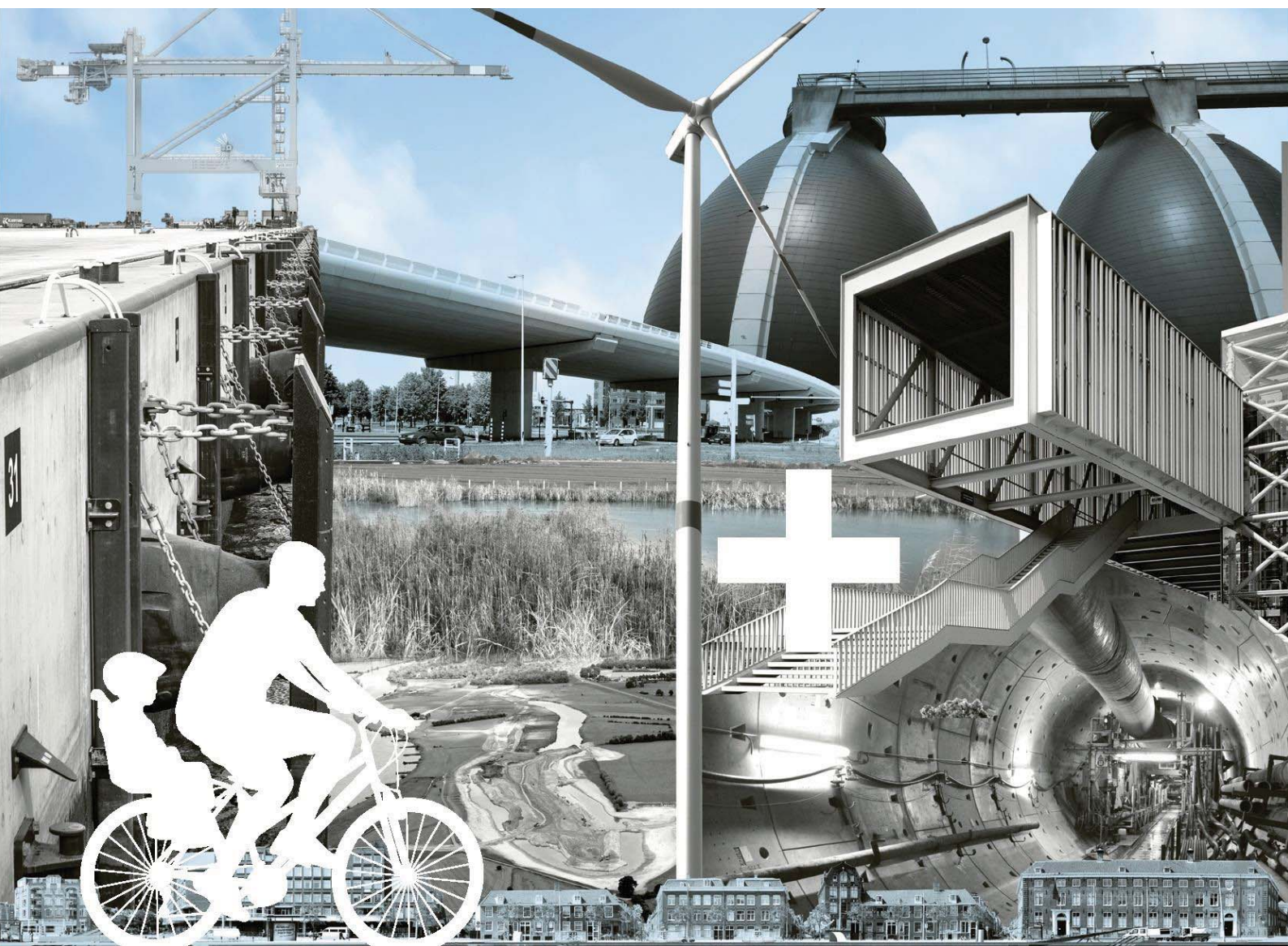




Inpassingsplan reconstructie Norgervaart (N373)

Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Provincie Drenthe

8 april 2019

Project Inpassingsplan reconstructie Norgervaart (N373)
Opdrachtgever Provincie Drenthe

Document Vormvrije m.e.r.-beoordeling
Status Definitief
Datum 8 april 2019
Referentie 106264/19-005.806

