen <125um	% min st	92	-	-	90	-	-	95	-	-
min. delen <250um	% min st	95	-	-	93	-	-	95	-	-
min. delen <500um	% min st	96	-	-	93	-	-	97	-	-
min. delen <1mm	% min st	97	-	-	94	-	-	97	-	-
min. delen <2mm	% min st	98	-	-	97	-	-	99	-	-
min. delen >2mm	% vd DS	1.5	-	-	1.4	-	-	<1	-	-
pH (H2O)	-	8.0	-	-	8.2	-	-	8.2	-	-
temperatuur t.b.v. pH	°C	21.7	-	-	22.6	-	-	21.9	-	-
METALEN										
arseen	mg/kg	89	73.7	IN	48	54	IN	17	20.3	WO
barium+	mg/kg	360	266	--	210	241	--	140	167	--
cadmium	mg/kg	7.0	5.81	NT	2.8	3.28	IN	0.48	0.618	WO
chromium	mg/kg	120	98.4	IN	82	89.1	IN	40	44.4	<=AW
kobalt	mg/kg	22	16.4	WO	14	16	WO	11	13	<=AW
koper	mg/kg	120	96	IN	59	68.2	IN	27	33.5	<=AW
kwik°	mg/kg	2.1	1.83	IN	0.97	1.04	IN	0.25	0.276	WO
lood	mg/kg	440	374	IN	210	232	IN	76	88.1	WO
molybdeen	mg/kg	1.8	1.8	WO	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	61	46.4	IN	37	41.8	IN	34	39.7	IN
zink	mg/kg	1400	1090	NT>I	580	781	NT>I	180	219	IN
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	1.2	0.857	-	0.08	0.08	-	0.04	0.04	-
fenantreen	mg/kg	1.4	1	-	0.26	0.26	-	0.09	0.09	-
antraceen	mg/kg	0.73	0.521	-	0.19	0.19	-	0.04	0.04	-
fluorantreen	mg/kg	2.0	1.43	-	0.34	0.34	-	0.11	0.11	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.5	1.07	-	0.17	0.17	-	0.06	0.06	-
chryseen	mg/kg	1.3	0.929	-	0.16	0.16	-	0.06	0.06	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	1.0	0.714	-	0.12	0.12	-	0.05	0.05	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.6	1.14	-	0.18	0.18	-	0.06	0.06	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1.2	0.857	-	0.17	0.17	-	0.06	0.06	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.2	0.857	-	0.15	0.15	-	0.05	0.05	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	13.13	9.38	IN	1.82	1.82	WO	0.62	0.62	<=AW
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	7.3	5.21	IN	<1	1.19	<=AW	<1	2.12	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	4.2	3	<=AW	<1	1.19	<=AW	<1	2.12	<=AW
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	1.5	<=AW	<3	3.56	<=AW	<3	6.36	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0.5	-	<1	1.19	-	<1	2.12	-
PCB 52	ug/kg	<1	0.5	-	<1	1.19	-	<1	2.12	-
PCB 101	ug/kg	<1	0.5	-	<1	1.19	-	<1	2.12	-
PCB 118	ug/kg	<1	0.5	-	<1	1.19	-	<1	2.12	-
PCB 138	ug/kg	<1	0.5	-	<1	1.19	-	<1	2.12	-
PCB 153	ug/kg	<1	0.5	-	<1	1.19	-	<1	2.12	-
PCB 180	ug/kg	<1	0.5	-	<1	1.19	-	<1	2.12	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	3.5	<=AW	4.9	8.31	<=AW	4.9	14.8	<=AW

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	0.5	-	<1	1.19	-	<1	2.12	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	0.5	-	<1	1.19	-	<1	2.12	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1	<=AW	1.4	2.37	<=AW	1.4	4.24	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	0.5	-	<1	1.19	-	<1	2.12	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	0.5	-	<1	1.19	-	<1	2.12	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1	<=AW	1.4	2.37	<=AW	1.4	4.24	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.5	-	<1	1.19	-	<1	2.12	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	0.5	-	<1	1.19	-	<1	2.12	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1	<=AW	1.4	2.37	<=AW	1.4	4.24	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-	4.2		-	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	0.5	-	<1	1.19	-	<1	2.12	-
dieldrin	ug/kg	<1	0.5	-	<1	1.19	-	<1	2.12	-
endrin	ug/kg	<1	0.5	-	<1	1.19	-	<1	2.12	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	1.5	<=AW	2.1	3.56	<=AW	2.1	6.36	<=AW
isodrin	ug/kg	<1.0	0.5	-	<1	1.19	-	<1	2.12	-
telodrin	ug/kg	<1	0.5	-	<1	1.19	-	<1	2.12	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.5	<=AW	<1	1.19	<=AW	<1	2.12	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	0.5	<=AW	<1	1.19	<=AW	<1	2.12	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	0.5	<=AW	<1	1.19	<=AW	<1	2.12	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1.0	0.5	--	<1	1.19	--	<1	2.12	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	2.8		-	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1	0.5	<=AW	<1	1.19	<=AW	<1	2.12	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.5	-	<1	1.19	-	<1	2.12	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.5	-	<1	1.19	-	<1	2.12	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1	<=AW	1.4	2.37	<=AW	1.4	4.24	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1.1 [#]	0.55	<=AW	<1	1.19	<=AW	<1	2.12	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.5	<=AW	<1	1.19	<=AW	<1	2.12	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1.1 [#]	0.55	--	<1	1.19	--	<1	2.12	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.5	-	<1	1.19	-	<1	2.12	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.5	-	<1	1.19	-	<1	2.12	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1	<=AW	1.4	2.37	<=AW	1.4	4.24	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.24		-	16.1		-	16.1		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	18.27	13	<=AW	14.7	24.9	<=AW	14.7	44.5	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	2.5	--	<5	5.93	--	<5	10.6	--
fractie C12-C22	mg/kg	140	100	--	33	55.9	--	9	27.3	--
fractie C22-C30	mg/kg	380	271	--	87	147	--	20	60.6	--
fractie C30-C40	mg/kg	230	164	--	69	117	--	13	39.4	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	750	536	NT	190	322	IN	42	127	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13072053-013	mm601 mm601
13072053-014	mm602 mm602
13072053-015	mm603 mm603

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-07-2019 - 08:54)

Projectcode	1807307A02	1807307A02	1807307A02
Projectnaam	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek
Monsteromschrijving	Veerstoep	Veerstoep	Veerstoep
Monstersoort	mm604	mm605	mm606
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
	Klasse industrie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	58.4	58.4		66.1	66.1		68.7	68.7	
calciet	% vd DS	1.0		-	16		-	16		-
gewicht artefacten	g	6.53			44.05			6.44		
aard van de artefacten	Div.				Div.			Div.		
	-	materiaal			materiaal			materiaal		
organische stof (gloeiverlies)	%	5.4	5.4		3.1	3.1		2.6	2.6	
gloeirest	% vd DS	92.7		-	95.6		-	96.0		-
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	28	28		19	19		19	19	
min. delen <2um	% min st	38		-	30		-	30		-
min. delen <16um	% min st	68		-	56		-	59		-
min. delen <32um	% min st	71		-	77		-	61		-
min. delen <50um	% min st	72		-	78		-	82		-
min. delen <63um	% min st	76		-	85		-	87		-
min. delen <125um	% min st	86		-	96		-	95		-
min. delen <250um	% min st	94		-	98		-	99		-
min. delen <500um	% min st	98		-	98		-	100		-
min. delen <1mm	% min st	99		-	99		-	100		-
min. delen <2mm	% min st	99		-	99		-	100		-
min. delen >2mm	% vd DS	<1		-	<1		-	<1		-
pH (H2O)	-	8.2		-	8.0		-	8.2		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	22.0		-	21.6		-	22.2		-
METALEN										
arsen	mg/kg	35	35.8	IN	24	29.2	IN	14	17.2	<=AW
barium+	mg/kg	190	173	--	120	149	--	120	149	--
cadmium	mg/kg	2.1	2.32	IN	0.58	0.761	WO	0.37	0.494	<=AW
chrom	mg/kg	61	57.5	WO	40	45.5	<=AW	35	39.8	<=AW
kobalt	mg/kg	14	12.8	<=AW	10	12.3	<=AW	11	13.5	<=AW
koper	mg/kg	45	46.2	WO	26	33.1	<=AW	21	27	<=AW
kwik°	mg/kg	0.63	0.625	WO	0.27	0.302	WO	0.16	0.18	WO
lood	mg/kg	160	163	WO	100	118	WO	57	67.7	WO
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	38	35	<=AW	31	37.4	WO	33	39.8	IN
zink	mg/kg	470	463	IN	230	288	IN	130	164	WO
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.13	0.13	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	0.23	0.23	-	0.04	0.04	-	0.03	0.03	-
antraceen	mg/kg	0.11	0.11	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	0.33	0.33	-	0.05	0.05	-	0.03	0.03	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.23	0.23	-	0.03	0.03	-	<0.03	0.021	-
chryseen	mg/kg	0.21	0.21	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.14	0.14	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.22	0.22	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.20	0.2	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.19	0.19	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.99	1.99	WO	0.267	0.267	<=AW	0.228	0.228	<=AW
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	2.4	4.44	IN	<1	2.26	<=AW	<1	2.69	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	1.8	3.33	<=AW	<1	2.26	<=AW	<1	2.69	<=AW
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	3.89	<=AW	<3	6.77	<=AW	<3	8.08	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.3	-	<1	2.26	-	<1	2.69	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.3	-	<1	2.26	-	<1	2.69	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.3	-	<1	2.26	-	<1	2.69	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.3	-	<1	2.26	-	<1	2.69	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.3	-	<1	2.26	-	<1	2.69	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.3	-	<1	2.26	-	<1	2.69	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.3	-	<1	2.26	-	<1	2.69	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.07	<=AW	4.9	15.8	<=AW	4.9	18.8	<=AW

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	1.3	-	<1	2.26	-	<1	2.69	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.3	-	<1	2.26	-	<1	2.69	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.59	<=AW	1.4	4.52	<=AW	1.4	5.38	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.3	-	<1	2.26	-	<1	2.69	-
p,p-DDD	ug/kg	1.8	3.33	-	<1	2.26	-	<1	2.69	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	2.5	4.63	<=AW	1.4	4.52	<=AW	1.4	5.38	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.3	-	<1	2.26	-	<1	2.69	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.3	-	<1	2.26	-	<1	2.69	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.59	<=AW	1.4	4.52	<=AW	1.4	5.38	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	5.3		-	4.2		-	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	1.3	-	<1	2.26	-	<1	2.69	-
dieldrin	ug/kg	<1	1.3	-	<1	2.26	-	<1	2.69	-
endrin	ug/kg	<1	1.3	-	<1	2.26	-	<1	2.69	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	3.89	<=AW	2.1	6.77	<=AW	2.1	8.08	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	1.3	-	<1	2.26	-	<1	2.69	-
telodrin	ug/kg	<1	1.3	-	<1	2.26	-	<1	2.69	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.3	<=AW	<1	2.26	<=AW	<1	2.69	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	1.3	<=AW	<1	2.26	<=AW	<1	2.69	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.3	<=AW	<1	2.26	<=AW	<1	2.69	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	1.3	--	<1	2.26	--	<1	2.69	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	2.8		-	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1	1.3	<=AW	<1	2.26	<=AW	<1	2.69	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.3	-	<1	2.26	-	<1	2.69	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.3	-	<1	2.26	-	<1	2.69	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.59	<=AW	1.4	4.52	<=AW	1.4	5.38	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.3	<=AW	<1	2.26	<=AW	<1	2.69	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.3	<=AW	<1	2.26	<=AW	<1	2.69	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.3	--	<1	2.26	--	<1	2.69	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.3	-	<1	2.26	-	<1	2.69	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.3	-	<1	2.26	-	<1	2.69	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.59	<=AW	1.4	4.52	<=AW	1.4	5.38	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	17.2		-	16.1		-	16.1		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	16.9	31.3	<=AW	14.7	47.4	<=AW	14.7	56.5	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.48	--	<5	11.3	--	<5	13.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	18	33.3	--	<5	11.3	--	<5	13.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	59	109	--	8	25.8	--	8	30.8	--
fractie C30-C40	mg/kg	44	81.5	--	<5	11.3	--	<5	13.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	120	222	IN	<35	79	<=AW	<35	94.2	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13072053-016	mm604 mm604
13072053-017	mm605 mm605
13072053-018	mm606 mm606

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-08-2019 - 10:38)

Projectcode	1807307A02	1807307A02	1807307A02
Projectnaam	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek
Monsteromschrijving	Veerstoep	Veerstoep	Veerstoep
Monstersoort	mm201	mm202	mm407
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	60.1	60.1		65.6	65.6		75.1	75.1	
calciet	% vd DS	11		-	3.3		-	2.0		-
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.5	4.5		<2	2		<2	2	
gloeirest	% vd DS	94.6		-	97.7		-	96.3		-
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	13	13		6.9	6.9		27	27	
min. delen <2um	% min st	17		-	6.9		-	28		-
min. delen <16um	% min st	30		-	12		-	46		-
min. delen <32um	% min st	36		-	12		-	58		-
min. delen <50um	% min st	48		-	16		-	63		-
min. delen <63um	% min st	55		-	19		-	64		-
min. delen <125um	% min st	68		-	23		-	68		-
min. delen <250um	% min st	85		-	39		-	73		-
min. delen <500um	% min st	99		-	95		-	90		-
min. delen <1mm	% min st	99		-	98		-	97		-
min. delen <2mm	% min st	99		-	98		-	99		-
min. delen >2mm	% vd DS	<1		-	1.6		-	1.4		-
pH (H2O)	-	8.3		-	8.5		-	8.2		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	21.4		-	22.5		-	21.5		-
METALEN										
arsen	mg/kg	25	33	IN	4.4	6.88	<=AW	10	10.9	<=AW
barium+	mg/kg	310	506	--	61	147	--	84	78.9	--
cadmium	mg/kg	3.7	4.96	NT	0.30	0.48	<=AW	0.52	0.647	WO
chrom	mg/kg	85	112	IN	15	23.5	<=AW	19	18.3	<=AW
kobalt	mg/kg	11	17.6	WO	4.4	10.1	<=AW	5.0	4.71	<=AW
koper	mg/kg	58	81.9	IN	7.9	14	<=AW	18	20	<=AW
kwik°	mg/kg	1.8	2.16	IN	0.11	0.146	<=AW	0.21	0.215	WO
lood	mg/kg	96	121	WO	15	21.6	<=AW	49	52.7	WO
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	29	44.1	IN	13	26.9	<=AW	16	15.1	<=AW
zink	mg/kg	420	614	IN	89	169	WO	170	178	WO
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.58	0.58	-	<0.03	0.021	-	0.19	0.19	-
fenantreen	mg/kg	1.0	1	-	0.04	0.04	-	1.8	1.8	-
antracene	mg/kg	0.88	0.88	-	<0.03	0.021	-	0.67	0.67	-
fluorantene	mg/kg	1.8	1.8	-	0.06	0.06	-	3.8	3.8	-
benzo(a)antracene	mg/kg	0.91	0.91	-	0.04	0.04	-	1.8	1.8	-
chryseen	mg/kg	0.81	0.81	-	0.03	0.03	-	1.3	1.3	-
benzo(k)fluorantene	mg/kg	0.47	0.47	-	<0.03	0.021	-	0.82	0.82	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.68	0.68	-	<0.03	0.021	-	1.5	1.5	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.45	0.45	-	<0.03	0.021	-	1.00	1	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.47	0.47	-	<0.03	0.021	-	1.0	1	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	8.05	8.05	IN	0.296	0.296	<=AW	13.88	13.9	IN
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	5.3	11.8	IN	<1	3.5	<=AW	1.1	5.5	IN
hexachloorbenzeen	ug/kg	12	26.7	WO	<1	3.5	<=AW	1.0	5	<=AW
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	4.67	<=AW	<3	10.5	<=AW	<3	10.5	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	170	378	-	1.4	7	-	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	87	193	-	1.2	6	-	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	77	171	-	1.3	6.5	-	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	36	80	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	31	68.9	-	1.1	5.5	-	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	66	147	-	1.6	8	-	1.1	5.5	-
PCB 180	ug/kg	26	57.8	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	493	1100	NT>I	8	40	WO	5.3	26.5	WO

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.11	<=AW	1.4	7	<=AW	1.4	7	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.11	<=AW	1.4	7	<=AW	1.4	7	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
p,p-DDE	ug/kg	7.3	16.2	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	8	17.8	<=AW	1.4	7	<=AW	1.4	7	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	10.8	-	-	4.2	-	-	4.2	-	-
aldrin	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
dieldrin	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
endrin	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	4.67	<=AW	2.1	10.5	<=AW	2.1	10.5	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
telodrin	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.56	<=AW	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	1.56	<=AW	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.56	<=AW	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	1.56	--	<1	3.5	--	<1	3.5	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-	2.8	-	-	2.8	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	1.56	<=AW	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.11	<=AW	1.4	7	<=AW	1.4	7	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.56	<=AW	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	10	22.2	IN, zp	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.56	--	<1	3.5	--	<1	3.5	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.56	-	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.11	<=AW	1.4	7	<=AW	1.4	7	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	32	-	-	16.1	-	-	16.1	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	32.6	72.4	<=AW	14.7	73.5	<=AW	15	75	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	20	44.4	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	300	667	--	<5	17.5	--	45	225	--
fractie C22-C30	mg/kg	340	756	--	9	45	--	56	280	--
fractie C30-C40	mg/kg	250	556	--	<5	17.5	--	30	150	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	910	2020	NT	<35	122	<=AW	130	650	NT

Monstercode	Monsteromschrijving
13077582-001	mm201 mm201
13077582-002	mm202 mm202
13077582-003	mm407 mm407

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-08-2019 - 10:38)

Projectcode	1807307A02	1807307A02
Projectnaam	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek
Monsteromschrijving	Veerstoep	Veerstoep
Monstersoort	mm408	mm501
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	75.6	75.6	-	64.9	64.9	-
calciet	% vd DS	16	-	-	10	-	-
gewicht artefacten	g	0	-	-	0	-	-
aard van de artefacten	-	Geen	-	-	Geen	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	3.5	3.5	-	2.4	2.4	-
gloeirest	% vd DS	96.1	-	-	96.5	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	6.3	6.3	-	16	16	-
min. delen <2um	% min st	6.9	-	-	25	-	-
min. delen <16um	% min st	13	-	-	43	-	-
min. delen <32um	% min st	15	-	-	47	-	-
min. delen <50um	% min st	17	-	-	49	-	-
min. delen <63um	% min st	18	-	-	50	-	-
min. delen <125um	% min st	20	-	-	60	-	-
min. delen <250um	% min st	33	-	-	69	-	-
min. delen <500um	% min st	58	-	-	89	-	-
min. delen <1mm	% min st	63	-	-	95	-	-
min. delen <2mm	% min st	66	-	-	97	-	-
min. delen >2mm	% vd DS	31	-	-	2.2	-	-
pH (H2O)	-	8.6	-	-	8.0	-	-
temperatuur t.b.v. pH	°C	22.4	-	-	22.4	-	-
METALEN							
arsen	mg/kg	48	73.6	IN	15	19.5	<=AW
barium+	mg/kg	260	655	--	130	183	--
cadmium	mg/kg	3.3	5	NT	0.86	1.2	IN
chrom	mg/kg	64	102	IN	29	35.4	<=AW
kobalt	mg/kg	11	26.3	WO	8.5	11.8	<=AW
koper	mg/kg	72	124	IN	25	34.6	<=AW
kwik°	mg/kg	1.1	1.46	IN	0.38	0.444	WO
lood	mg/kg	240	341	IN	110	137	WO
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	28	60.1	IN	24	32.3	<=AW
zink	mg/kg	890	1680	NT>I	200	276	IN
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0.23	0.23	-	0.05	0.05	-
fenantreen	mg/kg	0.52	0.52	-	0.34	0.34	-
antraceen	mg/kg	0.24	0.24	-	0.10	0.1	-
fluoranteen	mg/kg	1.0	1	-	0.86	0.86	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.76	0.76	-	0.32	0.32	-
chryseen	mg/kg	0.59	0.59	-	0.28	0.28	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.39	0.39	-	0.16	0.16	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.69	0.69	-	0.25	0.25	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.50	0.5	-	0.16	0.16	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.50	0.5	-	0.17	0.17	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5.42	5.42	WO	2.69	2.69	WO
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	2	<=AW	<1	2.92	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2	<=AW	<1	2.92	<=AW
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	ug/kg	<3	6	<=AW	<3	8.75	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	2	-	3.3	13.8	-
PCB 52	ug/kg	<1	2	-	1.7	7.08	-
PCB 101	ug/kg	<1	2	-	1.8	7.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	2	-	<1	2.92	-
PCB 138	ug/kg	<1	2	-	<1	2.92	-
PCB 153	ug/kg	<1	2	-	1.8	7.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	2	-	<1	2.92	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14	<=AW	10.7	44.6	IN

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	2	-	<1	2.92	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	2	-	<1	2.92	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4	<=AW	1.4	5.83	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	2	-	<1	2.92	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	2	-	<1	2.92	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4	<=AW	1.4	5.83	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	2	-	<1	2.92	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	2	-	<1	2.92	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4	<=AW	1.4	5.83	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	2	-	<1	2.92	-
dieldrin	ug/kg	<1	2	-	<1	2.92	-
endrin	ug/kg	<1	2	-	<1	2.92	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	6	<=AW	2.1	8.75	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	2	-	<1	2.92	-
telodrin	ug/kg	<1	2	-	<1	2.92	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	2	<=AW	2.3	9.58	IN
beta-HCH	ug/kg	<1	2	<=AW	<1	2.92	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	2	<=AW	<1	2.92	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	2	--	<1	2.92	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	4.4		-
heptachloor	ug/kg	<1	2	<=AW	<1	2.92	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2	-	<1	2.92	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2	-	<1	2.92	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4	<=AW	1.4	5.83	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2	<=AW	<1	2.92	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2	<=AW	<1	2.92	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2	--	<1	2.92	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2	-	<1	2.92	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2	-	<1	2.92	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4	<=AW	1.4	5.83	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)							
waterbodem	µg/kgds	16.1		-	17.7		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)							
landbodem	ug/kg	14.7	42	<=AW	16.3	67.9	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	10	--	<5	14.6	--
fractie C12-C22	mg/kg	43	123	--	14	58.3	--
fractie C22-C30	mg/kg	95	271	--	17	70.8	--
fractie C30-C40	mg/kg	51	146	--	7	29.2	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	543	NT	39	162	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13077582-004	mm408 mm408
13077582-005	mm501 mm501

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-08-2019 - 09:24)

Projectcode	1807307A02	1807307A02	1807307A02
Projectnaam	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek
Monsteromschrijving	Veerstoep	Veerstoep	Veerstoep
Monstersoort	2.12-2	mm607	mm608
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	53.6	53.6		73.7	73.7		68.5	68.5	
calciet	% vd DS	0.6		-	9.0		-	5.5		-
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.9	3.9		3.0	3		2.9	2.9	
gloeirest	% vd DS	93.6		-	96.6		-	95.9		-
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	36	36		5.5	5.5		17	17	
min. delen <2um	% min st	44		-	6.4		-	19		-
min. delen <16um	% min st	66		-	13		-	31		-
min. delen <32um	% min st	82		-	16		-	40		-
min. delen <50um	% min st	90		-	21		-	51		-
min. delen <63um	% min st	91		-	21		-	52		-
min. delen <125um	% min st	92		-	29		-	54		-
min. delen <250um	% min st	95		-	58		-	65		-
min. delen <500um	% min st	99		-	86		-	93		-
min. delen <1mm	% min st	99		-	94		-	95		-
min. delen <2mm	% min st	100		-	97		-	96		-
min. delen >2mm	% vd DS	<1		-	2.9		-	3.5		-
pH (H2O)	-	7.9		-	8.1		-	8.2		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	22.9		-	22.1		-	22.1		-
METALEN										
arsen	mg/kg	6.5	6.09	<=AW	39	61.5	IN	20	25.3	WO
barium+	mg/kg	160	118	--	200	539	--	140	189	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.15	<=AW	3.0	4.7	NT	0.88	1.19	WO
chromium	mg/kg	41	33.6	<=AW	43	70.5	IN	35	41.7	<=AW
kobalt	mg/kg	12	8.94	<=AW	8.6	21.9	WO	9.1	12.1	<=AW
koper	mg/kg	18	16.6	<=AW	59	106	IN	28	37.4	<=AW
kwik°	mg/kg	0.13	0.119	<=AW	0.93	1.25	IN	0.38	0.437	WO
lood	mg/kg	22	20.8	<=AW	150	218	IN	73	88.8	WO
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	39	29.7	<=AW	21	47.4	IN	27	35	<=AW
zink	mg/kg	92	78.6	<=AW	510	1010	NT>I	230	306	IN
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.45	0.45	-	0.20	0.2	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	1.4	1.4	-	0.36	0.36	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.48	0.48	-	0.15	0.15	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	2.7	2.7	-	0.80	0.8	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	1.4	1.4	-	0.51	0.51	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	1.2	1.2	-	0.35	0.35	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.75	0.75	-	0.23	0.23	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	1.2	1.2	-	0.39	0.39	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.82	0.82	-	0.29	0.29	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.81	0.81	-	0.27	0.27	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	<=AW	11.21	11.2	IN	3.55	3.55	WO
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.79	<=AW	5.8	19.3	IN	2.3	7.93	IN
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.79	<=AW	10	33.3	IN	2.0	6.9	<=AW
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	5.38	<=AW	<3	7	<=AW	<3	7.24	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.33	-	<1	2.41	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.79	-	1.6	5.33	-	<1	2.41	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.79	-	3.0	10	-	<1	2.41	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.79	-	1.7	5.67	-	<1	2.41	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.79	-	5.9	19.7	-	<1	2.41	-
PCB 153	ug/kg	<1	1.79	-	5.0	16.7	-	1.0	3.45	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.79	-	3.9	13	-	<1	2.41	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12.6	<=AW	21.8	72.7	IN	5.2	17.9	<=AW

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.33	-	<1	2.41	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.33	-	<1	2.41	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.59	<=AW	1.4	4.67	<=AW	1.4	4.83	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.33	-	<1	2.41	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.33	-	<1	2.41	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.59	<=AW	1.4	4.67	<=AW	1.4	4.83	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.33	-	<1	2.41	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.33	-	<1	2.41	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.59	<=AW	1.4	4.67	<=AW	1.4	4.83	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2	-	-	4.2	-	-	4.2	-	-
aldrin	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.33	-	<1	2.41	-
dieldrin	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.33	-	<1	2.41	-
endrin	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.33	-	<1	2.41	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	5.38	<=AW	2.1	7	<=AW	2.1	7.24	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.33	-	<1	2.41	-
telodrin	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.33	-	<1	2.41	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.79	<=AW	<1	2.33	<=AW	<1	2.41	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	1.79	<=AW	<1	2.33	<=AW	<1	2.41	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.79	<=AW	<1	2.33	<=AW	<1	2.41	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	1.79	--	<1	2.33	--	<1	2.41	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-	2.8	-	-	2.8	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	1.79	<=AW	<1	2.33	<=AW	<1	2.41	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.33	-	<1	2.41	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.33	-	<1	2.41	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.59	<=AW	1.4	4.67	<=AW	1.4	4.83	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.79	<=AW	<1	2.33	<=AW	<1	2.41	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.79	<=AW	<1	2.33	<=AW	<1	2.41	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.79	--	<1	2.33	--	<1	2.41	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.33	-	<1	2.41	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.79	-	<1	2.33	-	<1	2.41	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.59	<=AW	1.4	4.67	<=AW	1.4	4.83	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1	-	-	16.1	-	-	16.1	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	37.7	<=AW	24	80	<=AW	16	55.2	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.97	--	<5	11.7	--	<5	12.1	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.97	--	110	367	--	26	89.7	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	8.97	--	240	800	--	77	266	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.97	--	130	433	--	41	141	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	62.8	<=AW	480	1600	NT	140	483	IN

Monstercode	Monsteromschrijving
13078320-001	2.12-2 2.12-2
13078320-002	mm607 mm607
13078320-003	mm608 mm608

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-08-2019 - 09:24)

Projectcode 1807307A02
Projectnaam Milieukundig onderzoek Veerstoep
Monsteromschrijving mm609
Monstersoort Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	64.9	64.9	
calciet	% vd DS	18		-
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6	
gloeirest	% vd DS	96.3		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	15	15	
min. delen <2um	% min st	18		-
min. delen <16um	% min st	35		-
min. delen <32um	% min st	46		-
min. delen <50um	% min st	51		-
min. delen <63um	% min st	52		-
min. delen <125um	% min st	56		-
min. delen <250um	% min st	68		-
min. delen <500um	% min st	81		-
min. delen <1mm	% min st	82		-
min. delen <2mm	% min st	83		-
min. delen >2mm	% vd DS	14		-
pH (H2O)	-	8.3		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	23.0		-
METALEN				
arsen	mg/kg	20	26.3	WO
barium+	mg/kg	100	148	--
cadmium	mg/kg	0.59	0.828	WO
chrom	mg/kg	31	38.8	<=AW
kobalt	mg/kg	9.1	13.2	<=AW
koper	mg/kg	22	31	<=AW
kwik°	mg/kg	0.27	0.319	WO
lood	mg/kg	70	88	WO
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	27	37.8	WO
zink	mg/kg	190	269	IN
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	0.10	0.1	-
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-
fluoranteen	mg/kg	0.25	0.25	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.13	0.13	-
chryseen	mg/kg	0.08	0.08	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.861	0.861	<=AW
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.69	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.69	<=AW
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	8.08	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	2.69	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.69	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.69	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.69	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.69	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.69	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.69	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				

o,p-DDT	ug/kg	<1	2.69	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.69	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.38	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.69	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.69	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.38	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.69	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.69	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.38	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2	-	-
aldrin	ug/kg	<1	2.69	-
dieldrin	ug/kg	<1	2.69	-
endrin	ug/kg	<1	2.69	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	8.08	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	2.69	-
telodrin	ug/kg	<1	2.69	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.69	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	2.69	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.69	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	2.69	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	2.69	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.69	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.69	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.38	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.69	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.69	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.69	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.69	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.69	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.38	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	56.5	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	7	26.9	--
fractie C22-C30	mg/kg	15	57.7	--
fractie C30-C40	mg/kg	8	30.8	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	94.2	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13078320-004	mm609 mm609

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)
gem	

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-08-2019 - 14:12)

Projectcode	1807307A02	1807307A02	1807307A02
Projectnaam	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek
Monsteromschrijving	Veerstoep	Veerstoep	Veerstoep
Monstersoort	4.01-1	4.02-1	4.03-1
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
	Altijd toepasbaar	Klasse wonen	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	71.9	71.9		70.5	70.5		64.7	64.7	
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.4	4.4		5.0	5		6.1	6.1	
gloeirest	% vd DS	94.9		-	93.5		-	93.7		-
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	9.2	9.2		22	22		2.7	2.7	
METALEN										
koper	mg/kg	17	26.4	<=AW	38	43.8	WO	38	67.5	IN

Monstercode	Monsteromschrijving
13084897-001	4.01-1 4.01-1
13084897-002	4.02-1 4.02-1
13084897-003	4.03-1 4.03-1

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-08-2019 - 14:12)

Projectcode	1807307A02	1807307A02	1807307A02
Projectnaam	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek
Monsteromschrijving	Veerstoep	Veerstoep	Veerstoep
Monstersoort	4.01-3	4.02-2	4.03-2
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	69.4	69.4		72.3	72.3		83.7	83.7	
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	5.2	5.2		4.3	4.3		2.6	2.6	
gloeirest	% vd DS	94.0		-	95.6		-	97.4		-
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	11	11		2.0	2.0		<1	<1	
METALEN										
zink	mg/kg	730	1130	NT>I	670	1500	NT>I	440	1030	NT>I
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.73	--	<5	8.14	--	<5	13.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	180	346	--	110	256	--	100	385	--
fractie C22-C30	mg/kg	330	635	--	220	512	--	90	346	--
fractie C30-C40	mg/kg	180	346	--	120	279	--	57	219	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	700	1350	NT	450	1050	NT	250	962	NT

Monstercode	Monsteromschrijving
13084898-001	4.01-3 4.01-3
13084898-002	4.02-2 4.02-2
13084898-003	4.03-2 4.03-2

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-08-2019 - 14:12)

Projectcode	1807307A02	1807307A02	1807307A02
Projectnaam	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek
Monsteromschrijving	Veerstoep	Veerstoep	Veerstoep
Monstersoort	4.04-3	4.08-3	4.09-3
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > industrie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	67.1	67.1		70.7	70.7		64.1	64.1	
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	3.2		5.0	5		5.7	5.7	
gloeirest	% vd DS	95.5		-	94.3		-	93.2		-
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	18	18		11	11		16	16	
METALEN										
cadmium	mg/kg	0.38	0.503	<=AW	1.00	1.35	IN	3.7	4.6	NT
zink	mg/kg	120	154	WO	380	588	IN	1000	1310	NT>I
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.9	--	<5	7	--	<5	6.14	--
fractie C12-C22	mg/kg	5	15.6	--	61	122	--	170	298	--
fractie C22-C30	mg/kg	11	34.4	--	160	320	--	400	702	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10.9	--	96	192	--	250	439	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	76.6	<=AW	320	640	NT	820	1440	NT

Monstercode	Monsteromschrijving
13084905-001	4.04-3 4.04-3
13084905-002	4.08-3 4.08-3
13084905-003	4.09-3 4.09-3

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-08-2019 - 13:19)

Projectcode	1807307A02	1807307A02	1807307A02
Projectnaam	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek	Milieukundig onderzoek
Monsteromschrijving	Veerstoep	Veerstoep	Veerstoep
Monstersoort en bodemtype	4.03-3	4.04-5	4.07-4
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000)-1	Waterbodem (AS3000)-2	Waterbodem (AS3000)-2
	Niet Toepasbaar > industrie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	81.3	81.3		78.1	78.1		75.3	75.3	
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	2.2		<2	2		<2	2	
gloeirest	% vd DS	97.4		-	98.5		-	98.2		-
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.9	--	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	50	227	--	<5	17.5	--	13	65	--
fractie C22-C30	mg/kg	61	277	--	9	45	--	26	130	--
fractie C30-C40	mg/kg	38	173	--	<5	17.5	--	15	75	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	150	682	NT	<35	122	<=AW	54	270	IN

Monstercode	Monsteromschrijving
13084900-001	4.03-3 4.03-3
13084900-002	4.04-5 4.04-5
13084900-003	4.07-4 4.07-4

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-08-2019 - 13:19)

Projectcode	1807307A02	1807307A02	1807307A02
Projectnaam	Milieukundig onderzoek Veerstoep	Milieukundig onderzoek Veerstoep	Milieukundig onderzoek Veerstoep
Monsteromschrijving	4.04-1	4.08-1	4.09-1
Monstersoort en bodemtype	Waterbodem (AS3000)-3	Waterbodem (AS3000)-4	Waterbodem (AS3000)-5
Monster conclusie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Niet Toepasbaar > Industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	73.3	73.3		74.1	74.1		68.7	68.7	
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	3.2		4.5	4.5		6.1	6.1	
gloeirest	% vd DS	96.4		-	95.1		-	93.5		-
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.9	--	<5	7.78	--	<5	5.74	--
fractie C12-C22	mg/kg	73	228	--	18	40	--	74	121	--
fractie C22-C30	mg/kg	58	181	--	30	66.7	--	150	246	--
fractie C30-C40	mg/kg	30	93.8	--	28	62.2	--	94	154	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	500	IN	76	169	<=AW	320	525	NT

Monstercode	Monsteromschrijving
13084901-001	4.04-1 4.04-1
13084901-002	4.08-1 4.08-1
13084901-003	4.09-1 4.09-1

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Bijlage 5

Foto's onderzoekslocatie

Foto's



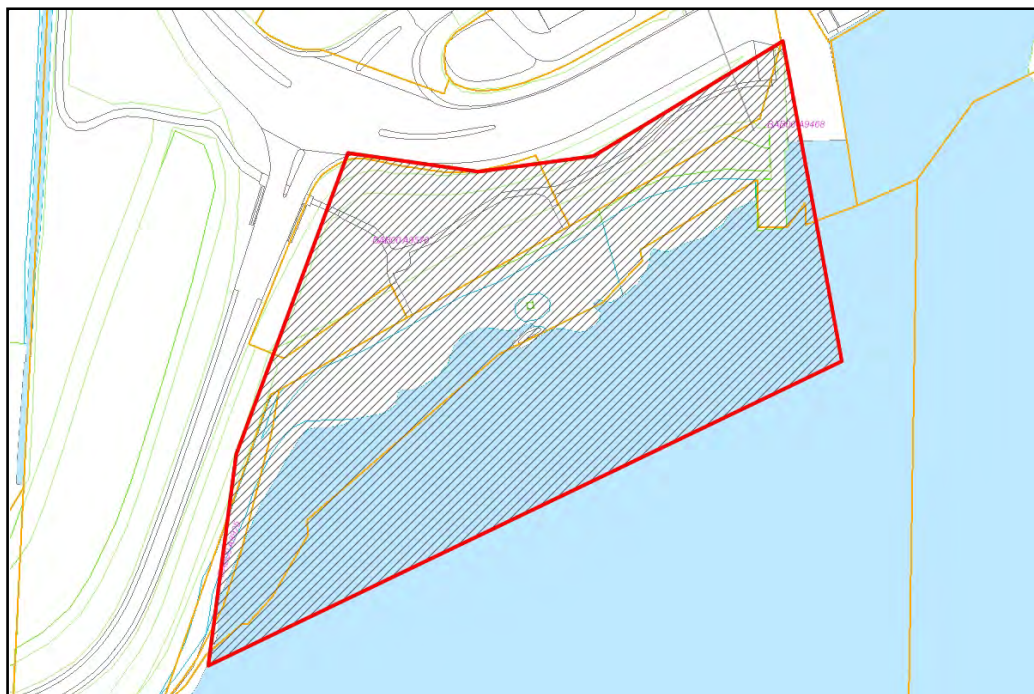
Foto's



Bijlage 6

Informatie vooronderzoek

Atlas Rapportage



Selectie met getekend gebied

Kaartlagen

1. Bodemlocatie
2. Bodemonderzoeksrapport
3. Verontreinigingscontour
4. Saneringscontour
5. Zorgmaatregel
6. Ondergrondse brandstoftanks
7. Meldingen Besluit bodemkwaliteit
8. Bedrijfsactiviteiten
9. Slootdempingen TBK

Bodemlocatie

Locatienummer	Omschrijving
ZH049100133	Lekdijk-West (Dijkvak Bergambacht-Bergstoep)



Status locatie

Vervolgactie Wbb: Uitvoeren NO
Status beschikking:
Status onderzoeken: Potentieel Ernstig

Besluiten

Type: Geen vervolg (geen adm Nazorg)
Datum: 12-11-1996
Status: Definitief

Onderzoeken

- Oriënterend bodemonderzoek, rapportnummer -, Heidemij Advies, 31-12-1996
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=9988DAFD-F086-4A49-BCFE-B481B879937D>
- Saneringsplan, rapportnummer -, Heidemij Advies, 01-10-1996
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=E92930B2-6B81-47C2-B5A7-C79C2A13A9D0>
- milieukundig onderzoek, rapportnummer -, Heidemij Advies, 10-06-1996
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=E4B2C1DC-4CD1-433E-ABBF-03804DC3303F>

Historisch bodembestand

Bedrijfsnaam: Aannemingsbedrijf C.T. de Jong
Adres: Lekdijk-West 111 , 2861EV BERGAMBACHT
Omschrijving: burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf

UBI code/NSX score: 452111 / 11.0

Dossier: - (-)

Bedrijfsnaam: Aannemingsbedrijf C.T. de Jong

Adres: Lekdijk-West 111 , 2861EV BERGAMBACHT

Omschrijving: grond-, water- en wegenbouwkundige bedrijven

UBI code/NSX score: 45231 / 23.0

Dossier: - (-)

Activiteiten

Omschrijving: burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf

UBI code: 452111

NSX score: 11,0

Omschrijving: grond-, water- en wegenbouwkundige bedrijven

UBI code: 45231

NSX score: 23,0

Aanvullende informatie slootdemping

(Geen)

Locatienummer	Omschrijving
ZH193100072	Veerstoep



Status locatie

Vervolgactie Wbb: Voldoende onderzocht

Status beschikking:

Status onderzoeken: Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd

Besluiten

(Geen)

Onderzoeken

- Verkennend bodemonderzoek Veerstoep, rapportnummer 15M1208, LievenseCSO
Bunnik, 24-11-2015

<http://geodocs.odmh.nl/?guid=8D39982F-0CF0-4782-A261-8EDCC3DA5E4D>

Historisch bodembestand

(Geen)

Activiteiten

Omschrijving: ophooglaag met kolengruis en/of sintels

UBI code: 900073

NSX score: 441,0

Omschrijving: ophooglaag met slakken

UBI code: 900071

NSX score: 367,4

Aanvullende informatie slootdemping

(Geen)

Locatienummer	Omschrijving
ZH049110866	Dijkversterking Bergambacht, Ammerstol en Schoonhoven (BAS)



Status locatie

Vervolgactie Wbb: Uitvoeren NO
 Status beschikking:
 Status onderzoeken: Ernstig, geen spoed

Besluiten

Type: Geen vervolg (geen adm Nazorg)
 Datum: 26-10-2011
 Status: Definitief

Onderzoeken

- Indicatief bodemonderzoek project dijkversterking traject BAS, rapportnummer 121579, BK Ingenieurs, 07-06-2012
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=B0EA2B54-6E91-40D7-A174-374C85201856>
- Asbestonderzoek buitendijks talud dijktraject BAS, rapportnummer R005-4776878CYH-pda-V01-NL 4776878, Tauw B.V., 23-06-2011
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=3A283215-B1E9-4939-902F-31F108464D47>
- Nader bodemonderzoek binnendijks talud dijktraject BAS, rapportnummer 4776878, Tauw B.V., 01-06-2011
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=161ED51E-1E37-4615-87C3-DD43875EE3F0>
- Nader onderzoek verontreinigingsspot buitendijks talud DV BAS, rapportnummer R001-4733337TOM-nnc-V01-NL 4733337, Tauw B.V., 13-04-2011
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=FBB4F187-DBE2-4328-B6F4-AC179B893934>

- Milieukundig bodemonderzoek dijkversterking Bergambacht, Ammerstol en Schoonhoven, rapportnummer 110403/WA7/319/000799-012, Arcadis, 23-07-2007
<http://geodocs.odmh.nl/?guid=D6E36A23-963F-4BCF-891E-66805AFA54F1>

Historisch bodembestand
(Geen)

Activiteiten

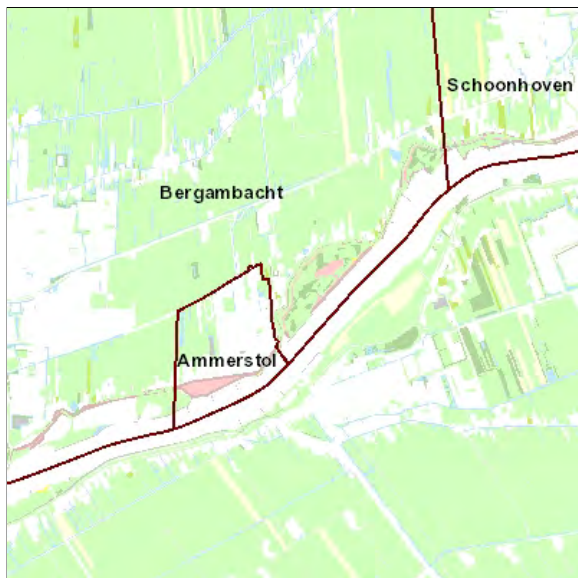
Omschrijving: onverdachte activiteit
UBI code: 000000
NSX score: 0,0

Aanvullende informatie slootdemping
(Geen)

Bodemonderzoeksrapport

Omschrijving

Asbestonderzoek buitendijks talud dijktraject BAS



Locatiecode: ZH049110866

Rapportnummer:

R005-4776878CYH-pda-V01-NL

4776878

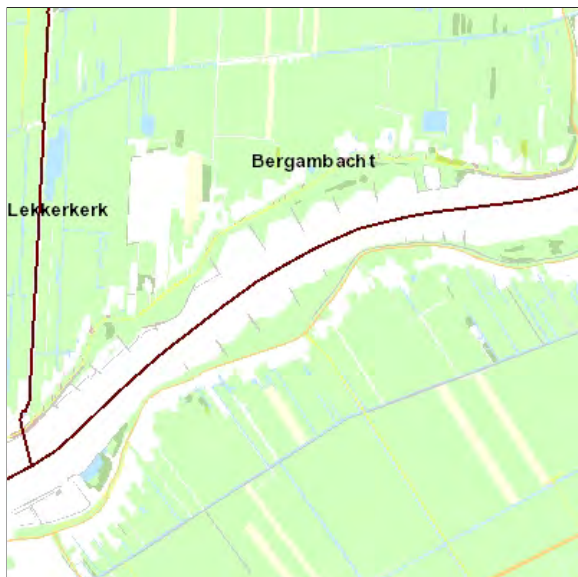
Rapportdatum: 40717

Rapportauteur: Tauw B.V.