Projectcode 106264

Projectleider 

Projectdirecteur 

Auteur(s) 

Gecontroleerd door 

Goedgekeurd door 

Paraaf 

Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
K.R. Poststraat 100-3
Postbus 186
8440 AD Heerenveen
+31 (0)513 64 18 00
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Reconstructie N373	5
1.3	Besluitvorming	8
1.4	Doel	8
1.5	Leeswijzer	8
2	VORMVRIJE M.E.R.-BEOORDELING	10
2.1	Aanleiding	10
2.2	Wat is een vormvrije m.e.r.-beoordeling	12
2.3	Procedure en betrokken partijen	14
3	KENMERKEN VAN HET VOORGENOMEN PROJECT	15
3.1	Projectbeschrijving	15
3.2	Geldende bestemmingsplannen in en rondom het projectgebied	18
3.3	Cumulatie met andere bestaande en/of goedgekeurde projecten	18
3.4	Gebruik van natuurlijke hulpbronnen	19
3.5	Productie van afvalstoffen	19
3.6	Verontreiniging en hinder	19
3.7	Risico van ongevallen en veiligheid	19
3.8	Conclusie kenmerken project	19
4	HUIDIGE SITUATIE: WAARDEN IN EN OM HET PROJECTGEBIED	20
4.1	Algemeen	20
4.2	Verkeer	20
4.3	Ecologie	22
4.4	Cultuurhistorie, archeologie en landschap	25
4.4.1	Cultuurhistorie	25
4.4.2	Archeologie	26
4.4.3	Landschap	28

4.5	Geluid	28
4.6	Luchtkwaliteit en stikstof	30
4.7	Bodem	30
4.8	Kabels en leidingen	31
4.9	Water	32
4.10	Externe veiligheid	34
5	TOEKOMSTIGE SITUATIE: GEVOLGEN VOOR WAARDEN IN EN OM HET PROJECTGEBIED	36
5.1	Algemeen	36
5.2	Verkeer	36
5.3	Ecologie	37
5.3.1	Gebiedsbescherming	37
5.3.2	Soortenbescherming	39
5.4	Cultuurhistorie, archeologie en landschap	41
5.4.2	Landschap	43
5.5	Geluid	43
5.6	Luchtkwaliteit en stikstof	44
5.7	Bodem	44
5.8	Kabels en leidingen	45
5.9	Water	45
5.10	Externe veiligheid	47
5.11	Conclusie: cumulatie	47
6	CONCLUSIE	48
	Laatste pagina	49
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Overzichtstekening reconstructie N373 Norgervaart	1
II	Inpassing watercompensatie	1
III	Quikscan Flora en fauna Norgervaart	1
IV	Stikstofonderzoek - Aeriusberekening	13
V	Geluidonderzoek (inclusief oplegnotitie)	42
VI	Archeologie: karterend onderzoek IVO N373	25

1

INLEIDING

1.1 Aanleiding

De provincie Drenthe bereidt een reconstructie van de provinciale weg N373 Norgervaart voor. De provincie doet dit in samenwerking met de gemeenten Midden-Drenthe, Assen en Noordenveld. Het gaat om het deel van de N373 tussen de Drentse Hoofdvaart en de aansluiting Veenhuizen. Daarnaast is het planproces in samenspraak met de Belangenvereniging Huis ter Heide en bewoners langs de N373 tot stand gekomen. Door gezamenlijk de knelpunten en uitgangspunten te benoemen zijn de bouwstenen voor het plan vastgesteld.

De aanleiding voor deze reconstructie is drieledig:

- 1 fietsongevallen;
- 2 functie en inrichting van de weg zijn niet met elkaar in overeenstemming;
- 3 groot onderhoud.

Provinciaal Inpassingsplan

Voor de uitvoering van de reconstructie moet het project ook ruimtelijk mogelijk worden gemaakt. Concreet betekent dit dat er een Provinciaal Inpassingsplan (hierna PIP) wordt opgesteld, waardoor de reconstructie aan de bestaande weg planologisch mogelijk wordt gemaakt. In het kader van deze ruimtelijke procedure is een vormvrije m.e.r.-beoordeling opgesteld. Op basis van de vooronderzoeken voor het PIP en overige aanvullende informatie is gekeken naar de te verwachten milieueffecten van de herinrichting.

M.e.r.-(beoordelings)plicht

De reconstructie van de N373 kan (vanwege de fysieke ingreep) mogelijk leiden tot 'aanzienlijke milieueffecten'. Onder voorwaarden kan het verplicht zijn om voor plannen en besluiten met mogelijk aanzienlijke milieueffecten een milieueffectrapport (MER) op te stellen (m.e.r.-plicht), of een m.e.r.-beoordelingsnotitie op te stellen (m.e.r.-beoordelingsplicht). Voor de laatste vorm geldt een 'nee, tenzij...principe'. Het uitgangspunt van een m.e.r.-beoordeling is dat er geen m.e.r.-procedure hoeft te worden doorlopen, tenzij een plan of project dusdanige kenmerken heeft (omvang, ligging, cumulatie), waardoor het zou kunnen leiden tot dusdanige negatieve effecten op het milieu dat een m.e.r.-procedure alsnog noodzakelijk wordt geacht.

1.2 Reconstructie N373

Het tracé van de reconstructie N373 loopt van km 0,1 tot km 3,0 (Norgbrug - aansluiting N919, Veenhuizen). De weg ligt binnen drie gemeenten: Midden-Drenthe, Assen en Noordenveld. In afbeelding 1.1 is het projectgebied van de reconstructie van de N373 opgenomen.

Afbeelding 1.1 Ligging van het projectgebied vanaf de Norgerbrug (gele cirkel) tot aan de aansluiting met de N919



De huidige weg bestaat uit één rijbaan met één rijstrook in beide richtingen. Aan westelijke zijde naast de weg ligt een vrij liggend fietspad, op bepaalde delen door een middenberm gescheiden van de N373 en op bepaalde delen direct naast de N373 gelegen. Aan de oostelijke zijde ligt de Norgervaart. Op de N373 komen diverse uitritten uit vanaf woningen en (landbouw-)percelen. Op drie plaatsen takt over de Norgervaart een brug aan op de N373. Op de volgende afbeelding is de plangrens N373 Norgervaart opgenomen.

Afbeelding 1.2 Plangrens N373 Norgervaart



De reconstructie omvat de volgende maatregelen:

- verbreding van de N373 naar 6,6 m met een bermbreedte van 3 m. Dit houdt in dat de Norgervaart gemiddeld 2,2 m wordt versmald;
- toepassing geluidsreducerend asfalt;
- vervanging dam Domeinweg door een brug met afzonderlijke fietsbrug;
- vernieuwing Koelenbrug en aanleg afzonderlijke fietsbrug;
- verschuiving aansluiting N373 - N919 en vervanging dam door een brug met afzonderlijke fietsbrug;
- opheffen middelste bushalte van de drie bushaltes en opwaardering bushalte bij de Koelenbrug met bushokje en fietsenstalling.

Een uitgebreide omschrijving van het voorgenomen project wordt gegeven in hoofdstuk 3.

1.3 Besluitvorming

In overleg met de werkgroep, bestaande uit vertegenwoordigers van de Belangenvereniging Huis ter Heide en de betrokken gemeenten, heeft de provincie Drenthe plannen gemaakt voor het verbeteren van de fietsoversteken bij de Koelenweg en de Domeinweg. Ook voor de reconstructie van de kruising bij de aansluiting op de N919 is een ontwerp gemaakt.

De eerste ontwerpen zijn op 10 maart 2015 tijdens een informatieavond met de omgeving besproken. Op 28 september zijn de verder uitgewerkte plannen voorgelegd aan belangstellenden tijdens een inloopbijeenkomst in café Huis ter Heide. De provincie Drenthe heeft de ontwerpen aangepast naar aanleiding van de reacties van omwonenden en betrokkenen op de inloopbijeenkomst op 28 september 2015.

De provincie Drenthe heeft geconstateerd dat de reconstructie strijdig is met de vigerende bestemmingsplannen van de drie betrokken gemeenten. Om de reconstructie mogelijk te maken is daarom, in overleg met de gemeenten besloten om een PIP op te stellen. Om dit PIP te onderbouwen zijn in het gebied diverse omgevingsonderzoeken uitgevoerd. Daarnaast is er een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd, waarvan dit rapport het eindresultaat is. In dit rapport wordt beoordeeld of er sprake is van (mogelijke) belangrijke nadelige milieugevolgen waardoor de m.e.r.-plicht van toepassing is voor dit project. Voor een deel vormt de PIP de basis voor deze vormvrije m.e.r.-beoordeling.