[Download Rapport](#)

Omschrijving

Saneringsplan



Locatiecode: ZH049100133

Rapportnummer: -

Rapportdatum: 35339

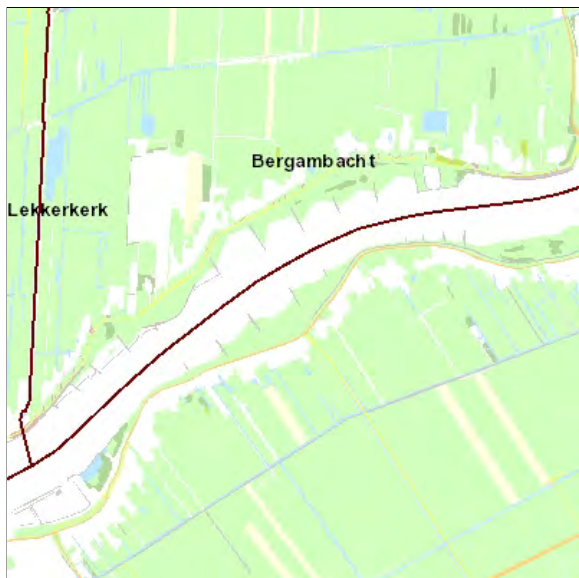
Rapportauteur: Heidemij Advies

[Download Rapport](#)

Bodemonderzoeksrapport

Omschrijving

milieukundig onderzoek



Locatiecode: ZH049100133

Rapportnummer: -

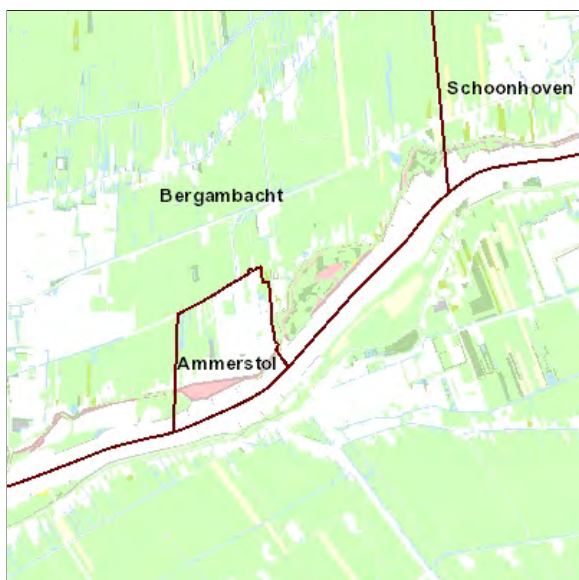
Rapportdatum: 35226

Rapportauteur: Heidemij Advies

[Download Rapport](#)

Omschrijving

Nader onderzoek verontreinigingsspot buitendijks talud DV BAS



Locatiecode: ZH049110866

Rapportnummer:
R001-4733337TOM-nnc-V01-NL
4733337

Rapportdatum: 40646

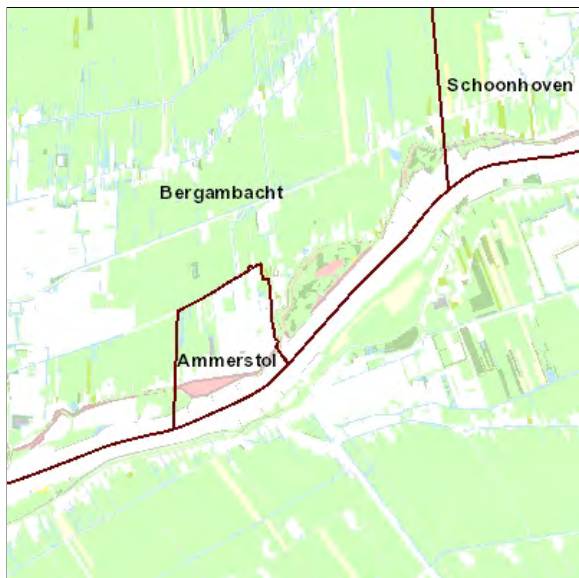
Rapportauteur: Tauw B.V.

[Download Rapport](#)

Bodemonderzoeksrapport

Omschrijving

Milieukundig bodemonderzoek dijkversterking Bergambacht, Ammerstol en



Locatiecode: ZH049110866

Rapportnummer:
110403/WA7/319/000799-012

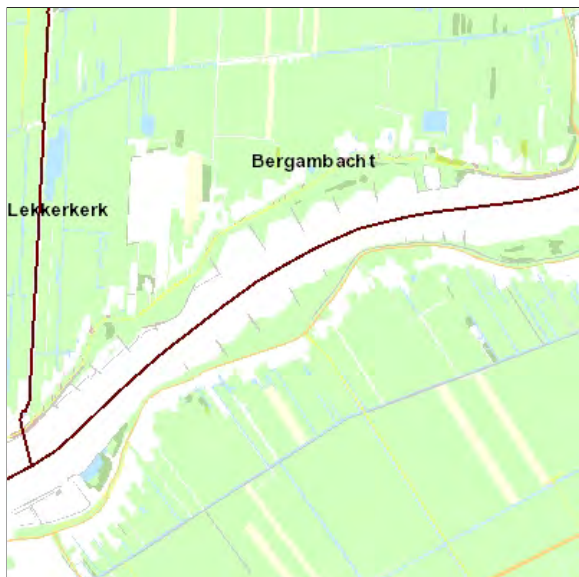
Rapportdatum: 39286

Rapportauteur: Arcadis

[Download Rapport](#)

Omschrijving

Oriënterend bodemonderzoek



Locatiecode: ZH049100133

Rapportnummer: -

Rapportdatum: 35430

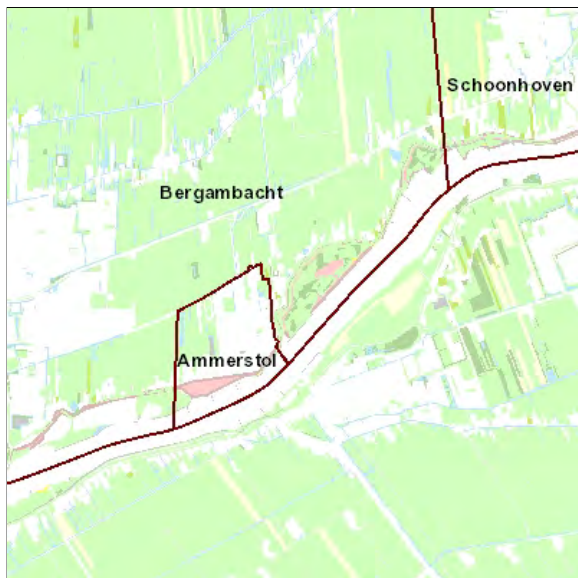
Rapportauteur: Heidemij Advies

[Download Rapport](#)

Bodemonderzoeksrapport

Omschrijving

Nader bodemonderzoek binnendijs talud dijktraject BAS



Locatiecode: ZH049110866

Rapportnummer: 4776878

Rapportdatum: 40695

Rapportauteur: Tauw B.V.

[Download Rapport](#)

Omschrijving

Verkennd bodemonderzoek Veerstoep



Locatiecode: ZH193100072

Rapportnummer: 15M1208

Rapportdatum: 42332

Rapportauteur: LieveenseCSO Bunnik

[Download Rapport](#)

Bodemonderzoeksrapport

Omschrijving

Indicatief bodemonderzoek project dijkversterking traject BAS



Locatiecode: ZH049110866

Rapportnummer: 121579

Rapportdatum: 41067

Rapportauteur: BK Ingenieurs

[Download Rapport](#)

Verontreinigingscontour

Omschrijving

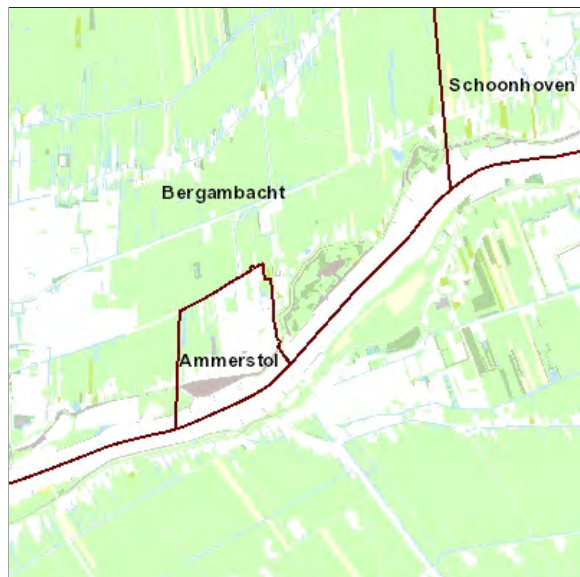
Grond



Locatiecode: ZH049100133
Contour type: Grond
Grenswaarde: I
Oppervlakte (m2): 0
Volume (m3): 0
Componenten: Metalen
Bovenkant (m-mv): 0,00
Onderkant (m-mv): 2,00

Omschrijving

Grond



Locatiecode: ZH049110866
Contour type: Grond
Grenswaarde: I
Oppervlakte (m2): 0
Volume (m3): 0
Componenten: Overige stoffen
Bovenkant (m-mv): 0,00
Onderkant (m-mv): 2,00

Geen resultaten voor Saneringscontour

Geen resultaten voor Zorgmaatregel

Geen resultaten voor Ondergrondse brandstoftanks

Geen resultaten voor Meldingen Besluit bodemkwaliteit

Geen resultaten voor Bedrijfsactiviteiten

Geen resultaten voor Slootdempingen TBK

Toelichting op verstrekte informatie

Bodemlocatie

In het Bodem Informatie Systeem (BIS) zijn bodemlocaties ingetekend. Een bodemlocatie is een locatie waar iets bekend is over de bodemkwaliteit of een mogelijke bodemverontreiniging. Vaak zijn op een bodemlocatie één of meerdere onderzoeken uitgevoerd, maar dat hoeft niet. De bodemlocatie kan ook een verdenking van een bodemverontreiniging betreffen, op basis van historische informatie.

Hieronder volgt een toelichting per item:

Locatienummer	Uniek nummer van de locatie in het BIS
Omschrijving	Naam van de locatie zoals bekend in het BIS
Vervolgactie Wbb	De verplichting die in het kader van de Wet bodembescherming op de locatie rust. Let op: Indien er in het kader van de Wbb geen vervolgactie noodzakelijk is ("geen vervolg") wil dit niet zeggen dat er in een ander kader geen verplichting bestaat om de bodem te onderzoeken. Bij een bouwvergunning of grondverzet kan bijvoorbeeld alsnog een bodemonderzoek noodzakelijk zijn. Zie hiervoor de betreffende nota's op de website van de Omgevingsdienst (nota Bodemkwaliteit bij Bouwen en Nota Bodembeheer). "Geen vervolg" wil zeggen dat er bij ongewijzigd gebruik geen onderzoeks- of saneringsnoodzaak bestaat.
Status beschikking	De beschikkingstatus van de locatie op basis van het meest recente besluit.
Status onderzoeken	De verontreinigingstatus van de gehele locatie op basis van alle uitgevoerde bodemonderzoeken. Als alleen een historisch (voor-) onderzoek is uitgevoerd kan alleen een verwachting worden uitgesproken (potentieel verontreinigd of potentieel ernstig). Als een bodemonderzoek is uitgevoerd is de locatie wel of niet ernstig verontreinigd.
Besluiten	De besluiten die op basis van de Wet bodembescherming zijn genomen op de locatie worden hier weergegeven. Eventuele belemmeringen als gevolg van deze besluiten zijn ingeschreven bij het Kadaster.

Het Historisch bodembestand (HBB) is integraal opgenomen in de kaart met Bodemlocaties en bevat verschillende soorten historische informatie, namelijk over voormalige bedrijfsactiviteiten en over dempingen. Beide worden hieronder toegelicht.

Voormalige bedrijfsactiviteiten

Tussen 1995 en 1997 heeft de provincie Zuid-Holland een inventarisatie laten uitvoeren van potentieel verontreinigde voormalige bedrijfsterreinen. Voor de inventarisatie is gebruik gemaakt van twee archiefbronnen, te weten:

- Het archief van de Kamers van Koophandel in de provincie.
- De op grond van de Hinderwet aan bedrijven verleende vergunningen.

Met beide bronnen wordt ruwweg de tijdsperiode 1824 tot 1997 gedekt. Uit de enorme hoeveelheid informatie die in de genoemde bronnen ligt opgeslagen, is een selectie gemaakt. Met deze inventarisatie kan worden bekeken of er in het verleden bodembedreigende bedrijfsactiviteiten op een perceel hebben plaatsgevonden. Met de NSX-score kan een inschatting worden opgemaakt hoe bodembedreigend de genoemde vergunde activiteit is. Deze score loopt van 0 tot 1000. Een score van 0 betekent dat de activiteit niet bodembedreigend is. Een score van 1000 betekent dat de activiteit (in grote mate) bodembedreigend is. Een vermelding met een hoge score hoeft niet te betekenen dat er ook daadwerkelijk bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is. Bodemonderzoek zal dit moeten uitwijzen. Onder "Vindplaats dossier" wordt vermeld in welk archief het Hinderwetdossier van de voormalige bedrijfsactiviteiten kunnen worden gevonden. (Zie de introductiepagina van de Atlas Midden-Holland voor een toelichting op de archieven en dossiernummers).

Slootdempingen

In 1995 is voor het gehele landelijke gebied in Zuid-Holland een onderzoek naar stortplaatsen en slootdempingen uitgevoerd. Het betrof een luchtfoto-interpretatie, waarbij luchtfoto's uit 1955 zijn vergeleken met luchtfoto's uit 1992. Daarbij is vastgesteld welke waterlopen en waterplassen die in 1955 nog zichtbaar waren, in 1992 waren 'verdwenen' en waar dus sprake moest zijn van een demping. Op deze wijze werden circa 40.000 gedempte sloten opgespoord. Als er sprake is van een slootdemping wil nog niet zeggen dat er ook sprake is van een bodemverontreiniging.

Sloten die zijn gedempt bij het bouwrijp maken van woonwijken of bedrijfsterreinen zijn in een deel van de Krimpenerwaard vastgelegd in een aparte kaart door het Technisch Bureau in de Krimpenerwaard (TBK), tegenwoordig Ingenieursbureau Krimpenerwaard. Het betreft gebieden die in de periode 1945-2000 zijn ontwikkeld in opdracht van de toenmalige gemeenten Ouderkerk, Nederlek en Bergambacht. Voor het grootste deel van Midden-Holland is deze informatie niet beschikbaar.

Bodemonderzoeksrapporten

Alle bij de Omgevingsdienst bekende bodemonderzoeksrapporten zijn ingevoerd in het Bodem Informatie Systeem. Niet alle uitgevoerde bodemonderzoeken zijn bekend bij de Omgevingsdienst. Bijvoorbeeld onderzoeken die zijn uitgevoerd in het kader van een particuliere grondtransactie zijn vaak niet bekend bij de overheid en derhalve ook niet aanwezig in het Bodem Informatie Systeem (BIS). Indien u in het bezit bent van een dergelijk onderzoeksrapport verzoeken wij u deze op te sturen naar de Omgevingsdienst, zodat wij dit kunnen invoeren in het systeem.

Verontreinigingscontour

Op locaties waar sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is op recent onderzochte locaties een contour van de interventiewaarde-overschrijding ingetekend.

Saneringscontour

Als er recent een sanering heeft plaatsgevonden, wordt de contour van het gesaneerde gebied getoond.

Zorgmaatregel

Als er op een gesaneerde locatie een restverontreiniging is achtergebleven kan er een zorgmaatregel van toepassing zijn.

Ondergrondse tanks

Een tank is volgens wettelijke richtlijnen gesaneerd als er een kenmerk van een tanksaneringscertificaat is ingevuld achter het kopje "Kiwa-code". Het kan voorkomen dat onder het kopje Ondergrondse tanks geen tank is weergegeven, maar bij het item "Activiteiten" bij de Bodemlocatie wel een tank is aangegeven (en andersom). Indien onduidelijkheid bestaat over de aanwezigheid en/of status van een tank zal nader archief en/of bodemonderzoek nodig zijn om na te gaan of een tank aanwezig is.

Meldingen Besluit bodemkwaliteit

Vanaf 1 juli 2008 moet nagenoeg elke toepassing van grond en baggerspecie worden gemeld bij het Meldpunt Bodemkwaliteit. De meldingen kunnen worden geraadpleegd. De ligging is vaak indicatief, omdat het Meldpunt alleen een punt kan worden ingegeven.

Bedrijfsactiviteiten

De kaart bevat locaties waar nu een bedrijfsmatige activiteit plaatsvindt of in het (recente) verleden plaats heeft gevonden. Iedere bedrijfsmatige activiteit waarvoor een melding (Activiteitenbesluit) of vergunning in het kader van de Wet milieubeheer is vereist is opgenomen in de kaart. De Omgevingsdienst beheert het inrichtingenbestand sinds 2000. Alle inrichtingen (bedrijven) die vanaf die datum aanwezig waren, zijn terug te vinden in deze kaart als locatiedossier.

Als op een locatie geen inrichting meer aanwezig is, wordt deze aangeduid als "Gesloten". Alle locaties waar nu nog een bedrijfsmatige activiteit kan worden uitgevoerd worden aangeduid als "Actief".

De milieucategorie loopt van 1 (laag milieubelastend) tot 5 (hoog milieubelastend).

Inrichtingen die voor 1997 zijn opgeheven en als potentieel bodembedreigend zijn aangemerkt zijn opgenomen in het HBB-bestand en later als Bodemlocatie (zie bij Bodemlocatie).

Disclaimer

In de Atlas Midden-Holland wordt de bij de Omgevingsdienst Midden-Holland bekende informatie over de bodemkwaliteit getoond. De informatie is afkomstig uit het Bodem Informatie Systeem en wordt automatisch gegenereerd op basis van geografische ligging van het opgegeven perceel. Het betreft informatie over:

- bodemlocaties
- bodemonderzoeksrapporten
- verontreinigingscontouren
- saneringscontouren
- zorgmaatregelen
- ondergrondse brandstoftanks
- meldingen Besluit bodemkwaliteit
- slootdempingen
- huidige bedrijfsactiviteiten

Nadrukkelijk wordt erop gewezen dat alleen een recent bodemonderzoek betrouwbare informatie geeft over de kwaliteit van het betreffende perceel. Overige informatie moet worden beschouwd als indicatie voor de te verwachten bodemkwaliteit. Tevens wijzen wij u erop dat indien geen informatie voorhanden is dit niet automatisch betekent dat de bodem schoon is. De Omgevingsdienst heeft in dat geval geen informatie van dit perceel beschikbaar in het Bodem Informatie Systeem. Voor de bodeminformatie is alle zorg in acht genomen die redelijkerwijs geleverd kan worden. Fouten zijn echter niet uit te sluiten en de lezer dient niet zondermeer uit te gaan van de juistheid van de informatie. De Omgevingsdienst is dan ook nimmer aansprakelijk voor de gevolgen van activiteiten die worden ondernomen op basis van de informatie en voor alle directe en indirecte schade, van welke aard ook, voortvloeiend uit of in verband staand met het gebruik van de informatie. Evenmin is de Omgevingsdienst aansprakelijk voor de eventuele gevolgen van het (al dan niet tijdelijk) onbeschikbaar zijn van deze website of enige informatie op de website.

Topografische en kadastrale kaart

De Atlas Midden-Holland maakt voor de oriëntatie gebruik van twee achtergrondkaarten:

- de BRT Achtergrondkaart van PDOK (Publieke Dienstverlening Op de Kaart). Deze is afgeleid uit TOP10NL uit de Basisregistratie Topografie (BRT) met de straatnamen uit de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).
- de Kadastrale kaart.

Beide kaarten zijn vrij toegankelijk en zonder restricties te gebruiken. Wel is bij (her-)gebruik de naamsvermelding van de bron (Kadaster, Basisregistratie Topografie) verplicht.

De kaarten zijn afkomstig van PDOK. Zie ook www.nationaalgeoregister.nl

De Omgevingsdienst Midden-Holland is niet verantwoordelijk voor schade voortvloeiende uit of verband houdende met de inhoud of het gebruik van de kaarten.

Overige bepalingen

De Omgevingsdienst streeft ernaar de gepresenteerde informatie op deze site zo actueel mogelijk te houden. De Omgevingsdienst behoudt zich het recht voor om te allen tijde de informatie op deze site (inclusief de disclaimer) zonder voorafgaande mededeling te wijzigen. De Omgevingsdienst kan geen waarborg geven dat deze site te allen tijde zonder fouten is, noch kan zij de juistheid en actualiteit garanderen van informatie gevonden op sites die aan deze site gekoppeld zijn. Noch deze site noch enige informatie op deze site heeft een officiële status. De Omgevingsdienst accepteert geen enkele aansprakelijkheid voor de inhoud van deze website of de getoonde informatie. Deze getoonde informatie kan daarom niet gebruikt worden als basis voor enige claim.

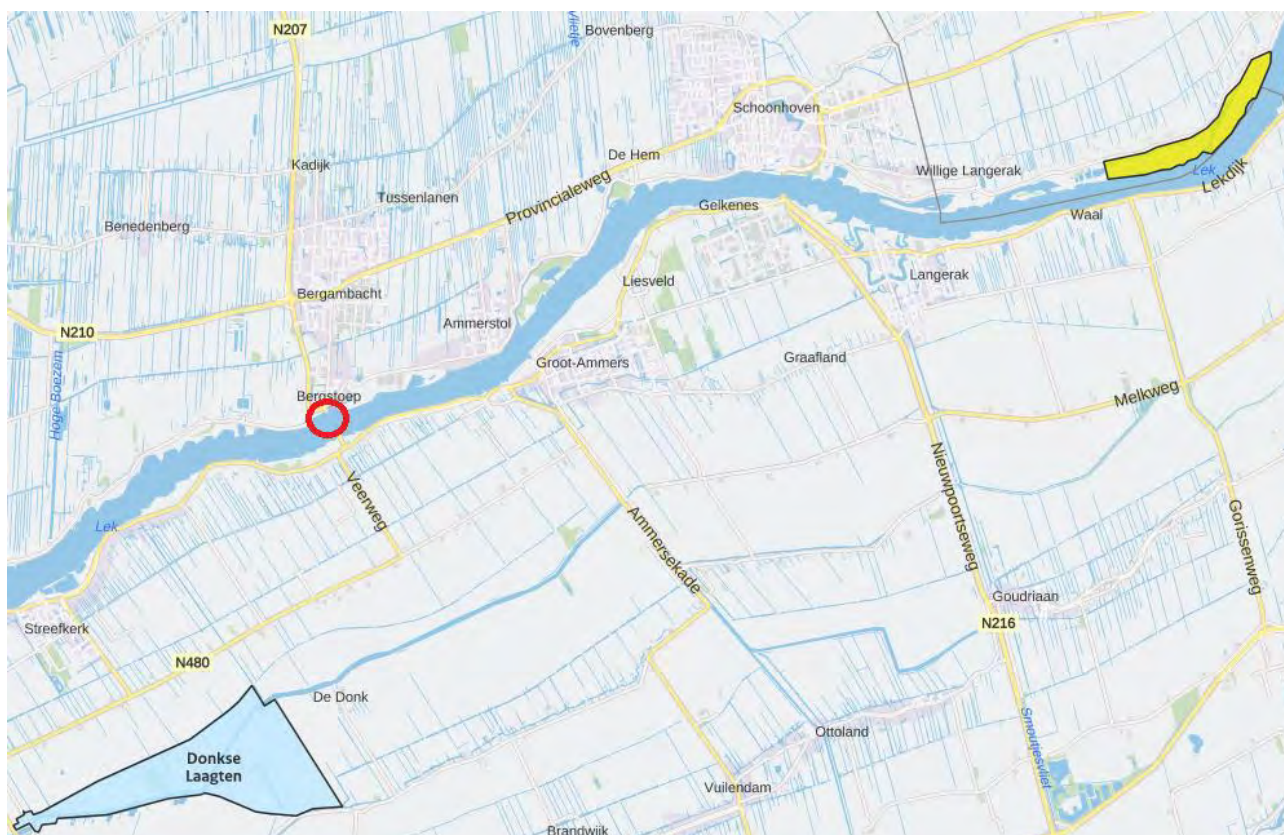
Bijlage 4 Onderzoek stikstof

Plan:	Veerstoep, Bergambacht
Onderwerp:	Stikstofberekening
Datum:	5 januari 2021
Auteur:	ing. M. Enthoven

Inleiding

Op de locatie Bergstoep bij Bergambacht bestaat het initiatief om de veerstoep te verleggen. In het kader van veiligheid heeft de schipper meer overzicht nodig nu er een passantenhaven aan de oostzijde komt te liggen. Hierom wordt de veerstoep zowel naar het westen toe verplaatst (van de passantenhaven weg) als in afstand verlengd. De realisatie van deze verplaatsing van de veerstoep en de daaruit voortkomende veranderde vaarbeweging van de veerpont leiden mogelijk tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden in de omgeving. In deze memo wordt de mogelijke toename van stikstofdepositie getoetst aan de Wet natuurbescherming.

De beoogde locatie ligt op circa 8,5 kilometer afstand van de Uiterwaarden Lek, een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied (zie figuur 1). Directe effecten zoals areaalverlies en versnippering kunnen gezien de afstand worden uitgesloten. Gezien de aard en omvang van de ontwikkeling en de afstand tot natuurgebieden kunnen ook versterking en verandering van de waterhuishouding worden uitgesloten. Vermesting en verzuring als gevolg van stikstofdepositie zijn echter niet op voorhand uit te sluiten. Met het programma AERIUS Calculator (2020) is 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. De berekeningen zijn opgenomen in de bijlagen bij deze memo.



Figuur 1: Globale ligging plangebied (rode cirkel) t.o.v. Natura 2000-gebieden. (Bron: AERIUS Calculator)

Referentiesituatie

De huidige veerstoep heeft een vaarroute van exact 254 meter. De pont vaart doordeweeks 17 uur per dag, 6:00-23:00. In de spits (tussen 6:00 en 9:00, en tussen 16:00 en 18:30) 8 maal heen en weer per uur en in de overige uren 4 maal heen en weer per uur. Op zaterdagen, zondagen en feestdagen vaart de pont 16 uur met als uitzonderingen oudejaarsdag en nieuwjaarsdag. In tabel 1 is de dienstregeling weergegeven.

De veerpont heeft in 2016 nieuwe motoren gekregen volgens de Euronorm 4. Indicatief is de NOx uitstoot voor dergelijke motoren 0,39 g/km. Hieruit volgt een NOx uitstoot van circa 3.120 g/jaar (zie tabel 2).

Tabel 1: Dienstregeling veerpont huidige situatie.

Dagtype	Vaartijden	Vaarfrequentie
Doordeweeks	6:00 - 23:00	In de spits (6:00 - 9:00 & 16:00 - 18:30) 8x heen en weer. Buiten de spits 4x heen en weer.
Zaterdag/zondag of feestdagen	7:00 - 23:00	-
Oudejaarsdag	6:00 - 21:00	-
Nieuwjaardag	9:00 - 23:00	-

Tabel 2: Berekening NOx uitstoot.

Overtochten	Per dag	Overtochten/jaar
Doordeweeks	90	250 x 90 = 22.500
Feestdagen + weekend	82	1 x 82 = 82
Oudjaar	82	113 x 82 = 9.266
Nieuwjaar	66	1 x 66 = 66
Totaal		31.966
Afstand per overtocht (km)		
0,253		
Totale afstand/jaar (km)	NOx (g/km)	Totale NOx uitstoot (g/jaar)
7.999	0,39	3.120

Uitgangspunten aanlegfase

De afzonderlijke emissiebronnen tijdens de aanlegfase zijn uitgewerkt in tabel 3 en 4. Hierbij is uitgegaan van een worst-case stage klasse en indicatief brandstofgebruik. De uitkomsten op jaarbasis (laatste kolom) zijn ingevoerd in AERIUS Calculator. Hierbij zijn de verkeersbewegingen ingevoerd als lijnbron. De inzet van het materieel is als vlakbron ingevoerd, aangezien de machines over het gehele plangebied werkzaam zijn.

De verkeersafwikkeling vindt plaats via de Provinciale weg N478 in noordelijke richting. Op de N478 gaat het extra verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Hier maakt het extra verkeer slechts enkele procenten uit van het totale verkeersbeeld van 4384 lichte, 510 middelzware en 111 zware verkeersbewegingen per etmaal (NSL monitoringstool 2020).

Naast de aangegeven aanvoer van materialen in tabel 4 vindt de afvoer van de baggerspecie en de aanvoer van de damwanden plaats over het water. De baggerspecie wordt afgeleverd op de Maasvlakte en volgt daarbij een standaard vaarroute waardoor deze vaarbewegingen opgaan in het heersende verkeersbeeld. Ook de aanvoer van de damwanden vanuit Moerdijk verloopt via een standaard vaarroute waardoor ook deze vaarbeweging opgaat in het heersende verkeersbeeld.

Tabel 3: Materieelinzet aanlegfase.

Soort materieel	Stage klasse	Brandstofverbruik (L/uur)	Draaiuren en belasting	Verbruikte brandstof (L/Jaar)
Hydraulische kraan	Stage IIIA, 130-560 kW, 2006, Cat. H	15	320 (60%)	2.880
Shovel	Stage IIIA, 130-560 kW, 2006, Cat. H	15	160 (50%)	1.200
Asfaltmachine	Stage IIIA, 130-560 kW, 2006, Cat. H	15	40 (60%)	360
Tandemwals	Stage IIIA, 130-560 kW, 2006, Cat. H	15	40 (50%)	300
Freesmachine	Stage IIIA, 130-560 kW, 2006, Cat. H	15	8 (60%)	72
Betonpomp	Stage IIIA, 130-560 kW, 2006, Cat. H	15	40 (50%)	300
Betonmixer	Stage IIIA, 130-560 kW, 2006, Cat. H	15	40 (50%)	300
Veeg-zuig auto	Stage IIIA, 130-560 kW, 2006, Cat. H	15	8 (50%)	60
Trilrol	Stage IIIA, 130-560 kW, 2006, Cat. H	15	40 (50%)	300
Trilplaat	Stage IIIA, 130-560 kW, 2006, Cat. H	15	40 (50%)	300
Kraanschip met hydraulische kraan	Stage IIIA, 130-560 kW, 2006, Cat. H	15	160 (50%)	1.200
Hei-installatie	Stage IIIA, 130-560 kW, 2006, Cat. H	15	80 (50%)	600
Totaal				7.872

Tabel 4: Verkeersgeneratie aanlegfase.

Aanvoer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (mvt/jaar)
Bouwwerkzaamheden	48	96
Totaal		96 Zwaar
Vervoer medewerkers	360	720
Totaal		720 Licht

Uitgangspunten gebruiksfase

De nieuwe veerstoep krijgt een vaarroute van exact 217 meter (afname van circa 15%). De dienstregeling en de indicatieve uitstoot van de motoren blijven gelijk. Hieruit volgt een jaarlijkse stikstofuitstoot van 2.652 g (85% van huidige situatie). Aan de hand van deze gegevens is de berekening met AERIUS Calculator gemaakt.

Resultaten en conclusie

Uit de berekening voor de aanlegfase van de beoogde ontwikkeling blijkt dat er geen stikstofdepositie is hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Uit de verschilberekening tussen de huidige situatie en de nieuwe gebruiksfase blijkt dat er in beide gevallen geen stikstofdepositie is hoger dan 0,00 mol/ha/jr., de situatie blijft gelijk. Derhalve is er in het kader van de Wet natuurbescherming geen vergunning noodzakelijk. De AERIUS berekeningen zijn toegevoegd aan de bijlage. Deze dienen 5 jaar bewaard te blijven, als bewijs dat het aspect stikstof onderzocht is.

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

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

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho adviseurs	Veerstoep, 2861 ER Bergambacht

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Veerstoep Bergambacht	S3Ag74TDMuTr	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
05 januari 2021, 16:09	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	137,39 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

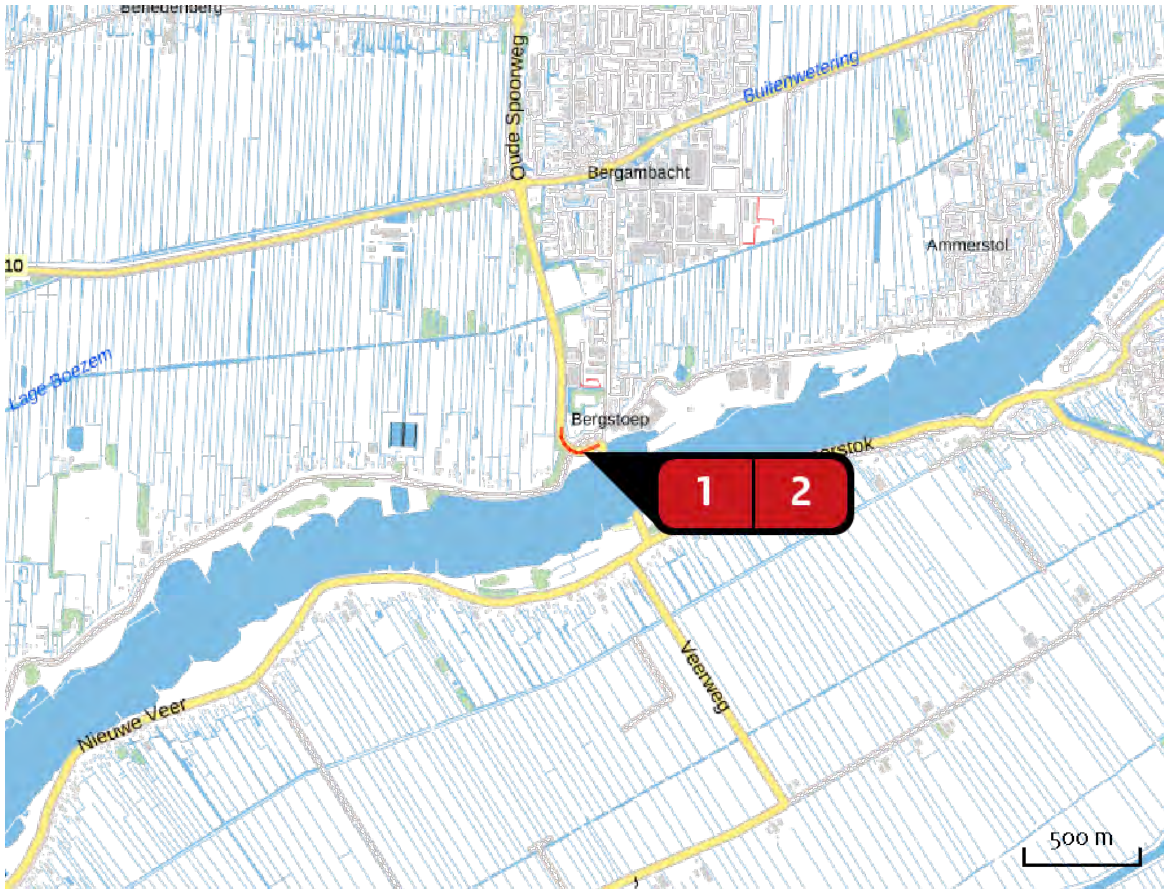
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Aanleg van een nieuwe veiligere veerstoep en verwijdering van de huidige veerstoep.

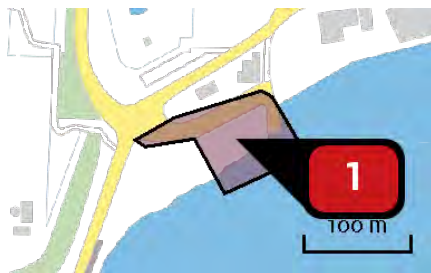
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Materieelinzet Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	137,26 kg/j
2	 Verkeersgeneratie Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NO_x

NH₃

Materieelinzet

113536, 437012

137,26 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IIIa, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2006 (Diesel)	Hydraulische kraan	2.880	0	0,0	NOx NH ₃	50,22 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2006 (Diesel)	Shovel	1.200	0	0,0	NOx NH ₃	20,92 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2006 (Diesel)	Asfaltmachine	360	0	0,0	NOx NH ₃	6,28 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2006 (Diesel)	Tandemwals	300	0	0,0	NOx NH ₃	5,23 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2006 (Diesel)	Freesmachine	72	0	0,0	NOx NH ₃	1,26 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2006 (Diesel)	Betonpomp	300	0	0,0	NOx NH ₃	5,23 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2006 (Diesel)	Betonmixer	300	0	0,0	NOx NH ₃	5,23 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2006 (Diesel)	Veeg-zuig auto	60	0	0,0	NOx NH ₃	1,05 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2006 (Diesel)	Trilrol	300	0	0,0	NOx NH ₃	5,23 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2006 (Diesel)	Trilplaat	300	0	0,0	NOx NH ₃	5,23 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2006 (Diesel)	Kraanschip met hydraulische kraan	1.200	0	0,0	NOx NH ₃	20,92 kg/j < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IIIa, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2006 (Diesel)	Hei-installatie	600	0	0,0	NOx NH ₃	10,46 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Verkeersgeneratie

113441, 437028

< 1 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	96,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	720,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

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

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

Berekening Situatie 1 en Situatie 2

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Rho adviseurs	Veerstoep, 2861 ER Bergambacht

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Veerstoep Bergambacht	RugEvLmrKeJA

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
05 januari 2021, 16:11	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	3,10 kg/j	2,70 kg/j	-0,40 kg/j
NH ₃	-	-	-

Resultaten

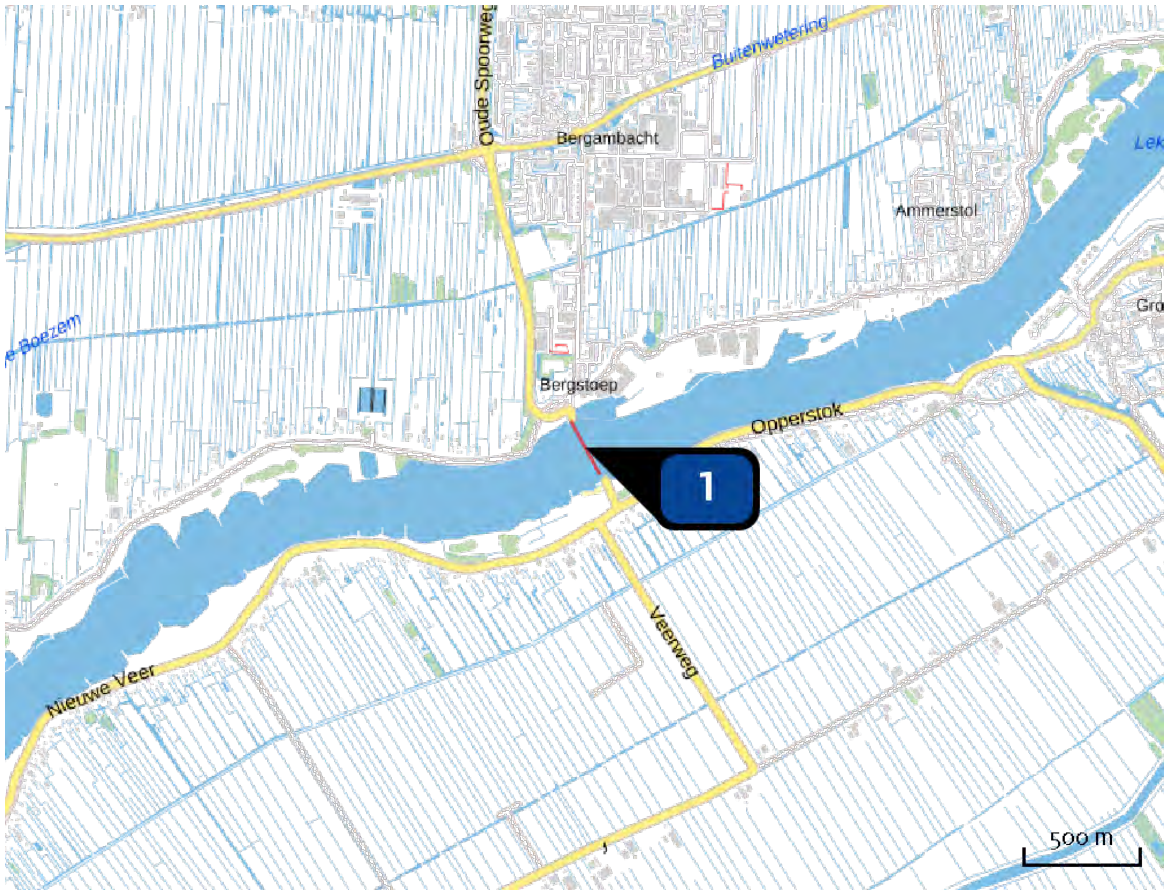
Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Het in gebruik nemen van de nieuwe vaarroute.

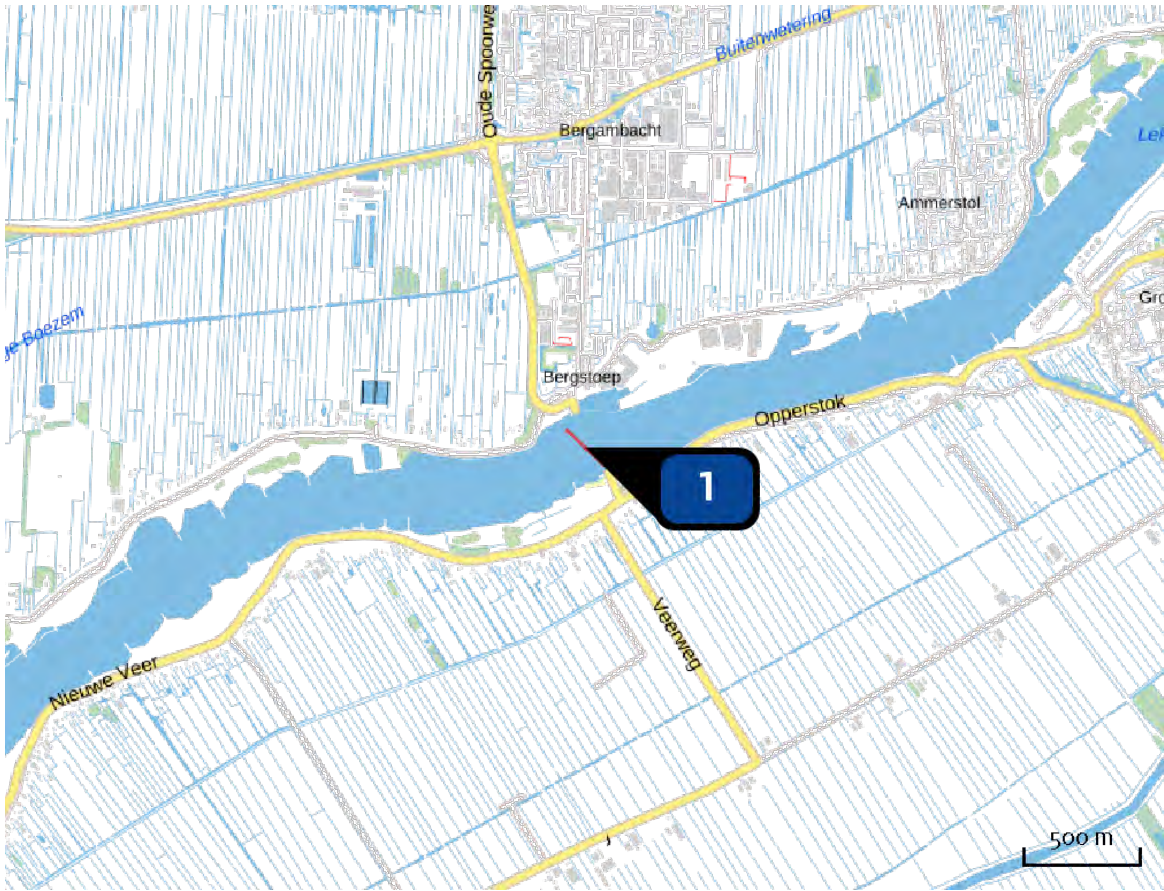
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Oude vaarroute ... Anders... Anders...	-	3,10 kg/j

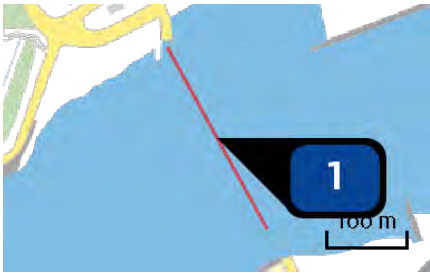
Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 ... Nieuwe vaarroute Anders... Anders...	-	2,70 kg/j

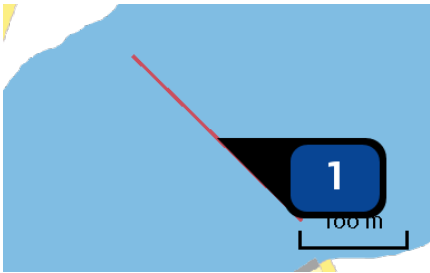
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Warmteinhoud
Temporele variatie
NOx

Oude vaarroute
113636, 436895
7,0 m
0,000 MW
Transport
3,10 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Warmteinhoud
Temporele variatie
NOx

Nieuwe vaarroute
113619, 436861
7,0 m
0,000 MW
Transport
2,70 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 5 Natuurcompensatieplan

Krimpenervwaard
Veerstoep Bergambacht
Natuurcompensatieplan



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**

Veerstoep Bergambacht

Natuurcompensatieplan

Gemeente Krimpenerwaard

Identificatie

projectnummer:
193100.20191257

projectleider:

drs. W. Kraaijeveld

auteur(s):

ir. H.G. van der Aa

Planstatus

datum:
21-01-2021

opdrachtgever:

Gemeente Krimpenerwaard

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
1.1. Aanleiding	1
1.2. Beoogde ontwikkeling	2
1.3. Doel compensatieplan	2
1.4. Leeswijzer	2
2. Toetsingskader Natuurnetwerk	3
2.1. Algemeen	3
2.2. Omgevingsverordening Zuid-Holland	3
2.3. Beleidsregel Compensatie Natuur, Recreatie en Landschap Zuid-Holland (2013).	4
3. Uitgangssituatie Natuurnetwerk	7
3.1. Algemeen	7
3.2. Actuele natuurwaarden	7
3.3. Houtopstanden	10
4. Effecten op Natuurnetwerk	11
4.1. Inleiding	11
4.2. Areaalverlies	11
4.3. Compensatie; aard en omvang	12
4.4. Voorkeursladder compensatie	12
4.5. Inrichting nieuwe moerasnatuur	13
4.6. Beheer moerasnatuur	14

Bijlagen:

1. Bronnen
2. Beheerplan

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

Aan de oostzijde van de Veerstoep worden maximaal 8 overnachtingsplaatsen voor binnenvaartschepen gerealiseerd. Dit is een opgave vanuit Rijkswaterstaat die is vastgelegd in het bestemmingsplan 'Overnachtingshaven', vastgesteld op 15 december 2015. De veerdienst van Bergstoep heeft aangegeven dat als gevolg van de realisatie van de overnachtingshaven het veiligheidsrisico toeneemt vanwege de verminderde zichtbaarheid op de rivier en op de radar. Daarom is in het bestemmingsplan 'Overnachtingshaven' tevens de verlenging van 30 meter van de veerstoep opgenomen. De veerdienst heeft vervolgens aangegeven dat dit onvoldoende is. Het initiatief is daarom ontwikkeld om de Veerstoep te verlengen en te verplaatsen richting het westen. Hierdoor wordt de veiligheid op de rivier geborgd. De vaarroute wordt met zo'n 15% ingekort en de rijroute op het land is korter en vloeiender, hetgeen voordelen biedt qua CO₂- en stikstofemissies. Daarnaast is het doel om het natuurgebied toegankelijker te maken voor recreatie en mindervaliden. Tegelijkertijd met de herinrichting van de Veerstoep wordt de verkeerssituatie geoptimaliseerd. Daarbij wordt de weg verlegd en verbreed om het oprijden op de veerpont makkelijker en veiliger te maken en worden gescheiden fietsstroken gerealiseerd.

Het plangebied bestaat uit de provinciale weg N478 die over gaat in het veer en daarnaast een buitendijks groengebied dat onderdeel is van het Natuurnetwerk Nederland. De veerpont vaart tussen Bergambacht en Streefkerk en vormt een belangrijke verbinding tussen de Krimpenerwaard en Alblasserwaard. Figuur 1 toont de ligging van het plangebied ten opzichte van het NNN.

Figuur 1. Ligging plangebied (rood) ten opzichte van Natuurnetwerk



1.2. Beoogde ontwikkeling

De beoogde ontwikkeling betreft het aanpassen van de bestaande verkeersstructuur en het verleggen en verlengen van de veerstoep. Figuur 2 laat de beoogde ontwikkeling zien. Het doel van de ontwikkeling is het verbeteren van de verkeersveiligheid en nautische veiligheid in verband met de geplande aanleg van de overnachtingshaven door Rijkswaterstaat.

De Veerstoep wordt richting het westen verplaatst en verlengd richting de rivier. Tegelijkertijd wordt de weg verlegd en verbreed om het oprijden op de veerpont makkelijker en veiliger te maken en worden gescheiden fietsstroken gerealiseerd. De opstelstroken voor het verkeer en de helling naar de veerpont worden gefundeerd op palen en afgewerkt met stalen damwand. De aansluiting van de damwand op het natuurterrein wordt afgewerkt met stortsteen. Een deel van de Lek wordt bij het NNN-natuurgebied gevoegd in het kader van natuurcompensatie, dit wordt voornamelijk een plas-draszone. Ook buiten het NNN-gebied wordt de plas-draszone verbreed tot de nieuwe Veerstoep. Het huidige maaiveld tussen de dijk en opstelstroken loopt flauw af richting de rivier. In het plan is opgenomen dat er een duidelijke droge strook langs de dijk/opstelstroken ontstaat op een niveau van circa NAP +1,50 m. De grens tussen de droge oever en de plas-dras zone bestaat uit een stortsteen oeverbescherming. De plas-dras zone wordt aan de rivierzijde beschermd door een stortsteen dam (boven de gemiddelde waterlijn) op NAP +1,00 m. De nieuwe Veerstoep wordt aan de rivierzijde voor een groot deel onderstroombaar, de constructie wordt hier op palen gefundeerd. Aan de westkant van de Veerstoep wordt een afmeervoorziening met een drijvende steiger aangelegd om de veerpont te geleiden bij het afmeren.

Figuur 2. *Beoogde ontwikkeling*



1.3. Doel compensatieplan

Het voorliggende compensatieplan beschrijft de effecten van de bovenstaande ingreep op het provinciale Natuurnetwerk. Op basis van deze effecten wordt een compensatietaakstelling geformuleerd en wordt een compensatieplan gepresenteerd, bestaande uit een inrichtingsplan en beheerrichtlijnen.

1.4. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het toetsingskader voor dit compensatieplan beschreven. Hoofdstuk 3 gaat in op uitgangssituatie en de actuele natuurwaarden op de beoogde locatie. In hoofdstuk 4 worden de effecten op het Natuurnetwerk en de beoogde compensatie beschreven.

2. Toetsingskader Natuurnetwerk

2.1. Algemeen

Het Nationaal Natuurnetwerk (NNN), de opvolger van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), is een Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van dit natuurnetwerk. De rechtstreekse werking van de EHS vindt plaats door de toetsing van bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen voor het afwijken van bestemmingsplannen aan het EHS-beleid. Hoewel inmiddels wordt gesproken van NNN luidt titel 2.10 van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) 'Ecologische hoofdstructuur'. Het Rijk heeft het algemene EHS-beleid in het Barro vastgelegd. Op grond van artikel 2.10.2 Barro moeten provincies bij provinciale verordening (in dit geval een Structuurvisie) de EHS-gebieden aanwijzen en nauwkeurig begrenzen. Op grond van artikel 2.10.3 Barro moeten zij ook de wezenlijke kenmerken en waarden van die gebieden vastleggen. Daarnaast wijzen de provincies de natuurdoelen in de EHS aan. Een natuurdoel beschrijft een bepaalde natuurkwaliteit en wordt gebruikt als een toetsbare doelstelling voor een natuurgebied.

Op grond van artikel 2.10.4 Barro geldt er een algemeen beschermingsregime voor EHS-gebieden. Dit algemene regime bestaat eruit dat er geen toestemming mag worden verleend aan activiteiten die per saldo leiden tot een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden of tot een significante vermindering van de oppervlakte van of samenhang tussen die gebieden. Toestemming voor dergelijke activiteiten kan wel worden gekregen indien (1) er sprake is van een groot openbaar belang, (2) er geen reële alternatieven zijn en (3) de negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden, de oppervlakte en de samenhang worden beperkt en de overblijvende effecten gelijkwaardig worden gecompenseerd. Of en in welke mate een ingreep van invloed is op het functioneren van de EHS wordt bepaald door het effect op de vastgelegde wezenlijke kenmerken en waarden voor het betreffende deel van de EHS. Een definitie voor wezenlijke kenmerken en waarden is te vinden in de Nota Ruimte (2004, p.114): "de wezenlijke kenmerken en waarden zijn de actuele en potentiële waarden, gebaseerd op de natuurdoelen van het gebied. Het gaat daarbij om: de bij het gebied behorende natuurdoelen en – kwaliteit, geomorfologische en aardkundige waarden en processen, de waterhuishouding, de kwaliteit van bodem, water en lucht, rust, stilte, donkerte en openheid, de landschapsstructuur en de belevingswaarde".

2.2. Omgevingsverordening Zuid-Holland

De omgevingsvisie Zuid-Holland is vertaald in de Omgevingsverordening Zuid-Holland. Voor de beoogde ontwikkeling is *artikel 6.24 Natuurnetwerk Nederland* relevant.

Artikel 6.24 Natuurnetwerk Nederland

1.

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

2.

De begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland, bedoeld in het eerste lid, kan door provinciale staten worden gewijzigd in overeenstemming met artikel 2.10.5 van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening.

3.

De begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland, bedoeld in het eerste lid, heeft een voorlopig karakter voor zover deze gronden zijn gelegen binnen de Krimpenerwaard en het voormalige landinrichtingsproject Bodegraven-Noord, waarvan de plaats geometrisch is bepaald en verbeeld op kaart 7 in bijlage II. Gedeputeerde staten stellen de definitieve begrenzing vast van het Natuurnetwerk Nederland binnen deze gebieden.

4

Bij compensatie, bedoeld in artikel 6.31, onder b, worden in ieder geval de volgende voorwaarden in acht genomen:

- a** de compensatie leidt niet tot een nettoverlies van areaal, samenhang en kwaliteit van de wezenlijke kenmerken en waarden;
- b** de compensatie vindt plaats:
 - 1. aansluitend aan of nabij het aangetaste gebied, met dien verstande dat een duurzame situatie ontstaat;
 - 2. door realisering van kwalitatief gelijkwaardige waarden of fysieke compensatie op afstand van het gebied als fysieke compensatie aansluitend aan of nabij het gebied niet mogelijk is, of
 - 3. op financiële wijze als zowel fysieke compensatie als compensatie door kwalitatief gelijkwaardige waarden op korte termijn redelijkerwijs niet mogelijk is.

5

De toelichting bij het bestemmingsplan dat een ontwikkeling mogelijk maakt waarvoor ontheffing als bedoeld in artikel 6.31 nodig is, bevat een verantwoording over de aard van de effect beperkende of compenserende maatregelen, de begrenzing van het compensatiegebied, en de wijze waarop die compensatie duurzaam is verzekerd.

EN:

Artikel 6.31 Beoordelingsregels ontheffing natuur

Voor zover de ontheffing betrekking heeft op een ontwikkeling in een gebied binnen het Natuurnetwerk Nederland of de strategische reservering natuur, bedoeld in artikel 6.24, gelden aanvullend de volgende voorwaarden:

- a. er zijn geen reële alternatieven;
- b. de negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarde, oppervlakte, kwaliteit en samenhang van het Natuurnetwerk Nederland worden beperkt en de overblijvende effecten worden gelijkwaardig gecompenseerd overeenkomstig artikel 6.24, vierde lid; en
- c. de toelichting van het bestemmingsplan bevat hierover een verantwoording, overeenkomstig artikel 6.24, vijfde lid.

2.3. Beleidsregel Compensatie Natuur, Recreatie en Landschap Zuid-Holland (2013).

Relevante bepalingen uit deze beleidsregel zijn hieronder weergegeven.

Artikel 2. Nee, tenzij-regime

- 1. In gebieden waar het 'nee, tenzij'-regime van kracht is, zijn geen ingrepen toegestaan die de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied significant aantasten, tenzij er sprake is van een groot openbaar belang, er geen reële alternatieven zijn, de negatieve effecten zoveel mogelijk worden beperkt en de overblijvende effecten worden gecompenseerd via de procedure zoals weergegeven in de artikelen 5 tot en met 8 van deze beleidsregel.

Artikel 3. Toepassingsbereik provinciaal compensatiebeleid

Deze beleidsregel is van toepassing bij ingrepen in de volgende gebiedscategorieën:

- EHS;

- Belangrijke weidevogelgebieden;
- Recreatiegebieden in de Zuidvleugel;
- Karakteristieke landschapselementen en
- Gebieden in de strategische reservering natuur.

Artikel 5. Voorwaarden aan compensatie

Aan compensatie voor ingrepen in gebieden als bedoeld in artikel 3 worden de volgende voorwaarden gesteld:

1. De compensatie mag niet leiden tot een netto verlies van areaal, kwaliteit en/of samenhang van de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied.
2. De compensatie wordt in principe niet aangewend om reeds vastgesteld natuur-, recreatie- en/of landschapsbeleid uit te voeren of de uitvoering daarvan te versnellen.
3. Onverminderd het bepaalde in het zesde lid wordt aan een compensatieverplichting niet voldaan door het uitvoeren van maatregelen waarvoor overheidssubsidie is of wordt verkregen dan wel waarvoor reeds verplichtingen zijn aangegaan.
4. Onverminderd het bepaalde in het zevende lid, vindt de compensatie plaats (voorkeursladder):
 - a) door fysieke compensatie met dezelfde natuur-, recreatie- of landschapswaarden als die door de ingreep verloren zijn gegaan aansluitend aan of nabij het gebied van de ingreep met dien verstande dat een duurzame situatie ontstaat;
 - b) indien fysieke compensatie met dezelfde natuur-, recreatie- of landschapswaarden als in het vorige onderdeel bedoeld redelijkerwijs onmogelijk is, door fysieke compensatie met kwalitatief vergelijkbare waarden aan of nabij het gebied van de ingreep dan wel door fysieke compensatie elders, of,
 - c) indien ook dat redelijkerwijs onmogelijk is, door financiële compensatie
5. In samenhang met het gestelde in het vierde lid, sub a geldt dat als de ontwikkeltijd van de vervangende natuur-, recreatie- en/of landschapswaarden meer dan 5 jaar bedraagt, de fysieke compensatie wordt vermeerderd met een kwaliteitstoeslag in hectares. Deze kwaliteitstoeslag bedraagt 1/3 bij een ontwikkeltijd tussen 5 en 25 jaar en 2/3 bij een ontwikkeltijd tussen 25 en 100 jaar.
6. In afwijking van het bepaalde in het tweede lid mag areaalverlies ook worden gecompenseerd door de aanleg van een nog niet gerealiseerd deel van een ecologische verbinding.
7. In afwijking van het bepaalde in het eerste lid en in afwijking van de voorkeursladder als bedoeld in het vierde lid mag areaalverlies ook worden gecompenseerd door kwaliteitsverbetering bij ingrepen in gebieden die behoren tot de EHS 'op het land', voor zover aangeduid als waternatuurgebied of buitendijks gelegen, en bij ingrepen in wateren die behoren tot de EHS 'grote wateren en Noordzee' voor zover provinciaal ingedeeld.

Artikel 6. Compensatieplan

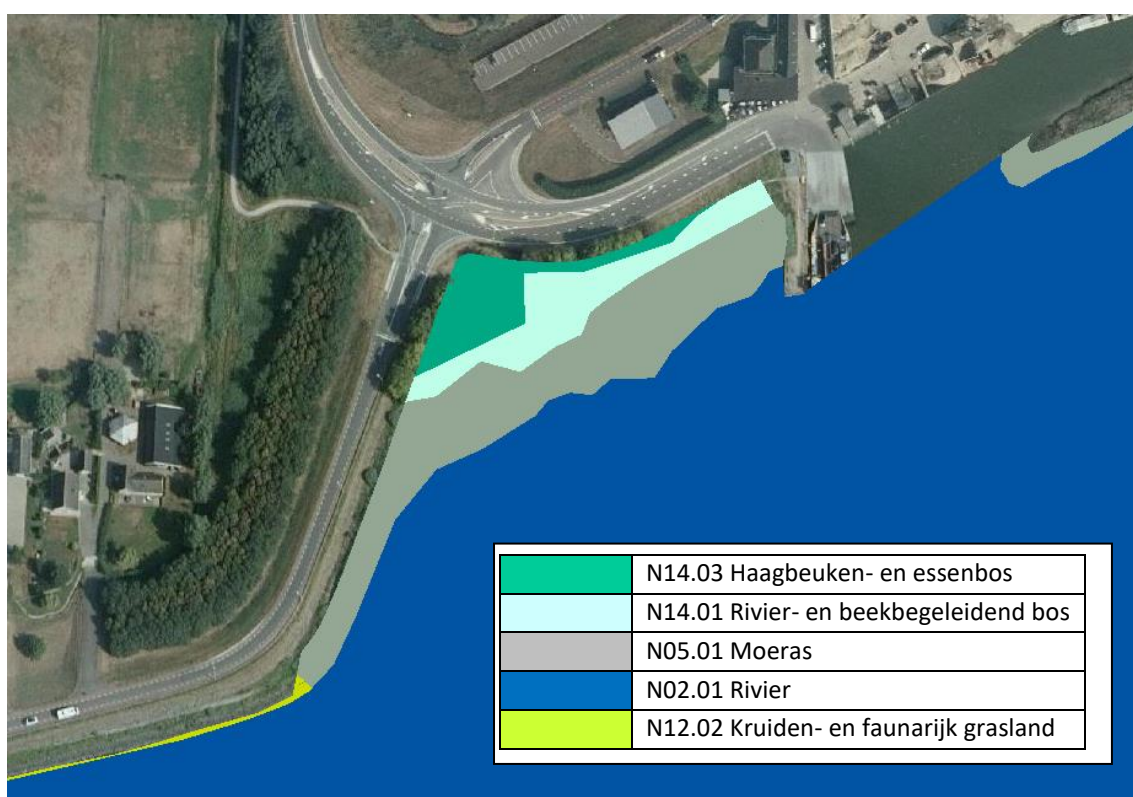
1. Indien deze beleidsregel van toepassing is, wordt door de initiatiefnemer een compensatieplan opgesteld.
2. Het plan voor de ingreep en het compensatieplan worden gelijktijdig voorafgaand aan de ingreep aan het bevoegd gezag ter accordering voorgelegd.
3. Aan het compensatieplan worden de volgende voorwaarden voor instemming gesteld:
 - a) het compensatieplan geeft aan hoe de compensatieopgave is berekend en hoe het verlies aan waarden zal worden gecompenseerd;
 - b) het compensatieplan bevat een kaart met de ligging van het compensatiegebied ten opzichte van aangrenzende en nabijgelegen natuur- en recreatiegebieden, belangrijke weidevogelgebieden en/of karakteristieke landschapselementen, en;
 - c) bij fysieke of kwalitatieve compensatie voldoen de plaats, de oppervlakte en de kwaliteit van het compensatiegebied aan het gestelde in artikel 5;
 - d) Bij financiële compensatie wordt de raming eveneens ter accordering aan Gedeputeerde Staten voorgelegd. Indien noodzakelijk kunnen hieraan door Gedeputeerde Staten nadere voorwaarden worden gesteld.

3. Uitgangssituatie Natuurnetwerk

3.1. Algemeen

Het [provinciaal natuurbeheerplan 2021](#) onderscheidt een aantal natuurbeheertypen in en rond het plangebied:

Figuur 3. *Beheertypen Natuurnetwerk*



3.2. Actuele natuurwaarden

Onderstaande beschrijving van aanwezige vogels is gebaseerd op de volgende bronnen:

- “Quickscan Wet natuurbescherming Herinrichting Veerstoep Bergambacht” (RPS, 2019)
- “Aanvullend soortgericht onderzoek Wet natuurbescherming” (RPS, 2020)
- “BPRW-toetsing waterkwaliteit en ecologie ten behoeve van herinrichting Veerstoep Bergambacht” (RPS, 2020)

Het gebied staat in open verbinding met de rivier de Lek en loopt geleidelijk omhoog tot aan de Lekdijk. De rand van de oever bestaat uit riet en loopt over in een begroeiing van struweel en opgaande bomen (wilg en kastanje). Verder richting de dijk vormt een voedselrijke kruiden- en grasvegetatie het beeld. Het gebied is openbaar toegankelijk en te bereiken via een verhard pad en steiger.

Figuur 4. Foto-impressie NNN in plangebied



Planten, mossen en korstmossen

Het projectgebied is begroeid met plantensoorten van voedselrijke bodem. Het projectgebied biedt geen geschikt biotoop voor groeiplaatsen van beschermde plantensoorten, mossen en korstmossen. De aanwezigheid van dergelijke beschermde soorten wordt daarom op voorhand uitgesloten.

Zoogdieren

Uit bureaustudie en de analyse van de verspreidingsgegevens blijkt dat de bunzing in het gebied bekend is. In de directe omgeving van het projectgebied zijn waarnemingen van bever, haas, mol, huisspitsmuis, wezel en veldmuis bekend. Het projectgebied valt daarnaast binnen het verspreidingsgebied van vos,

ree, konijn, egel en overige kleine marterachtigen. Voor al deze soorten geldt dat in de nabijheid voldoende alternatief leefgebied is en dat na afronding van de werkzaamheden sprake is van een groter, hoogwaardiger leefgebied.

Tijdens de veldinventarisatie zijn actieve sporen aangetroffen van de zwaarbeschermd bever (uittreedplaats en knaagsporen). Het plangebied heeft een functie als (niet essentieel) foerageergebied van bever. De aanwezigheid van algemene grondgebonden zoogdieren zoals algemene muizensoorten, vos, ree, egel, konijn en kleine marterachtigen is te verwachten. In het projectgebied zijn schuilmogelijkheden en foerageergebieden voor deze soorten aanwezig. Tijdens het aanvullend onderzoek zijn algemene muizensoorten waargenomen die het plangebied gebruiken als voortplantings- en verblijfplaats en foerageergebied.

Gedurende het onderzoek zijn binnen het plangebied drie soorten vleermuizen aangetroffen (gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis, allen zwaar beschermd). Het plangebied heeft geen functie als essentieel foerageergebied of vliegroute voor vleermuizen.

Vogels

Vogelsoorten met jaarrond beschermde voortplantings- of verblijfplaats

In het projectgebied zijn geen nesten aangetroffen voor soorten als huismus, buizerd, ooievaar of roek. Tijdens de aanvullende soortgerichte onderzoeken zijn wel exemplaren waargenomen van huismus. Zij gebruiken het plangebied als onderdeel van een groter foerageergebied.

Overige soorten

Tijdens de veldinventarisatie zijn bezette nesten aangetroffen van houtduiven. Daarnaast zijn meerdere, mogelijk bezette, spechtengaten waargenomen in een wilg aan de oever. Een aantal onbezette nesten is aanwezig waaronder een oud zwaluwnest onder de steiger. Soorten die zijn waargenomen in en rondom het projectgebied zijn scholekster, gaai, fazant, huiszwaluw, houtduif, huismus en knobbelzwaan.

Reptielen en amfibieën

In het gebied zijn geen broedhopen of holen aangetroffen waarin de ringslang kan verblijven. Het gebied is wel geschikt voor algemeen voorkomende amfibieën. De oever van de watergang kan dienen als voortplantingswater. De hoger gelegen kruidige vegetatie kan functioneren als landhabitat.

Geschikt voortplantingsbiotoop voor de zwaar beschermde rugstreeppad is vanwege de golfslag op de oever door de vrachtschepen niet aanwezig. Het gebied is als landbiotoop minder geschikt vanwege de afwezigheid van een vergraafbare bodem. Voorkomen moet worden dat tijdens de aanlegwerkzaamheden tijdelijk geschikt biotoop ontstaat voor de rugstreeppad.

Vissen

Uit de bureaustudie en de analyse van de verspreidingsgegevens zijn in en rondom het projectgebied geen waarnemingen bekend van beschermde vissen. Tijdens het veldbezoek zijn geen vissen gevangen of waargenomen.

Ongewervelde diersoorten

In de omgeving zijn uit de bureaustudie en de analyse van de verspreidingsgegevens waarnemingen bekend van de rivierrombout. Tijdens het veldbezoek zijn geen exemplaren of sporen aangetroffen van beschermde soorten. Het gebied is ongeschikt als voortplantingsplaats maar fungeert mogelijk wel als foerageergebied. Voor deze soort geldt dat in de nabijheid voldoende alternatief leefgebied is en dat na afronding van de werkzaamheden sprake is van een groter, hoogwaardiger leefgebied.

3.3. Houtopstanden

De Wet natuurbescherming beschermt bos van minimaal 10 are en bomenrijen van minimaal 21 bomen gelegen buiten de bebouwde kom (de zogenaamde "houtopstanden"). Bescherming van dergelijke houtopstanden is voor dit project niet van toepassing omdat de mogelijk te kappen bomenopstand kleiner is dan 10 are en de bomenrij uit minder dan 21 bomen bestaat.

4. Effecten op Natuurnetwerk

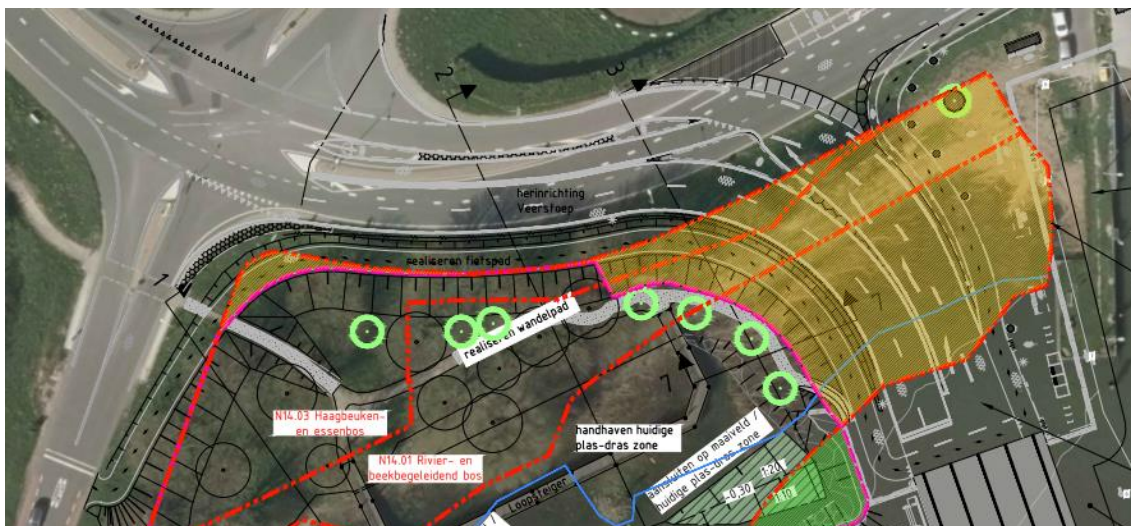
4.1. Inleiding

De beoogde ontwikkeling vindt voor een belangrijk deel binnen het NNN plaats. Aanpassing van de waterhuishouding is niet aan de orde. Ten opzichte van de huidige veerstoep zijn er ook geen aanvullende effecten als versnippering, verstorend of verontreiniging. De effecten op het Natuurnetwerk beperken zich dus tot het areaalverlies. Op grote afstand is er mogelijk een effect op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie in de aanlegfase. Dit aspect wordt in een aparte voortoets nader uitgewerkt.

4.2. Arealverlies

In figuur 5 is het ruimtebeslag van het project binnen het NNN weergegeven. Dit areaal behoort voor bijna de helft tot de categorie grote wateren en Noordzee dat valt onder de verantwoordelijkheid van het Rijk (Rijkswaterstaat). Op dit deel is de provinciale Omgevingsverordening niet van toepassing (art 6.24 van de Omgevingsverordening).

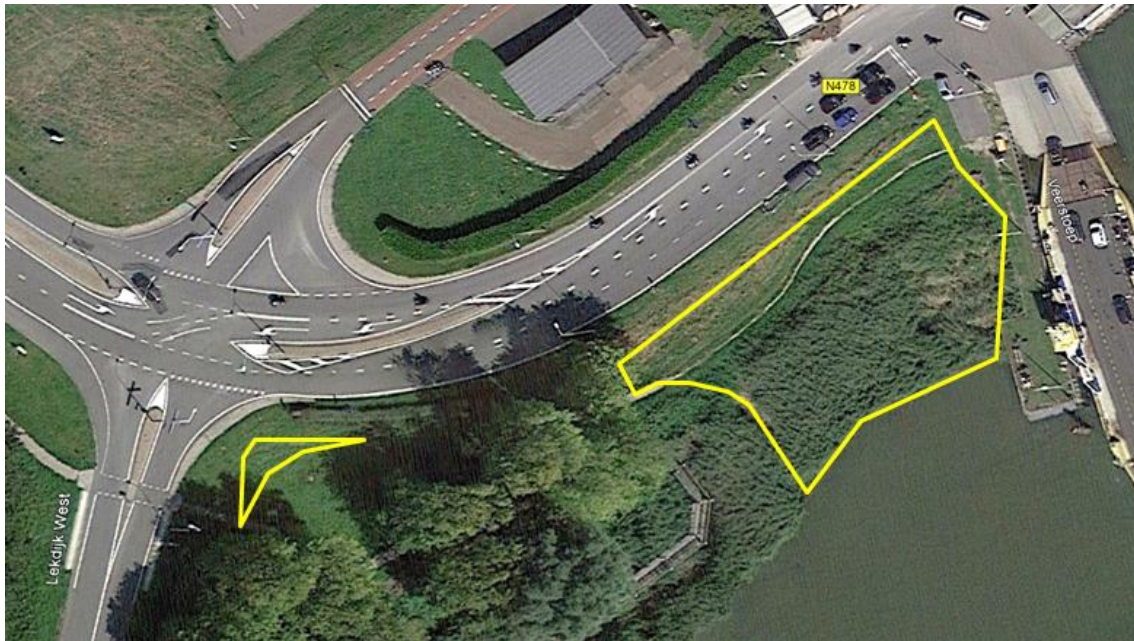
Figuur 5. *Ruimtebeslag binnen Natuurnetwerk (gele vlak)*



Het areaalverlies binnen het NNN waarop de provinciale Omgevingsverordening van toepassing is bestaat uit dijktaalud (geen natuurdoeltype) en N05.01 Moeras.

De beide in figuur 3 aangegeven bostypen N14.03 en N14.01 zijn binnen het ruimtebeslag van het project niet aanwezig, zoals blijkt uit onderstaande luchtfoto. De bestaande paardenkastanjes meer westelijk blijven allen behouden. Deze paardenkastanjes (zie ook figuur 4) zijn overigens geen kensoorten van de aangegeven bostypen N14.03 of N14.01 en door de zware schaduwwerking bieden ze ook geen ruimte voor spontane ontwikkeling van een meer natuurlijk bostype. Kwaliteitsverbetering is hier wel mogelijk door het (geleidelijk) omvormen van de kastanje-opstand naar een bostype met haagbeuk, gewone es, esdoorn en gladde iep met langs de randen vlier, meidoorn en sleedoorn.

Figuur 6. Ruimtebeslag binnen Natuurnetwerk (gele kader)



4.3. Compensatie; aard en omvang

Het areaalverlies binnen het NNN dient gecompenseerd te worden door de realisering van nieuwe moerasnatuur. De kenmerken van dit type zijn als volgt (bron: BIJ12)

Moeras (N05.01)

Moerassen komen voor op de overgang van zoet water naar land. Moeras ontstaat o.a. in overstromingsvlakten van rivieren en beken. De bodems zijn zeer nat, voedselrijk en matig zuur tot neutraal. Moeras omvat open begroeiingen van riet, lisdodde en biezten in water; rietlanden en rietruigten. Typische moerasplanten zijn hoge grassen als riet en rietgras, grote zeggen en biezten. Moeras is van groot belang voor vogels, libellen, vissen, amfibieën en enkele zoogdieren als bever, otter, noordse woelmuis en waterspitsmuis. Voor een goede kwaliteit en duurzame instandhouding is een natuurlijk fluctuerend waterpeil en een goede waterkwaliteit essentieel.

Het areaalverlies aan rietmoeras bedraagt 1.520 m². Omdat dit natuurtype in minder dan 5 jaar kan worden ontwikkeld geldt geen compensatietoeslag op grond van Art 5, lid van de Beleidsregel Compensatie Natuur, Recreatie en Landschap Zuid-Holland (2013). De compensatietaakstelling is daarmee 1.520 m² nieuw rietmoeras.

4.4. Voorkeursladder compensatie

Artikel 5, lid 4 van de Beleidsregel Compensatie geeft aan:

1. *Onverminderd het bepaalde in het zevende lid, vindt de compensatie plaats (voorkeursladder):*
 - a. *door fysieke compensatie met dezelfde natuur-, recreatie- of landschapswaarden als die door de ingreep verloren zijn gegaan aansluitend aan of nabij het gebied van de ingreep met dien verstande dat een duurzame situatie ontstaat;*
 - b. *indien fysieke compensatie met dezelfde natuur-, recreatie- of landschapswaarden als in het vorige onderdeel bedoeld redelijkerwijs onmogelijk is, door fysieke compensatie met kwalitatief vergelijkbare waarden aan of nabij het gebied van de ingreep dan wel door fysieke compensatie elders, of,*
 - c. *indien ook dat redelijkerwijs onmogelijk is. door financiële compensatie*

4.6. Beheer moerasnatuur

Onderstaande beheerrichtlijnen zijn gericht op de oeverzone met de huidige plas-draszone, de nieuwe rietzone en het water achter de strekdam en zijn opgenomen in een beheerplan, zie bijlage 2. Het gebied valt onder het beheer van de gemeente Krimpenerwaard. Aangezien het gebied een oeverzone van de rivier de Lek betreft is voor het beheer- en onderhoudsplan de Leidraad Beheer Groenvoorzieningen 2013 van Rijkswaterstaat (RWS) gehanteerd. Hiervoor zijn de beheertypen 'Rietvegetatie', 'Verharde oevers' en 'Watergangen en -partijen' relevant. Daarnaast is het beheer gericht op uitvoering conform de Gedragscode voor beschermde soorten van RWS.

Een vaste frequentie van toe te passen maaibeheer is niet van toepassing op de rietvegetatie in het gebied. Een tweejaarlijkse schouw moet uitgevoerd worden of beheermaatregelen noodzakelijk zijn, om te voldoen aan de algemene voorwaarden en eisen. Maaien is nodig indien de rietvegetatie verruigt (afname van riet en toename ruigte kruiden) en/of er sprake is van opslag van bomen en struiken.

Indien maaibeheer van de rietvegetatie noodzakelijk is geldt het volgende protocol:

- eerst wordt gecontroleerd of broedende vogels afwezig zijn.
- minimaal 25% van de oppervlakte van rietvegetatie blijft aanwezig.
- maaierwerkzaamheden worden in één richting uitgevoerd.
- maaierwerkzaamheden worden uitgevoerd met een maaibalk en maaisel afvoeren.

Beheer van de waterplanten vindt in beginsel niet plaats. Deze vegetaties kunnen zich doorgaans zelf in standhouden en worden beheerst door de waterdynamiek van de Lek waardoor verlanding niet of in beperkte mate optreedt.

In de luwe delen van het gebied achter de vooroever dient wel gemonitord te worden in hoeverre verlanding plaatsvindt. Een tweejaarlijkse schouw moet uitgevoerd worden om na te gaan wat de mate van verlanding is. Hiervoor gelden de volgende voorwaarden:

- Verlanding mag leiden tot een maximale toename van 25% ten opzichte van de bodemhoogte bij inrichting van het gebied.
- Het verwijderen van de baggerlaag wordt uitgevoerd met inzet van natuurvriendelijk materieel (geen cutterzuiger).
- Baggerwerkzaamheden worden in één richting uitgevoerd.
- Baggerwerkzaamheden worden alleen uitgevoerd waar te veel verlanding heeft plaatsgevonden, andere delen blijven ongemoeid.
- Baggeren tot aan diepte van inrichtingsontwerp en vrijkomende baggerspecie afvoeren.
- Tijdens baggerwerkzaamheden zorgdragen voor zo min mogelijk vertroebeling.



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Bijlage 1 Bronnen

- Provincie Zuid-Holland (2019): "Omgevingsverordening Zuid-Holland"
- Provincie Zuid-Holland (2013): Beleidsregel Compensatie Natuur, Recreatie en Landschap Zuid-Holland
- Rijkswaterstaat (2018): "Gedragscode soortenbescherming Wet natuurbescherming"
- Rijkswaterstaat (2013): "Leidraad Beheer Groenvoorzieningen"
- RPS (2020): "Beheer- en onderhoudsplan Veerstoep Bergambacht"
- RPS (2019): "Quickscan Wet natuurbescherming Herinrichting Veerstoep Bergambacht"
- RPS (2020): "Aanvullend soortgericht onderzoek Wet natuurbescherming"
- RPS (2020): "BPRW-toetsing waterkwaliteit en ecologie ten behoeve van herinrichting Veerstoep Bergambacht"

Bijlage 2 Beheerplan

BEHEER- EN ONDERHOUDSPLAN

Veerstoep Bergambacht



Ref.: NL202000579-R21-008
Versie: 1.0
21 januari 2021

Gemeente Krimpenerwaard

Contactpersoon De heer R. Bos
Adres Dorpsplein 8
2821 Stolwijk

RPS advies- en ingenieursbureau bv

Auteur S. Tummers
Projectleider M. van Leeuwen
Projectreferentie NL202000579-R21-008
Versie 1.0
Totaal aantal pagina's 8

Handtekening



Akkoord Sanne Tummers
Adviseur ecologie

Handtekening



Akkoord Marco van Leeuwen
Projectmanager

Versie	Omschrijving	Rapport datum
1.0	Definitief	21 januari 2021

Dit rapport is vertrouwelijk. Geen enkel deel van dit rapport mag aan derden openbaar worden gemaakt zonder schriftelijke toestemming van RPS advies- en ingenieursbureau bv of van de opdrachtgever. Alleen aan het originele complete rapport kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
1.1	Aanleiding.....	3
1.2	Gebied en afbakening	3
2	BEHEER- EN ONDERHOUD	5
2.1	Rietvegetatie	5
2.1.1	Algemene voorwaarden en eisen.....	5
2.1.2	Toe te passen beheer	5
2.2	Ondiep water achter vooroever	5
2.2.1	Toe te passen beheer	6
2.3	Stortstenen vooroever	6
2.3.1	Algemene voorwaarden en eisen.....	6
2.3.2	Toe te passen beheer	7
3	BRONNEN	8

BIJLAGEN

1. Ontwerp

Het gebied valt onder het beheer van de gemeente Krimpenerwaard. Aangezien het gebied een oeverzone van de rivier de Lek betreft is voor het beheer- en onderhoudsplan de Leidraad Beheer Groenvoorzieningen 2013 van Rijkswaterstaat (RWS) gehanteerd. Hiervoor zijn de beheertypen 'Rietvegetatie', 'Verharde oevers' en 'Watergangen en -partijen' relevant.

Daarnaast is het beheer gericht op uitvoering conform de Gedragscode voor beschermde soorten van RWS.

2 BEHEER- EN ONDERHOUD

2.1 Rietvegetatie

Rietvegetatie is een door riet gedomineerde vegetatie op vochtige plaatsen. Het beheer is gericht op behoud van de rietvegetatie.

De rietvegetatie in onderhavig gebied staat op een relatief brede overgangszone van nat naar droog. Een actief beheer is daarom niet noodzakelijk.

2.1.1 Algemene voorwaarden en eisen

Voor het rivierengebied gelden de volgende voorwaarden en eisen:

- Het (vaar)wegmeubilair moet altijd zichtbaar zijn voor (vaar)weggebruikers.
- Invasieve- en woekersoorten (bestaand en nieuw) worden zodanig bestreden dat de bestrijding niet leidt tot verdere verspreiding. Vorming van houtige vegetatie is toegestaan tot een stamdiameter van 10cm (gemeten op 130cm vanaf het maaiveld).
- Uit het werk komende organische materialen direct afvoeren.
- Beheerwerkzaamheden uitvoeren in de periode oktober tot en met februari.

2.1.2 Toe te passen beheer

Een vaste frequentie van toe te passen maaibeheer is niet van toepassing op de rietvegetatie in het gebied. Een tweejaarlijkse schouw moet uitgevoerd worden of beheermaatregelen noodzakelijk zijn, om te voldoen aan de algemene voorwaarden en eisen. Maaien is nodig indien de rietvegetatie verruigd (afname van riet en toename ruigte kruiden) en er sprake is van opslag van houtachtigen.

Indien maaibeheer van de rietvegetatie noodzakelijk is:

- Wordt eerst gecontroleerd of broedende vogels afwezig zijn.
- Blijft minimaal 25% van de oppervlakte van rietvegetatie aanwezig.
- Maaiwerkzaamheden worden in één richting uitgevoerd.
- Maaiwerkzaamheden worden uitgevoerd met een maaibalk en maaisel afvoeren.

De resultaten van de tweejaarlijkse schouw dienen aan de afdeling Handhaving van RWS te worden teruggekoppeld via het mailadres van Handhaving ZH (WNZ): handhavingzh@rws.nl.

2.2 Ondiep water achter vooroever

Het beheer richt zich op de instandhouding en ontwikkeling van de water- en oevervegetaties, conform de Kaderrichtlijn Water, eventueel Natura 2000 en het programma Stroomlijn.

2.2.1 Toe te passen beheer

Het uitgangspunt is gericht op geen beheer voor de waterplanten. Deze kunnen zich doorgaans zelf in standhouden en worden beheerst door de waterdynamiek van de Lek waardoor verlanding niet of in beperkte mate optreedt.

In de luwe delen van het gebied achter de vooroever dient wel gemonitord te worden in hoeverre verlanding plaatsvindt. Een tweejaarlijkse schouw moet uitgevoerd worden om na te gaan wat de mate van verlanding is. Hiervoor gelden de volgende voorwaarden:

- Verlanding mag leiden tot een maximale toename van 25% ten opzichte van de bodemhoogte bij inrichting van het gebied.
- Het verwijderen van de baggerlaag wordt uitgevoerd met inzet van natuurvriendelijk materieel (geen cutterzuiger).
- Baggerwerkzaamheden worden in één richting uitgevoerd.
- Baggerwerkzaamheden worden alleen uitgevoerd waar te veel verlanding heeft plaatsgevonden, andere delen blijven ongemoeid.
- Baggeren tot aan diepte van inrichtingsontwerp en vrijkomende baggerspecie afvoeren.
- Tijdens baggerwerkzaamheden zorgdragen voor zo min mogelijk vertroebeling.