1.4 Doel

Het doel van deze reconstructie is het vergroten van de leefbaarheid en veiligheid op dit weggedeelte. Hierbij gaat de aandacht vooral naar het verbeteren van de fietsoversteken bij de Koelenweg en de Domeinweg.

Het doel van de voorliggende vormvrije m.e.r.-beoordeling is om een hulpmiddel te bieden bij het doorlopen van de PIP-procedure. Uit de vormvrije m.e.r.-beoordeling volgt of er al dan niet sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Op basis van de kenmerken van de activiteit en de belangrijke waarden in en om de N373, worden de te verwachten effecten in beeld gebracht. Aan de hand daarvan zal worden beoordeeld of er een m.e.r.-plicht geldt voor de reconstructie.

1.5 Leeswijzer

In dit eerste hoofdstuk zijn de kaders voor deze vormvrije m.e.r.-beoordeling gegeven. Achtereenvolgens zijn de aanleiding, globale uitwerking van de reconstructie, de besluitvorming tot nu toe en het doel toegelicht. In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het hoe en waarom van de vormvrije m.e.r.-beoordeling. In hoofdstuk 3 wordt de reconstructie uitgebreid toegelicht. Dit betreft de kenmerken van de voorgenomen activiteit. Hoofdstuk 4 gaat in op de belangrijkste waarden in het gebied rondom de N373. Daarbij wordt tevens voor

de verschillende (milieu)aspecten gekeken welke effecten zouden kunnen optreden. In hoofdstuk 5 wordt, op basis van de onderzoeksresultaten vanuit het voorbereidende PIP-traject en expert judgement een uitspraak gedaan over de te verwachten effecten. In hoofdstuk 6 worden de conclusies van dit rapport weergegeven.

2

VORMVRIJE M.E.R.-BEOORDELING

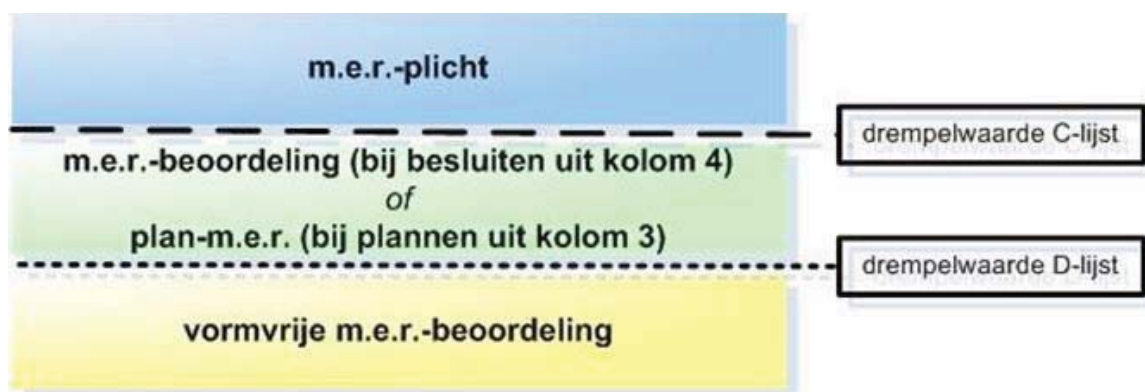
2.1 Aanleiding

In dit rapport toetsen wij de reconstructie van de N373 aan de Wet milieubeheer en in het bijzonder het Besluit milieueffectrapportage. Doel hiervan is om te bepalen of voor het inpassingsplan sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen waardoor de m.e.r.-plicht van toepassing is. Het Besluit milieueffectrapportage (hierna Besluit m.e.r.) wijst activiteiten aan waarvoor (naar gelang de omvang van de activiteit) een MER, een m.e.r.-beoordeling of een vormvrije m.e.r.-beoordeling dient te worden opgesteld. Hierbij wordt het volgende afgewogen:

- past een activiteit in de beschrijving van de zogenaamde C-lijst dan dient altijd een MER te worden opgesteld;
- past een activiteit in de beschrijving van de zogenaamde D-lijst dient een zogenaamde m.e.r.-beoordeling te worden opgesteld. Bij een m.e.r.-beoordeling wordt onderzocht of er al dan niet een MER dient te worden opgesteld;
- voor activiteiten die in de D-lijst zijn opgenomen, maar onder de drempelwaarde (betreffende de omvang van de activiteit) vallen, geldt de vergewisplicht. Het bevoegd gezag, de provincie Drenthe, dient zich er dan van te vergewissen dat de voorgenomen activiteit daadwerkelijk geen aanzienlijke milieugevolgen heeft. Het bevoegd gezag moet haar keuze om geen m.e.r. beoordeling uit te voeren motiveren in de toelichting van het plan/besluit. Hiervoor wordt een zogenaamde vormvrije m.e.r.-beoordeling opgesteld.

In navolgende afbeelding 2.1 worden bovenstaande regels schematisch weergegeven.

Afbeelding 2.1 Drempelwaarden C-lijst en D-lijst



De aanleg of wijziging van wegen is in het Besluit m.e.r. zowel in onderdeel C als D opgenomen. In tabel 2.1 is aangegeven wat van toepassing is op de N373.

Tabel 2.1 Reconstructie N373 in relatie tot activiteiten uit Besluit m.e.r.

Onderdeel	Activiteiten	Gevallen	Van toepassing
C 1.2	de aanleg van een autosnelweg of autoweg	-	nee, de N373 valt niet onder de definitie van autosnelweg of autoweg ¹
C 1.3	de aanleg, wijziging of uitbreiding van een weg bestaande uit vier of meer rijstroken, of verlegging of verbreding van bestaande wegen van twee rijstroken of minder tot wegen met vier of meer rijstroken niet zijnde een autosnelweg of autoweg	in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een weg met een tracélengte van 10 km of meer	nee, er is geen sprake van verlegging of verbreding van de N373 (de indeling blijft als bestaand: 2 x 1 rijstrook)
D 1.1	de wijziging of uitbreiding van een autosnelweg of autoweg	in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een weg met een tracélengte van 5 km of meer	nee, de N373 valt niet onder de definitie van autosnelweg of autoweg en de tracélengte is < 5 km
D 1.2	de wijziging of uitbreiding van een weg bestaande uit vier of meer rijstroken, of verlegging of verbreding van bestaande wegen van twee rijstroken of minder tot wegen met vier of meer rijstroken niet zijnde een, autosnelweg of autoweg	in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een weg met een tracélengte van 5 km of meer	nee, de N373 is één rijstrook in beide richtingen blijft dit na de reconstructie ook, daarnaast is de tracélengte < 5 km

In het Besluit m.e.r., bijlage A, staat het volgende aangegeven: een plan als bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, en artikel 3.1, derde lid, van de Wet ruimtelijke ordening, met uitzondering van een plan dat zijn grondslag vindt in een omgevingsvergunning die is verleend met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, onder a, onder 3°, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, en met inbegrip van:

- a. een inpassingsplan als bedoeld in de artikelen 3.26 en 3.28 van die wet, met uitzondering van een plan dat zijn grondslag vindt in een omgevingsvergunning die is verleend met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, onder a, onder 3°, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

De reconstructie van de N373 Norgervaart, tussen de Norgerbrug en de aansluiting N919 (Veenhuizen) komt niet overeen met de activiteit die is opgenomen in de bijlage D (categorie D1.1) van het Besluit m.e.r.: 'De wijziging of uitbreiding van een autosnelweg of autoweg'. Daarnaast is er geen sprake van de aanleg, wijziging of uitbreiding van een weg met de onder C 1.3 en D 1.2 genoemde aantallen rijstroken.

De reconstructie van de N373 komt daarmee niet overeen met voor weginfrastructuur relevante in het Besluit m.e.r. genoemde activiteiten. Er is dus geen wettelijke verplichting om voor de herinrichting van de N373 een MER, m.e.r.-beoordeling of vormvrije m.e.r.-beoordeling op te stellen. De provincie Drenthe kiest er uit zorgvuldigheid voor om vrijwillig een vormvrije m.e.r.-beoordeling op te stellen. Hierdoor komt op basis van het principeplan relevante milieu-informatie naar boven die kan worden gebruikt bij de verdere planuitwerking, communicatie met de omgeving en de planprocedure. Dit is het doel van de onderhavig rapport.