2.3 Stortstenen vooroever

2.3.1 Algemene voorwaarden en eisen

Voor duurzaam behoud en werking van de stortstenen vooroever gelden de volgende voorwaarden en eisen:

- Op 15 april en 1 oktober van ieder jaar dient de hoogte van de vegetatie ter plaatse van zichtlijnen vanaf de loopvlonder maximaal 20 cm te zijn.
- Plantengroei mag niet leiden tot aantasting of verslechtering van de beschermende en/of kerende functie van de oevers of water geleidende objecten.
- Geen houtige vegetatie op de stortsteen.
- Het onderhoud dient zodanig te worden uitgevoerd, dat verzwakkingen in de oevers, uiterwaarden, havenhoofden, kribben, strekdammen, geleidedammen en dijken niet voorkomen en dat de waterkerende functie in stand gehouden wordt.
- Er mag geen achterloopsheid optreden bij havenhoofden, kribben, strekdammen, geleidedammen, ect.
- Het onderhoud uitvoeren met kwalitatief daarvoor geschikte materialen en afwerken volgens de bestaande constructie en het aangrenzend profiel.
- De bereikbaarheid van de oevers, uiterwaarden, havenhoofden, kribben, strekdammen, geleidedammen en dijken door belanghebbenden moet door de opdrachtnemer worden gegarandeerd.
- Achter een oeverbescherming mogen geen spoelgaten groter dan 0,50 m³ en/of meer dan 1 meter haaks achter de boordvoorziening aanwezig zijn.
- In de stortsteen van een oeverbescherming mogen geen beschadigingen aanwezig zijn groter dan 0,5 m².
- In de oeverbescherming van steenbestortingsmaterialen mogen geen kale plekken aanwezig zijn.
- In taluds mogen geen uitspoelingen aanwezig zijn groter dan 0,50m³.

Om de werking van de oevers en watergeleidende objecten langs rivieren en kanalen te garanderen, mag hierop in beperkte mate opgaande vegetatie staan. Hoge en dichte houtachtige begroeiing moet voorkomen worden. Op deze manier wordt de afvoer van water door de (uiterwaard)gebieden niet belemmerd en komt de beschermende en geleidende functie van deze voorzieningen niet in gevaar.

De wortels van bomen en struiken op verharde oevers beschadigen de constructie. Zelfs als de bovengrondse delen regelmatig worden verwijderd, blijft de beschadiging door de diktegroei van de wortels doorgaan.

2.3.2 Toe te passen beheer

Een vaste frequentie van toe te passen beheer en onderhoud is niet van toepassing op de stortstenen oever.

Een tweejaarlijkse schouw moet uitgevoerd worden of beheermaatregelen noodzakelijk zijn, om te voldoen aan de algemene voorwaarden en eisen. Bij deze inspectie wordt ook nagegaan of de hoogte en breedte van de stortstenen vooroever overeenkomstig is met de aangelegde situatie

Indien beheer en onderhoud noodzakelijk is:

- Wordt eerst gecontroleerd of broedende vogels afwezig zijn.
- Houtige vegetatie wordt verwijderd.
- Vrijkomend materiaal wordt direct afgevoerd.
- Gebreken in de stortstenen oever worden genoteerd, waarvoor binnen een termijn van 3 maanden herstel dient te worden uitgevoerd.

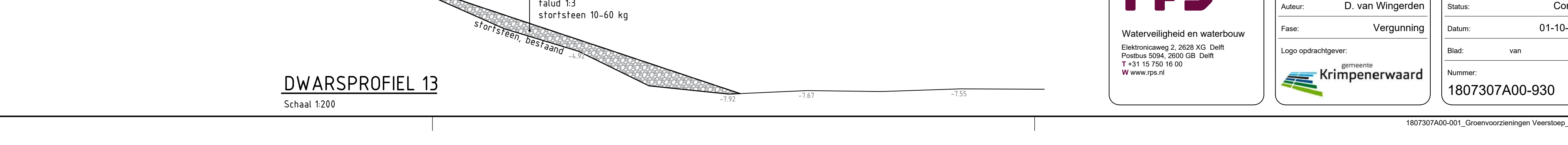
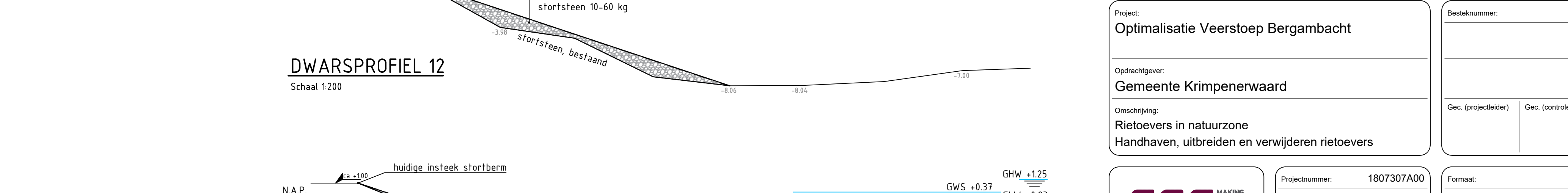
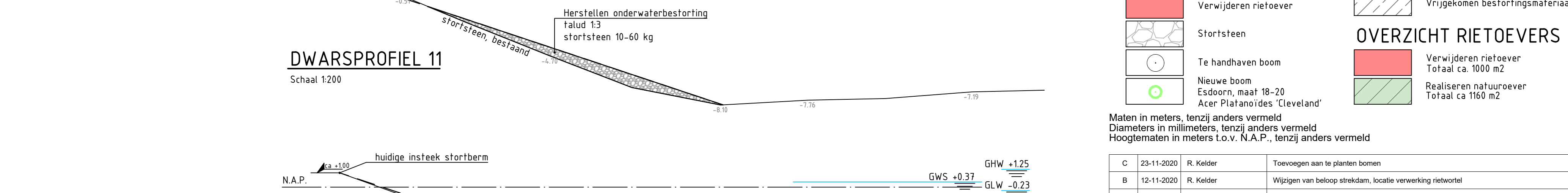
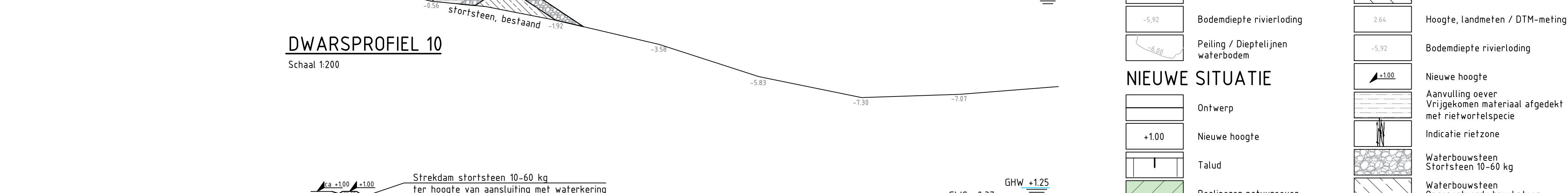
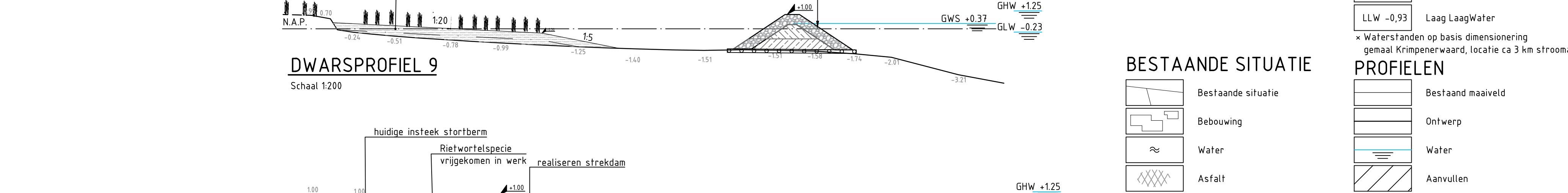
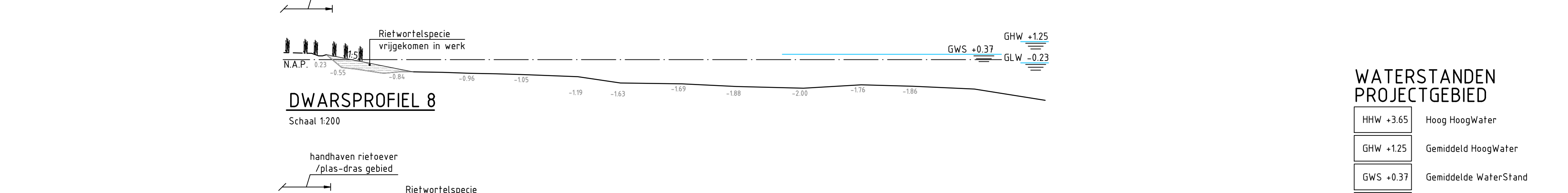
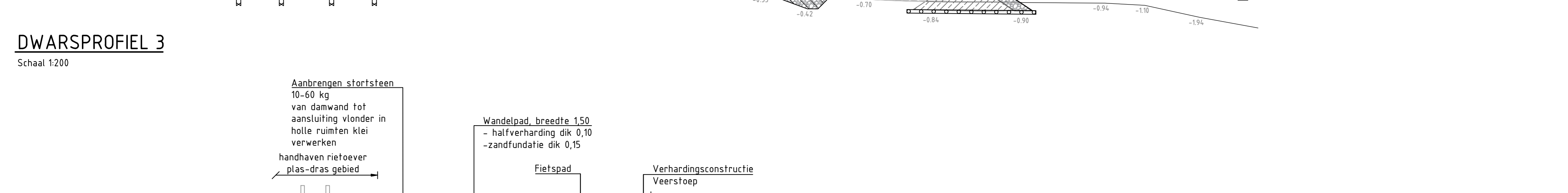
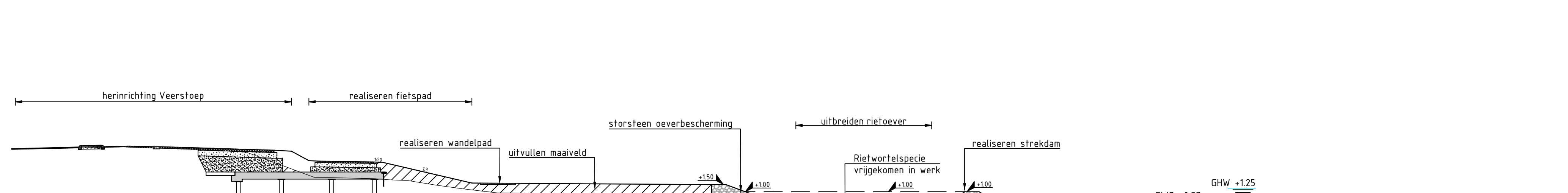
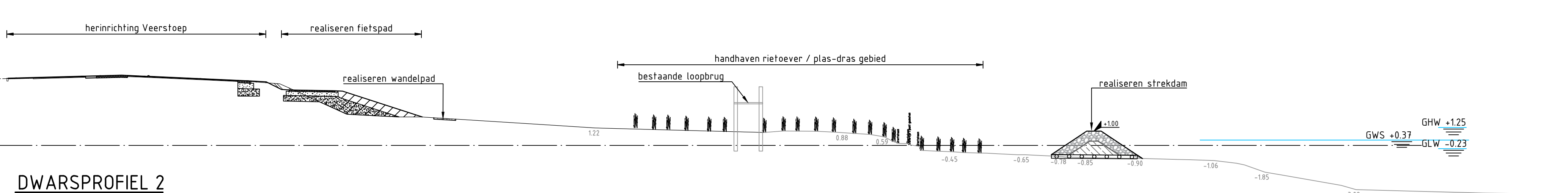
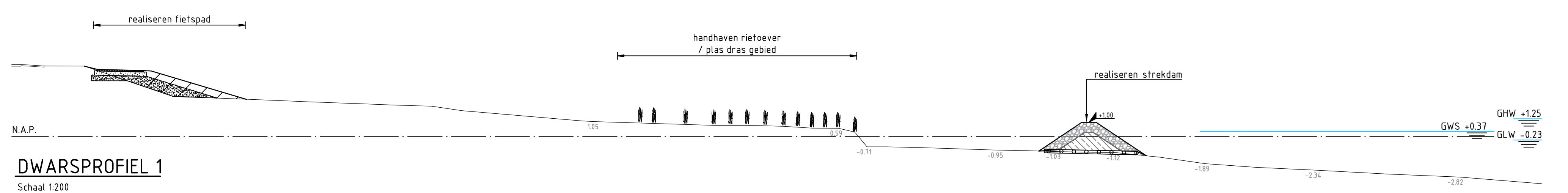
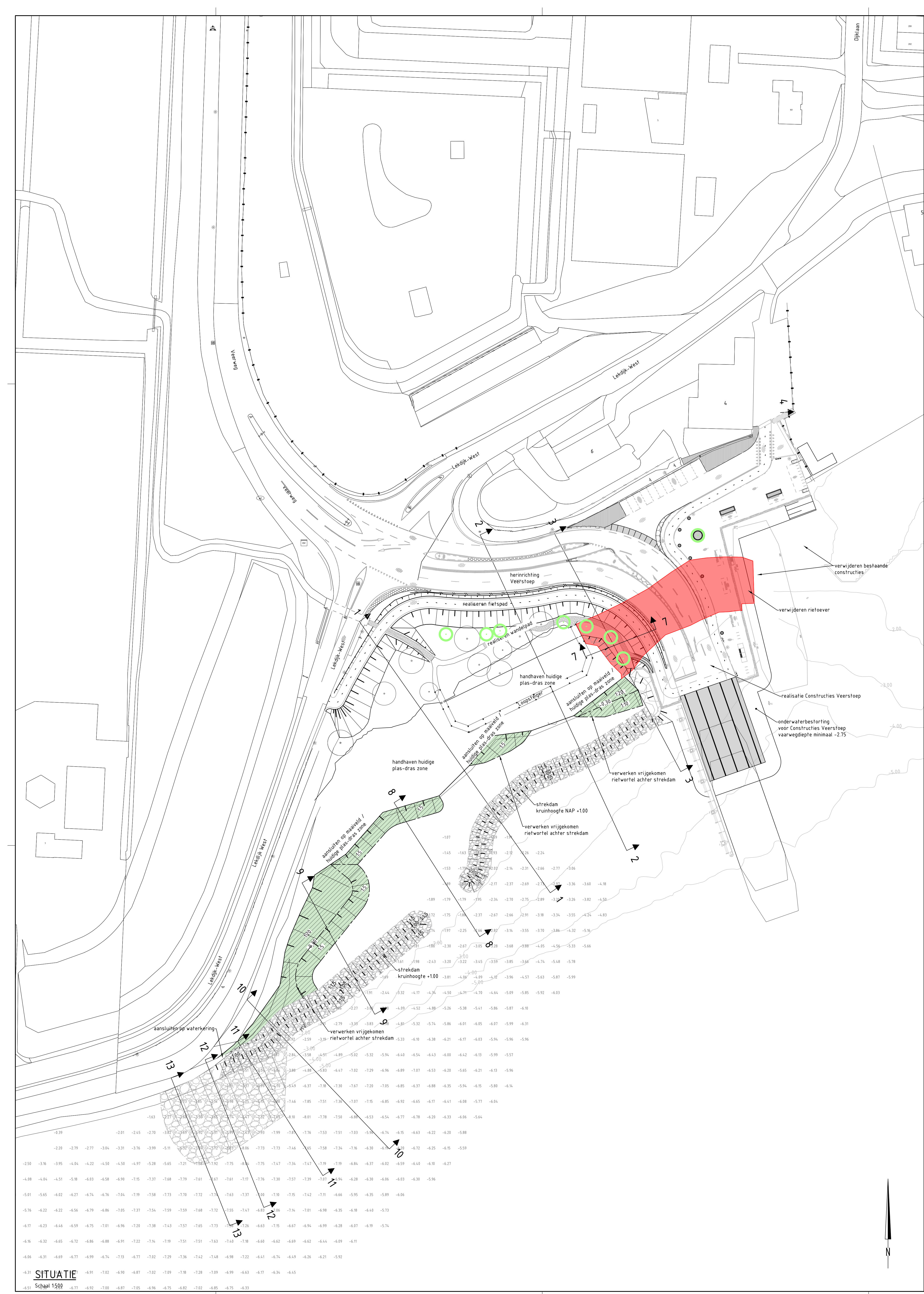
3 BRONNEN

Geraadpleegde bronnen:

- Leidraad Beheer Groenvoorzieningen 2013.
- Gedragscode soortenbescherming Rijkswaterstaat, Wet natuurbescherming, april 2018.
- Stowa 2018-49 Maatlatten – 2020v4, onderdeel Zoet getijdenwater (uitlopers rivier) op zand/klei (R8).

Bijlage

1. Ontwerp oeverplan



WATERSTANDEN PROJECTGEBIED	
HW +3.65	Hoog HoogWater
GHW +1.25	Gemiddeld HoogWater
GWS +0.37	Gemiddelde WaterStand
GLW -0.23	Gemiddeld LaagWater
LLW -0.93	Laag LaagWater
* Waterstanden op basis dimensionering genaai Krimperwaard, locatie ca 3 km stroomafwaarts	
PROFIELEN	
Bestaande situatie	Bestaande maaienveld
Beibouwing	Ontwerp
Water	Water
Asfalt	Aanvullen
Hoogte, landmeten / DTM-meting	Ontgraven
Bodemdiepte rivierlodng	Hoogte, landmeten / DTM-meting
Peiling / Dieptelijnen waterbodem	Bodemdiepte rivierlodng
Nieuwe situatie	Nieuwe hoogte
Ontwerp	Aanvulling oever
Nieuwe hoogte	Vrijgekomen materiaal afgedekt met rietwortelspecie
Talud	Indicatie rietzone
Realiseren natuurvoer	Waterboussteen
Verwijderen rietoever	Stortsteen 10-60 kg
Te handhaven boom	Waterboussteen
Nieuwe boom	Ongesorteerde breuksteen
Acan Platanus (des 'Cleveland'	Vrijgekomen bestortingsmateriaal
OVERZICHT RIETOEVERS	
Verwijderen rietoever	Totaal ca. 1000 m2
Realiseren natuurvoer	Totaal ca. 1500 m2

Maten in meters, tenzij anders vermeld
Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
Hoogten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld

C	20-11-2020	R. Kelder	Toevoegen aan te planten komen
B	10-11-2020	R. Kelder	Wijzigen van beloop strekdam, locatie verwerking rietwiel
Wijz.	Datum	Get.	Omschrijving

Project: Optimalisatie Veerstoep Bergambacht

Opdrachtgever: Gemeente Krimperwaard

Omschrijving: Rietoevers in natuurzone
Handhaven, uitbreiden en verwijderen rietoevers

Bestaandnummer: _____

Get. (opdrachtgever): _____

Onc. (controleur): _____

Formaat: A0

Schaal: 1:500 / 1:200

Status: Concept

Datum: 01-10-2020

Blad: van _____

Bladen: _____

Nummer: 1807307A00-930

Wijz.: C

Projectnummer: 1807307A00

Projectleider: M. van Leeuwen

Autor: D. van Wingerden

Fase: Vergunning

Logo opdrachtgever:

Logo gemeente Krimperwaard

Watervoorzienigheid en waterbouw
Elektronenweg 2, 2020 KG Delft
Postbus 1000, 2000 GB Delft
T +31 15 792 16 00
W www.rps.nl



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlage 6 Quicksan ecologie

QUICKSCAN WET NATUURBESCHERMING

Herinrichting Veerstoep Bergambacht

Ref.: 1807307A00-R19-619
concept
28 mei 2019

Gemeente Krimpenerwaard

Opdrachtgever Gemeente Krimpenerwaard
Contactpersoon Rolf Bos
Adres Postbus 51
2820 AB Stolwijk

RPS advies- en ingenieursbureau bv

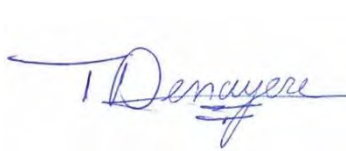
Auteur K. Maartense
Projectleider T. Denayere
Gecontroleerd door S. Tummers
Projectreferentie 1807307AA0-R19-619
Versie concept

Handtekening



Akkoord Sanne Tummers
Adviseur ecologie

Handtekening



Akkoord Tom Denayere
Projectleider

Dit rapport is vertrouwelijk. Geen enkel deel van dit rapport mag aan derden openbaar worden gemaakt zonder schriftelijke toestemming van RPS advies- en ingenieursbureau bv of van de opdrachtgever. Alleen aan het originele complete rapport kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	4
1.1	Aanleiding.....	4
1.2	Doel van het onderzoek	4
1.3	Onderzoeksvragen	4
1.4	Leeswijzer	5
2	PROJECTOMSCHRIJVING	6
2.1	Projectgebied	6
2.2	Werkzaamheden en planning	8
3	WERKWIJZE QUICKSCAN	9
3.1	Bureaustudie	9
3.2	Veldbezoek.....	9
3.3	Effectanalyse voorgenomen ingreep.....	10
3.4	Maatregelen	10
4	AANWEZIGE EN TE VERWACHTEN SOORTEN.....	11
4.1	Vaatplanten	11
4.2	Mossen en korstmossen	11
4.3	Grondgebonden zoogdieren	11
4.4	Vleermuizen	12
4.5	Vogels	12
4.6	Reptielen	13
4.7	Amfibieën	13
4.8	Vissen.....	14
4.9	Ongewervelde diersoorten	14
5	EFFECTANALYSE	15
5.1	Grondgebonden zoogdieren	15
5.2	Vleermuizen	15
5.3	Vogels	16
5.4	Reptielen	17
5.5	Amfibieën	17
5.6	Vissen.....	17
5.7	Ongewervelde diersoorten	18
6	VOORZORGSMAATREGELEN	19
7	CONCLUSIE EN ADVIES.....	21
7.1	Conclusie.....	21
7.2	Advies vervolgstappen	21
8	BRONNEN	23
BIJLAGEN		
1.	Natuurwetgeving	
2.	Kaart Natuurnetwerk Nederland	
3.	Verspreidingskaart aanwezige soorten veldinventarisatie	

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

De gemeente Krimpenerwaard heeft RPS gevraagd om het ontwerp Veerstoep in Bergambacht te optimaliseren. Dit naar aanleiding van een verschil in inzicht over de veiligheid van de veerdienst en de scheepvaart op de Lek. In het nieuwe ontwerp wordt de aanlegplaats van de veerdienst 30 m verschoven richting het westen en wordt het westelijk gelegen gebied heringericht.

Bij alle ruimtelijke ingrepen moet worden getoetst of er sprake is van strijdigheid met de Wet natuurbescherming (bijlage 1). Voor het onderhavige project is daarom een quickscan uitgevoerd. De quickscan is gericht op het onderdeel 'Soortenbescherming'.

Bescherming van 'gebieden' op Europees niveau is op dit project niet van toepassing omdat het geen deel uitmaakt van een Natura 2000-gebied en in de directe omgeving geen Natura 2000-gebied liggen.

Bescherming van 'houtopstanden' is voor dit project niet van toepassing omdat de mogelijk te kappen bomenopstand kleiner is dan 10 are en de bomenrij uit minder dan 21 bomen bestaat.

Bescherming van 'gebieden' op provinciaal niveau is op dit project wel van toepassing omdat het valt onder het Natuurnetwerk Nederland (NNN), zie kaart bijlage 2. Indien er sprake is van een verandering in het bestemmingsplan dat mogelijk een effect heeft op de NNN, dient een toetsing plaats te vinden volgens het 'nee, tenzij principe'.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van de quickscan is inzicht te krijgen in de beschermde planten- en diersoorten die voorkomen of kunnen voorkomen binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden en wat de effecten zijn van de ingreep op deze soorten. De gegevens voortvloeiend uit de quickscan geven duidelijkheid of een aanvullend onderzoek en een daaruit volgende toetsing aan de Wet natuurbescherming (natuurtoets) noodzakelijk is.

1.3 Onderzoeksvragen

Het verleggen van de aanlegplaats voor de veerdienst kan gevolgen hebben voor de ter plaatse voorkomende beschermde flora en fauna. Mogelijk worden daarbij verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming overtreden. De onderzoeksvragen zijn als volgt:

- Welke beschermde soorten zijn binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden aanwezig of op basis van de aanwezige biotopen niet uit te sluiten?
- Is aanvullend soortgericht onderzoek noodzakelijk om te kunnen vaststellen of beschermde soorten binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden aanwezig zijn? Zo ja voor welke soorten?
- Welke effecten ondervinden de aanwezige en te verwachten beschermde soorten van de voorgenomen ruimtelijke ingreep, betreft het hier negatieve effecten die leiden tot overtreding van verbodsbepalingen?
- Welke voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen om negatieve effecten te voorkomen en daarmee overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen?
- Welke maatregelen moeten worden genomen om negatieve effecten te mitigeren of te compenseren?
- Is een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk?

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de ligging van het projectgebied beschreven en de werkzaamheden die uitgevoerd worden. In hoofdstuk 3 is de onderzoeksmethode beschreven. In hoofdstuk 4 wordt de soortenanalyse beschreven van de soorten die verwacht worden en welke soorten er gevonden zijn tijdens de quickscan. In hoofdstuk 5 wordt de effectanalyse besproken, in hoofdstuk 6 worden voorzorgsmaatregelen beschreven die noodzakelijk zijn om de werkzaamheden goed te laten verlopen en tot slot hoofdstuk 7 waarin de conclusies beschreven zijn.

2 PROJECTOMSCHRIJVING

2.1 Projectgebied

Het projectgebied is gelegen in Bergambacht in de gemeente Krimpenerwaard, provincie Zuid-Holland. Het gebied wordt ten zuiden begrensd door de rivier de Lek en ten noorden door de Veerweg en de Lekdijk West (figuur 2.1). Ten oosten van het projectgebied ligt de huidige aanlegplaats van de veerdienst 'Bergstoep'. Deze vormt een verbinding tussen Bergambacht en Streefkerk. De Amersfoortcoördinaten in het midden van het gebied zijn: X= 113.493 en Y= 436.986.

Het gebied staat in open verbinding met de rivier de Lek en loopt geleidelijk omhoog tot aan de Lekdijk. De rand van de oever bestaat uit riet en loopt over in een begroeiing van struweel en opgaande bomen (wilg en kastanje). Verder richting de dijk vormt een voedselrijke kruiden- en grasvegetatie het beeld. Het gebied is openbaar toegankelijk en te bereiken via een verhard pad en steiger. Foto's 2.1 – 2.3 geven een impressie van het projectgebied.



Figuur 2.1. Ligging van de projectlocatie (rode omlijning) met ten oosten de huidige aanlegplaats van de veerdienst (Bron: pdok).



Foto 2.1: Uitzicht vanaf de aanlegplaats van de veerdienst (oostkant gebied).



Foto 2.2: Overzicht vanaf de Lekdijk richting de Lek (midden en westkant gebied).



Foto 2.3 Overzicht van de oever van het projectgebied (zuidkant gebied).

2.2 Werkzaamheden en planning

Bij het opstellen van deze quickscan rapportage is uitgegaan van het meest recente gebiedsontwerp. De werkzaamheden bestaan, naar verwachting, onder andere uit:

- Verplaatsen aanlegplaats veerdienst.
- Verwijderen van aanwezige objecten in het gebied (banken, prullenbakken, lantaarnpalen).
- Verwijderen deel rietkraag, struweel en graszoden.
- Verwijderen paardenkastanjes
- Aanplant van twee notenbomen
- Uitvoeren diverse werkzaamheden: plaatsen damwand, aanbrengen stortsteen en schanskorf.
- Realisatie plas-dras gebied
- Aanleggen boulevard met banken, ontmoetingshuizen en andere objecten.

Wanneer de definitieve plannen en werkzaamheden voor het project bekend zijn, dient hierop de rapportage te worden geactualiseerd.

Planning

De periode van de werkzaamheden ligt tussen het derde en vierde kwartaal van 2020. Een gedetailleerde planning ligt nog niet vast.

3 WERKWIJZE QUICKSCAN

Om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden, wordt een bureaustudie uitgevoerd naar bestaande, beschikbare verspreidingsgegevens. Daarnaast vindt een veldbezoek plaats. In dit hoofdstuk is de werkwijze van de quickscan beschreven.

3.1 Bureaustudie

Grote delen van Nederland zijn in de afgelopen jaren reeds onderzocht op aanwezige beschermde soorten. De gegevens afkomstig van deze onderzoeken worden grotendeels gepubliceerd in boeken (soortverspreidingsatlassen), rapportages of zijn op internet (o.a. Verspreidingsatlas NDFF) te raadplegen. Beschikbare gegevens in de Nationale databank Flora en Fauna (NDFF) zijn geraadpleegd.

Door deze bestaande verspreidingsgegevens te raadplegen, wordt inzicht verkregen in de aanwezige beschermde soorten in of in de directe omgeving van het projectgebied.

De beschikbare gegevens zijn beoordeeld op de bruikbaarheid. Verspreidingsgegevens van vissen, amfibieën, reptielen, zoogdieren, vogels, insecten en weekdieren mogen maximaal 5 jaar oud zijn, planten maximaal 10 jaar. Hierbij gelden echter enkele uitzonderingen waardoor verspreidingsgegevens van sommige soorten niet ouder dan 1 of 3 jaar mogen zijn.

De bestaande gegevens worden veelal op uurhok- (5*5 km) of kilometerhokniveau (1*1 km) weergegeven. Een nadeel hiervan is dat dan nog niet met zekerheid bekend is of de betreffende planten- of diersoort ook daadwerkelijk in het projectgebied voorkomt en wat de functie van het gebied is voor deze soort. Daarnaast kan het voorkomen dat gebieden niet onderzocht zijn (of slechts op enkele soortgroepen), of dat de verspreidingsgegevens niet beschikbaar zijn gesteld.

3.2 Veldbezoek

Inzicht in het voorkomen van beschermde soorten wordt verkregen door het uitvoeren van een oriënterend veldbezoek.

De inventarisatie is uitgevoerd door ter zake kundige¹ ecologen van RPS. Het veldwerk is door een ecooloog uitgevoerd. In het onderstaande overzicht is weergegeven door welke ecooloog en op welke data het veldbezoek heeft plaatsgevonden. Daarbij zijn voor de volledigheid ook de weersomstandigheden vermeld (bron: www.knmi.nl).

tabel 3.1: Uitgevoerd veldonderzoek met weersomstandigheden.

Weersomstandigheden				Onderzoeker	Onderzoeken
Datum	Temp.	Windkracht	Bewolking	Ter zake kundige	Doel onderzoeken
16-04-2019	12 °C	3 Bft	Onbewolkt	F. Reijngoudt K. Maartense	Quickscan

¹ Een ecologisch deskundige is een persoon die in een bepaalde situatie en voor specifieke soorten gevraagd wordt te adviseren en/of begeleiden, en daarbij aantoonbare ervaring en kennis heeft. De persoon voldoet aan één of meerdere eisen die door het Ministerie van LNV zijn gesteld aan een ter zake kundige. RPS is daarnaast lid van de Branchevereniging Netwerk Groene Bureaus.

Het veldonderzoek is op basis van zicht- en geluidswaarnemingen uitgevoerd, vanaf het maaiveld. Daarnaast is met het veldbezoek een beeld verkregen van de aanwezige biotopen en het landgebruik van het gebied. Met deze informatie wordt beoordeeld of de planten- en diersoorten die in de bestaande verspreidingsgegevens (zoals de NDFF) zijn genoemd, ook in het projectgebied kunnen voorkomen of verwacht kunnen worden. Daardoor is het mogelijk de quickscan in een periode van het jaar uit te voeren waarin niet alle soortgroepen aanwezig of actief zijn.

3.3 Effectanalyse voorgenomen ingreep

Met de verzamelde gegevens uit de bureaustudie en het veldbezoek is beoordeeld of de voorgenomen ingreep (voor zover bekend voor een deelgebied) leidt tot negatieve effecten op de aanwezige en/of te verwachten beschermde soorten en hun leefgebied. In hoeverre het mogelijk is om een complete effectanalyse te maken, is afhankelijk van de volledigheid en bruikbaarheid van de beschikbare verspreidingsgegevens en duidelijkheid over de uit te voeren werkzaamheden en uitvoeringsplanning.

In deze analyse zijn de effecten op de korte termijn (ten tijde van de werkzaamheden) als op de lange termijn (na afloop van de ingreep) meegenomen. Vervolgens is beoordeeld of overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming aan de orde is.

3.4 Maatregelen

Negatieve effecten op beschermde planten en dieren dienen zo veel mogelijk te worden voorkomen. Indien negatieve effecten door de voorgenomen effecten aan de orde zijn, worden in eerste instantie voorzorgsmaatregelen opgenomen om de negatieve effecten alsnog te voorkomen.

Wanneer voorzorgsmaatregelen niet afdoende zijn om overtreding van de verbodsbepalingen te voorkomen, dienen mitigerende en/of compenserende maatregelen in een aparte natuurtoetsrapportage opgenomen te worden.

4 AANWEZIGE EN TE VERWACHTEN SOORTEN

Hieronder is beschreven welke beschermde of bedreigde soorten in het gebied voorkomen of verwacht kunnen worden. Het onderstaande is het resultaat van de bureaustudie en het veldonderzoek.

Afhankelijk van in welke periode van het jaar het veldonderzoek heeft plaatsgevonden, is het mogelijk om per soort aan te geven wat de functie van het projectgebied is voor de soort (bijvoorbeeld leef-, voortplantings- en/of foerageergebied). In hoofdstuk 2 zijn enkele foto's weergegeven van het projectgebied. In bijlage 3 is een verspreidingskaart opgenomen met de waarnemingen van het veldbezoek.

Voor het projectgebied is per soortgroep eerst vermeld welke waarnemingen van soorten vermeld zijn vanuit de NDFF. Vervolgens is vermeld welke soorten (en of sporen en geluiden) tijdens het veldbezoek zijn waargenomen.

Op basis van de aanwezige biotopen wordt tot slot aangegeven voor welke soorten het projectgebied een functie heeft, bijvoorbeeld als voortplantingsbiotoop, winterbiotoop of onderdeel van een groter foerageergebied.

4.1 Vaatplanten

Uit de bureaustudie en de analyse van de verspreidingsgegevens zijn geen beschermde vaatplanten in en rondom het projectgebied aangetroffen. Tijdens de veldinventarisatie zijn geen beschermde vaatplanten waargenomen.

Het projectgebied is begroeid met plantensoorten van voedselrijke bodem. Het projectgebied biedt geen geschikt biotoop voor groeiplaatsen van beschermde plantensoorten.

4.2 Mossen en korstmossen

Uit de bureaustudie en de analyse van de verspreidingsgegevens zijn geen mossen en korstmossen in en rondom het projectgebied aangetroffen. Tijdens de veldinventarisatie zijn ook geen beschermde mossen en korstmossen waargenomen.

Binnen het projectgebied is geen geschikte biotoop aanwezig voor beschermde mossen en korstmossen. Het voorkomen van beschermde soorten wordt daarom op voorhand uitgesloten.

4.3 Grondgebonden zoogdieren

Uit de bureaustudie en de analyse van de verspreidingsgegevens blijkt dat de bunzing in het gebied bekend is. In de directe omgeving van het projectgebied zijn waarnemingen van bever, haas, mol, huisspitsmuis, wezel en veldmuis bekend. Het projectgebied valt daarnaast binnen het verspreidingsgebied van vos, ree, konijn, egel en overige kleine marterachtigen. Tijdens de veldinventarisatie zijn actieve sporen aangetroffen van de bever (uittreedplaats en knaagsporen).

Bunzing

De bunzing komt voor in verschillende landschapstypen met voldoende schuilmogelijkheden. Dit zijn bijvoorbeeld oude holen van bijvoorbeeld konijn, mol, vos en das, holle bomen, tussen boomwortels of rommelhoekjes. Geen van deze elementen zijn aangetroffen tijdens het veldbezoek. Mogelijk wordt het projectgebied door bunzing gebruikt als foerageergebied.

Bever

De bever is gebonden aan gebieden met water zoals moerassen, kanalen, rivieren of beken. Belangrijk is de aanwezigheid van een begroeide oever met struweel en bomen. Deze wordt gebruikt voor het graven van

holen die dienen als rustplaats en uit kunnen groeien tot een burcht (voortplantingslocatie). Beschoeiing en stenen langs de oever kunnen daarbij een belemmering vormen. Lijnvormige elementen zoals begroeide oevers en watergangen dienen daarnaast als migratieroute en foerageergebied.

Tijdens het veldbezoek zijn recente knaag- en loopsporen van de bever waargenomen in het projectgebied. In het projectgebied is geen voortplantings- of verblijfplaats waargenomen zoals een burcht. Door de aanwezigheid van recente sporen valt te concluderen dat het projectgebied deel uitmaakt van een groter foerageer- of leefgebied van de bever.

Algemene grondgebonden zoogdieren

De aanwezigheid van algemene grondgebonden zoogdieren zoals algemene muizensoorten, vos, ree, egel, konijn en kleine marterachtigen is te verwachten. In het projectgebied zijn schuilmogelijkheden en foerageergebieden voor deze soorten aanwezig.

4.4 Vleermuizen

Uit de bureaustudie en de analyse van de verspreidingsgegevens zijn in de omgeving van het projectgebied waarnemingen bekend van de gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis. Tijdens het veldbezoek is gelet op de aanwezigheid van mogelijke vaste verblijfplaatsen voor vleermuizen binnen het projectgebied. Potentiële verblijfplaatsen in het gebied zijn vastgesteld door aanwezigheid van oude spechtengaten en spleten en holen in de aanwezige bomen. Daarnaast kunnen de bomen deel uitmaken van een vliegroute of foerageergebied. De rivier en de oeverzone (waar het projectgebied deel van uitmaakt) kunnen ook een functie hebben als vliegroute, migratieroute (over langere afstanden) en foerageergebied.

4.5 Vogels

Vogelsoorten met jaarrond beschermde voortplantings- of verblijfplaats

Uit de bureaustudie zijn in het projectgebied geen beschermde soorten aangetroffen met jaarrond beschermde voortplantings- en verblijfplaatsen. In de omgeving zijn waarnemingen van buizerd, huismus, ooievaar en roek bekend.

Tijdens het veldbezoek is de huismus in de omgeving van het projectgebied aangetroffen.

Huisumus

Bij het restaurant gelegen ten noorden van het projectgebied zijn huismussen aangetroffen op het dak. Huismussen broeden in of tegen gebouwen. In het projectgebied zijn geen geschikte nestgelegenheden aanwezig. Huismussen foerageren binnen 5 à 10 m van een schuilplaats. Mogelijk maakt het projectgebied deel uit van een foerageergebied vanwege de aanwezigheid van struweel.

Buizerd

Buizerds komen voornamelijk voor in bosgebieden afgewisseld met open stukken. Ze gebruiken vaak oude (kraaien)nesten als broedgelegenheid. Deze bevinden zich vaak aan de bosrand. Tijdens het veldbezoek zijn geen potentiële nesten aangetroffen in het projectgebied. De activiteiten rondom de veerpont maakt het daarnaast een minder geschikte locatie voor de buizerd. Mogelijk maakt het projectgebied wel deel uit van een groter foerageergebied.

Ooievaar

Ooievaars broeden in kunstmatige nestgelegenheden of maken een nest op een boomtop. Tijdens het veldbezoek zijn geen nesten aangetroffen van de ooievaar. Mogelijk maakt het projectgebied wel deel uit van een foerageergebied.

Roek

De roek is een koloniebroeder waarbij meerdere nesten aanwezig zijn binnen een territorium. Ze broeden in

alle soorten bomen die voldoende vertakt zijn. Tijdens het veldbezoek zijn geen nesten aangetroffen van de roek. Op 500 m ten noordoosten van het projectgebied, in 'De Mengelmoestuin', is wel een kolonie met nesten bekend. Mogelijk maakt het projectgebied deel uit van een groter foerageergebied van de roek.

Broedvogels

Uit de bureaustudie en de analyse van de verspreidingsgegevens blijkt dat het projectgebied geschikt is voor soorten van moeras, bos en open gebied.

Tijdens de veldinventarisatie zijn bezette nesten aangetroffen van houtduiven. Daarnaast zijn meerdere, mogelijk bezette, spechtengaten waargenomen in een wilg aan de oever. Een aantal onbezette nesten zijn aanwezig waaronder een oud zwaluwnest onder de steiger. Soorten die zijn waargenomen in en rondom het projectgebied zijn scholekster, gaai, fazant, huiszwaluw, houtduif, huismus en knobbelzwaan.

4.6 Reptielen

Uit de bureaustudie zijn in de omgeving van het projectgebied geen waarnemingen bekend van beschermde reptielen in en rondom het projectgebied. Tijdens het veldbezoek zijn geen exemplaren of sporen aangetroffen van beschermde soorten.

Het gebied ligt binnen het verspreidingsgebied van de ringslang. Voor de overige soorten biedt het geen geschikt biotoop voor reptielen. Zij hebben de voorkeur voor drogere gebieden zoals hoge zandgronden met kleinschalige landschapselementen met open plekken om op te warmen.

Ringslang

De ringslang is een watergebonden reptiel. Het maakt broedhopen in opgehoopt organisch materiaal op de oever. Deze broedhopen dienen op een warme, hoge plek te liggen zodat een geschikt klimaat ontstaat. De ringslang overwintert op hoge, droge plekken in het landschap zoals in takkenhopen, konijnenholen of struweel. De soort is dagactief waarbij gevoerd wordt langs oevers. In het gebied zijn geen broedhopen of holen aangetroffen waarin de ringslang kan verblijven. Mogelijk maakt het projectgebied deel uit van een foerageergebied.

4.7 Amfibieën

Uit de bureaustudie zijn in het projectgebied geen beschermde soorten amfibieën aangetroffen. In de omgeving zijn waarnemingen bekend van de rugstreeppad. Tijdens het veldbezoek zijn geen exemplaren of sporen aangetroffen van beschermde soorten.

Rugstreeppad

De rugstreeppad komt voornamelijk voor in terreinen met een hoge natuurlijke of menselijke dynamiek. Het is een pionierssoort die baat heeft bij continue veranderingen in een gebied. Als voortplantingsgebied worden tijdelijk stilstaande, ondiepe en onbegroeide wateren of oevers gebruikt. Zomer- en winterverblijven zijn hooggelegen droge plaatsen met een vergraafbare bodem (of onder objecten) om te schuilen. Geschikt voortplantingsbiotoop is vanwege de golfslag op de oever door de vrachtschepen niet aanwezig. Het gebied is als landbiotoop minder geschikt vanwege de afwezigheid van een vergraafbare bodem. Tijdens de (graaf) werkzaamheden kan tijdelijk geschikt biotoop ontstaan voor de rugstreeppad.

Algemene amfibieën

Het gebied is geschikt voor algemeen voorkomende amfibieën. De oever van de watergang kan dienen als voortplantingswater. De hoger gelegen kruidige vegetatie kan functioneren als landhabitat. Het voorkomen van algemene amfibieënsoorten is niet uit te sluiten.

4.8 Vissen

Uit de bureaustudie en de analyse van de verspreidingsgegevens zijn in en rondom het projectgebied geen waarnemingen bekend van beschermde vissen. Tijdens het veldbezoek zijn geen vissen gevangen of waargenomen. Het projectgebied valt binnen het verspreidingsgebied van Europese steur. Andere beschermde soorten worden niet verwacht vanwege het ontbreken van geschikt biotoop.