De m.e.r.-beoordeling is gekoppeld aan de vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van de Wet ruimtelijke ordening (het PIP). In dit geval is er geen sprake van een kaderstellend plan, waardoor het inpassingsplan geldt als een besluit (kolom 4 in de bijlage bij het Besluit m.e.r., onderdeel D).

¹ De definitie van autoweg in het Besluit m.e.r. is: een voor autoverkeer bestemde weg die alleen toegankelijk is via knooppunten of door verkeerslichten geregelde kruispunten en waarop het is verboden te stoppen en te parkeren, of een weg als bedoeld in artikel 1, onder d, van het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

Verskil reguliere en vormvrije m.e.r.-beoordeling met name in detailniveau en de procedure

Een **m.e.r.-beoordeling** is een toets van het bevoegd gezag om te bepalen of er bij een voorgenomen activiteit boven de drempelwaarde in het Besluit m.e.r. mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. Hierbij wordt getoetst aan de criteria uit bijlage III van de Europese richtlijn (2014/52/EU en 2011/92/EU). Alleen voor de besluiten genoemd in kolom 4 geldt een m.e.r.-beoordelingsplicht. Als een activiteit genoemd staat in onderdeel D (kolom 1), voldaan wordt aan de drempelwaarden (kolom 2) en de activiteit wordt vastgelegd in een kaderstellend plan (genoemd in kolom 3), dan geldt een directe planm.e.r.-plicht.

Het bevoegd gezag is verplicht het uiteindelijke besluit dat er of wel of geen sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen (en dus of er wel of geen m.e.r.-procedure wordt opgestart) bekend te maken voorafgaande aan het besluit. Beroep en bezwaar voor de reguliere m.e.r.-beoordeling loopt gelijk op met de moederprocedure van het besluit.

Bij een **vormvrije m.e.r.-beoordeling** kan in het besluit worden volstaan met een motivering waarom een m.e.r.-procedure niet aan de orde is. De motivering is gebaseerd op dezelfde criteria als de reguliere m.e.r.-beoordeling, evenwel met mogelijk een andere diepgang en detaillering. De vormvrije m.e.r.-beoordeling kan zowel voor een plan als een besluit worden opgesteld. Als er wel sprake is van mogelijke nadelige milieugevolgen, dan is er bij een plan gelijk sprake van een planm.e.r.-procedure, bij een besluit volgt officieel eerst een reguliere m.e.r.-beoordeling.

2.2 Wat is een vormvrije m.e.r.-beoordeling

Voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling bestaan geen vereisten voor de vorm en procedure, maar wel voor de inhoud. Het bevoegd gezag, Provinciale Staten van Drenthe, legt dit vast in een m.e.r. beoordelingsbesluit. Het houdt bij zijn beslissing rekening met de in de richtlijn 2014/52/EU genoemde criteria. De criteria hebben betrekking op (zie ook onderstaand kader):

- 1 kenmerken van het project;
- 2 plaats van het project;
- 3 kenmerken van het potentiële effect.

Criteria om vast te stellen of m.e.r.-beoordelingsplichtige projecten aan een m.e.r.-procedure moeten worden onderworpen

1. Kenmerken van de projecten

De kenmerken van de projecten moeten in aanmerking worden genomen, en met name:

- de omvang en het ontwerp van het gehele project;
- de cumulatie met andere bestaande en/of goedgekeurde projecten;
- het gebruik van natuurlijke hulpbronnen, met name land, bodem, water en biodiversiteit;
- de productie van afvalstoffen;
- verontreiniging en hinder;
- het risico van zware ongevallen en/of rampen die relevant zijn voor het project in kwestie, waaronder rampen die worden veroorzaakt door klimaatverandering, in overeenstemming met wetenschappelijke kennis;
- de risico's voor de menselijke gezondheid (bijvoorbeeld als gevolg van waterverontreiniging of luchtvervuiling).