Europese steur

De Europese steur komt oorspronkelijk voor in de grote rivieren van Nederland. Na uitsterving in Nederland is in 2012 en 2015 de Europese steur geherintroduceerd in de Rijn. Paaiplaatsen liggen stroomopwaarts in diepe snelstromende delen op grindbanken. De jongen blijven de eerste drie jaar in zoet water en foerageren op de bodem in ondiep water (tot 50 cm). Daarna trekken ze stroomafwaarts richting estuarium. Binnen het projectgebied biedt de oeverzone een geschikte rust- en foerageerplaats voor de Europese steur. Als paaiplaats is het gebied niet geschikt vanwege het ontbreken van een sterke stroming en een grindbank. Het ophopen van grind wordt meer verwacht in de bovenloop van de rivier.

4.9 Ongewervelde diersoorten

Vanuit de beschikbare verspreidingsgegevens zijn in het projectgebied geen waarnemingen bekend van beschermde soorten ongewervelden. In de omgeving zijn uit de bureaustudie en de analyse van de verspreidingsgegevens waarnemingen bekend van de rivierrombout. Tijdens het veldbezoek zijn geen exemplaren of sporen aangetroffen van beschermde soorten.

Rivierrombout

De rivierrombout is gebonden aan waterrijke gebieden met een substraat van zand of slib. De ei-afzet gebeurt op zandig substraat in stromingsluwe, ondiepe plaatsen. Als voortplantingsplaats is het gebied ongeschikt vanwege het ontbreken van kaal zandig substraat langs de oever. De watergang en oever van het projectgebied kunnen in potentie wel dienen als foerageergebied.

5 EFFECTANALYSE

De voorgenomen ruimtelijke ingreep kan effecten hebben op aanwezige beschermde soorten. Indien negatieve effecten aan de orde zijn, zowel op korte (tijdens de uitvoering) als op de lange termijn (na de uitvoering) zijn deze in dit hoofdstuk beschreven.

De soortgroepen *grondgebonden zoogdieren*, *vleermuizen*, *vogels*, *reptielen*, *amfibieën*, *vissen* en *ongewervelden* kunnen van de voorgenomen werkzaamheden negatieve effecten ondervinden. In dit hoofdstuk wordt beschreven welke negatieve effecten dit zijn. Van de soortgroepen vaatplanten en mossen en korstmossen zijn geen beschermde soorten aanwezig of te verwachten en deze worden niet verder behandeld in de effectenanalyse.

5.1 Grondgebonden zoogdieren

Bunzing

Op korte termijn worden door de werkzaamheden negatieve effecten verwacht op het foerageergebied van de bunzing, doordat dit tijdelijk niet beschikbaar is. In de omgeving van het projectgebied is voldoende alternatief leefgebied aanwezig. Op de lange termijn kan het projectgebied opnieuw functioneren als onderdeel van een groter leefgebied.

Bever

Op korte termijn worden door de werkzaamheden negatieve effecten verwacht. Het is niet uit te sluiten dat in de nabije toekomst de bever een beverburcht gaat maken binnen het projectgebied. Bij de herinrichting van het projectgebied kan dan vernieling van vaste rust- en verblijfplaatsen aan de orde zijn. Het verstoren van vaste rust- en verblijfplaatsen leidt tot een overtreding van de Wet natuurbescherming. Daarom wordt aanbevolen om te blijven monitoren of de activiteit van bever in het plangebied hetzelfde blijft (onderdeel foerageergebied) of dat de activiteit wordt uitgebreid (bijvoorbeeld vorming/bouw van een burcht) tot dat de uitvoering van de werkzaamheden start.

In de huidige situatie maakt het projectgebied deel uit van een groter foerageergebied. Ten tijde van de herinrichting is het projectgebied tijdelijk minder geschikt als foerageergebied. In de directe omgeving blijft wel voldoende foerageergebied beschikbaar.

Op de lange termijn worden door de werkzaamheden geen negatieve effecten verwacht aangezien een groot deel van het gebied beschikbaar blijft als leefgebied voor de bever.

Algemene grondgebonden zoogdieren

Op korte en lange termijn worden door de werkzaamheden negatieve effecten verwacht op het leefgebied van de algemene grondgebonden zoogdieren zoals algemene muizensoorten, vos, ree, egel, konijn en kleine marterachtigen. In de omgeving van het projectgebied is voldoende leefgebied aanwezig.

Voor algemene grondgebonden zoogdieren (waaronder ook de hierboven vermelde bunzing) geldt een provinciale verordening voor vrijstelling van overtreding van de verbodsbepalingen. Voor algemene grondgebonden is een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming daarom niet noodzakelijk.

5.2 Vleermuizen

Vaste rust- en verblijfsplaatsen

Door het kappen van de bomen verdwijnen potentiële vaste rust- en verblijfsplaatsen van vleermuizen. Dit leidt tot een overtreding van de Wet natuurbescherming. Aanvullend onderzoek is nodig om de aanwezigheid van vleermuizen en de functie van de bomen voor vleermuizen in kaart te brengen, waarna de toetsing aan de Wet natuurbescherming kan worden uitgevoerd.

Foerageergebied en vliegroute

Op korte termijn kunnen de werkzaamheden een negatief effect hebben op het foerageergebied en vliegroute van vleermuizen, bijvoorbeeld door het gebruik van bouwverlichting. Daarnaast verdwijnt door de bomenkap een potentieel foerageergebied en vliegroute. Dit leidt mogelijk tot een overtreding van de Wet natuurbescherming. Aanvullend onderzoek is nodig om de aanwezigheid van vleermuizen en de functie van de bomen voor vleermuizen in kaart te brengen, waarna de toetsing aan de Wet natuurbescherming kan worden uitgevoerd.

Op de lange termijn kunnen negatieve effecten op vleermuizen aan de orde zijn indien in het projectgebied (openbare) verlichting wordt geplaatst. Het plaatsen van verlichting (anders dan de huidige verlichting) kan leiden tot negatieve effecten op essentiële vliegroutes, migratieroutes en foerageergebied boven de rivier en langs de oeverzone.

5.3 Vogels

Vogelsoorten met jaarrond beschermde voortplantings- of verblijfplaatsen

Huismus

Op korte en lange termijn kunnen de werkzaamheden een negatief effect hebben op het potentiële foerageergebied van de huismus. Verwacht wordt dat het projectgebied geen essentieel foerageergebied vormt voor de huismus omdat voldoende geschikt foerageergebied in de directe omgeving van de verblijfplaats, buiten de begrenzing van het gebied, aanwezig is. In de toekomstige situatie zal de nieuwe inrichting van het projectgebied ook weer foerageergebied bieden.

Buizerd

Op korte termijn kunnen de werkzaamheden een negatief effect hebben op het foerageergebied van de buizerd. Door uitvoering van de werkzaamheden is het projectgebied tijdelijk minder beschikbaar als foerageergebied. In de omgeving van het projectgebied blijft voldoende foerageergebied aanwezig waardoor de negatieve effecten worden opgevangen.

Op de lange termijn leidt de herinrichting tot een verkleining van het gebied met begroeiing. Een groot deel van het gebied kan in de toekomst echter blijven functioneren als onderdeel van een groter foerageergebied.

Ooievaar

Op korte termijn kunnen de werkzaamheden een negatief effect hebben op het foerageergebied van de ooievaar. Door uitvoering van de werkzaamheden is het projectgebied tijdelijk minder beschikbaar als foerageergebied. In de omgeving van het projectgebied blijft voldoende foerageergebied aanwezig waardoor de negatieve effecten worden opgevangen.

Op de lange termijn leidt de herinrichting tot een verkleining van het gebied met begroeiing. Een groot deel van het gebied kan in de toekomst echter blijven functioneren als onderdeel van een groter foerageergebied.

Roek

Op korte termijn kunnen de werkzaamheden een negatief effect hebben op het foerageergebied van de Roek. Door uitvoering van de werkzaamheden is het projectgebied tijdelijk minder beschikbaar als foerageergebied. In de omgeving van het projectgebied blijft voldoende foerageergebied aanwezig waardoor de negatieve effecten worden opgevangen.

Op de lange termijn leidt de herinrichting tot een verkleining van het gebied met begroeiing. Een groot deel van het gebied kan in de toekomst echter blijven functioneren als onderdeel van een groter foerageergebied.

Broedvogels

Tijdens de werkzaamheden is er kans op verstoring van broedende vogels. Volgens de Wet natuurbescherming is het verboden om opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernietigen

of te beschadigen of weg te nemen. Om overtreding van de verbodsbepaling te voorkomen, zijn in bijlage 6 voorzorgsmaatregelen opgenomen.

5.4 Reptielen

Ringslang

Op korte termijn worden door de werkzaamheden negatieve effecten verwacht op het foerageergebied van de ringslang. In de omgeving van het projectgebied is voldoende leefgebied aanwezig om de negatieve effecten tijdelijk op te vangen.

Op de lange termijn verdwijnt door de herinrichting naar verwachting een deel van het leefgebied. Enerzijds doordat de verharde oppervlakte wordt vergroot en anderzijds door een gewijzigde inrichting van het overig gebied. In de omgeving blijft voldoende leefgebieden aanwezig, waardoor negatieve effecten op de lokale populatie niet te verwachten zijn.

5.5 Amfibieën

Rugstreeppad

Op korte termijn kunnen de werkzaamheden effect hebben op het leefgebied van de rugstreeppad. Doordat de werkzaamheden starten in het 3^e kwartaal van 2020 kan de aanwezigheid van zandhopen en plassen rugstreeppadden aantrekken als voortplantingsplaats. In het 4^e kwartaal graven rugstreeppadden zich in om te overwinteren. Wanneer de grond dan nogmaals wordt bewerkt kan dit leiden tot verstoring van de overwintering en het doden van individuen.

Voorzorgsmaatregelen moeten genomen worden om vestiging van rugstreeppadden op deze locaties te voorkomen. Voor het opstarten en uitvoeren van verschillende werkzaamheden zijn in hoofdstuk 6 verschillende voorzorgsmaatregelen opgesteld die nageleefd dienen te worden om overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen.

Algemene amfibieën

De werkzaamheden hebben op korte termijn een negatief effect op algemeen voorkomende amfibieën. Voor algemene soorten zoals de gewone pad en bruine kikker geldt een vrijstelling van overtreding van verbodsbepalingen via een provinciale verordening, waardoor een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming niet nodig is bij ruimtelijke ingrepen.

Op de lange termijn biedt het heringerichte gebied opnieuw leefgebied voor algemene amfibieënsoorten.

5.6 Vissen

Europese steur

De werkzaamheden kunnen op korte termijn een negatief effect hebben op de vaste rust- en verblijfsplaatsen van de Europese steur. Bij de herinrichting van het projectgebied kan vernieling van vaste rust- en verblijfsplaatsen en foerageergebied aan de orde zijn. Het verstoren van vaste rust- en verblijfsplaatsen leidt tot een overtreding van de Wet natuurbescherming. Dit leidt tot een overtreding van de Wet natuurbescherming.

Het is aan te bevelen om nader onderzoek uit te voeren naar het voorkomen van de Europese steur in het gedeelte van het projectgebied dat aan de Lek grenst. De aanvullende informatie moet duidelijkheid geven over de daadwerkelijke aanwezigheid en noodzaak van het aanvragen van een ontheffing.

5.7 Ongewervelde diersoorten

Rivierrombout

De werkzaamheden kunnen op korte termijn een negatief effect hebben op het foerageergebied. Het gebied is dan minder geschikt om te foerageren. In de omgeving is voldoende alternatief foerageergebied aanwezig zowel ten noorden als ten zuiden van de Lek.

Naar verwachting blijft op de lange termijn geschikt foerageergebied binnen het projectgebied en in de omgeving beschikbaar.

6 VOORZORGSMaatregelen

Negatieve effecten op beschermde dieren dienen zo veel mogelijk te worden voorkomen. In dit hoofdstuk zijn de voorzorgsmaatregelen opgenomen ter voorkoming van verstoring of schade aan beschermde natuurwaarden.

Het nemen van de onderstaande opgenomen voorzorgsmaatregelen is noodzakelijk om een overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van grondgebonden zoogdieren, vleermuizen, (broed)vogels, amfibieën, vissen en ongewervelden te voorkomen.

Voor de bever dient een nadere toetsing plaats te vinden die de functie van het gebied als rust- en voortplantingsplaats voor de bever in kaart brengt, zie paragraaf 7.2.

Indien er bomen worden gekapt, dient een nadere toetsing voor vleermuizen plaats te vinden die de functie van de bomen als vaste rust- en verblijfsplaats en foerageergebied en vliegroute in kaart brengt, zie paragraaf 7.2.

Ten aanzien van de Europese steur is het ook aan te bevelen om nader onderzoek uit te voeren.

Wanneer de voorzorgsmaatregelen niet afdoende zijn, kunnen mitigerende en/of compenserende maatregelen genomen worden. Hiermee wordt de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfsplaats gegarandeerd. Het nemen van mitigerende en/of compenserende maatregelen is veelal ontheffingsplichtig en worden separaat behandeld.

Zorgplicht

Voor alle soorten, ongeacht bescherming via natuurwetgeving of niet, geldt te allen tijde de zorgplicht waarbij eenieder voldoende zorg in acht dient te nemen voor de in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Maatregelen die invulling geeft aan de algemene zorgplicht is/zijn:

- Werken in één richting, zodat soorten de kans krijgen te vluchten naar een veilige omgeving.
- Kort maaien van de aanwezige vegetatie (<10 cm) voorafgaand aan de start van de werkzaamheden. Hierdoor wordt beschutting voor broedvogels, algemene amfibieën en algemene grondgebonden zoogdieren tijdelijk weggenomen. Vrijkomend maaisel moet worden afgevoerd of geplaatst buiten het werkterrein.
- Werken buiten de kwetsbare periode(n) van de beschermde soort(en).
- Niet gedurende nachtperiodes werken met breed uitstralende verlichtingsbronnen (voorkomen van verstoring van rustende soorten in de omgeving en/of foeragerende vleermuizen), in de periode april tot en met november tussen zonsondergang en zonsopkomst.

Broedvogels

Het verstoren van broedende vogels en het wegnemen of vernielen van eieren zijn niet toegestaan onder de Wet natuurbescherming. Een vaste broedperiode of -seizoen bestaat niet, de kans op aanwezigheid van broedende vogels is het grootst in de periode maart-augustus. De periode en duur van het broeden zijn afhankelijk van de vogelsoort en de weersomstandigheden.

Kapwerkzaamheden worden bij voorkeur uitgevoerd in de periode september-februari. De kans dat nesten dan in gebruik zijn, is in die periode minimaal. Voorafgaand aan het verwijderen van de begroeiing met aanwezige nesten dient een ter zake kundige ecooloog een controle uit te voeren op aanwezigheid van broedende vogels.

Om overtreding van de verbodsbepalingen te voorkomen, dienen de volgende voorzorgsmaatregelen te worden nageleefd:

- Voorafgaand aan de start van de werkzaamheden moet het terrein gecontroleerd worden op de aanwezigheid van broedende vogels.
- Indien broedende vogels aanwezig zijn, zal in overleg met een ter zake kundige ecooloog worden bepaald welke afstand tot de broedlocatie aangehouden moet worden.
- Wanneer geen broedende vogels aanwezig zijn, kan het projectgebied ongeschikt worden gemaakt door het verwijderen van de aanwezige vegetatie.
- Wanneer verstoring van broedende vogels en wegnemen of vernielen van eieren niet voorkomen kan worden, dient het werk uitgesteld te worden tot de jonge vogels zijn uitgevlogen en het nest niet meer gebruikt wordt.

Rugstreeppad

Wanneer zanderig terrein met plassen water tijdens de werkzaamheden niet afgeschermd of opgeruimd wordt, is het mogelijk dat de rugstreeppad dit gebied zal bevolken. Het creëren van geschikt voortplantingsgebied kan voorkomen worden door vorming van plassen (regen)water in het projectgebied te voorkomen.

Daarnaast kan voorkomen worden dat rugstreeppad het gebied kan gaan gebruiken door zo min mogelijk tijdens de werkzaamheden zandhopen aan te brengen. Dit zijn voor rugstreeppadden geschikte leefgebieden (bijvoorbeeld als overwinteringslocatie).

Indien rugstreeppad ten tijde van de uitvoering toch wordt aangetroffen dienen de werkzaamheden stil te worden gelegd en dient de begeleidende ecooloog aan te geven welke vervolgstappen (met mogelijke ontheffingsaanvraag) moeten worden genomen.

7 CONCLUSIE EN ADVIES

7.1 Conclusie

Voor de herinrichting van het gebied rondom de Veerstoep in Bergambacht is een quickscan in het kader van de Wet natuurbescherming uitgevoerd. De volgende punten komen uit de quickscan naar voren:

- Beschermde soorten die verwacht worden in het projectgebied zijn grondgebonden zoogdieren, vleermuizen, broedvogels, ringslang, rugstreeppad, vissen en rivierrombout.
- Beschermde vaatplanten, mossen en korstmossen worden niet verwacht in het projectgebied vanwege het ontbreken van een geschikt biotoop voor deze groepen.
- Voor de bever dient tot de start van de werkzaamheden gemonitord te worden of de activiteit van de bever toeneemt, met bijvoorbeeld de bouw van een burcht.
- Door de bomenkap dient voor vleermuizen aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden naar de functie van de bomen als foerageergebied, vliegroute, migratieroute en vaste rust- en verblijfsplaatsen van vleermuizen. Na deze onderzoeken kan een toetsing worden uitgevoerd aan de Wet natuurbescherming.
- Indien in het projectgebied (openbare) verlichting wordt geplaatst die anders is dan de huidige verlichting dient onderzoek uitgevoerd te worden naar de effecten van de verlichting op essentiële vliegroutes, migratieroutes en foerageergebied boven de rivier en langs de oeverzone.
- Nader onderzoek naar de aanwezigheid van de Europese steur is aanbevolen om duidelijkheid te geven over de daadwerkelijke aanwezigheid en noodzaak van het aanvragen van een ontheffing.
- Het opvolgen van de voorzorgmaatregelen uit hoofdstuk 6 is van belang tijdens de uitvoering. Zo mogelijk volgen, na aanvullende onderzoeken, nog andere voorzorgs- of mitigerende maatregelen.
- De conclusies zijn opgesteld aan de hand van de plannen die het meest ingrijpend zijn binnen het gebied. Indien de plannen of het ontwerp wijzigen kunnen andere conclusies gelden.

Het projectgebied is onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland. Indien het bestemmingsplan van het gebied wijzigt is een toetsing volgens het 'nee, tenzij'-principe nodig.

7.2 Advies vervolgstappen

Bij de voorgenomen plannen ten behoeve van de verplaatsing van de aanlegplaats van de veerdienst wordt de oever verwijderd en worden de bomen gekapt voor de herinrichting van het gebied.

Het uitvoeren van werkzaamheden in het projectgebied kan leiden tot het wegnemen van vaste rust- en voortplantingsplaatsen van de bever. Dit leidt tot een overtreding van de Wet natuurbescherming. Momenteel wordt het gebied actief gebruikt door de bever als onderdeel van zijn foerageergebied. Tot de start van de werkzaamheden dient gemonitord te worden of de activiteit van de bever toeneemt en of de functie van het gebied voor de bever verandert.

Het kappen van bomen en de herinrichting van het projectgebied kan leiden tot het wegnemen van essentiële foerageergebieden, vliegroutes, migratieroutes en vaste rust- en verblijfsplaatsen van vleermuizen. Hiervoor is een aanvullend onderzoek aanbevolen om te bepalen welke functie het projectgebied heeft voor vleermuizen.

In verband met de te verwachten werkzaamheden in de oeverzone van de Lek is aanvullend onderzoek naar de vaste rust- en verblijfsplaatsen van de Europese steur aanbevolen.

Op basis van het uit te voeren aanvullende soortgericht onderzoek moet een nadere effectanalyse worden uitgevoerd. Afhankelijk van de uitkomsten van de effectanalyse dient mogelijk een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming aangevraagd te worden. Tot die tijd is het uitvoeren van werkzaamheden in het projectgebied niet toegestaan.

8 BRONNEN

Geraadpleegde literatuur:

- Dubois, M, 2016. Huiszwaluwbescherming. Vogelbescherming Nederland, Zeist.
- Van Emmerik, W.A.M., 2004. Kennisdocument Atlantische steur Acipenser sturio (Linnaeus, 1758). Kennisdocument 02. OVB / Sportvisserij Nederland, Bilthoven

Geraadpleegde internetpagina's:

- ndff-ecogrid.nl
- www.waarneming.nl
- www.zoogdiervereniging.nl
- www.vogelbescherming.nl
- www.vlinderstichting.nl
- www.verspreidingsatlas.nl
- www.ravon.nl
- www.ark.eu
- www.bij12.nl

BIJLAGE

1. Natuurwetgeving

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. Deze wet vervangt de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet. Al enige jaren is sprake van decentralisatie op het gebied van de diverse 'groene taken'. Met de Wet natuurbescherming is de tendens van decentralisatie formeel bekrachtigd en zijn enkele nieuwe instrumenten toegevoegd. De Wet natuurbescherming moet op termijn (2018) opgaan in de Omgevingswet. De bepalingen en instrumenten uit de Wet natuurbescherming zijn hier al (grotendeels) op voorbereid.

Het bevoegd gezag gaat over naar de provincie. Ten aanzien van projecten op nationale schaal blijft de Rijksdienst van Ondernemend Nederland bevoegd gezag.

Voor de Wet natuurbescherming is ten aanzien van de Soortenbescherming twee richtlijnen en een nationaal beschermingsregime van toepassing:

- Vogelrichtlijn
- Habitatrichtlijn
- Nationale soorten

Vogelrichtlijn

De Vogelrichtlijn is een Europese richtlijn die in 1979 is vastgesteld en is gericht op de bescherming van vogelsoorten binnen de Europese Unie (EU). De richtlijn verplicht de lidstaten tot de instandhouding van de in het wild levende vogelsoorten op hun grondgebied en heeft betrekking op de bescherming van vogels, hun eieren, nesten en leefgebieden.

De richtlijn draagt tevens zorg voor de extra bescherming van broed- en trekvogels die:

- met uitsterven worden bedreigd;
- gevoelig zijn voor veranderingen in de leefomgeving;
- als bijzonder zeldzaam beschouwd worden;
- bescherming nodig hebben vanwege de eisen die ze aan hun habitat stellen.

Verbodsbepalingen

Artikel 3.1

Lid 1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.

Lid 2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.

Lid 3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.

Lid 4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.

Habitatrichtlijn

De Europese Habitatrichtlijn is complementair aan de Vogelrichtlijn en richt zich op de bescherming van bijzondere planten- en diersoorten (uitgezonderd vogels) en hun leefgebieden.

Deze richtlijn is inclusief het Verdrag van Bern (bijlage II) en het Verdrag van Bonn (bijlage I).

De in de Habitatrichtlijn genoemde maatregelen zijn gericht op:

- het behoud van natuurlijke habitat en ecosystemen;
- de bescherming van leefgebieden van bepaalde dieren en planten.

Met de richtlijn wordt getracht een Europees ecologisch netwerk tot stand te brengen (Natura 2000), zodat migratie van planten- en diersoorten binnen de EU mogelijk wordt gemaakt.

In bijlage I van de Habitatrichtlijn wordt de beschermde habitat genoemd. In bijlage II zijn de planten- en diersoorten genoemd, waarvan de habitat beschermd moet worden om deze soorten in stand te houden. Een aantal van deze soorten heeft een prioritaire status, wat inhoudt dat niet alleen de soort, maar ook de leefomgeving hiervan als beschermd beschouwd moet worden.

In bijlage IV worden de soorten genoemd die strikte bescherming genieten. Het is verboden deze soorten te doden, te vangen, te verontrusten of hun habitat aan te tasten. Veel soorten uit bijlage IV zijn ook genoemd in bijlage II.

Verbodsbepalingen

Artikel 3.5

Lid 1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.

Lid 2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.

Lid 3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.

Lid 4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.

Lid 5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Nationale soorten

De nationale soorten betreffen een bescherming van een lijst met zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers (onderdeel A) en planten (onderdeel B). Het betreffende bevoegd gezag stelt in een verordening vast voor welke van deze soorten de verbodsbepalingen onverminderd gelden en voor welke soorten een vrijstelling geldt.

Verbodsbepalingen

Artikel 3.10

Lid 1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:

- a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
- b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
- c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Houtopstanden

De Wet natuurbescherming beschermt bos van minimaal 10 are en bomenrijen van minimaal 21 bomen gelegen buiten de bebouwde kom (de zogenaamde "houtopstanden").

Het verbod op het geheel of gedeeltelijk vellen van houtopstanden is niet van toepassing op:

- Houtopstanden binnen de grenzen van de bebouwde kom
- Houtopstanden op erven of in tuinen
- Fruitbomen en windschermen om boomgaarden
- Naaldbomen, bedoeld om te dienen als kerstbomen, niet ouder dan 20 jaar.
- Kweekgoed
- Uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen, beplantingen langs watergangen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden
- Dunnen van een houtopstand
- Uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die bedoeld zijn voor de productie van houtige biomassa welke ten minste eens per tien jaar worden geoogst. En bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid als aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan 2 meter en aangelegd na 1 januari 2013.

De herplantplicht van houtopstanden geldt niet voor maatregelen ten behoeve van natuurontwikkelingen (in het kader van het halen van instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden en opgelegde mitigatie of compensatie in het kader van vergunningen of ontheffingen) en het creëren of onderhouden van brandgangen.

Provincies kunnen vrijstellingsregels of nadere regels voor een ontheffing voor herplantplicht opstellen.

Rode lijsten

Op Rode lijsten staan soorten die worden bedreigd in hun voortbestaan. In Nederland is inmiddels voor negen soortgroepen een Rode lijst gepubliceerd in de Staatscourant:

- vogels
- dagvlinders
- zoogdieren
- reptielen en amfibieën
- paddenstoelen
- libellen
- krekels en sprinkhanen
- korstmossen
- zoetwatervissen.

De Rode lijsten komen voort uit het Verdrag van Bern. Dit verdrag vraagt bijzondere aandacht voor soorten die met uitsterven worden bedreigd en kwetsbaar zijn. Rode Lijst soorten genieten geen wettelijke bescherming.

Provinciale en gemeentelijke overheden en terreinbeherende instanties worden geacht rekening te houden met de Rode lijsten bij het uitvoeren van beheer en het formuleren van beleid.

BIJLAGE

2. Kaart Natuurnetwerk Nederland



Figuur 1.1 Ligging van het projectgebied (rood kader) met het Natuurnetwerk Nederland (groene gebieden).

BIJLAGE

3. Verspreidingskaart aanwezige soorten veldinventarisatie



- Hopen en spleten in de boom
- Bezet vogelnest
- Onbezet vogelnest
- Bever sporen

Bijlage 7 Aanvullend ecologisch onderzoek

AANVULLEND SOORTGERICHT ONDERZOEK WET NATUURBESCHERMING

Herinrichting Veerstoep Bergambacht



Ref.: NL202000579.003-R20-733
5 oktober 2020

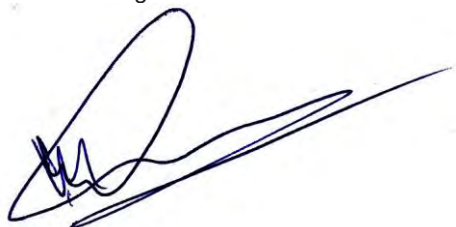
Gemeente Krimpenerwaard

Contactpersoon De heer R. Bos
Adres Dorpsplein 8
2821 AS Stolwijk

RPS advies- en ingenieursbureau bv

Auteur K. Maartense & F. Reijngoudt
Projectleider M. van Leeuwen
Gecontroleerd door F. Reijngoudt
Projectreferentie NL202000579.003-R20-733
Versie Concept
Totaal aantal pagina's 23, excl. bijlagen

Handtekening



Akkoord Marco van Leeuwen
Projectleider

Handtekening



Akkoord Floor Reijngoudt
Adviseur ecologie

Dit rapport is vertrouwelijk. Geen enkel deel van dit rapport mag aan derden openbaar worden gemaakt zonder schriftelijke toestemming van RPS advies- en ingenieursbureau bv of van de opdrachtgever. Alleen aan het originele complete rapport kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel van het onderzoek	4
1.3	Onderzoeksvragen	4
1.4	Leeswijzer	4
2	PROJECTOMSCHRIJVING	5
2.1	Plangebied	5
2.2	Ingreep	6
3	WERKWIJZE VERVOLGONDERZOEK.....	7
3.1	Onderzoek bever	7
3.2	Onderzoek waterspitsmuis	7
3.3	Vleermuisonderzoek.....	9
3.3.1	Opzet en uitvoering	9
3.3.2	Nadere analyse: geluidsopnamen.....	10
3.4	Effectanalyse voorgenomen ingreep.....	10
3.5	Voorzorgsmaatregelen	10
3.6	Advies vervolgtraject	10
4	RESULTATEN	11
4.1	Onderzoek bever	11
4.2	Onderzoek waterspitsmuis	13
4.3	Vleermuisonderzoek.....	13
4.3.1	Gewone dwergvleermuis.....	14
4.3.2	Laatvlieger	14
4.3.3	Ruige dwergvleermuis.....	15
4.4	Overige waarnemingen	15
4.5	Samenvatting onderzoeksresultaten	16
5	EFFECTANALYSE	17
5.1	Bever	17
5.2	Vleermuizen	17
5.3	Overige soorten	18
6	VOORZORGSMATREGELEN	19
7	CONCLUSIE EN ADVIES.....	21
7.1	Conclusie.....	21
7.2	Advies.....	21
8	BRONNEN	23

BIJLAGEN

1. Natuurwetgeving
2. Quickscan Wet natuurbescherming
3. Verspreidingskaarten vleermuisonderzoek

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

De gemeente Krimpenerwaard heeft RPS gevraagd om het ontwerp Veerstoep in Bergambacht te optimaliseren. Dit naar aanleiding van de veiligheid van de veerdienst en de scheepvaart op de Lek. In het nieuwe ontwerp wordt de aanlegplaats van de veerdienst 30 meter verschoven richting het westen en wordt het westelijk gelegen gebied heringericht.

Bij alle ruimtelijke ingrepen moet worden getoetst of er sprake is van strijdigheid met de Wet natuurbescherming (bijlage 1). Voor dit project is door RPS in mei 2019 een quickscan uitgevoerd (1807307AA0-R19-619, bijlage 2). Hieruit is gebleken dat aanvullend onderzoek nodig is voor bever en vleermuizen (essentiële vliegroute en essentieel foerageergebied) om een volledige effectanalyse uit te kunnen voeren. Op verzoek van de opdrachtgever is daarnaast een onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van waterspitsmuis in het plangebied.

In onderhavig rapport worden de resultaten van de aanvullende onderzoeken beschreven en is per soort aangegeven of door de werkzaamheden de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming worden overtreden en een ontheffing noodzakelijk is.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van de natuurtoets is inzicht te krijgen in het voorkomen van bever, waterspitsmuis en vleermuizen binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden en wat de effecten zijn van de ingreep op deze soorten. De gegevens voortvloeiend uit de natuurtoets geven duidelijkheid of de aanvraag van een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk is.

1.3 Onderzoeksvragen

De herinrichting van de veerstoep in Bergambacht kan gevolgen hebben voor de ter plaatse voorkomende beschermde flora en fauna. Mogelijk worden daarbij verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming overtreden. De onderzoeksvragen zijn als volgt:

1. Komen bever, waterspitsmuis en vleermuizen voor binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden en welke functie heeft het plangebied voor deze soorten?
2. Welke effecten ondervinden de aanwezige en te verwachte beschermde soorten van de voorgenomen ruimtelijke ingreep, betreft het hier negatieve effecten?
3. Welke voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen om negatieve effecten te voorkomen en daarmee overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen?
4. Is een ontheffing en/of vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk?

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de ligging van het plangebied beschreven en zijn de voorgenomen werkzaamheden en planning opgenomen. In hoofdstuk 3 zijn de verschillende onderzoeksmethodes beschreven. Hoofdstuk 4 beschrijft de resultaten van de aanvullende veldonderzoeken en hoofdstuk 5 de effectanalyse. Hoofdstuk 6 beschrijft de te nemen (voorzorgs-)maatregelen en in hoofdstuk 7 zijn de conclusie en het advies opgenomen.

2 PROJECTOMSCHRIJVING

2.1 Plangebied

Het plangebied is gelegen in Bergambacht in de gemeente Krimpenerwaard, provincie Zuid-Holland. Het gebied wordt ten zuiden begrensd door de rivier de Lek en ten noorden door de Veerweg en de Lekdijk West (figuur 2.1). Ten oosten van het plangebied ligt de huidige aanlegplaats van de veerdienst 'Bergstoep'. Deze vormt een verbinding tussen Bergambacht en Streefkerk. De Amersfoortcoördinaten in het midden van het gebied zijn: X= 113.493 en Y= 436.986.



figuur 2.1. ligging van de projectlocatie (rode omlijning) met ten oosten de huidige aanlegplaats van de veerdienst

Het gebied staat in open verbinding met de rivier de Lek en loopt geleidelijk omhoog tot aan de Lekdijk. De rand van de oever bestaat uit een rietkraag en loopt over in een opgaande begroeiing van een kruiden- en grasvegetatie met bomenrij (paardenkastanje). In het midden van het plangebied is een klein oppervlak met wilgenopschot aanwezig. Op de oever staan verder een aantal individuele bomen. Het gebied is openbaar toegankelijk en te bereiken via een verhard pad en steiger. Vanaf de knik van de Lekdijk West is de oever beschoeid met basaltblokken. Figuur 2.2 geeft een impressie van het plangebied.



figuur 2.2: foto's van het plangebied met de rietkraag langs de Lek (linksboven), wilgenopslag (rechtsboven), oever met basaltblokken (linksonder) en overzicht van het gehele plangebied met de paardenkastanjes en steiger (rechtsonder)

2.2 Ingreep

De werkzaamheden bestaan, naar verwachting, onder andere uit:

- Verplaatsen aanlegplaats veerdienst.
- Verwijderen van aanwezige objecten in het gebied (banken, prullenbakken, lantaarnpalen).
- Verwijderen deel rietkraag, struweel en graszoden.
- Verwijderen paardenkastanjes.
- Aanplant van gewone esdoorn.
- Uitvoeren diverse werkzaamheden: plaatsen damwand, aanbrengen stortsteen.
- Realisatie plas-dras gebied.
- Aanleggen boulevard met banken, wachtruimten en andere objecten.

Planning

De periode van de werkzaamheden ligt tussen het vierde kwartaal van 2020 en het tweede kwartaal van 2021. Een gedetailleerde planning ligt nog niet vast.

3 WERKWIJZE VERVOLGONDERZOEK

3.1 Onderzoek bever

Het aanvullend onderzoek naar bever is uitgevoerd conform het kennisdocument bever (BIJ12, versie 1.0 juli 2017). Met het aanvullend onderzoek is aangetoond of bever aanwezig is in het plangebied en welke functie het heeft voor bever.

In de periode maart tot en met april zijn twee veldbezoeken uitgevoerd waarbij het gehele plangebied is geïnventariseerd op aanwezigheid van exemplaren en sporen (holtes, burchten, dammen, knaagsporen, wissels, prenten en veegsporen) van bever. In tabel 3.1 zijn de data van de veldbezoeken voor het aanvullend onderzoek van bever weergegeven.

tabel 3.1: gegevens van de veldbezoeken en weersomstandigheden ten aanzien van het onderzoek naar bever

Veldbezoek	Datum	Weersomstandigheden	Ter zake kundige
1	7 april 2020	Onbewolkt, 18°C, 2-3 Bft., O	K. Maartense
2	30 april 2020	Onbewolkt, 12°C, 3-4 Bft., ZW	K. Maartense

3.2 Onderzoek waterspitsmuis

Aan de hand van het kennisdocument Noordse woelmuis (BIJ12, versie 1.0 juli 2017) en het protocol 'inventarisatie muizen met inloopvallen' (NDFF, 17.001) is in augustus 2020 de aan- of afwezigheid van waterspitsmuis aangetoond door middel van inloopvallen (life-traps). Omdat de waterspitsmuis vaak in lage dichtheden voorkomt, adviseert de Zoogdierverseniging om op locaties waar de waterspitsmuis verwacht kan worden een onderzoeksperiode van zes dagen aan te houden.

Op de eerste dag zijn alle life-traps in het veld geplaatst. Deze staan tot dag drie op "safe". Dit houdt in dat het valmechanisme geblokkeerd is waardoor muizen vrij in en uit de val kunnen lopen. Deze periode dient als gewenningsperiode. Op dag drie zijn 's ochtends de vallen op scherp gezet, waarna 's avonds de eerste controle plaats heeft gevonden. Op dag vier, vijf en zes vinden 's ochtends en 's avonds de overige controles plaats. In totaal zijn alle vallen zevenmaal gecontroleerd, waarna de vallen weer uit het veld verwijderd zijn. Om het aantal muizenslachtoffers tot een minimum te beperken, bevindt zich in elke life-trap wat hooi (tegen de kou), enkele meelwormen (als voedsel voor spitsmuizen), wat graan (als voedsel voor woelmuizen en ware muizen) en stukjes wortel (als vocht) (figuur 3.1).



figuur 3.1: hooi en voedsel (meelwormen, graan en wortel) zijn nodig om de gevangen dieren in leven te houden in de inloopvallen (foto links). Ieder paar inloopvallen is vastgezet met tentharingen om wegspoelen door de rivier de Lek te voorkomen (foto rechts)

Het plangebied is circa 300 meter lang, waarvan 200 meter geschikt is als mogelijk leefgebied van muizensoorten (gezien vanaf de oostkant richting de westkant van het plangebied). De meest westelijke strook van het plangebied is ongeschikt als leefgebied van muizensoorten. Hier is nauwelijks een oevervegetatie aanwezig en de oever is geheel bezet met stortsteen. In totaal is circa 1,5 raai uitgezet over 200 meter (figuur 3.2). Een raai is 100 meter lang en bestaat uit 20 vallen welke paarsgewijs om de tien meter worden neergezet. Op sommige plaatsen was de oever niet geschikt om vallen te plaatsen (te open of te nat) waardoor een grotere afstand dan 10 meter tussen sommige vallen is aangehouden. De vallen zijn, vanwege de kans op wegspoelen, vastgezet met twee tentharingen (figuur 3.1).



figuur 3.2: locaties van de inloopvallen

In tabel 3.2 zijn de datums van het plaatsen van de vallen, de controlemomenten en het ophalen van de vallen weergegeven. De locaties van de vallen zijn gedurende het onderzoek niet gewijzigd. In totaal hebben de vallen zeven dagen gestaan van 19 augustus 2020 tot en met 25 augustus 2020.

tabel 3.2: gegevens van de veldbezoeken ten aanzien van het muizenonderzoek

Veldbezoek	Onderdeel	Weer	Datum	Ter zake kundige
1	Plaatsen inloopvallen	23 °C, onbewolkt, 2 BFT Z	19 augustus 2020	K. Maartense
2	Scherp zetten inloopvallen ochtend	22 °C, half bewolkt, 4 BFT ZW	22 augustus 2020	K. Maartense
3	Controle avond	21 °C, half bewolkt, 3 BFT ZW	22 augustus 2020	K. Maartense

4	Controle ochtend	16 °C, bewolkt, 4 BFT ZW	23 augustus 2020	K. Maartense
5	Controle avond	20 °C, half bewolkt, 3 BFT W	23 augustus 2020	K. Maartense
6	Controle ochtend	16 °C, bewolkt, 3 BFT ZW	24 augustus 2020	K. Maartense
7	Controle avond	20 °C, half bewolkt, 2 BFT W	24 augustus 2020	K. Maartense
8	Controle ochtend	14 °C, bewolkt, 2 BFT Z	25 augustus 2020	K. Maartense
9	Controle avond (en ophalen inloopvallen)	21 °C, half bewolkt, 4 BFT ZW	25 augustus 2020	K. Maartense

3.3 Vleermuisonderzoek

Met behulp van een vleermuisonderzoek is beoordeeld of het plangebied een functie heeft als essentiële vliegroute en/of essentieel foerageergebied voor vleermuizen. Dit onderzoek bestaat uit drie onderzoeksrondes, in de periode april tot en met augustus 2020. Omdat geen bomen worden gekapt met geschikte holtes of spleten, is het onderzoek alleen gericht op essentiële vliegroute en/of essentieel foerageergebied voor vleermuizen.

De inventarisaties zijn uitgevoerd volgens het Vleermuisprotocol 2017. Dit protocol is het resultaat van een evaluatie van het Vleermuisprotocol 2013 door deskundigen van Netwerk Groene Bureaus, de Zoogdiervereniging en Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. In de laatste versie van het protocol zijn de meest recente ecologische inzichten verwerkt. Werken volgens dit protocol geeft een grote mate van zekerheid dat het onderzoek van voldoende kwaliteit is om een eventuele ontheffingsaanvraag te onderbouwen.

Deze manier van onderzoeken betreft een steekproef gebaseerd op momentopnames. Daarom kan niet uitgesloten worden dat soorten en/of functies niet waargenomen zijn tijdens de inventarisaties of soorten op een ander tijdstip wel aanwezig zijn in en rondom het plangebied. Deze manier van onderzoek doen is aanvaardbaar in termen van de Wet natuurbescherming, omdat de methode en inspanning voldoende invulling geven aan de zorgplicht (artikel 1.11). De initiatiefnemer heeft gedaan wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden.

3.3.1 Opzet en uitvoering

Het onderzoek is uitgevoerd tijdens het kraam- en paarseizoen van vleermuizen. Het plangebied is in drie ronden onderzocht door een vleermuisdeskundige (zie tabel 3.3).

Op grond van ligging en aard van het plangebied is het noodzakelijk onderzoek te doen in de periode 15 april – 15 september, waarvan tenminste één bezoek in de kraamperiode plaatsvindt (15 mei – juli). Tussen de bezoeken wordt een tussenperiode van minimaal 8 weken gehanteerd.

Gedurende het onderzoek wordt het plangebied door één persoon geïnventariseerd op aanwezigheid van vleermuizen met behulp van een batdetector (type: Pettersson D240x) en opnameapparaat (type: Tascam DR-05X). Tijdens ronde 2 en 3 is een extra persoon meegegaan uit veiligheidsoverwegingen.

Het plangebied wordt gedurende de kraamperiode tweemaal 's avonds geïnventariseerd. Tussen deze bezoeken wordt een tussenperiode van 10 – 30 dagen gehanteerd. Tijdens de paarseizoen wordt het plangebied eenmaal 's avonds, ruim na zonsondergang, geïnventariseerd. Met deze onderzoeksinspanning kan een voldoende duidelijk beeld worden verkregen van het gehele plangebied.

De onderzoekrondes zijn alleen uitgevoerd wanneer het weer daartoe voldoende geschikt is (voldoende hoge temperatuur, geen neerslag en/of harde wind). Alle waarnemingen zijn direct in een smartphone met GPS in het veld opgeslagen.

Indien andere soorten zijn aangetroffen tijdens de onderzoekrondes, zijn deze ook genoteerd.

tabel 3.3: onderzoekrondes ten aanzien van vleermuizen

Datum	Tijdstip	Onderzochte functies	Naam medewerker	Weersomstandigheden
22-04-2020	20:50 – 23:05	Vliegroutes en foerageergebied	F. Reijngoudt	15 °C, 1-2 Bft, onbewolkt, droog
18-06-2020	21:05 – 00:05	Vliegroutes en foerageergebied	F. Reijngoudt	16 °C, 1 Bft, gedeeltelijk bewolkt, droog
01-09-2020	20:30 – 22:45	Vliegroutes en foerageergebied	F. Reijngoudt	15 °C, 0-1 Bft, gedeeltelijk bewolkt, droog

3.3.2 Nadere analyse: geluidsopnamen

Indien een soort niet met zekerheid in het veld kon worden bepaald, zijn geluidsopnamen gemaakt met een extern opnameapparaat (type: Tascam DR-05X).

Vervolgens zijn de opgenomen geluiden in Batsound geanalyseerd aan de hand van de criteria uit de literatuur. Door zichtwaarnemingen konden het gedrag en daarmee de functie van het gebied voor vleermuizen vastgesteld worden.

3.4 Effectanalyse voorgenomen ingreep

Uit de aanvullende onderzoeken volgt of bever, waterspitsmuis en welke vleermuissoorten in het plangebied aanwezig zijn en welke functie(s) het plangebied heeft voor deze soorten. Een effectanalyse is uitgevoerd om de te verwachten effecten door het uitvoeren van de voorgenomen werkzaamheden te bepalen. Het betreft hier een beschrijving van verwachte tijdelijke negatieve effecten en/of negatieve effecten op de langere termijn als gevolg van de werkzaamheden. De effecten worden beoordeeld op het niveau van exemplaren.

3.5 Voorzorgsmaatregelen

Wanneer negatieve effecten als gevolg van de uit te voeren werkzaamheden worden verwacht, dienen voorzorgsmaatregelen te worden opgesteld en nageleefd. Hiermee wordt de functionaliteit van het leefgebied van aanwezige soorten gegarandeerd.

Wanneer negatieve effecten niet volledig kunnen worden voorkomen middels voorzorgsmaatregelen, moeten de effecten zo veel mogelijk worden beperkt (middels mitigerende maatregelen) of worden gecompenseerd.

3.6 Advies vervolgtraject

Ten slotte wordt een advies gegeven voor het vervolgtraject. Uit de natuurtoets kan naar voren komen dat ondanks het nemen van voorzorgsmaatregelen een negatief effect op de gunstige staat van instandhouding van de aanwezige beschermde soorten niet kan worden voorkomen. In dat geval is de aanvraag van een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

4 RESULTATEN

4.1 Onderzoek bever

Per veldbezoek zijn hieronder de bevindingen genoteerd.

Veldbezoek 1

- In het plangebied zijn meerdere oude knaagsporen aanwezig en is één recent knaagspoor waargenomen in de houtige vegetatie langs de oever (figuur 4.2 en 4.3).
- In het plangebied zijn twee wissels waargenomen waarvan bij één recente gebruikssporen van bever zijn waargenomen (de meest westelijke wissel, nabij de knaagsporen).
- Burchten, holen of andere sporen zijn niet waargenomen in het plangebied.

Veldbezoek 2

- In het plangebied zijn circa zes recente knaagsporen waargenomen in de houtige vegetatie langs de oever.
- In het plangebied zijn recente gebruikssporen aanwezig bij de meest westelijke wissel (nabij de knaagsporen).
- Burchten, holen of andere sporen zijn niet waargenomen in het plangebied.
- Figuur 4.1 geeft de locatie weer van de waarnemingen van het beveronderzoek.



figuur 4.1: verspreidingskaart met de waarnemingen van de beversporen en andere waargenomen soorten



figuur 4.2: wilgenopschot in het plangebied waar de gebruikte wissel en knaagsporen van bever zijn waargenomen (foto links) en een oud knaagspoor van bever (foto rechts)



figuur 4.3: recent knaagspoor van bever (foto links) en de wissel met gebruikssporen van bever (foto rechts)

Het plangebied is niet in gebruik als voortplantings- of verblijfplaats aangezien tijdens de veldbezoeken geen burchten of holen zijn waargenomen. Vanwege de aanwezige stortsteen en ontbreken van een dichte houtige oevervegetatie wordt het gebruik ervan als voortplantings- of verblijfplaats niet verwacht. Het plangebied wordt gebruikt als foerageergebied voor bever. De locatie met houtige opslag op de oever is geschikt als voedsel voor bever. De rest van de oever is ongeschikt als foerageergebied voor bever vanwege het ontbreken van houtige opslag. Doordat dit foerageergebied bestaat uit een relatief klein oppervlak van (wilgen)opschot (circa 4-5 bomen en 2,5% van het totale plangebied) ten opzichte van de dichtbegroeide foerageergebieden in de omgeving en de afwezigheid van voortplantings- of verblijfplaats in en direct rondom het plangebied, wordt het plangebied niet gezien als essentieel foerageergebied van bever. Langs de oever van de rivier de Lek liggen meerdere geschikte foerageergebieden voor bever zoals de diverse oeverzones ten zuiden en westen van het plangebied, die door de dichte moerasbegroeiing voedsel en beschutting bieden.

4.2 Onderzoek waterspitsmuis

In het plangebied is 1,5 raai met vallen geplaatst. Tijdens het soortgericht onderzoek is waterspitsmuis niet waargenomen in het plangebied. Het plangebied heeft geen functie als leefgebied voor deze soort. Tijdens het veldbezoek zijn bosmuis, rosse woelmuis, veldmuis en huisspitsmuis waargenomen. Aangenomen wordt dat het plangebied voor deze soorten functioneert als voortplantings- en foerageergebied.

Tabel 4.1 geeft aan welke soorten en in welke aantallen per locatie zijn waargenomen.

tabel 4.1: samenvatting van de waargenomen soorten en aantallen per raai met de inloopvallen. HSM= huisspitsmuis, RW= rosse woelmuis, VM= veldmuis en BM= bosmuis

Ronde	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	201	202	203	204	205	206
1 (Avond)				VM			VM	VM	HSM		VM (2)	HSM				RWM
2 (Ochtend)	BM VM	VM	RWM		BM	BM (2)	BM	VM		BM, HSM	RWM	RWM	HSM	RWM	BM, HSM	
3 (Avond)									HSM	HSM	VM		HSM			
4 (Ochtend)			VM	HSM	BM				VM	BM	VM	HSM	VM			
5 (avond)				HM					RWM		RWM	RWM		RWM		
6 (ochtend)			RWM	VM					VM					RWM		
7 (avond)				RW					HSM		RW					

4.3 Vleermuisonderzoek

Gedurende het onderzoek zijn binnen het plangebied 3 soorten vleermuizen aangetroffen:

- Gewone dwergvleermuis.
- Laatvlieger.
- Ruige dwergvleermuis.

In tabel 4.2 zijn per soort de waarnemingen en functies weergegeven. In bijlage 3 zijn de verspreidingskaarten opgenomen van de drie onderzoekrondes. Alle vleermuizen, die tijdens het onderzoek in en rondom het plangebied zijn waargenomen, zijn genoteerd. Hierdoor kan het zijn dat één vleermuis meerdere keren genoteerd is als deze voor een langere tijd is blijven foerageren. Elke waarneming is weergegeven in de overzichtskaarten.

Bij één opname van een geluid kon de soort dwergvleermuis niet vastgesteld worden (gewone dwergvleermuis of ruige dwergvleermuis), deze is in de overzichtskaarten opgenomen als dwerg spec. Daarnaast kon ook één geluid niet vastgesteld worden om welke vleermuis het gaat, gezien het geluid niet duidelijk genoeg was (te zacht), deze is in de overzichtskaarten opgenomen als vleermuis onbekend.

tabel 4.2: overzicht aangetroffen soorten en functies. Per soort zijn de aangetroffen functies en het aantal individuen (ind.) per functie weergegeven

Soort	Foerageergebied	Essentiële foerageergebied	Vliegroute	Essentiële vliegroute
Gewone dwergvleermuis	Ja, 2 ind.	Nee	Nee	Nee
Laatvlieger	Ja, 1 ind.	Nee	Nee	Nee
Ruige dwergvleermuis	Ja, 2 ind.	Nee	Nee	Nee

4.3.1 Gewone dwergvleermuis

Foerageergebied

Het plangebied functioneert als foerageergebied voor de gewone dwergvleermuis. Tijdens elk bezoek zijn één of twee gewone dwergvleermuizen foeragerend waargenomen langs het plangebied. Deze gewone dwergvleermuizen foerageerden met name halverwege het plangebied op een open plek met de beschutting van bomen en langs het wandelpad. Tegelijkertijd zijn maximaal twee exemplaren van gewone dwergvleermuis waargenomen. Ten noorden en zuiden van het plangebied zijn geen vleermuizen gehoord.

Gezien de lage aantallen foeragerende gewone dwergvleermuizen in het plangebied, is uitgesloten dat het plangebied een functie vervult als essentieel foerageergebied voor gewone dwergvleermuis.

Vliegroute

In het plangebied is twee keer een overvliegende gewone dwergvleermuis aangetroffen. Deze vlogen parallel aan het wandelpad.

Gezien het lage aantal overvliegende gewone dwergvleermuizen binnen de begrenzing van het plangebied, is uitgesloten dat het plangebied een functie vervult als essentiële vliegroute voor gewone dwergvleermuis.

4.3.2 Laatvlieger

Foerageergebied

Bij ronde 1 en 2 is één foeragerende laatvlieger waargenomen. Deze foerageerde bij de open plek met beschutting van bomen halverwege het plangebied. Tijdens ronde 3 zijn geen exemplaren van laatvlieger aangetroffen. In andere delen van het plangebied zijn geen laatvliegers waargenomen. Beide keren was het foerageren van korte duur aan het begin van de avond.

Gezien de lage aantallen foeragerende laatvliegers in het plangebied, is uitgesloten dat het plangebied een functie vervult als essentieel foerageergebied voor laatvlieger.

Vliegroute

Tijdens het onderzoek zijn geen overvliegende laatvliegers waargenomen.

Gezien er geen overvliegende laatvliegers zijn waargenomen, is uitgesloten dat het plangebied een functie vervult als essentiële vliegroute voor laatvlieger.

4.3.3 Ruige dwergvleermuis

Foerageergebied

Tijdens alle drie de onderzoekrondes is een foeragerende ruige dwergvleermuis waargenomen. Bij de eerste ronde zijn twee exemplaren van gewone dwergvleermuis foeragerend waargenomen langs het wandelpad aan de oostkant van het plangebied. Deze kwamen pas later op de avond foerageren in het plangebied. Bij de tweede en derde onderzoekronde is één ruige dwergvleermuis foeragerend waargenomen bij de open plek (ronde 3) en bij de brug (ronde 2). Beide keren is de ruige dwergvleermuis maar kort foeragerend waargenomen waarna deze wegvloog.

Gezien de lage aantallen foeragerende ruige dwergvleermuis in het plangebied, is uitgesloten dat het plangebied een functie vervult als essentieel foerageergebied voor ruige dwergvleermuis.

Vliegroute

Tijdens het onderzoek zijn geen overvliegende ruige dwergvleermuizen waargenomen.

Gezien er geen overvliegende ruige dwergvleermuizen zijn waargenomen, is uitgesloten dat het plangebied een functie vervult als essentiële vliegroute voor ruige dwergvleermuis.

4.4 Overige waarnemingen

Tijdens de aanvullende onderzoeken zijn ook neven-waarnemingen gedaan van andere beschermde soorten in en direct rondom het plangebied.

Vogelsoorten met jaarrond beschermde voortplantings- en verblijfplaatsen

Tijdens de diverse aanvullende onderzoeken zijn foeragerende exemplaren waargenomen van huismus in het plangebied. Bij het gebouw aan de Lekdijk West 4 is territoriumgedrag van huismus waargenomen. Mogelijk functioneert het gebouw als voortplantings- en verblijfplaats van huismus. Het plangebied is geschikt als onderdeel van een groter foerageergebied van huismus. In de broedperiode zijn hier insecten te vinden voor de jongen.

Broedvogels

Tijdens de diverse aanvullende onderzoeken zijn exemplaren van spreeuw waargenomen in het plangebied. Deze hadden een nest in een oud spechtenhol in het plangebied. In het plangebied zijn daarnaast verschillende landschapselementen aanwezig die geschikt zijn als voortplantingsplaats voor algemene broedvogels zoals het waterlichaam en oeverzone van de Lek en de paardenkastanjes. Daarnaast is het plangebied geschikt als onderdeel van een groter foerageergebied.

4.5 Samenvatting onderzoeksresultaten

Tabel 4.3 geeft een overzicht van de resultaten van de uitgevoerde aanvullende onderzoeken. De aanwezige soorten in het plangebied worden behandeld in de effectanalyse in hoofdstuk 5.

tabel 4.3: samenvatting onderzoeksresultaten

Soort	Aanwezig in plangebied	Functie plangebied
Bever	Ja	Niet essentieel foerageergebied
Waterspitsmuis	Nee	Niet van toepassing
Gewone dwergvleermuis	Ja	Niet essentieel foerageergebied
Laatvlieger	Ja	Niet essentieel foerageergebied
Ruige dwergvleermuis	Ja	Niet essentieel foerageergebied
Huismus	Ja	Onderdeel foerageergebied
Broedvogels	Ja	Voortplantings- en verblijfplaatsen en foerageergebied
Algemene muizensoorten	Ja	Voortplantings- en verblijfplaatsen en foerageergebied

5 EFFECTANALYSE

5.1 Bever

Het plangebied maakt deel uit van een groter foerageergebied van bever, maar wordt vanwege de kleinschaligheid niet gezien als essentieel foerageergebied.

Tijdens de werkzaamheden is het plangebied minder tot niet geschikt als onderdeel van een groter foerageergebied van bever. Ten tijde van de werkzaamheden is in de omgeving alternatief en geschikter foerageergebied aanwezig voor bever langs de oeverzone van de Lek.

Voor de herinrichting van het plangebied wordt de huidige wilgenopschot verwijderd, waardoor een deel van het (niet essentiële) foerageergebied van bever wordt beschadigd of vernield. Mogelijk worden tijdens de werkzaamheden foeragerende of migrerende individuen verstoord wat een overtreding is van de verbodsbepaling van de Wet natuurbescherming (artikel 3.5 lid 2). Om verstoring op bever te voorkomen zijn in hoofdstuk 6 voorzorgsmaatregelen opgenomen.

Op de lange termijn zijn geen negatieve effecten aan de orde doordat de aanwezige houtige opslag niet functioneert als essentieel foerageergebied voor bever. Het plangebied kan geschikt gemaakt worden voor bever als, met de nieuwe inrichting, ruimte is voor spontane ontwikkeling en verjonging van houtige vegetatie langs de oever. In het ontwikkelplan kan vastgelegd worden dat minimaal 2,5% van het plangebied ingericht wordt (of spontaan ontwikkelt) met zachthoutsoorten zoals els en wilg. Dit kan geborgd worden in het beheer- en onderhoudsplan. In het inrichtingsplan is daarnaast rekening gehouden met de toegankelijkheid van de oever voor bever door in de bestorting onderbrekingen aan te brengen zodat bever het plangebied na de herinrichting in en uit kan treden.

5.2 Vleermuizen

In het plangebied zijn enkele individuen van gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis foeragerend waargenomen. Voor deze soorten heeft het plangebied geen essentiële functie als foerageergebied of vliegroute.

Gezien het plangebied geen functie heeft als essentiële vliegroute of essentieel foerageergebied, is geen sprake van overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is niet noodzakelijk.

Wanneer bij de uitvoering van de werkzaamheden gebruik wordt gemaakt van bouwverlichting, kan wel verstoring plaatsvinden van de aanwezige foeragerende en overvliegende vleermuizen. Daarom dient in de periode april tot en met november tussen zonsondergang en zonsopkomst geen gebruik te worden gemaakt van breed uitstralende bouwverlichting. Hiermee wordt verstoring ten tijde van de uitvoering op foeragerende en overvliegende vleermuizen geheel voorkomen.

Vanuit de zorgplicht heeft het wel een sterke aanbeveling om bij het plaatsen van verlichting in het plangebied rekening te houden met de uitstraling van het licht in het plangebied. Hierdoor kunnen de aanwezige vleermuizen verstoord worden op zowel de korte als lange termijn. Om deze verstoring te voorkomen kan de lichtarmatuur aangepast worden en/of het type licht. In hoofdstuk 6 zijn enkele voorzorgsmaatregelen opgenomen.

5.3 Overige soorten

Vogelsoorten met jaarrond beschermde voortplantings- en verblijfplaatsen

Het plangebied is geschikt als onderdeel van een groter foerageergebied van huismus. Op korte termijn verdwijnt door de herinrichting van het plangebied een deel van het foerageergebied van huismus. In de directe omgeving (binnen een straal van 200 meter rondom het plangebied) blijft geschikt foerageergebied aanwezig zoals de diverse (kruidenrijke) graslanden en bosschages ten noorden van het plangebied. Op de lange termijn ontstaat door de aanleg van een plas-dras oeverzone een uitbreiding van het foerageergebied voor huismus. Door de aanleg van plas-dras zone ontstaat een stromingsluwe oeverzone waar een diversiteit van planten- en diersoorten zoals insecten kan ontstaan, die als voedsel dienen voor vogelsoorten met jaarrond beschermde voortplantings- en verblijfplaatsen zoals huismus.

Broedvogels

Tijdens de uitvoer van de werkzaamheden kunnen broedvogels worden verwacht in het plangebied. Het overgrote deel van de vogels broedt in de periode maart-juli met uitloop in augustus. Incidenteel kunnen vogels echter ook in de tweede helft van het jaar nog tot broeden komen en bij enkele vogelsoorten start de broedperiode reeds in januari of februari. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen. Deze verbodsbepaling geldt te allen tijde, ongeacht de periode van het jaar. Om overtreding van deze verbodsbepaling te voorkomen, zijn in hoofdstuk 6 voorzorgsmaatregelen opgenomen.

Algemene grondgebonden zoogdieren

Op korte termijn worden door de werkzaamheden negatieve effecten verwacht op het leefgebied van de algemene grondgebonden zoogdieren, waaronder de waargenomen muizensoorten. Deze soorten zijn grotendeels goed in staat te vluchten voor de werkzaamheden. Voor algemene grondgebonden zoogdieren geldt een provinciale verordening voor vrijstelling van overtreding van de verbodsbepalingen. Voor deze soorten geldt alleen een zorgplicht en is een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming daarom niet noodzakelijk. Op de lange termijn worden geen negatieve effecten verwacht, ook na de herinrichting blijft geschikt leefgebied voor algemene muizensoorten aanwezig.

6 VOORZORGSMATREGELEN

Negatieve effecten op beschermde planten en dieren dienen zo veel mogelijk te worden voorkomen. Daarom zijn in dit hoofdstuk voorzorgsmaatregelen opgenomen ter voorkoming van verstoring of schade aan beschermde natuurwaarden. De voorzorgsmaatregelen dienen verder uitgewerkt te worden in een ecologisch werkprotocol, afgestemd op de daadwerkelijke, gedetailleerde planning en werkzaamheden.

Zorgplicht

Voor alle soorten, ongeacht bescherming via natuurwetgeving of niet, geldt de zorgplicht waarbij eenieder voldoende zorg in acht neemt voor de in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.

Maatregelen die invulling geven aan de algemene zorgplicht zijn:

- Werken in één richting, zodat soorten de kans krijgen te vluchten naar een veilige omgeving.
- Werken buiten de kwetsbare periode(n) van de beschermde soort(en).
- Bij het plaatsen van verlichting rekening houden met de uitstraling van de verlichting in het plangebied, wat een negatief effect kan hebben op vleermuizen. Enkele voorbeelden hiervan zijn:
 - Lichtarmaturen toepassen die uitsluitend naar beneden schijnen.
 - Lichtarmaturen toepassen die deels afgeschermd zijn, zodat deze wel het pad kunnen verlichten maar de kant langs de bomen onverlicht blijft.
 - Inzet kleur licht dat minst verstorend is voor vleermuizen, zoals amberkleurig licht (lampen met een sterk aandeel in het groenblauwe spectrum zijn zeer verstorend voor vleermuizen).
 - Aantal lampen/lantaarnpalen beperken.
 - Aanbrengen verlichting op een lagere hoogte.

Meer informatie over de mogelijkheden voor verlichting is te vinden op vleermuizenindestad.nl en bij de kennisdocumenten van gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis welke gevonden kunnen worden op bij12.nl.

Algemene broedvogels

Het verstoren van broedende vogels en het wegnemen of vernielen van eieren is niet toegestaan onder de Wet natuurbescherming. Een vaste broedperiode of -seizoen bestaat niet, de kans op aanwezigheid van broedende vogels is het grootst in de periode maart- augustus. De periode en duur van het broeden is afhankelijk van de vogelsoort en de weersomstandigheden, waardoor het niet uitgesloten is dat in de herfst of winter vogels een nest hebben.

Om overtreding van de verbodsbepalingen te voorkomen, dienen de volgende voorzorgsmaatregelen te worden nageleefd:

- Voorafgaand aan de start van de werkzaamheden moet het terrein gecontroleerd worden op de aanwezigheid van broedende vogels.
- Indien broedende vogels aanwezig zijn, zal in overleg met een ter zake kundige ecooloog worden bepaald welke afstand tot de broedlocatie aangehouden moet worden.
- Wanneer geen broedende vogels aanwezig zijn, kan het plangebied ongeschikt worden gemaakt door de vegetatie kort te maaien (<10 cm boven maaiveld) en de bomen te kappen.
- Wanneer verstoring van broedende vogels en wegnemen of vernielen van eieren niet voorkomen kan worden, dient het werk uitgesteld te worden tot de jonge vogels zijn uitgevlogen en het nest niet meer gebruikt wordt.

Gebruik bouwverlichting

Om de aanwezige foeragerende en passerende vleermuizen niet te verstoren en indirect schade toe te brengen aan kraamkolonies, wordt in de periode april tot en met november bij werkzaamheden geen gebruik gemaakt van breed uitstralende bouwverlichting in de periode tussen zonsondergang en -opkomst.

Bever

Om overtreding van de verbodsbepalingen op bever te voorkomen, dienen de volgende voorzorgsmaatregelen te worden nageleefd:

- Werken buiten de meest kwetsbare periode van bever (kwetsbare periode is van mei-september).
- Werkzaamheden worden niet uitgevoerd tussen zonsondergang en zonsopgang wanneer bever het meest actief is.

7 CONCLUSIE EN ADVIES

7.1 Conclusie

De gemeente Krimpenerwaard is voornemens om de Veerstoep in Bergambacht te herinrichten. Ten aanzien van de Wet natuurbescherming is aanvullend onderzoek uitgevoerd naar bever, vleermuizen en waterspitsmuis. In paragraaf 1.3 zijn onderzoeksvragen geformuleerd. Vanuit de uitgevoerde onderzoeken zijn daarop de volgende antwoorden te geven.

1. Komen bever, waterspitsmuis en vleermuizen voor binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden en welke functie heeft het plangebied voor deze soorten?
 - a) In het plangebied zijn, gedurende het aanvullend onderzoek, recente knaagsporen van bever waargenomen. Het plangebied heeft een functie als (niet essentieel) foerageergebied van bever.
 - b) Het voorkomen van waterspitsmuis is uitgesloten in het plangebied en heeft daarmee geen functie voor deze soort. Tijdens het aanvullend onderzoek zijn algemene muizensoorten waargenomen die het plangebied gebruiken als voortplantings- en verblijfplaats en foerageergebied.
 - c) Gedurende het onderzoek zijn binnen het plangebied drie soorten vleermuizen aangetroffen (gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis). Het plangebied heeft geen functie als essentieel foerageergebied of vliegroute voor vleermuizen.
 - d) Tijdens de aanvullende soortgerichte onderzoeken zijn exemplaren waargenomen van huismus. Zij gebruiken het plangebied als onderdeel van een groter foerageergebied.
2. Welke effecten ondervinden de aanwezige en te verwachte beschermde soorten van de voorgenomen ruimtelijke ingreep, betreft het hier negatieve effecten?
 - a) Door de werkzaamheden vindt mogelijk verstoring plaats van exemplaren van bever.
 - b) Voor waterspitsmuis, vleermuizen en huismus zijn geen negatieve effecten aan de orde door uitvoer van de werkzaamheden.
 - c) Het wegnemen/vernielen van nesten en eieren van broedende vogels.
 - d) Algemene muizensoorten ondervinden negatieve effect op het leefgebied door de uitvoering van de werkzaamheden, maar zijn vrijgesteld van de verbodsbepalingen via een provinciale verordening.
3. Welke voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen om negatieve effecten te voorkomen en daarmee overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen?
 - a) In hoofdstuk 6 is opgenomen welke voorzorgsmaatregelen genomen dienen te worden om een overtreding van de verbodsbepalingen ten aanzien van bever, broedvogels, vleermuizen en algemene muizensoorten te voorkomen.
 - b) De voorzorgsmaatregelen die opgenomen zijn in de quickscan-rapportage dienen daarnaast ook opgevolgd te worden.
4. Is een ontheffing en/of vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk?
 - a) Als de voorzorgsmaatregelen worden opgevolgd, is het aanvragen van een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming niet noodzakelijk. Indien dit niet het geval is, moet mogelijk een ontheffing aangevraagd worden.

7.2 Advies

Bever

Het plangebied is gelegen aan de Lek, waar bever voorkomt. In de huidige situatie heeft het plangebied geen essentiële functie voor bever. In het inrichtingsplan is al rekening gehouden met de toegankelijkheid van de oever voor bever door in de bestorting onderbrekingen aan te brengen zodat bever het plangebied na de herinrichting in en uit kan treden.

Het plangebied kan een functie krijgen als mogelijk essentieel foerageergebied als, met de nieuwe inrichting, ruimte is voor spontane ontwikkeling en verjonging van houtige vegetatie langs de oever. In het ontwikkelplan kan vastgelegd worden dat een bepaald percentage (minimaal 5%) van het plangebied ingericht wordt (of spontaan ontwikkelt) met zacht houtsoorten zoals els en wilg. Dit kan geborgd worden in het beheer- en onderhoudsplan.

8 BRONNEN

Geraadpleegde literatuur

- Kennisdocument bever, BIJ 12 2017 en RAVON
- Kennisdocument Noordse woelmuis, BIJ 12 2017 en RAVON

Geraadpleegde internetpagina's

- www.zoogdiervereniging.nl
- www.vleermuisnet.nl
- <https://wetten.overheid.nl/BWBR0037552/2020-01-01>

Bijlage

1. Natuurwetgeving

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. Deze wet vervangt de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet. Al enige jaren is sprake van decentralisatie op het gebied van de diverse 'groene taken'. Met de Wet natuurbescherming is de tendens van decentralisatie formeel bekrachtigd en zijn enkele nieuwe instrumenten toegevoegd. De Wet natuurbescherming moet op termijn (2018) opgaan in de Omgevingswet. De bepalingen en instrumenten uit de Wet natuurbescherming zijn hier al (grotendeels) op voorbereid.

Het bevoegd gezag gaat over naar de provincie. Ten aanzien van projecten op nationale schaal blijft de Rijksdienst van Ondernemend Nederland bevoegd gezag.

Voor de Wet natuurbescherming zijn ten aanzien van de Soortenbescherming twee richtlijnen en een nationaal beschermingsregime van toepassing:

- Vogelrichtlijn;
- Habitatrichtlijn;
- Nationale soorten.

Vogelrichtlijn

De Vogelrichtlijn is een Europese richtlijn die in 1979 is vastgesteld en is gericht op de bescherming van vogelsoorten binnen de Europese Unie (EU). De richtlijn verplicht de lidstaten tot de instandhouding van de in het wild levende vogelsoorten op hun grondgebied en heeft betrekking op de bescherming van vogels, hun eieren, nesten en leefgebieden.

De richtlijn draagt tevens zorg voor de extra bescherming van broed- en trekvogels die:

- met uitsterven worden bedreigd;
- gevoelig zijn voor veranderingen in de leefomgeving;
- als bijzonder zeldzaam beschouwd worden;
- bescherming nodig hebben vanwege de eisen die ze aan hun habitat stellen.

Verbodsbepalingen

Artikel 3.1

Lid 1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.

Lid 2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.

Lid 3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.

Lid 4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.

Habitatrichtlijn

De Europese Habitatrichtlijn is complementair aan de Vogelrichtlijn en richt zich op de bescherming van bijzondere planten- en diersoorten (uitgezonderd vogels) en hun leefgebieden.

Deze richtlijn is inclusief het Verdrag van Bern (bijlage II) en het Verdrag van Bonn (bijlage I).

De in de Habitatrichtlijn genoemde maatregelen zijn gericht op:

- het behoud van natuurlijke habitat en ecosystemen;
- de bescherming van leefgebieden van bepaalde dieren en planten.

Met de richtlijn wordt getracht een Europees ecologisch netwerk tot stand te brengen (Natura 2000), zodat migratie van planten- en diersoorten binnen de EU mogelijk wordt gemaakt.

In bijlage I van de Habitatrichtlijn wordt de beschermde habitat genoemd. In bijlage II zijn de planten- en diersoorten genoemd, waarvan de habitat beschermd moet worden om deze soorten in stand te houden. Een aantal van deze soorten heeft een prioritaire status, wat inhoudt dat niet alleen de soort, maar ook de leefomgeving hiervan als beschermd beschouwd moet worden.

In bijlage IV worden de soorten genoemd die strikte bescherming genieten. Het is verboden deze soorten te doden, te vangen, te verontrusten of hun habitat aan te tasten. Veel soorten uit bijlage IV zijn ook genoemd in bijlage II.

Verbodsbepalingen

Artikel 3.5

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

Nationale soorten

De nationale soorten betreffen een bescherming van een lijst met zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers (onderdeel A) en planten (onderdeel B). Het betreffende bevoegd gezag stelt in een verordening vast voor welke van deze soorten de verbodsbepalingen onverminderd gelden en voor welke soorten een vrijstelling geldt.

Verbodsbepalingen

Artikel 3.10

Lid 1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:

- a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
- b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
- c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Houtopstanden

De Wet natuurbescherming beschermt bos van minimaal 10 are en bomenrijen van minimaal 21 bomen gelegen buiten de bebouwde kom (de zogenaamde "houtopstanden").

Het verbod op het geheel of gedeeltelijk vellen van houtopstanden is niet van toepassing op:

- Houtopstanden binnen de grenzen van de bebouwde kom;
- Houtopstanden op erven of in tuinen;
- Fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- Naaldbomen, bedoeld om te dienen als kerstbomen, niet ouder dan 20 jaar;
- Kweekgoed;
- Uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen, beplantingen langs watergangen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- Dunnen van een houtopstand;
- Uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die bedoeld zijn voor de productie van houtige biomassa welke ten minste eens per tien jaar worden geoogst. En bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid als aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan 2 meter en aangelegd na 1 januari 2013.

De herplantplicht van houtopstanden geldt niet voor maatregelen ten behoeve van natuurontwikkelingen (in het kader van het halen van instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden en opgelegde mitigatie of compensatie in het kader van vergunningen of ontheffingen) en het creëren of onderhouden van brandgangen.

Provincies kunnen vrijstellingsregels of nadere regels voor een ontheffing voor herplantplicht opstellen.

Rode lijsten

Op Rode lijsten staan soorten die worden bedreigd in hun voortbestaan. In Nederland is inmiddels voor negen soortgroepen een Rode lijst gepubliceerd in de Staatscourant:

- vogels;
- dagvlinders;
- zoogdieren;
- reptielen en amfibieën;
- paddenstoelen;
- libellen;
- krekels en sprinkhanen;
- korstmossen;
- zoetwatervissen.

De Rode lijsten komen voort uit het Verdrag van Bern. Dit verdrag vraagt bijzondere aandacht voor soorten die met uitsterven worden bedreigd en kwetsbaar zijn. Rode Lijst soorten genieten geen wettelijke bescherming.

Provinciale en gemeentelijke overheden en terreinbeherende instanties worden geacht rekening te houden met de Rode lijsten bij het uitvoeren van beheer en het formuleren van beleid.

Bijlage

2. Quicksan Wet natuurbescherming

QUICKSCAN WET NATUURBESCHERMING

Herinrichting veerstoep Bergambacht



Ref.: 1807307A00-R20-609
18 augustus 2020

Gemeente Krimpenerwaard

Opdrachtgever Gemeente Krimpenerwaard
Contactpersoon Rolf Bos
Adres Postbus 51
2820 AB Stolwijk

RPS advies- en ingenieursbureau bv

Auteur K. Maartense
Projectleider T. Denayère
Gecontroleerd door S. Tummers
Projectreferentie 1807307AA0-R20-609
Versie definitief

Handtekening

Akkoord Sanne Tummers
Adviseur ecologie

Handtekening

Akkoord Tom Denayère
Projectleider

Dit rapport is vertrouwelijk. Geen enkel deel van dit rapport mag aan derden openbaar worden gemaakt zonder schriftelijke toestemming van RPS advies- en ingenieursbureau bv of van de opdrachtgever. Alleen aan het originele complete rapport kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	4
1.1	Aanleiding.....	4
1.2	Doel van het onderzoek	4
1.3	Onderzoeksvragen	4
1.4	Leeswijzer	5
2	PROJECTOMSCHRIJVING	6
2.1	Projectgebied	6
2.2	Werkzaamheden en planning	8
3	WERKWIJZE QUICKSCAN	9
3.1	Bureaustudie	9
3.2	Veldbezoek.....	9
3.3	Effectanalyse voorgenomen ingreep.....	10
3.4	Maatregelen	10
4	AANWEZIGE EN TE VERWACHTEN SOORTEN	11
4.1	Vaatplanten	11
4.2	Mossen en korstmossen	11
4.3	Grondgebonden zoogdieren	11
4.4	Vleermuizen	12
4.5	Vogels	12
4.6	Reptielen	13
4.7	Amfibieën	13
4.8	Vissen.....	14
4.9	Ongewervelde diersoorten	14
5	EFFECTANALYSE	15
5.1	Grondgebonden zoogdieren	15
5.2	Vleermuizen	15
5.3	Vogels	16
5.4	Reptielen	17
5.5	Amfibieën	17
5.6	Vissen.....	17
5.7	Ongewervelde diersoorten	18
6	VOORZORGSMAATREGELEN	19
7	CONCLUSIE EN ADVIES.....	21
7.1	Conclusie.....	21
7.2	Advies vervolgstappen	21
8	BRONNEN	22
BIJLAGE I		
1.	Natuurwetgeving	I
2.	Kaart Natuurnetwerk Nederland.....	V
3.	Gebiedsontwerp Veerstoep Bergambacht	VI
4.	Verspreidingskaart aanwezige soorten veldbezoek.....	VII

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

De gemeente Krimpenerwaard heeft RPS gevraagd om het ontwerp Veerstoep in Bergambacht te optimaliseren. Dit naar aanleiding van een verschil in inzicht over de veiligheid van de veerdienst en de scheepvaart op de Lek. In het nieuwe ontwerp wordt de aanlegplaats van de veerdienst 30 m verschoven richting het westen en wordt het westelijk gelegen gebied heringericht.

Bij alle ruimtelijke ingrepen moet worden getoetst of er sprake is van strijdigheid met de Wet natuurbescherming (bijlage 1). Voor het onderhavige project is daarom een quickscan uitgevoerd. De quickscan is gericht op het onderdeel 'Soortenbescherming'.

Bescherming van 'gebieden' is op dit project niet van toepassing omdat het geen deel uitmaakt van een Natura 2000-gebied en in de directe omgeving geen Natura 2000-gebied liggen.

Bescherming van 'houtopstanden' is voor dit project niet van toepassing omdat de mogelijk te kappen bomenopstand kleiner is dan 10 are en de bomenrij uit minder dan 21 bomen bestaat.

Bescherming van 'gebieden' op provinciaal niveau is op dit project wel van toepassing omdat het valt onder het Natuurnetwerk Nederland (NNN), zie kaart bijlage 2. Indien er sprake is van een verandering in het bestemmingsplan dat mogelijk een effect heeft op de NNN, dient een toetsing plaats te vinden volgens het 'nee, tenzij principe'.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van de quickscan is inzicht te krijgen in de beschermde planten- en diersoorten die voorkomen of kunnen voorkomen binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden en wat de effecten zijn van de ingreep op deze soorten. De gegevens voortvloeiend uit de quickscan geven duidelijkheid of een aanvullend onderzoek en een daaruit volgende toetsing aan de Wet natuurbescherming (natuurtoets) noodzakelijk is.

1.3 Onderzoeksvragen

Het verleggen van de aanlegplaats voor de veerdienst kan gevolgen hebben voor de ter plaatse voorkomende beschermde flora en fauna. Mogelijk worden daarbij verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming overtreden. De onderzoeksvragen zijn als volgt:

- Welke beschermde soorten zijn binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden aanwezig of op basis van de aanwezige biotopen niet uit te sluiten?
- Is aanvullend soortgericht onderzoek noodzakelijk om te kunnen vaststellen of beschermde soorten binnen de invloedssfeer van de voorgenomen werkzaamheden aanwezig zijn? Zo ja voor welke soorten?
- Welke effecten ondervinden de aanwezige en te verwachten beschermde soorten van de voorgenomen ruimtelijke ingreep, betreft het hier negatieve effecten die leiden tot overtreding van verbodsbepalingen?
- Welke voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen om negatieve effecten te voorkomen en daarmee overtreding van verbodsbepalingen te voorkomen?
- Welke maatregelen moeten worden genomen om negatieve effecten te mitigeren of te compenseren?
- Is een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk?

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de ligging van het projectgebied beschreven en de werkzaamheden die uitgevoerd worden. In hoofdstuk 3 is de onderzoeksmethode beschreven. In hoofdstuk 4 wordt de soortenanalyse beschreven van de soorten die verwacht worden en welke soorten er gevonden zijn tijdens de quickscan. In hoofdstuk 5 wordt de effectanalyse besproken, in hoofdstuk 6 worden voorzorgsmaatregelen beschreven die noodzakelijk zijn om de werkzaamheden goed te laten verlopen en tot slot hoofdstuk 7 waarin de conclusies beschreven zijn.

2 PROJECTOMSCHRIJVING

2.1 Projectgebied

Het projectgebied is gelegen in Bergambacht in de gemeente Krimpenerwaard, provincie Zuid-Holland. Het gebied wordt ten zuiden begrensd door de rivier de Lek en ten noorden door de Veerweg en de Lekdijk West (figuur 2.1). Ten oosten van het projectgebied ligt de huidige aanlegplaats van de veerdienst 'Bergstoep'. Deze vormt een verbinding tussen Bergambacht en Streefkerk. De Amersfoortcoördinaten in het midden van het gebied zijn: X= 113.493 en Y= 436.986.

Het gebied staat in open verbinding met de rivier de Lek en loopt geleidelijk omhoog tot aan de Lekdijk. De rand van de oever bestaat uit riet en loopt over in een begroeiing van struweel en opgaande bomen (wilg en kastanje). Verder richting de dijk vormt een voedselrijke kruiden- en grasvegetatie het beeld. Het gebied is openbaar toegankelijk en te bereiken via een verhard pad en steiger. Foto's 2.1 – 2.3 geven een impressie van het projectgebied.



Figuur 2.1. Ligging van de projectlocatie (rode omlijning) met ten oosten de huidige aanlegplaats van de veerdienst (Bron: pdok).



Foto 2.1: Uitzicht vanaf de aanlegplaats van de veerdienst (oostkant gebied).



Foto 2.2: Overzicht vanaf de Lekdijk richting de Lek (midden en westkant gebied).



Foto 2.3 Overzicht van de oever van het projectgebied (zuidkant gebied).

2.2 Werkzaamheden en planning

Bij het opstellen van deze quickscanrapportage is uitgegaan van het meest recente gebiedsontwerp (bijlage 3). De werkzaamheden bestaan, naar verwachting, onder andere uit:

- Verplaatsen aanlegplaats veerdienst.
- Verwijderen van aanwezige objecten in het gebied (banken, prullenbakken, lantaarnpalen).
- Verwijderen deel rietkraag, struweel en graszoden.
- Verwijderen paardenkastanjes
- Aanplant van gewone esdoorn
- Uitvoeren diverse werkzaamheden: plaatsen damwand, aanbrengen stortsteen en schanskorf.
- Realisatie plas-dras gebied
- Aanleggen boulevard met banken, wachtruimten en andere objecten.

Wanneer de definitieve plannen en werkzaamheden voor het project bekend zijn, dient hierop de rapportage te worden geactualiseerd.

Planning

De periode van de werkzaamheden ligt tussen het vierde kwartaal van 2020 en het tweede kwartaal van 2021. Een gedetailleerde planning ligt nog niet vast.

3 WERKWIJZE QUICKSCAN

Om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden, wordt een bureaustudie uitgevoerd naar bestaande, beschikbare verspreidingsgegevens. Daarnaast vindt een veldbezoek plaats. In dit hoofdstuk is de werkwijze van de quickscan beschreven.

3.1 Bureaustudie

Grote delen van Nederland zijn in de afgelopen jaren reeds onderzocht op aanwezige beschermde soorten. De gegevens afkomstig van deze onderzoeken worden grotendeels gepubliceerd in boeken (soortverspreidingsatlassen), rapportages of zijn op internet (o.a. Verspreidingsatlas NDFF) te raadplegen. Beschikbare gegevens in de Nationale databank Flora en Fauna (NDFF) zijn geraadpleegd.

Door deze bestaande verspreidingsgegevens te raadplegen, wordt inzicht verkregen in de aanwezige beschermde soorten in of in de directe omgeving van het projectgebied.

De beschikbare gegevens zijn beoordeeld op de bruikbaarheid. Verspreidingsgegevens van vissen, amfibieën, reptielen, zoogdieren, vogels, insecten en weekdieren mogen maximaal 5 jaar oud zijn, planten maximaal 10 jaar. Hierbij gelden echter enkele uitzonderingen waardoor verspreidingsgegevens van sommige soorten niet ouder dan 1 of 3 jaar mogen zijn.

De bestaande gegevens worden veelal op uurhok- (5*5 km) of kilometerhokniveau (1*1 km) weergegeven. Een nadeel hiervan is dat dan nog niet met zekerheid bekend is of de betreffende planten- of diersoort ook daadwerkelijk in het projectgebied voorkomt en wat de functie van het gebied is voor deze soort. Daarnaast kan het voorkomen dat gebieden niet onderzocht zijn (of slechts op enkele soortgroepen), of dat de verspreidingsgegevens niet beschikbaar zijn gesteld.

3.2 Veldbezoek

Inzicht in het voorkomen van beschermde soorten wordt verkregen door het uitvoeren van een oriënterend veldbezoek.

De inventarisatie is uitgevoerd door ter zake kundige¹ ecologen van RPS. Het veldwerk is door een ecooloog uitgevoerd. In het onderstaande overzicht is weergegeven door welke ecooloog en op welke data het veldbezoek heeft plaatsgevonden. Daarbij zijn voor de volledigheid ook de weersomstandigheden vermeld (bron: www.knmi.nl).

tabel 3.1: Uitgevoerd veldonderzoek met weersomstandigheden.

Weersomstandigheden				Onderzoeker	Onderzoeken
Datum	Temp.	Windkracht	Bewolking	Ter zake kundige	Doel onderzoeken
16-04-2019	12 °C	3 Bft	Onbewolkt	F. Reijngoudt K. Maartense	Quickscan

¹ Een ecologisch deskundige is een persoon die in een bepaalde situatie en voor specifieke soorten gevraagd wordt te adviseren en/of begeleiden, en daarbij aantoonbare ervaring en kennis heeft. De persoon voldoet aan één of meerdere eisen die door het Ministerie van LNV zijn gesteld aan een ter zake kundige. RPS is daarnaast lid van de Branchevereniging Netwerk Groene Bureaus.

Het veldonderzoek is op basis van zicht- en geluidswaarnemingen uitgevoerd, vanaf het maaiveld. Daarnaast is met het veldbezoek een beeld verkregen van de aanwezige biotopen en het landgebruik van het gebied. Met deze informatie wordt beoordeeld of de planten- en diersoorten die in de bestaande verspreidingsgegevens (zoals de NDFF) zijn genoemd, ook in het projectgebied kunnen voorkomen of verwacht kunnen worden. Daardoor is het mogelijk de quickscan in een periode van het jaar uit te voeren waarin niet alle soortgroepen aanwezig of actief zijn.

3.3 Effectanalyse voorgenomen ingreep

Met de verzamelde gegevens uit de bureaustudie en het veldbezoek is beoordeeld of de voorgenomen ingreep (voor zover bekend voor een deelgebied) leidt tot negatieve effecten op de aanwezige en/of te verwachten beschermde soorten en hun leefgebied. In hoeverre het mogelijk is om een complete effectanalyse te maken, is afhankelijk van de volledigheid en bruikbaarheid van de beschikbare verspreidingsgegevens en duidelijkheid over de uit te voeren werkzaamheden en uitvoeringsplanning.

In deze analyse zijn de effecten op de korte termijn (ten tijde van de werkzaamheden) als op de lange termijn (na afloop van de ingreep) meegenomen. Vervolgens is beoordeeld of overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming aan de orde is.