2. Locatie van de projecten

De kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de projecten van invloed kunnen zijn, moet in aanmerking worden genomen, en met name:

- het bestaande en goedgekeurde landgebruik;
-

-
- de relatieve rijkdom aan en beschikbaarheid, kwaliteit en regeneratievermogen van natuurlijke hulpbronnen (met inbegrip van bodem, land, water en biodiversiteit) in het gebied en de ondergrond ervan;
 - het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:
 - wetlands, oeverformaties, riviermondingen;
 - kustgebieden en het mariene milieu;
 - berg- en bosgebieden;
 - natuurreservaten en -parken;
 - gebieden die in de nationale wetgeving zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; Natura 2000-gebieden die door de lidstaten zijn aangewezen krachtens Richtlijn 92/43/EEG en Richtlijn 2009/147/EG;
 - gebieden waar de milieukwaliteitsnormen, in de wetgeving van de Unie vastgesteld en relevant voor het project, al niet worden nagekomen of worden beschouwd als niet-nagekomen;
 - gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid.

3. Soort en kenmerken van het potentiële effect

De waarschijnlijk aanzienlijke milieueffecten van projecten moeten, in samenhang met de onder punten 1 en 2 van deze bijlage hierboven uiteengezette criteria, in aanmerking worden genomen, met aandacht voor het effect van het project op de in artikel 3, lid 1, uiteengezette factoren, met inachtneming van:

- de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (bijvoorbeeld geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden);
 - de aard van het effect;
 - het grensoverschrijdend karakter van het effect;
 - de intensiteit en de complexiteit van het effect;
 - de waarschijnlijkheid van het effect;
 - de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect;
 - de cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde projecten;
 - de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.
-

Bij de vormvrije m.e.r.-beoordeling wordt vooral aandacht besteed aan de maatgevende effecten van de voorgenomen reconstructie. Is er sprake van emissies van bijvoorbeeld luchtverontreinigende stoffen (onder andere stikstof), is er sprake van extra geluidseffecten en wat is het ruimtebeslag en de afstand van de activiteit tot gevoelige gebieden?

Mogelijke plan-m.e.r.-plicht: Wet natuurbescherming

Naast de m.e.r.-beoordeling is er bij plannen nog een andere oorzaak waarbij een m.e.r.-plicht kan ontstaan. Volgens Artikel 7.2a van de Wet milieubeheer moet een MER worden gemaakt bij de voorbereiding van een op grond van een wettelijke of bestuursrechtelijke bepaling verplicht vast te stellen plan waarvoor, in verband met een daarin opgenomen activiteit, een passende beoordeling moet worden gemaakt op grond van de Wet natuurbescherming.

Naar aanleiding van de 'quickscan flora en fauna Norgervaart' (zie bijlage III) is een voortoets ecologie uitgevoerd om meer inzicht te krijgen in de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Uit de Voortoets ecologie is gebleken dat significante effecten op de Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten. Ook blijkt op basis van de met AERIUS uitgevoerde stikstofberekeningen dat een significant negatief effect op de omliggende beschermde natuurwaarden met betrekking tot stikstof is uitgesloten. Daarom is geen sprake van een plan-m.e.r.-plicht op grond van de Wet natuurbescherming.

2.3 Procedure en betrokken partijen

Deze vormvrije m.e.r.-beoordeling is uitgevoerd parallel aan het onderzoekstraject ten behoeve van de ontwikkeling van het PIP. De vormvrije m.e.r.-beoordeling kent twee mogelijke uitkomsten:

- het is uitgesloten dat er belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn. Deze conclusie dient door het bevoegd gezag, Provinciale Staten van Drenthe, te worden opgenomen in de toelichting bij het uiteindelijke besluit in de moederprocedure. Dat is in dit geval de toelichting bij het provinciaal inpassingsplan. Ook als er sprake is van een vrijwillige vormvrije m.e.r.-beoordeling;
- belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn niet uitgesloten. In dit geval is ten minste een m.e.r.-beoordeling nodig (bij besluiten) of een m.e.r. noodzakelijk (bij een plan). Indien initiatiefnemer en bevoegd gezag al na de vormvrije m.e.r.-beoordeling aan zien komen dat een m.e.r. noodzakelijk zal zijn, kan gezamenlijk of door de initiatiefnemer alleen besloten worden daar direct toe over te gaan. In dit geval is de initiatiefnemer gelijk aan bevoegd gezag.

Het resultaat van de vormvrije m.e.r.-beoordeling wordt, zoals gemeld, opgenomen in de toelichting