3.4 Maatregelen

Negatieve effecten op beschermde planten en dieren dienen zo veel mogelijk te worden voorkomen. Indien negatieve effecten door de voorgenomen effecten aan de orde zijn, worden in eerste instantie voorzorgsmaatregelen opgenomen om de negatieve effecten alsnog te voorkomen.

Wanneer voorzorgsmaatregelen niet afdoende zijn om overtreding van de verbodsbepalingen te voorkomen, dienen mitigerende en/of compenserende maatregelen in een aparte natuurtoetsrapportage opgenomen te worden.

4 AANWEZIGE EN TE VERWACHTEN SOORTEN

Hieronder is beschreven welke beschermde of bedreigde soorten in het gebied voorkomen of verwacht kunnen worden. Het onderstaande is het resultaat van de bureaustudie en het veldonderzoek.

Afhankelijk van in welke periode van het jaar het veldonderzoek heeft plaatsgevonden, is het mogelijk om per soort aan te geven wat de functie van het projectgebied is voor de soort (bijvoorbeeld leef-, voortplantings- en/of foerageergebied). In hoofdstuk 2 zijn enkele foto's weergegeven van het projectgebied. In bijlage 4 is een verspreidingskaart opgenomen met de waarnemingen van het veldbezoek.

Voor het projectgebied is per soortgroep eerst vermeld welke waarnemingen van soorten vermeld zijn vanuit de NDFF. Vervolgens is vermeld welke soorten (en of sporen en geluiden) tijdens het veldbezoek zijn waargenomen.

Op basis van de aanwezige biotopen wordt tot slot aangegeven voor welke soorten het projectgebied een functie heeft, bijvoorbeeld als voortplantingsbiotoop, winterbiotoop of onderdeel van een groter foerageergebied.

4.1 Vaatplanten

Uit de bureaustudie en de analyse van de verspreidingsgegevens zijn geen beschermde vaatplanten in en rondom het projectgebied aangetroffen. Tijdens de veldinventarisatie zijn geen beschermde vaatplanten waargenomen.

Het projectgebied is begroeid met plantensoorten van voedselrijke bodem. Het projectgebied biedt geen geschikt biotoop voor groeiplaatsen van beschermde plantensoorten.

4.2 Mossen en korstmossen

Uit de bureaustudie en de analyse van de verspreidingsgegevens zijn geen mossen en korstmossen in en rondom het projectgebied aangetroffen. Tijdens de veldinventarisatie zijn ook geen beschermde mossen en korstmossen waargenomen.

Binnen het projectgebied is geen geschikte biotoop aanwezig voor beschermde mossen en korstmossen. Het voorkomen van beschermde soorten wordt daarom op voorhand uitgesloten.

4.3 Grondgebonden zoogdieren

Uit de bureaustudie en de analyse van de verspreidingsgegevens blijkt dat de bunzing in het gebied bekend is. In de directe omgeving van het projectgebied zijn waarnemingen van bever, haas, mol, huisspitsmuis, wezel en veldmuis bekend. Het projectgebied valt daarnaast binnen het verspreidingsgebied van vos, ree, konijn, egel en overige kleine marterachtigen. Tijdens de veldinventarisatie zijn actieve sporen aangetroffen van de bever (uittreedplaats en knaagsporen).

Bunzing

De bunzing komt voor in verschillende landschapstypen met voldoende schuilmogelijkheden. Dit zijn bijvoorbeeld oude holen van bijvoorbeeld konijn, mol, vos en das, holle bomen, tussen boomwortels of rommelhoekjes. Geen van deze elementen zijn aangetroffen tijdens het veldbezoek. Mogelijk wordt het projectgebied door bunzing gebruikt als foerageergebied.

Bever

De bever is gebonden aan gebieden met water zoals moerassen, kanalen, rivieren of beken. Belangrijk is de aanwezigheid van een begroeide oever met struweel en bomen. Deze wordt gebruikt voor het graven van

holen die dienen als rustplaats en uit kunnen groeien tot een burcht (voortplantingslocatie). Beschoeiing en stenen langs de oever kunnen daarbij een belemmering vormen. Lijnvormige elementen zoals begroeide oevers en watergangen dienen daarnaast als migratieroute en foerageergebied.

Tijdens het veldbezoek zijn recente knaag- en loopsporen van bever waargenomen in het projectgebied. In het projectgebied is geen voortplantings- of verblijfsplaats waargenomen zoals een burcht. Door de aanwezigheid van recente sporen valt te concluderen dat het projectgebied deel uitmaakt van een groter foerageer- of leefgebied van bever.

Algemene grondgebonden zoogdieren

De aanwezigheid van algemene grondgebonden zoogdieren zoals algemene muizensoorten, vos, ree, egel, konijn en kleine marterachtigen is te verwachten. In het projectgebied zijn schuilmogelijkheden en foerageergebieden voor deze soorten aanwezig.

4.4 Vleermuizen

Uit de bureaustudie en de analyse van de verspreidingsgegevens zijn in de omgeving van het projectgebied waarnemingen bekend van de gewone dwergvleermuis, laatvlieger en ruige dwergvleermuis. Tijdens het veldbezoek is gelet op de aanwezigheid van mogelijke vaste verblijfsplaatsen voor vleermuizen binnen het projectgebied. Potentiële verblijfsplaatsen in het gebied zijn vastgesteld door aanwezigheid van oude spechtengaten en spleten en holen in de aanwezige bomen. Daarnaast kunnen de bomen deel uitmaken van een vliegroue of foerageergebied. De rivier en de oeverzone (waar het projectgebied deel van uitmaakt) kunnen ook een functie hebben als vliegroue, migratieroute (over langere afstanden) en foerageergebied.

4.5 Vogels

Vogelsoorten met jaarrond beschermde voortplantings- of verblijfplaats

Uit de bureaustudie zijn in het projectgebied geen beschermde soorten aangetroffen met jaarrond beschermde voortplantings- en verblijfsplaatsen. In de omgeving zijn waarnemingen van buizerd, huismus, ooievaar en roek bekend.

Tijdens het veldbezoek is de huismus in de omgeving van het projectgebied aangetroffen.

Huisumus

Bij het restaurant gelegen ten noorden van het projectgebied zijn huismussen aangetroffen op het dak. Huismussen broeden in of tegen gebouwen. In het projectgebied zijn geen geschikte nestgelegenheden aanwezig. Huismussen foerageren binnen 5 à 10 m van een schuilplaats. Mogelijk maakt het projectgebied deel uit van een foerageergebied vanwege de aanwezigheid van struweel.

Buizerd

Buizerds komen voornamelijk voor in bosgebieden afgewisseld met open stukken. Ze gebruiken vaak oude (kraaien)nesten als broedgelegenheid. Deze bevinden zich vaak aan de bosrand. Tijdens het veldbezoek zijn geen potentiële nesten aangetroffen in het projectgebied. De activiteiten rondom de veerpont maakt het daarnaast een minder geschikte locatie voor de buizerd. Mogelijk maakt het projectgebied wel deel uit van een groter foerageergebied.

Ooievaar

Ooievaars broeden in kunstmatige nestgelegenheden of maken een nest op een boomtop. Tijdens het veldbezoek zijn geen nesten aangetroffen van de ooievaar. Mogelijk maakt het projectgebied wel deel uit van een foerageergebied.

Roek

De roek is een koloniebroeder waarbij meerdere nesten aanwezig zijn binnen een territorium. Ze broeden in

alle soorten bomen die voldoende vertakt zijn. Tijdens het veldbezoek zijn geen nesten aangetroffen van de roek. Op 500 m ten noordoosten van het projectgebied, in 'De Mengelmoestuin', is wel een kolonie met nesten bekend. Mogelijk maakt het projectgebied deel uit van een groter foerageergebied van de roek.

Broedvogels

Uit de bureaustudie en de analyse van de verspreidingsgegevens blijkt dat het projectgebied geschikt is voor soorten van moeras, bos en open gebied.

Tijdens de veldinventarisatie zijn bezette nesten aangetroffen van houtduiven. Daarnaast zijn meerdere, mogelijk bezette, spechtengaten waargenomen in een wilg aan de oever. Een aantal onbezette nesten zijn aanwezig waaronder een oud zwaluwnest onder de steiger. Soorten die zijn waargenomen in en rondom het projectgebied zijn scholekster, gaai, fazant, huiszwaluw, houtduif, huismus en knobbelzwaan.

4.6 Reptielen

Uit de bureaustudie zijn in de omgeving van het projectgebied geen waarnemingen bekend van beschermde reptielen in en rondom het projectgebied. Tijdens het veldbezoek zijn geen exemplaren of sporen aangetroffen van beschermde soorten.

Het gebied ligt binnen het verspreidingsgebied van de ringslang. Voor de overige soorten biedt het geen geschikt biotoop voor reptielen. Zij hebben de voorkeur voor drogere gebieden zoals hoge zandgronden met kleinschalige landschapselementen met open plekken om op te warmen.

Ringslang

De ringslang is een watergebonden reptiel. Het maakt broedhopen in opgehoopt organisch materiaal op de oever. Deze broedhopen dienen op een warme, hoge plek te liggen zodat een geschikt klimaat ontstaat. De ringslang overwintert op hoge, droge plekken in het landschap zoals in takkenhopen, konijnenholen of struweel. De soort is dagactief waarbij gevoerd wordt langs oevers. In het gebied zijn geen broedhopen of holen aangetroffen waarin de ringslang kan verblijven. Mogelijk maakt het projectgebied deel uit van een foerageergebied.

4.7 Amfibieën

Uit de bureaustudie zijn in het projectgebied geen beschermde soorten amfibieën aangetroffen. In de omgeving zijn waarnemingen bekend van de rugstreeppad. Tijdens het veldbezoek zijn geen exemplaren of sporen aangetroffen van beschermde soorten.

Rugstreeppad

De rugstreeppad komt voornamelijk voor in terreinen met een hoge natuurlijke of menselijke dynamiek. Het is een pionierssoort die baat heeft bij continue veranderingen in een gebied. Als voortplantingsgebied worden tijdelijk stilstaande, ondiepe en onbegroeide wateren of oevers gebruikt. Zomer- en winterverblijven zijn hooggelegen droge plaatsen met een vergraafbare bodem (of onder objecten) om te schuilen. Geschikt voortplantingsbiotoop is vanwege de golfslag op de oever door de vrachtschepen niet aanwezig. Het gebied is als landbiotoop minder geschikt vanwege de afwezigheid van een vergraafbare bodem. Tijdens de (graaf) werkzaamheden kan tijdelijk geschikt biotoop ontstaan voor de rugstreeppad.

Algemene amfibieën

Het gebied is geschikt voor algemeen voorkomende amfibieën. De oever van de watergang kan dienen als voortplantingswater. De hoger gelegen kruidige vegetatie kan functioneren als landhabitat. Het voorkomen van algemene amfibieënsoorten is niet uit te sluiten.

4.8 Vissen

Uit de bureaustudie en de analyse van de verspreidingsgegevens zijn in en rondom het projectgebied geen waarnemingen bekend van beschermde vissen. Tijdens het veldbezoek zijn geen vissen gevangen of waargenomen. Het projectgebied valt binnen het verspreidingsgebied van Europese steur.

Europese steur

De Europese steur komt oorspronkelijk voor in de grote rivieren van Nederland. Na uitsterving in Nederland is in 2012 en 2015 de Europese steur geïntroduceerd in de Rijn. Van april tot en met september trekken volwassen exemplaren de rivier op richting paaiplaatsen (Reeze, 2017). Deze liggen stroomopwaarts in diepe snelstromende delen op grindbanken. In maart trekken de juvenielen stroomafwaarts richting estuarium, kustzone en de zee. Binnen het projectgebied ontbreken geschikte paaiplaatsen vanwege het ontbreken van grindbanken. Uit het bodemonderzoek, uitgevoerd door RPS (1807307A02-R19-894, september 2019), blijkt de oppervlakte van de waterbodem in het plangebied voornamelijk te bestaan uit matig fijn zand. Het ophopen van grind is niet aan de orde binnen de invloedssfeer van het projectgebied en is aan de orde in de bovenloop van de rivier. Vanwege de migratie van volwassen en juveniele vissen kan de Lek functioneren als migratieroute, waarbij de oeverzone van het projectgebied geen essentiële functie heeft.

4.9 Ongewervelde diersoorten

Vanuit de beschikbare verspreidingsgegevens zijn in het projectgebied geen waarnemingen bekend van beschermde soorten ongewervelden. In de omgeving zijn uit de bureaustudie en de analyse van de verspreidingsgegevens waarnemingen bekend van de rivierrombout. Tijdens het veldbezoek zijn geen exemplaren of sporen aangetroffen van beschermde soorten.

Rivierrombout

De rivierrombout is gebonden aan waterrijke gebieden met een substraat van zand of slib. De ei-afzet gebeurt op zandig substraat in stromingsluwe, ondiepe plaatsen. Als voortplantingsplaats is het gebied ongeschikt vanwege het ontbreken van kaal zandig substraat langs de oever. De watergang en oever van het projectgebied kunnen in potentie wel dienen als foerageergebied.

5 EFFECTANALYSE

De voorgenomen ruimtelijke ingreep kan effecten hebben op aanwezige beschermde soorten. Indien negatieve effecten aan de orde zijn, zowel op korte (tijdens de uitvoering) als op de lange termijn (na de uitvoering) zijn deze in dit hoofdstuk beschreven.

De soortgroepen *grondgebonden zoogdieren*, *vleermuizen*, *vogels*, *reptielen*, *amfibieën*, *vissen* en *ongewervelden* kunnen van de voorgenomen werkzaamheden negatieve effecten ondervinden. In dit hoofdstuk wordt beschreven welke negatieve effecten dit zijn. Van de soortgroepen vaatplanten en mossen en korstmossen zijn geen beschermde soorten aanwezig of te verwachten en deze worden niet verder behandeld in de effectenanalyse.

5.1 Grondgebonden zoogdieren

Bunzing

Op korte termijn worden door de werkzaamheden negatieve effecten verwacht op het foerageergebied van de bunzing, doordat dit tijdelijk niet beschikbaar is. In de omgeving van het projectgebied is voldoende alternatief leefgebied aanwezig. Op de lange termijn kan het projectgebied opnieuw functioneren als onderdeel van een groter leefgebied.

Bever

Op korte termijn worden door de werkzaamheden negatieve effecten verwacht. Het is niet uit te sluiten dat in de nabije toekomst de bever een beverburcht gaat maken binnen het projectgebied. Bij de herinrichting van het projectgebied kan dan vernieling van vaste rust- en verblijfplaatsen aan de orde zijn. Het verstoren van vaste rust- en verblijfplaatsen leidt tot een overtreding van de Wet natuurbescherming. Daarom wordt aanbevolen om te blijven monitoren of de activiteit van bever in het plangebied hetzelfde blijft (onderdeel foerageergebied) of dat de activiteit wordt uitgebreid (bijvoorbeeld vorming/bouw van een burcht) tot dat de uitvoering van de werkzaamheden start.

In de huidige situatie maakt het projectgebied deel uit van een groter foerageergebied. Ten tijde van de herinrichting is het projectgebied tijdelijk minder geschikt als foerageergebied. In de directe omgeving blijft wel voldoende foerageergebied beschikbaar.

Op de lange termijn worden door de werkzaamheden geen negatieve effecten verwacht aangezien een groot deel van het gebied beschikbaar blijft als leefgebied voor de bever.

Algemene grondgebonden zoogdieren

Op korte en lange termijn worden door de werkzaamheden negatieve effecten verwacht op het leefgebied van de algemene grondgebonden zoogdieren zoals algemene muizensoorten, vos, ree, egel, konijn en kleine marterachtigen. In de omgeving van het projectgebied is voldoende leefgebied aanwezig.

Voor algemene grondgebonden zoogdieren (waaronder ook de hierboven vermelde bunzing) geldt een provinciale verordening voor vrijstelling van overtreding van de verbodsbepalingen. Voor algemene grondgebonden is een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming daarom niet noodzakelijk.

5.2 Vleermuizen

Vaste rust- en verblijfplaatsen

Door het kappen van de bomen verdwijnen potentiële vaste rust- en verblijfsplaatsen van vleermuizen. Dit leidt tot een overtreding van de Wet natuurbescherming. Aanvullend onderzoek is nodig om de aanwezigheid van vleermuizen en de functie van de bomen voor vleermuizen in kaart te brengen, waarna de toetsing aan de Wet natuurbescherming kan worden uitgevoerd.

Foerageergebied en vliegroue

Op korte termijn kunnen de werkzaamheden een negatief effect hebben op het foerageergebied en vliegroue van vleermuizen, bijvoorbeeld door het gebruik van bouwverlichting. Daarnaast verdwijnt door de bomenkap een potentieel foerageergebied en vliegroue. Dit leidt mogelijk tot een overtreding van de Wet natuurbescherming. Aanvullend onderzoek is nodig om de aanwezigheid van vleermuizen en de functie van de bomen voor vleermuizen in kaart te brengen, waarna de toetsing aan de Wet natuurbescherming kan worden uitgevoerd.

Op de lange termijn kunnen negatieve effecten op vleermuizen aan de orde zijn indien in het projectgebied (openbare) verlichting wordt geplaatst. Het plaatsen van verlichting (anders dan de huidige verlichting) kan leiden tot negatieve effecten op essentiële vliegroutes, migratieroutes en foerageergebied boven de rivier en langs de oeverzone.

5.3 Vogels

Vogelsoorten met jaarrond beschermde voortplantings- of verblijfplaatsen

Huismus

Op korte en lange termijn kunnen de werkzaamheden een negatief effect hebben op het potentiële foerageergebied van de huismus. Verwacht wordt dat het projectgebied geen essentieel foerageergebied vormt voor de huismus omdat voldoende geschikt foerageergebied in de directe omgeving van de verblijfplaats, buiten de begrenzing van het gebied, aanwezig is. In de toekomstige situatie zal de nieuwe inrichting van het projectgebied ook weer foerageergebied bieden.

Buizerd

Op korte termijn kunnen de werkzaamheden een negatief effect hebben op het foerageergebied van de buizerd. Door uitvoering van de werkzaamheden is het projectgebied tijdelijk minder beschikbaar als foerageergebied. In de omgeving van het projectgebied blijft voldoende foerageergebied aanwezig waardoor de negatieve effecten worden opgevangen.

Op de lange termijn leidt de herinrichting tot een verkleining van het gebied met begroeiing. Een groot deel van het gebied kan in de toekomst echter blijven functioneren als onderdeel van een groter foerageergebied.

Ooievaar

Op korte termijn kunnen de werkzaamheden een negatief effect hebben op het foerageergebied van de ooievaar. Door uitvoering van de werkzaamheden is het projectgebied tijdelijk minder beschikbaar als foerageergebied. In de omgeving van het projectgebied blijft voldoende foerageergebied aanwezig waardoor de negatieve effecten worden opgevangen.

Op de lange termijn leidt de herinrichting tot een verkleining van het gebied met begroeiing. Een groot deel van het gebied kan in de toekomst echter blijven functioneren als onderdeel van een groter foerageergebied.

Roek

Op korte termijn kunnen de werkzaamheden een negatief effect hebben op het foerageergebied van de Roek. Door uitvoering van de werkzaamheden is het projectgebied tijdelijk minder beschikbaar als foerageergebied. In de omgeving van het projectgebied blijft voldoende foerageergebied aanwezig waardoor de negatieve effecten worden opgevangen.

Op de lange termijn leidt de herinrichting tot een verkleining van het gebied met begroeiing. Een groot deel van het gebied kan in de toekomst echter blijven functioneren als onderdeel van een groter foerageergebied.

Broedvogels

Tijdens de werkzaamheden is er kans op verstoring van broedende vogels. Volgens de Wet natuurbescherming is het verboden om opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernietigen

of te beschadigen of weg te nemen. Om overtreding van de verbodsbepaling te voorkomen, zijn in hoofdstuk 6 voorzorgsmaatregelen opgenomen.

5.4 Reptielen

Ringslang

Op korte termijn worden door de werkzaamheden negatieve effecten verwacht op het foerageergebied van de ringslang. In de omgeving van het projectgebied is voldoende leefgebied aanwezig om de negatieve effecten tijdelijk op te vangen.

Op de lange termijn verdwijnt door de herinrichting naar verwachting een deel van het leefgebied. Enerzijds doordat de verharde oppervlakte wordt vergroot en anderzijds door een gewijzigde inrichting van het overig gebied. In de omgeving blijft voldoende leefgebieden aanwezig, waardoor negatieve effecten op de lokale populatie niet te verwachten zijn.

5.5 Amfibieën

Rugstreeppad

Op korte termijn kunnen de werkzaamheden effect hebben op het leefgebied van de rugstreeppad. Doordat de werkzaamheden starten in het 3^e kwartaal van 2020 kan de aanwezigheid van zandhopen en plassen rugstreeppadden aantrekken als voortplantingsplaats. In het 4^e kwartaal graven rugstreeppadden zich in om te overwinteren. Wanneer de grond dan nogmaals wordt bewerkt kan dit leiden tot verstoring van de overwintering en het doden van individuen.

Voorzorgsmaatregelen moeten genomen worden om vestiging van rugstreeppadden op deze locaties te voorkomen. Voor het opstarten en uitvoeren van verschillende werkzaamheden zijn in hoofdstuk 6 verschillende voorzorgsmaatregelen opgesteld die nageleefd dienen te worden om overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen.

Algemene amfibieën

De werkzaamheden hebben op korte termijn een negatief effect op algemeen voorkomende amfibieën. Voor algemene soorten zoals de gewone pad en bruine kikker geldt een vrijstelling van overtreding van verbodsbepalingen via een provinciale verordening, waardoor een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming niet nodig is bij ruimtelijke ingrepen.

Op de lange termijn biedt het heringerichte gebied opnieuw leefgebied voor algemene amfibieënsoorten.

5.6 Vissen

Europese steur

De migratieperiode van Europese steur ligt in maart en tussen april en september. In deze periode trekken de juvenielen stroomafwaarts en de volwassen exemplaren stroomopwaarts. Indien werkzaamheden in deze periode plaatsvinden is tijdelijk een deel van de mogelijke migratieroute minder geschikt. Aangezien dit een relatief miniem deel betreft van de algehele breedte van de rivier blijft te allen tijde de Lek geschikt om te migreren. Op lange termijn worden geen negatieve effecten verwacht op de migratieroute van Europese steur. De Lek blijft de functie als migratieroute behouden. Met de herinrichting van de Veerstoep wordt de oever ingericht met plas-draszone welke, op de lange termijn in potentie, kan functioneren als onderdeel van een groter foerageergebied.

5.7 Ongewervelde diersoorten

Rivierrombout

De werkzaamheden kunnen op korte termijn een negatief effect hebben op het foerageergebied. Het gebied is dan minder geschikt om te foerageren. In de omgeving is voldoende alternatief foerageergebied aanwezig zowel ten noorden als ten zuiden van de Lek.

Naar verwachting blijft op de lange termijn geschikt foerageergebied binnen het projectgebied en in de omgeving beschikbaar.

6 VOORZORGSMATREGELEN

Negatieve effecten op beschermde dieren dienen zo veel mogelijk te worden voorkomen. In dit hoofdstuk zijn de voorzorgsmaatregelen opgenomen ter voorkoming van verstoring of schade aan beschermde natuurwaarden.

Het nemen van de onderstaande opgenomen voorzorgsmaatregelen is noodzakelijk om een overtreding van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van grondgebonden zoogdieren, vleermuizen, (broed)vogels, amfibieën, vissen en ongewervelden te voorkomen.

Voor de bever dient een nadere toetsing plaats te vinden die de functie van het gebied als rust- en voortplantingsplaats voor de bever in kaart brengt, zie paragraaf 7.2.

Indien er bomen worden gekapt, dient een nadere toetsing voor vleermuizen plaats te vinden die de functie van de bomen als vaste rust- en verblijfsplaats en foerageergebied en vliegroute in kaart brengt, zie paragraaf 7.2.

Wanneer de voorzorgsmaatregelen niet afdoende zijn, kunnen mitigerende en/of compenserende maatregelen genomen worden. Hiermee wordt de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfsplaats gegarandeerd. Het nemen van mitigerende en/of compenserende maatregelen is veelal ontheffingsplichtig en worden separaat behandeld.

Zorgplicht

Voor alle soorten, ongeacht bescherming via natuurwetgeving of niet, geldt te allen tijde de zorgplicht waarbij eenieder voldoende zorg in acht dient te nemen voor de in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. Maatregelen die invulling geeft aan de algemene zorgplicht is/zijn:

- Werken in één richting, zodat soorten de kans krijgen te vluchten naar een veilige omgeving.
- Kort maaien van de aanwezige vegetatie (<10 cm) voorafgaand aan de start van de werkzaamheden. Hierdoor wordt beschutting voor broedvogels, algemene amfibieën en algemene grondgebonden zoogdieren tijdelijk weggenomen. Vrijkomend maaisel moet worden afgevoerd of geplaatst buiten het werkterrein.
- Werken buiten de kwetsbare periode(n) van de beschermde soort(en).
- Niet gedurende nachtperiodes werken met breed uitstralende verlichtingsbronnen (voorkomen van verstoring van rustende soorten in de omgeving en/of foeragerende vleermuizen), in de periode april tot en met november tussen zonsondergang en zonsopkomst.

Broedvogels

Het verstoren van broedende vogels en het wegnemen of vernielen van eieren zijn niet toegestaan onder de Wet natuurbescherming. Een vaste broedperiode of -seizoen bestaat niet, de kans op aanwezigheid van broedende vogels is het grootst in de periode maart-augustus. De periode en duur van het broeden zijn afhankelijk van de vogelsoort en de weersomstandigheden.

Kapwerkzaamheden worden bij voorkeur uitgevoerd in de periode september-februari. De kans dat nesten dan in gebruik zijn, is in die periode minimaal. Voorafgaand aan het verwijderen van de begroeiing met aanwezige nesten dient een ter zake kundige ecooloog een controle uit te voeren op aanwezigheid van broedende vogels.

Om overtreding van de verbodsbepalingen te voorkomen, dienen de volgende voorzorgsmaatregelen te worden nageleefd:

- Voorafgaand aan de start van de werkzaamheden moet het terrein gecontroleerd worden op de aanwezigheid van broedende vogels.
- Indien broedende vogels aanwezig zijn, zal in overleg met een ter zake kundige ecooloog worden bepaald welke afstand tot de broedlocatie aangehouden moet worden.
- Wanneer geen broedende vogels aanwezig zijn, kan het projectgebied ongeschikt worden gemaakt door het verwijderen van de aanwezige vegetatie.
- Wanneer verstoring van broedende vogels en wegnemen of vernielen van eieren niet voorkomen kan worden, dient het werk uitgesteld te worden tot de jonge vogels zijn uitgevlogen en het nest niet meer gebruikt wordt.

Rugstreeppad

Wanneer zanderig terrein met plassen water tijdens de werkzaamheden niet afgeschermd of opgeruimd wordt, is het mogelijk dat de rugstreeppad dit gebied zal bevolken. Het creëren van geschikt voortplantingsgebied kan voorkomen worden door vorming van plassen (regen)water in het projectgebied te voorkomen.

Daarnaast kan voorkomen worden dat rugstreeppad het gebied kan gaan gebruiken door zo min mogelijk tijdens de werkzaamheden zandhopen aan te brengen. Dit zijn voor rugstreeppadden geschikte leefgebieden (bijvoorbeeld als overwinteringslocatie).

Indien rugstreeppad ten tijde van de uitvoering toch wordt aangetroffen dienen de werkzaamheden stil te worden gelegd en dient de begeleidende ecooloog aan te geven welke vervolgstappen (met mogelijke ontheffingsaanvraag) moeten worden genomen.

7 CONCLUSIE EN ADVIES

7.1 Conclusie

Voor de herinrichting van het gebied rondom de Veerstoept in Bergambacht is een quickscan in het kader van de wet natuurbescherming uitgevoerd. De volgende punten komen uit de quickscan naar voren:

- Beschermde soorten die verwacht worden in het projectgebied zijn grondgebonden zoogdieren, vleermuizen, broedvogels, ringslang, rugstreeppad, vissen en rivierrombout.
- Beschermde vaatplanten, mossen en korstmossen worden niet verwacht in het projectgebied vanwege het ontbreken van een geschikt biotoop voor deze groepen.
- Voor de bever dient tot de start van de werkzaamheden gemonitord te worden of de activiteit van de bever toeneemt, met bijvoorbeeld de bouw van een burcht.
- Door de bomenkap dient voor vleermuizenaanvullend onderzoek uitgevoerd te worden naar de functie van de bomen als foerageergebied, vliegroute, migratieroute en vaste rust- en verblijfsplaatsen van vleermuizen. Na deze onderzoeken kan een toetsing worden uitgevoerd aan de Wet natuurbescherming.
- Indien in het projectgebied (openbare) verlichting wordt geplaatst die anders is dan de huidige verlichting dient onderzoek uitgevoerd te worden naar de effecten van de verlichting op essentiële vliegroutes, migratieroutes en foerageergebied boven de rivier en langs de oeverzone.
- Het opvolgen van de voorzorgmaatregelen uit hoofdstuk 6 is van belang tijdens de uitvoering. Zo mogelijk volgen, na aanvullende onderzoeken, nog andere voorzorgs- of mitigerende maatregelen.
- De conclusies zijn opgesteld aan de hand van de plannen die het meest ingrijpend zijn binnen het gebied. Indien de plannen of het ontwerp wijzigen kunnen andere conclusies gelden.
- Het projectgebied is onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland indien het bestemmingsplan van het gebied wijzigt is een toetsing volgens het 'nee, tenzij'-principe nodig.

7.2 Advies vervolgstappen

Bij de voorgenomen plannen ten behoeve van de verplaatsing van de aanlegplaats van de veerdienst wordt de oever verwijderd en worden de bomen gekapt voor de herinrichting van het gebied.

Het uitvoeren van werkzaamheden in het projectgebied kunnen leiden tot het wegnemen van vaste rust- en voortplantingsplaatsen van de bever. Dit leidt tot een overtreding van de Wet natuurbescherming. Momenteel wordt het gebied actief gebruikt door de bever als onderdeel van zijn foerageergebied. Tot de start van de werkzaamheden dient gemonitord te worden of de activiteit van de bever toeneemt en of de functie van het gebied voor de bever verandert.

Het kappen van bomen en de herinrichting van het projectgebied kan leiden tot het wegnemen van essentiële foerageergebieden, vliegroutes, migratieroutes en vaste rust- en verblijfsplaatsen van vleermuizen. Hiervoor is een aanvullend onderzoek aanbevolen om te bepalen welke functie het projectgebied heeft voor vleermuizen.

Op basis van het uit te voeren aanvullende soortgericht onderzoek moet een nadere effectanalyse worden uitgevoerd. Afhankelijk van de uitkomsten van de effectanalyse dient mogelijk een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming aangevraagd te worden. Tot die tijd is het uitvoeren van werkzaamheden in het projectgebied niet toegestaan.

8 BRONNEN

Geraadpleegde literatuur:

- van Emmerik, W.A.M., 2004. Kennisdocument Atlantische steur Acipenser sturio (Linnaeus, 1758). Kennisdocument 02. OVB / Sportvisserij Nederland, Bilthoven
- Stuij, C. 2019. Verkennend waterbodemonderzoek veerstoepe Bergambacht 1807307A02-R19-894 versie 0.1. RPS, Leerdam.
- Reeze, B. 2017. Migratiekalender Haringvliet, Hollands Diep en voordelta Goereese gat.

Geraadpleegde internetpagina's:

- ndff-ecogrid.nl
- www.waarneming.nl
- www.zoogdiervereniging.nl
- www.vogelbescherming.nl
- www.vlinderstichting.nl
- www.verspreidingsatlas.nl
- www.ravon.nl
- www.ark.eu
- www.bij12.nl

BIJLAGE

1. Natuurwetgeving

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. Deze wet vervangt de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet. Al enige jaren is sprake van decentralisatie op het gebied van de diverse 'groene taken'. Met de Wet natuurbescherming is de tendens van decentralisatie formeel bekrachtigd en zijn enkele nieuwe instrumenten toegevoegd. De Wet natuurbescherming moet op termijn (2018) opgaan in de Omgevingswet. De bepalingen en instrumenten uit de Wet natuurbescherming zijn hier al (grotendeels) op voorbereid.

Het bevoegd gezag gaat over naar de provincie. Ten aanzien van projecten op nationale schaal blijft de Rijksdienst van Ondernemend Nederland bevoegd gezag.

Voor de Wet natuurbescherming is ten aanzien van de Soortenbescherming twee richtlijnen en een nationaal beschermingsregime van toepassing:

- Vogelrichtlijn
- Habitatrichtlijn
- Nationale soorten

Vogelrichtlijn

De Vogelrichtlijn is een Europese richtlijn die in 1979 is vastgesteld en is gericht op de bescherming van vogelsoorten binnen de Europese Unie (EU). De richtlijn verplicht de lidstaten tot de instandhouding van de in het wild levende vogelsoorten op hun grondgebied en heeft betrekking op de bescherming van vogels, hun eieren, nesten en leefgebieden.

De richtlijn draagt tevens zorg voor de extra bescherming van broed- en trekvogels die:

- met uitsterven worden bedreigd;
- gevoelig zijn voor veranderingen in de leefomgeving;
- als bijzonder zeldzaam beschouwd worden;
- bescherming nodig hebben vanwege de eisen die ze aan hun habitat stellen.

Verbodsbepalingen

Artikel 3.1

Lid 1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.

Lid 2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.

Lid 3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.

Lid 4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.

Habitatrichtlijn

De Europese Habitatrichtlijn is complementair aan de Vogelrichtlijn en richt zich op de bescherming van bijzondere planten- en diersoorten (uitgezonderd vogels) en hun leefgebieden.

Deze richtlijn is inclusief het Verdrag van Bern (bijlage II) en het Verdrag van Bonn (bijlage I).

De in de Habitatrichtlijn genoemde maatregelen zijn gericht op:

- het behoud van natuurlijke habitat en ecosystemen;
- de bescherming van leefgebieden van bepaalde dieren en planten.

Met de richtlijn wordt getracht een Europees ecologisch netwerk tot stand te brengen (Natura 2000), zodat migratie van planten- en diersoorten binnen de EU mogelijk wordt gemaakt.

In bijlage I van de Habitatrichtlijn wordt de beschermde habitat genoemd. In bijlage II zijn de planten- en diersoorten genoemd, waarvan de habitat beschermd moet worden om deze soorten in stand te houden. Een aantal van deze soorten heeft een prioritaire status, wat inhoudt dat niet alleen de soort, maar ook de leefomgeving hiervan als beschermd beschouwd moet worden.

In bijlage IV worden de soorten genoemd die strikte bescherming genieten. Het is verboden deze soorten te doden, te vangen, te verontrusten of hun habitat aan te tasten. Veel soorten uit bijlage IV zijn ook genoemd in bijlage II.

Verbodsbepalingen

Artikel 3.5

Lid 1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.

Lid 2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.

Lid 3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.

Lid 4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.

Lid 5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Nationale soorten

De nationale soorten betreffen een bescherming van een lijst met zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers (onderdeel A) en planten (onderdeel B). Het betreffende bevoegd gezag stelt in een verordening vast voor welke van deze soorten de verbodsbepalingen onverminderd gelden en voor welke soorten een vrijstelling geldt.

Verbodsbepalingen

Artikel 3.10

Lid 1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:

- a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
- b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
- c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Houtopstanden

De Wet natuurbescherming beschermt bos van minimaal 10 are en bomenrijen van minimaal 21 bomen gelegen buiten de bebouwde kom (de zogenaamde "houtopstanden").

Het verbod op het geheel of gedeeltelijk vellen van houtopstanden is niet van toepassing op:

- Houtopstanden binnen de grenzen van de bebouwde kom
- Houtopstanden op erven of in tuinen
- Fruitbomen en windschermen om boomgaarden
- Naaldbomen, bedoeld om te dienen als kerstbomen, niet ouder dan 20 jaar.
- Kweekgoed
- Uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen, beplantingen langs watergangen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden
- Dunnen van een houtopstand
- Uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die bedoeld zijn voor de productie van houtige biomassa welke ten minste eens per tien jaar worden geoogst. En bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid als aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan 2 meter en aangelegd na 1 januari 2013.

De herplantplicht van houtopstanden geldt niet voor maatregelen ten behoeve van natuurontwikkelingen (in het kader van het halen van instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden en opgelegde mitigatie of compensatie in het kader van vergunningen of ontheffingen) en het creëren of onderhouden van brandgangen.

Provincies kunnen vrijstellingsregels of nadere regels voor een ontheffing voor herplantplicht opstellen.

Rode lijsten

Op Rode lijsten staan soorten die worden bedreigd in hun voortbestaan. In Nederland is inmiddels voor negen soortgroepen een Rode lijst gepubliceerd in de Staatscourant:

- vogels
- dagvlinders
- zoogdieren
- reptielen en amfibieën
- paddenstoelen
- libellen
- krekels en sprinkhanen
- korstmossen
- zoetwatervissen.

De Rode lijsten komen voort uit het Verdrag van Bern. Dit verdrag vraagt bijzondere aandacht voor soorten die met uitsterven worden bedreigd en kwetsbaar zijn. Rode Lijst soorten genieten geen wettelijke bescherming.

Provinciale en gemeentelijke overheden en terreinbeherende instanties worden geacht rekening te houden met de Rode lijsten bij het uitvoeren van beheer en het formuleren van beleid.

2. Kaart Natuurnetwerk Nederland



Figuur 1.1 Ligging van het projectgebied (rood kader) met het Natuurnetwerk Nederland (groene gebieden).

3. Gebiedsontwerp Veerstoep Bergambacht

4. Verspreidingskaart aanwezige soorten veldbezoek



- Holes en spleten in de boom
- Bezet vogelnest
- Onbezet vogelnest
- Bever sporen

3. Verspreidingskaarten vleermuisonderzoek



Regionale ligging schaal 1:100.000

Legenda

Soort, Functie

- Gewone dwergvleermuis, Foerageren
- Gewone dwergvleermuis, Sociaal geluid
- Laatvlieger, Foerageren
- Ruige dwergvleermuis, Foerageren
- Gewone dwergvleermuis, Foerageren
- Vleermuis onbekend, Passeren
- Plangebied

0 15 30 60 Meters



Project:	Herinrichting Veerstoep Bergambacht
Opdrachtgever:	Gemeente Krimpenerwaard
Omschrijving:	Aanvullend onderzoek vleermuizen - ronde 1

Landschap en natuur Prins Mauritsstraat 17, 4141 JC Leerdam Postbus 75, 4140 AB Leerdam T +31 88 - 99 04 800 W www.rps.nl

Projectnummer:	NL202000579.003
Projectleider:	M. van Leeuwen
Auteur:	F. Reijngoudt
Fase:	Kaart
Logo opdrachtgever:	

Formaat:	A4
Schaal:	1:1.500
Status:	Definitief
Datum:	8-9-2020
Blad:	1 van 1
Nummer:	Wijz:

Maten in meters, tenzij anders vermeld
Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend



Legenda

Regionale ligging

schaal 1:100.000

Soort, Functie

- Gewone dwergvleermuis, Foerageren
- Laatvlieger, Foerageren
- Ruige dwergvleermuis, Foerageren
- Plangebied

0 15 30 60
Meters



Project:	Herinrichting Veerstoep Bergambacht
Opdrachtgever:	Gemeente Krimpenerwaard
Omschrijving:	Aanvullend onderzoek vleermuizen - ronde 2



Projectnummer:	NL202000579.003
Projectleider:	M. van Leeuwen
Auteur:	F. Reijngoudt
Fase:	Kaart
Logo opdrachtgever:	

Formaat:	A4
Schaal:	1:1.500
Status:	Definitief
Datum:	8-9-2020
Blad:	1 van 1
Nummer:	Wijz:

Maten in meters, tenzij anders vermeld
Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend



Legenda

Regionale ligging

schaal 1:100.000

Soort, Functie

- Dwerg spec., Foerageren
- Gewone dwergvleermuis, Foerageren
- Gewone dwergvleermuis, Sociaal geluid
- Ruige dwergvleermuis, Foerageren
- Ruige dwergvleermuis, Overvliegen
- Gewone dwergvleermuis, Overvliegen
- Plangebied

0 15 30 60
Meters



Project:	Herinrichting Veerstoep Bergambacht
Opdrachtgever:	Gemeente Krimpenerwaard
Omschrijving:	Aanvullend onderzoek vleermuizen - ronde 3



Projectnummer:	NL202000579.003
Projectleider:	M. van Leeuwen
Auteur:	F. Reijngoudt
Fase:	Kaart
Logo opdrachtgever:	

Formaat:	A4
Schaal:	1:1.500
Status:	Definitief
Datum:	8-9-2020
Blad:	1 van 1
Nummer:	Wijz:

Maten in meters, tenzij anders vermeld
 Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld
 Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
 Ligging bestaande kabels en leidingen ter indicatie ingetekend

Bijlage 8 Akoestische beoordeling

MEMO

Van : ing. A.R.J. Kramer
Project : 20191257 Ruimtelijke Onderbouwing Veerstoep Bergambacht
Opdrachtgever : Gemeente Krimpenerwaard

Datum : 27-02-2020

Betreft : Akoestische beoordeling wijziging Veerweg/Veerstoep

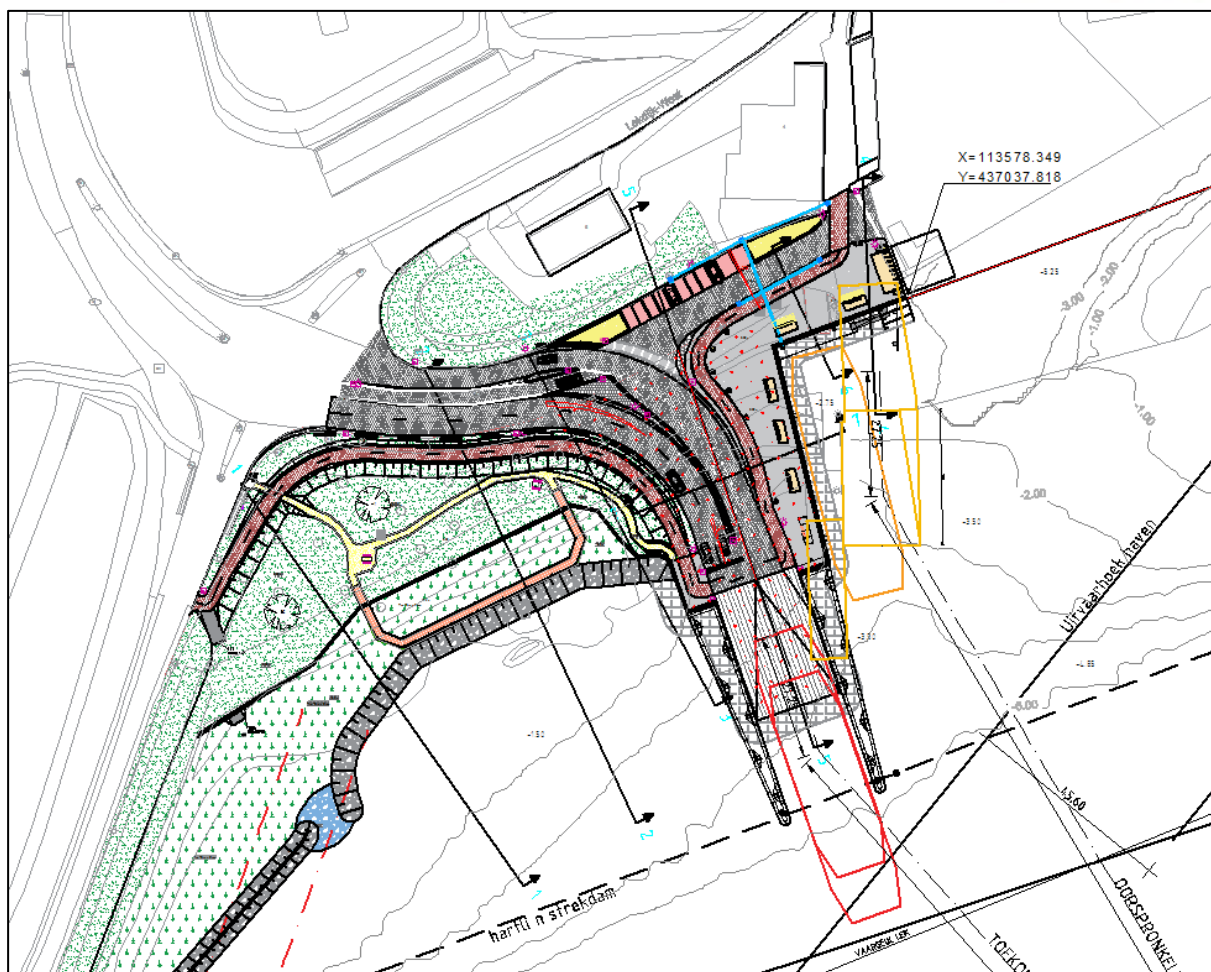


1. Inleiding

Aan de oostzijde van de Veerstoep in Bergambacht worden maximaal 8 overnachtingsplaatsen voor binnenvaartschepen gerealiseerd. Als onderdeel van dit project wordt de Veerstoep richting het westen verlegd. Tegelijkertijd met de herinrichting van de Veerstoep wordt de verkeerssituatie ter plaatse geoptimaliseerd. In figuur 1 is de huidige situatie afgebeeld, in figuur 2 de toekomstige situatie.



Figuur 1 Huidige situatie (bron: geodata.nationaalgeoregister.nl/luchtfoto)



Figuur 2 Toekomstige situatie

De ontwikkeling is in strijd met het geldende bestemmingsplan. Dat betekent dat een procedure moet worden doorlopen om de ontwikkeling planologisch mogelijk te maken. Bij deze procedure hoort een beoordeling van de gevolgen voor het geluidklimaat in de omgeving van het projectgebied.

2. Toetsingskader

Langs alle wegen - met uitzondering van 30 km/uur-wegen en woonerven - bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder van de weg moet worden getoetst. Binnen de geluidzone van een weg dient de geluidbelasting op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen aan bepaalde wettelijke normen te voldoen.

De zonebreedte van wegen is afhankelijk van een stedelijke- of buitenstedelijke ligging van de weg en het aantal rijstroken van de weg. Deze zone wordt gemeten uit de kant van de weg. De breedte van de geluidzone van een weg is in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone (in meters)	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

De Veerweg/Veerstoep kent een maximum snelheid van 80 km/uur en is buitenstedelijk gelegen met een rijbaanindeling van twee rijstroken. Hier geldt een zonebreedte van 250 meter.

2.1 Reconstructie

Fysieke wijzigingen van een weg

Er is sprake van een reconstructie in de zin van de Wgh (artikel 1), indien er fysieke wijzigingen op of aan een bestaande weg optreden en waarbij als gevolg van deze veranderingen de geluidbelasting met 2 dB of meer toeneemt (en hoger is dan 48 dB). Het dient hierbij te gaan om een wijziging in fysieke zin, bijvoorbeeld:

- wijziging van profiel, wegbreedte, hoogteligging of wegdek;
- wijziging van het aantal rijstroken;
- aanleg van kruispunten;
- aanleg van aansluitingen;
- verwijdering, plaatsing of wijziging van verkeerstekens.

De wijziging van de Veerweg/Veerstoep is een fysieke wijziging van de weg.

Reconstructietoets

Bovengenoemde wijziging dient te worden getoetst aan het reconstructiecriterium uit de Wgh. Er is sprake van een reconstructie als er een fysieke wijziging aan de weg plaatsvindt én er door de wijziging in het toekomstig maatgevende jaar zonder het treffen van maatregelen een significantie toename van de geluidbelasting (2 dB of meer) is, getoetst per geluidgevoelige bestemming/object.

Als startpunt bij reconstructie dient de geluidbelasting te worden aangehouden van de situatie één jaar voor reconstructie. Indien deze geluidbelasting lager is dan 48 dB, bedraagt het startpunt 48 dB. Wanneer voor een woning eerder een Besluit hogere waarde is vastgesteld, geldt de laagste van de volgende waarden als startpunt:

- de heersende geluidsbelasting;
- de eerder vastgestelde hogere waarde.

In eerste instantie geldt bij de beoordeling van de optredende geluidbelasting, dat gestreefd wordt naar een 'status quo'-situatie waarbij de geluidbelasting toeneemt met niet meer dan 1 dB ten opzichte van het startpunt. In dat geval is er geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wgh. Indien het startpunt wordt overschreden met 2 dB of meer, is sprake van een reconstructie in de zin van de Wgh en dienen maatregelen te worden onderzocht om de geluidstoename te beperken tot 1 dB of minder. Hebben geluidreducerende maatregelen onvoldoende effect of zijn deze ongewenst, dan kan door het bevoegd gezag onder bepaalde voorwaarden een hogere waarde worden vastgesteld met een toename van 2 tot 5 dB, met dien verstande dat deze de uiterste vast te stellen grenswaarde niet te boven mag gaan.

In tabel 2 is de grenswaarde voor het startpunt van de reconstructie en de maximale ontheffingswaarde voor woningen opgenomen bij reconstructie van wegen.

Tabel 2 Grenswaarden voor woningen bij reconstructie

Situatie	Startpunt reconstructie	Maximale ontheffingswaarde	Geluidbelasting binnen
Heersende geluidbelasting ≤ 53 dB	48 dB bij < 48 dB of laagste van: - Heersende geluidbelasting of - Hogere grenswaarde (indien eerder vastgesteld)	Voorkeursgrenswaarde + 5 dB en max. 58 dB (buitenstedelijk), of 63 dB (stedelijk)	33 dB
Heersende geluidbelasting > 53 dB	Laagste van: - Heersende geluidbelasting of - Hogere grenswaarde (indien eerder vastgesteld)	Voorkeursgrenswaarde + 5 dB en max. 68 dB (zowel stedelijk als buitenstedelijk)	33 dB

Onder strikte voorwaarden is afwijking van de maximaal toegestane toename van 5 dB mogelijk op basis van artikel 100a lid 1a. Afwijken is mogelijk indien:

- elders de geluidbelasting op de gevel van ten minste een gelijk aantal woningen met een ten minste gelijke waarde zal verminderen, en;
- de wegbeheerder heeft verklaard dat financiële middelen beschikbaar zijn voor het treffen van gevelmaatregelen waarmee de binnenwaarden uit het Bouwbesluit gehaald kunnen worden.

De Omgevingsdienst Midden Holland heeft aangegeven dat ten gevolge van de Veerweg rond de projectlocatie in het verleden geen hogere waarden zijn vastgesteld. Als startpunt van de reconstructie geldt daarom de heersende geluidbelasting met een minimum van 48 dB.

Uitstralingseffect reconstructie

Op basis van artikel 99, lid 2 van de Wgh geldt dat indien redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de reconstructie van een weg zal leiden tot een toename van de geluidbelasting van 2 dB of meer vanwege andere wegen dan de te reconstrueren weg of - als een weg gedeeltelijk wordt gereconstrueerd - vanwege de niet te reconstrueren gedeelten daarvan, het in het eerste lid bedoelde onderzoek tevens betrekking heeft op die andere wegen of de niet te reconstrueren gedeelten van de betrokken weg (uitstralingseffect).

De wijziging van de Veerweg/Veerstoep zorgt niet voor een toename van de verkeersintensiteit op andere wegen. Van een uitstralingseffect zal daarom geen sprake zijn.

2.2 Aftrek artikel 110g Wgh

Artikel 110g regelt dat een aftrek mag worden gehanteerd op de berekende geluidbelasting, voordat wordt getoetst aan de grenswaarden. De reden hiervoor is dat wordt verwacht dat de het verkeer stiller wordt door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/u geldt een aftrek van 5 dB. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

De representatief te achten snelheid op het te reconstrueren gedeelte van de Veerweg bedraagt op basis van de aangeleverde verkeersdata 50 km/uur. De aftrek voor de Veerweg bedraagt daarom 5 dB. De aftrek is op alle genoemde geluidbelastingen in dit rapport toegepast.

2.3 Dosismaat L_{den}

De geluidhinder wordt uitgedrukt in de Europese dosismaat L_{den} (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidbelasting in L_{den} vertegenwoordigt het gewogen gemiddelde geluidniveau over een etmaal.

3. Rekenmethode en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II (SRM II) van het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. Hierbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu, versie 5.21 van DGMR.

Voor de reconstructietoets moet het verschil in geluidbelasting worden bepaald voor de situatie:

- één jaar voor reconstructie en
- tien jaar na reconstructie

De voor dit onderzoek relevante werkzaamheden aan de Veerweg starten in 2020 en zijn gepland om te worden afgerond in 2021. Dit betekent dat de geluidsituatie voor de jaren 2019 en 2031 met elkaar moeten worden vergeleken. Hiertoe zijn de volgende twee rekenmodellen opgesteld:

1. huidige situatie 2019;
2. toekomstige situatie 2031.

De verkeersintensiteiten en voertuigverdelingen zijn aangeleverd door de Omgevingsdienst Midden Holland. Dit betreft de data voor de jaren 2018 en 2030 uit het RVMH versie 3.2. Volgens de ODMH mogen deze gegevens ook toegepast worden voor de te onderzoeken jaren 2019 en 2031, met dien verstande dat voor de toekomstige situatie geldt dat 90% van de opgegeven verkeersintensiteit op het deel van de Veerweg ten zuidoosten van het kruispunt met de Lekdijk-West betrekking heeft op verkeer van en naar de pont. De resterende 10% is verkeer dat vanaf het kruispunt naar het restaurant bij de huidige Veerstoep rijdt en verkeer dat de achteringang van de bedrijven langs de Lek gebruikt.

De toegepaste gegevens zijn opgenomen in de bijlagen. De geluidbelasting van de Veerweg is beoordeeld voor het gedeelte ten zuiden van de kruising met de Lekdijk-West.

De wegdekverharding van de Veerweg bestaat in de huidige situatie uit dicht asfaltbeton of een wegdek met vergelijkbare akoestische eigenschappen. In de toekomstige situatie wordt SMA 11 toegepast. SMA 11 is voor wat betreft de geluidproductie vergelijkbaar met dicht asfaltbeton. In de geluidmodellen is voor beide situaties gekozen voor referentiewegdek.

Voor de reflectie van het geluid op de ondergrond is voor de wegen, fietspaden en waterlopen een akoestisch hard (bodemfactor 0) bodemgebied ingevoerd. Erven zijn ingevoerd met een bodemfactor van 0,5. Voor de overige omgeving is gerekend met een standaard bodemfactor van 1 (akoestisch zacht, absorberend).

Bij de relevante woningen binnen de geluidzone zijn toetspunten geplaatst. De beoordelingshoogte bedraagt 1,5 meter en 4,5 meter boven maaiveld.

4. Resultaten

In tabel 3 zijn de rekenresultaten voor het jaar 2019 en het jaar 2031 opgenomen.

Tabel 3 Rekenresultaten Veerweg

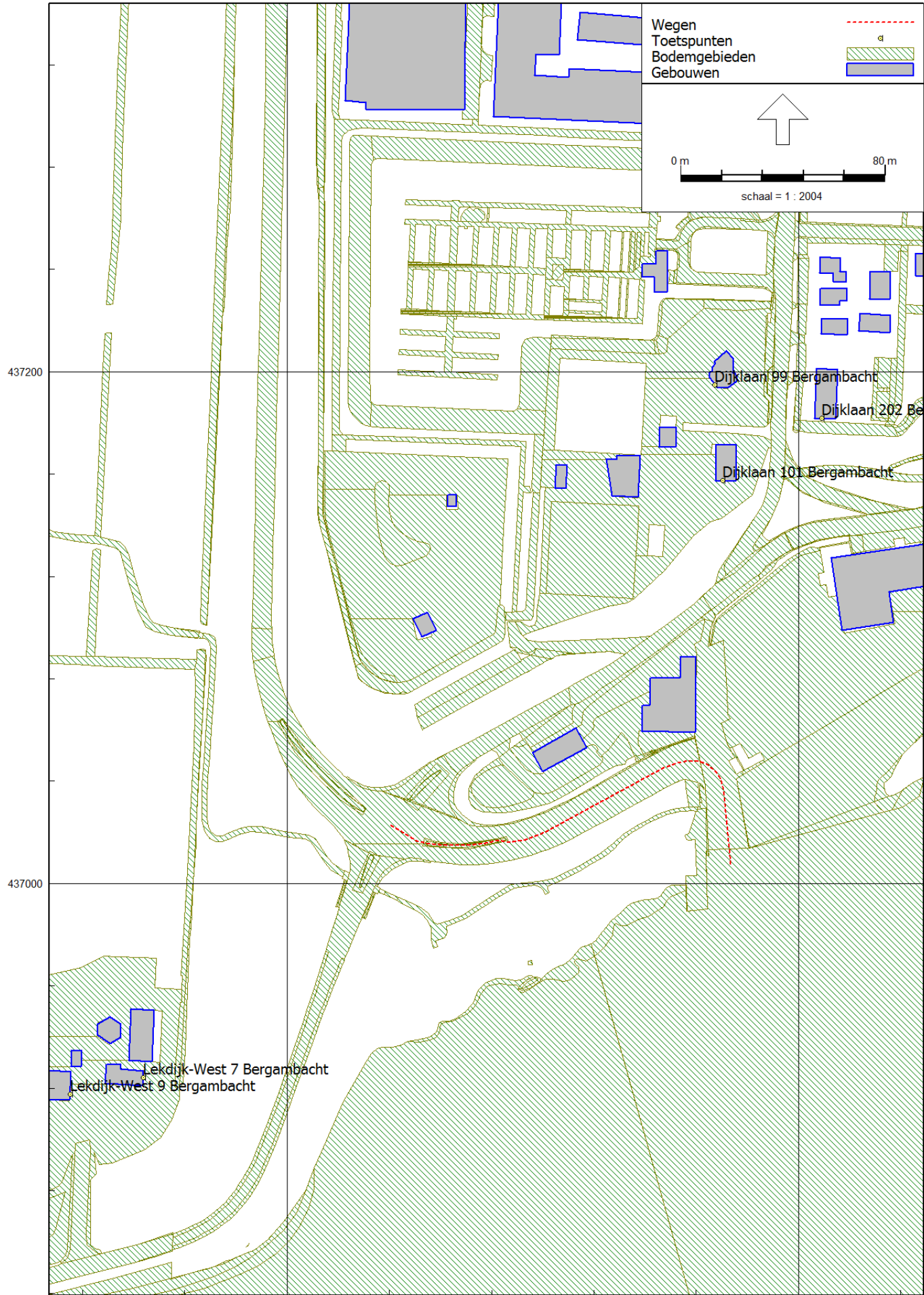
Woning	2019	2031	Verschil
	L _{den} [dB]	L _{den} [dB]	[dB]
Dijklaan 101	34	30	-4
Dijklaan 202	31	27	-4
Dijklaan 99	29	26	-3
Lekdijk-West 11	25	24	-1
Lekdijk-West 15	29	29	0
Lekdijk-West 7	32	32	0
Lekdijk-West 9	20	20	0

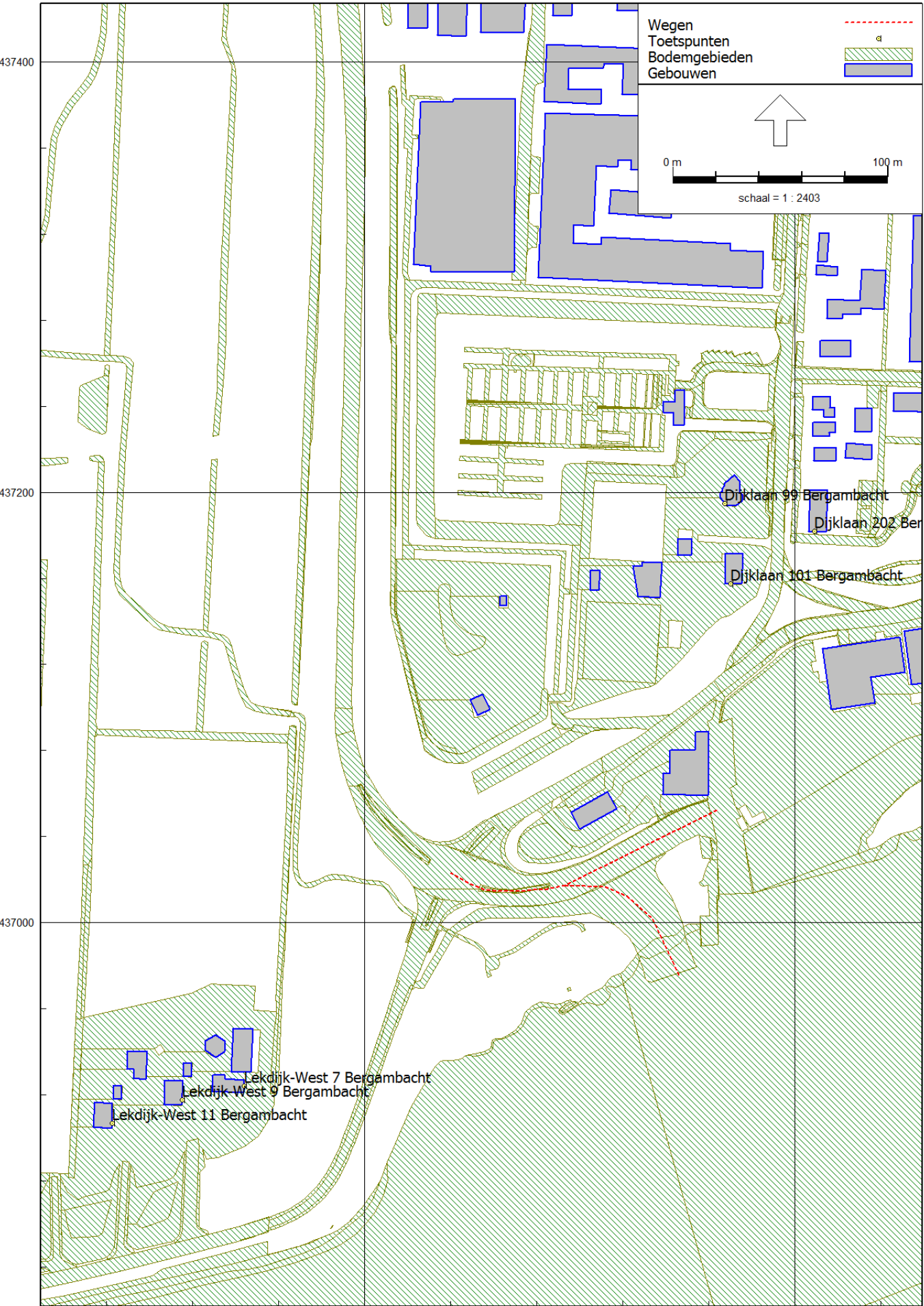
Uit tabel 3 blijkt dat de geluidbelasting bij geen enkele woning in de situatie 2031 hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Dit betekent dat de wijziging van de weg niet is aan te merken als reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. De uitgebreide rekenresultaten zijn opgenomen in de bijlagen.

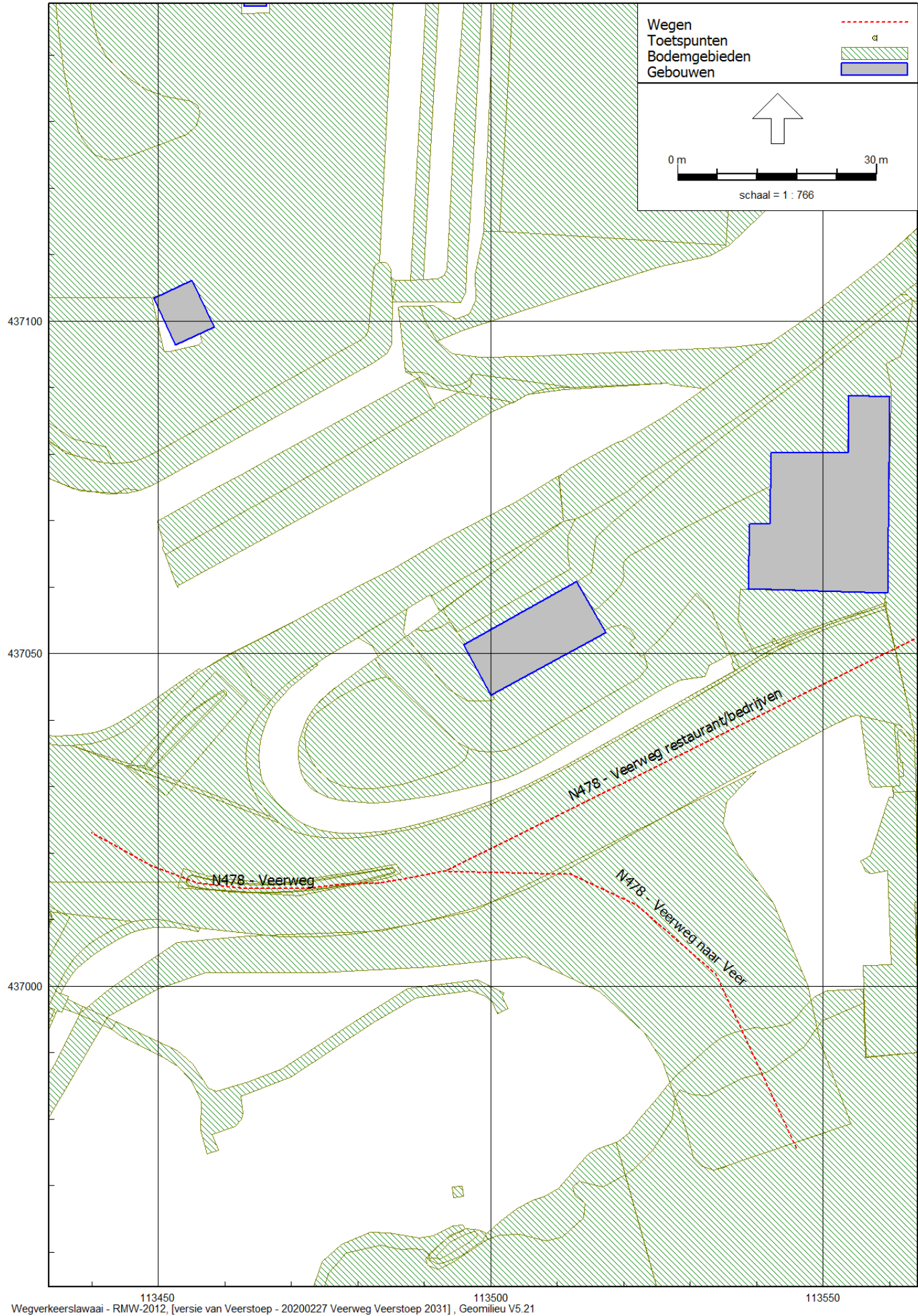
5. Conclusie

Ook na wijziging van de Veerweg wordt bij alle woningen in de omgeving voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De wijziging is geen reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Het is niet noodzakelijk om een Besluit hogere waarden aan te vragen.

Bijlagen







Model: 20200227 Veerweg Veerstoep 2019
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))
N478 - Vee	N478 - Veerweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30
N478 - Vee	N478 - Veerweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50

Model: 20200227 Veerweg Veerstoep 2019
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)
N478 - Vee	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2649,00	6,98	2,64	0,71	--	--	--	--
N478 - Vee	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2649,00	6,98	2,64	0,71	--	--	--	--

Model: 20200227 Veerweg Veerstoep 2019
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
N478 - Vee	--	--	89,30	87,54	87,65	--	7,68	8,94	8,86	--	3,02	3,52	3,49	--	--	--	--	--	165,12
N478 - Vee	--	--	89,30	87,54	87,65	--	7,68	8,94	8,86	--	3,02	3,52	3,49	--	--	--	--	--	165,12

Model: 20200227 Veerweg Veerstoep 2019
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
N478 - Vee	61,22	16,49	--	14,20	6,25	1,67	--	5,58	2,46	0,66	--	80,06	84,97	94,80	94,43
N478 - Vee	61,22	16,49	--	14,20	6,25	1,67	--	5,58	2,46	0,66	--	79,14	86,64	93,75	97,65

Model: 20200227 Veerweg Veerstoep 2019
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
N478 - Vee	99,17	96,69	90,25	85,70	76,27	81,26	91,20	90,50	95,14	92,75	86,33	82,05	70,54	75,53
N478 - Vee	103,17	99,89	93,19	84,58	75,29	82,86	90,06	93,72	99,07	95,82	89,14	80,73	69,57	77,13

Model: 20200227 Veerweg Veerstoep 2019
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k
N478 - Vee	85,46	84,78	89,43	87,03	80,61	76,31	--	--	--	--	--	--	--
N478 - Vee	84,33	88,00	93,36	90,11	83,43	75,00	--	--	--	--	--	--	--

Model: 20200227 Veerweg Veerstoep 2019
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4)	8k
N478 - Vee	--	
N478 - Vee	--	

Model: 20200227 Veerweg Veerstoep 2031
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))
N478 - Vee	N478 - Veerweg naar Veer	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--
N478 - Vee	N478 - Veerweg restaurant/bedrijven	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--
N478 - Vee	N478 - Veerweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--

Model: 20200227 Veerweg Veerstoep 2031
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)
N478 - Vee	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2554,00		6,98	2,64
N478 - Vee	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	283,80		6,98	2,64
N478 - Vee	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--	2838,00		6,98	2,64

Model: 20200227 Veerweg Veerstoep 2031
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)
N478 - Vee	0,71	--	--	--	--	--	89,73	88,03	88,14	--	7,40	8,62	8,55	--	2,87	3,35	3,32	--	--
N478 - Vee	0,71	--	--	--	--	--	89,73	88,03	88,14	--	7,40	8,62	8,55	--	2,87	3,35	3,32	--	--
N478 - Vee	0,71	--	--	--	--	--	89,73	88,03	88,14	--	7,40	8,62	8,55	--	2,87	3,35	3,32	--	--

Model: 20200227 Veerweg Veerstoep 2031
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D)	63
N478 - Vee	--	--	--	159,96	59,35	15,98	--	13,19	5,81	1,55	--	5,12	2,26	0,60	--	79,79	
N478 - Vee	--	--	--	17,77	6,60	1,78	--	1,47	0,65	0,17	--	0,57	0,25	0,07	--	69,34	
N478 - Vee	--	--	--	177,75	65,95	17,76	--	14,66	6,46	1,72	--	5,69	2,51	0,67	--	79,34	

Model: 20200227 Veerweg Veerstoep 2031
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
N478 - Vee	84,67	94,47	94,19	98,96	96,46	90,01	85,39	75,99	80,96	90,87	90,26	94,93	92,51	86,08
N478 - Vee	76,83	83,91	87,86	93,44	90,15	83,45	74,77	65,48	73,04	80,22	83,93	89,33	86,08	79,39
N478 - Vee	86,83	93,91	97,86	103,44	100,15	93,45	84,77	75,48	83,04	90,22	93,93	99,33	96,08	89,39

Model: 20200227 Veerweg Veerstoep 2031
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500
N478 - Vee	81,73	70,26	75,23	85,13	84,54	89,21	86,79	80,36	76,00	--	--	--	--
N478 - Vee	70,93	59,76	67,31	74,49	78,21	83,62	80,37	73,68	65,20	--	--	--	--
N478 - Vee	80,93	69,76	77,31	84,49	88,21	93,62	90,37	83,68	75,20	--	--	--	--

Model: 20200227 Veerweg Veerstoep 2031
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
N478 - Vee	--	--	--	--
N478 - Vee	--	--	--	--
N478 - Vee	--	--	--	--

Model: 20200227 Veerweg Veerstoep 2031
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
LW 7	Lekdijk-West 7 Bergambacht	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
LW 9	Lekdijk-West 9 Bergambacht	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
LW 11	Lekdijk-West 11 Bergambacht	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
LW 15	Lekdijk-West 15 Bergambacht	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
DL 101	Dijklaan 101 Bergambacht	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
DL 99	Dijklaan 99 Bergambacht	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
DL 202	Dijklaan 202 Bergambacht	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: 20200227 Veerweg Veerstoep 2019
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Veerweg
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden		
DL 101_A	Dijklaan 101 Bergambacht	1,50	33,1	29,2	23,4	33,4		
DL 101_B	Dijklaan 101 Bergambacht	4,50	34,0	30,0	24,3	34,3		
DL 202_A	Dijklaan 202 Bergambacht	1,50	29,7	25,8	20,0	30,0		
DL 202_B	Dijklaan 202 Bergambacht	4,50	30,2	26,3	20,5	30,5		
DL 99_A	Dijklaan 99 Bergambacht	1,50	27,6	23,6	17,9	27,9		
DL 99_B	Dijklaan 99 Bergambacht	4,50	28,4	24,5	18,7	28,7		
LW 11_A	Lekdijk-West 11 Bergambacht	1,50	15,7	11,7	6,0	16,0		
LW 11_B	Lekdijk-West 11 Bergambacht	4,50	24,9	20,9	15,2	25,2		
LW 15_A	Lekdijk-West 15 Bergambacht	1,50	27,7	23,7	18,0	28,0		
LW 15_B	Lekdijk-West 15 Bergambacht	4,50	28,9	24,8	19,1	29,1		
LW 7_A	Lekdijk-West 7 Bergambacht	1,50	31,0	27,0	21,3	31,3		
LW 7_B	Lekdijk-West 7 Bergambacht	4,50	32,0	28,0	22,3	32,3		
LW 9_A	Lekdijk-West 9 Bergambacht	1,50	13,0	9,1	3,3	13,3		
LW 9_B	Lekdijk-West 9 Bergambacht	4,50	19,3	15,4	9,7	19,6		

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 20200227 Veerweg Veerstoep 2031
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Veerweg
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
DL 101_A	Dijklaan 101 Bergambacht	1,50	29,4	25,3	19,6	29,6	
DL 101_B	Dijklaan 101 Bergambacht	4,50	29,9	25,9	20,2	30,2	
DL 202_A	Dijklaan 202 Bergambacht	1,50	25,6	21,6	15,9	25,9	
DL 202_B	Dijklaan 202 Bergambacht	4,50	26,3	22,2	16,5	26,5	
DL 99_A	Dijklaan 99 Bergambacht	1,50	25,6	21,6	15,8	25,8	
DL 99_B	Dijklaan 99 Bergambacht	4,50	26,2	22,2	16,4	26,4	
LW 11_A	Lekdijk-West 11 Bergambacht	1,50	14,9	10,9	5,2	15,2	
LW 11_B	Lekdijk-West 11 Bergambacht	4,50	23,7	19,7	14,0	24,0	
LW 15_A	Lekdijk-West 15 Bergambacht	1,50	27,7	23,6	17,9	27,9	
LW 15_B	Lekdijk-West 15 Bergambacht	4,50	28,9	24,9	19,2	29,2	
LW 7_A	Lekdijk-West 7 Bergambacht	1,50	30,8	26,8	21,1	31,1	
LW 7_B	Lekdijk-West 7 Bergambacht	4,50	31,8	27,8	22,1	32,1	
LW 9_A	Lekdijk-West 9 Bergambacht	1,50	12,6	8,7	3,0	12,9	
LW 9_B	Lekdijk-West 9 Bergambacht	4,50	19,3	15,3	9,6	19,6	

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: H:\x-bu omgevingsaspecten - geluid\Krimpenerwaard\Bergambacht, veerstoep\Geluidmodel Veerstoep\
Model Voorgrond: 20200227 Veerweg Veerstoep 2019
Model Achtergrond: 20200227 Veerweg Veerstoep 2031
Groep: Waarde=Veerweg / Referentie=Veerweg
(inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

Naam	Omschrijving	Hoogte	Waarde	Referentie	Verschil
DL 101_A	Dijklaan 101 Bergambacht	1,50	33,4	29,6	3,8
DL 101_B	Dijklaan 101 Bergambacht	4,50	34,3	30,2	4,1
DL 202_A	Dijklaan 202 Bergambacht	1,50	30,0	25,9	4,1
DL 202_B	Dijklaan 202 Bergambacht	4,50	30,5	26,5	4,0
DL 99_A	Dijklaan 99 Bergambacht	1,50	27,9	25,8	2,1
DL 99_B	Dijklaan 99 Bergambacht	4,50	28,7	26,4	2,3
LW 11_A	Lekdijk-West 11 Bergambacht	1,50	16,0	15,2	0,8
LW 11_B	Lekdijk-West 11 Bergambacht	4,50	25,2	24,0	1,2
LW 15_A	Lekdijk-West 15 Bergambacht	1,50	28,0	27,9	0,0
LW 15_B	Lekdijk-West 15 Bergambacht	4,50	29,1	29,2	0,0
LW 7_A	Lekdijk-West 7 Bergambacht	1,50	31,3	31,1	0,2
LW 7_B	Lekdijk-West 7 Bergambacht	4,50	32,3	32,1	0,2
LW 9_A	Lekdijk-West 9 Bergambacht	1,50	13,3	12,9	0,4
LW 9_B	Lekdijk-West 9 Bergambacht	4,50	19,6	19,6	0,0

Bijlage 9 Memo bergingscapaciteit

HERINRICHTING VEERSTOEP BERGAMBACHT

Notitie waterberging



Ref.: 1807307A00-R20-004
Versie D2.0
29 mei 2020

Gemeente Krimpenerwaard

Contactpersoon Rolf Bos
Dorpsplein 8,
2821 AS Stolwijk

RPS advies- en ingenieursbureau bv

Auteur Floris van Manen
Projectleider Marco van Leeuwen
Gecontroleerd door Gerben Jan Vos
Projectreferentie 1807307A00-R20-004
Versie D2.0

Totaal aantal pagina's 8

Paraaf

Akkoord Gerben Jan Vos

Paraaf

Akkoord Marco van Leeuwen
Projectleider

Versie	Omschrijving	Rapport datum	Vervaldatum rapport
C0.1	Concept	8 januari 2020	n.v.t.
D1.0	Definitief	3 februari 2020	n.v.t.
D2.0	Definitief gemaakt n.a.v. gesprek RWS d.d. 27 mei 2020	29 mei 2020	n.v.t.

Dit rapport is vertrouwelijk. Geen enkel deel van dit rapport mag aan derden openbaar worden gemaakt zonder schriftelijke toestemming van RPS advies- en ingenieursbureau bv of van de opdrachtgever. Alleen aan het originele complete rapport kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.

1 INLEIDING

1.1 Achtergrond

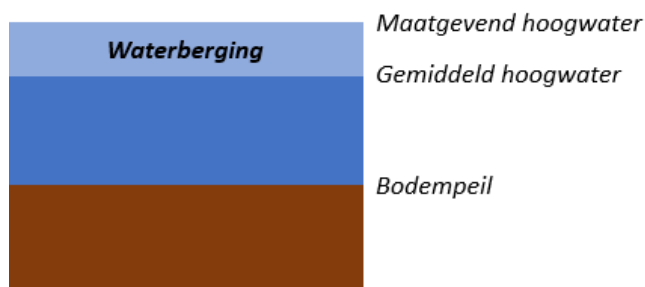
In opdracht van Rijkswaterstaat (RWS) zal ten oosten van de huidige veerstoep in Bergambacht een overnachtingshaven voor de binnenvaart worden gerealiseerd. Veerdienst Bergstoep b.v. heeft aangegeven dat het veiligheidsrisico hierdoor toeneemt vanwege het verminderde zicht op de rivier en op de radar als gevolg van de afgemeerde schepen.

In eerste instantie heeft RWS voorgesteld om de bestaande veerstoep met ca. 30 meter richting de rivier te verlengen om zodoende het zicht op de rivier te verbeteren. Dit wordt door het veerbedrijf als onvoldoende beschouwd. Er dienen ingrijpende aanpassingen aan de veerstoep gedaan te moeten worden om het zicht op de rivier te behouden waardoor de nautische veiligheid gewaarborgd blijft.

Gemeente Krimpenerwaard heeft RPS verzocht om een integraal plan op te stellen over de mogelijke aanpassingen aan de veerstoep in Bergambacht en de herinrichting van de omgeving. Verkeersveiligheid en nautische veiligheid staan centraal in dit geplande project.

1.2 Situatie

Onder de huidige waterberging verstaan we de ruimte tussen de gemiddelde hoogwaterstand en de maatgevende hoogwaterstand. Waterberging zorgt ervoor dat tijde van hoogwater er voldoende ruimte is voor het rivierwater om buitendijks te blijven.



afbeelding 1: principe waterberging

Vanwege de herinrichting veerstoep Bergambacht zullen er werkzaamheden plaatsvinden in de vorm van aanvullingen. Deze aanvullingen hebben een nadelig effect op de huidige waterberging van rivier De Lek. Na realisatie van de herinrichting zullen de bestaande veerstoep en 'cofferdam' (gelijk aan kistdam) worden verwijderd. Deze werkzaamheden hebben een positieve invloed op de waterberging.

RPS heeft onderzocht in welke mate er waterbergend vermogen verloren gaat ten gevolge van het nieuwe ontwerp van de veerstoep. Tevens is er berekend hoeveel gecompenseerd kan worden op deze locatie(s). Mogelijkheden worden aangereikt om waterbergend volume te compenseren indien noodzakelijk.

1.3 Uitgangspunten

RWS heeft al eerder het plan opgesteld om de bestaande veerstoep met circa 30 meter te verlengen richting de rivier. Dit plan was definitief gemaakt en zal om die reden voor de bergingsberekening als vertrekpunt dienen. Met andere woorden, dit vormt de 0-situatie.

Voor het bepalen van de bergingscapaciteit op De Lek ter plaatse van de Veerstoep wordt als uitgangspunt genomen de waterhoeveelheid tussen de gemiddelde hoogwaterstand (GHW) en de maatgevende hoogwaterstand (MHW). Deze waterstanden zijn opgevraagd bij RWS en kunnen als volgt worden gedefinieerd:

- GHW NAP +1,25 m.
- MHW NAP +3,85 m.

De af- en toename van waterberging geldt dus tussen de bovenstaande waterstanden en deze schijf rivierwater bedraagt in hoogte maximaal 2,60 m.

2 BEPALING WATERBERGING

2.1 Plan verlengen veerstoep door Rijkswaterstaat

Het plan van RWS voorzag in het verlengen van de bestaande veerstoep met circa 30 meter. Om dit te kunnen realiseren zijn zowel de cofferdam als de bestaande veerstoep verhoogd en verlengd richting de rivier waardoor de bergingscapaciteit wordt verminderd. In onderstaande tabel is berekend hoeveel waterberging er verloren gaat vanwege verlenging van de veerstoep conform het plan van RWS.

tabel 1: verloren berging RWS

Locatie	Oppervlakte [m ²]	B_hoogst [m]	B_laagst [m]	N_hoogte [m]	Gem. hoogte verschil t.o.v. GHW [m]	Verloren berging [m ³]
01	395	2,64	-0,47	2,64	1,39	550
02	490	0,45	-2,49	2,64	1,39	340
03	245	0,91	-1,80	2,38	1,13	280
Totaal						1.170

Uit de berekening blijkt dat door het plan van de verlengde veerstoep een waterbergingsverlies zou ontstaan van circa **1.170 m³**.



afbeelding 1: aanvullingen ten gevolge van plan RWS

2.2 Situatie integraal ontwerp

RPS heeft een integraal ontwerp opgesteld voor de herinrichting. Bij de uitvoering van dit plan vinden aanvullingen plaats maar ook ontgravingen. De consequenties voor de waterberging is hieronder aangegeven. Om dit inzichtelijk te maken is het herinrichtingsplan ingedeeld in deelgebieden. Vervolgens is per gebied de verloren of gecompenseerde waterberging in kaart gebracht (zie afbeelding 2).



afbeelding 2: bergingsgebieden

In het integrale plan voor de herinrichting veerstoep Bergambacht zullen echter ook elementen worden verwijderd die voor toename aan bergingscapaciteit zorgen. Dit betreft het verwijderen van de huidige veerstoep en het verwijderen van de huidige cofferdam.

tabel 2: afname waterberging integraal plan RPS

Gebied	Oppervlakte [m ²]	B_hoogst [m]	B_laagst [m]	N_hoogte [m]	Gem. hoogte verschil tov GHW [m]	Terrein verloop	Verloren berging [m ³]
	500	-0,90	-4,00	2,60	1,50	Helling	335
	1480	1,99	-0,90	2,60	1,63	Vlak	1.960
	350	3,72	0,17	2,60	1,40	Helling	235
	335	3,85	2,00	2,60	1,60	Helling	220
Totaal							2.750

Deze toename aan berging door het afgraven van de bestaande veerstoep en cofferdam wordt in de onderstaande tabel bepaald.

tabel 3: toename waterberging integraal plan RPS

Gebied	Oppervlakte [m ²]	B_hoogst [m]	B_laagst [m]	N_hoogte [m]	gem. hoogte verschil tov GHW [m]	Terrein verloop	Gecompenseerde berging [m ³]
	325	2,64	-0,47	-2,75	1,39	Helling	225
	380	2,38	2,38	-2,75	1,13		430
Totaal							655

Vervolgens worden de berekende toe- en afname van de waterberging bij elkaar opgeteld om te bepalen hoeveel waterberging er gecompenseerd moet worden vanuit het project Veerstoep.

Totalen		
Afname waterberging door integrale maatregelen herinrichting Veerstoep	2.750	m ³
Gecompenseerde waterberging door afgraven kofferdam en bestaande Veerstoep	-655	m ³
Berging RWS door niet verlengen van de veerstoep met 30 meter	-1.170	m ³
Nog te compenseren waterberging project Veerstoep	925	m³

De totale afname aan waterberging ten gevolge van het integrale plan herinrichting Veerstoep bedraagt **925 m³**. Dit kan mogelijk binnen het projectgebied worden gecompenseerd door de aan te leggen Veerstoep en de opstelstroken op een gefundeerde en onderstroombare constructie te maken. Indien dit onvoldoende is, kan in de directe omgeving of op overige locaties langs De Lek ruimte gevonden worden.

2.3 Mogelijkheden watercompensatie

Uit de bepaling van de waterberging voor de veerstoeper Bergambacht wordt geconcludeerd dat door de integrale werkzaamheden aan de nieuwe Veerstoeper er waterbergend vermogen verloren gaat van netto **925 m³**.

Om dit te compenseren zullen de volgende maatregelen worden genomen:

1. Nieuwe helling van de Veerstoeper wordt op palen gefundeerd. Door deze helling onderstroombaar/instroombaar te maken ontstaat er een extra bergingscapaciteit van **75 m³**.
2. Nieuwe opstelstroken en boulevard worden op palen gefundeerd en onderstroombaar. Deze aanpassing levert een extra bergingscapaciteit op van **1.235 m³**.

2.4 Conclusies

Door uitvoering van het project Veerstoeper zal er netto **925 m³** waterberging gecompenseerd moeten worden.

Compensatiemogelijkheden

Door de veerstoeper en opstelstroken onderstroombaar te maken kan een bergingscompensatie worden behaald van (in totaal) circa **1.310 m³** ($1.235 \text{ m}^3 + 75 \text{ m}^3$). Dit is voldoende om de verloren gegane waterberging van **925 m³** te compenseren door de aanleg van de veerstoeper en opstelstroken.

Eventuele extra compensatiemogelijkheden zouden gevonden kunnen worden op het naastgelegen terrein van OTB. Op dit terrein kan nog circa **1.000 m³** extra watercompensatie worden gerealiseerd bij de ontwikkeling van de fabriek op het terrein. Omdat de onderstroombare veerstoeper en opstelstroken voldoende watercompensatie bieden is deze optie ten behoeve van realisatie project Veerstoeper vooralsnog niet noodzakelijk.

De mogelijkheden voor compensatie waterberging door de veerstoeper en opstelstroken onderstroombaar te maken zijn op 27 mei 2020 besproken met de vergunningverlener van Rijkswaterstaat. Conclusie is dat de compensatiemaatregelen voor het onderstroombaar maken uitgevoerd kunnen worden mits deze veilig zijn voor de gebruikers van de rivier. Inhoudelijk zal deze oplossing intern worden besproken binnen Rijkswaterstaat.



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE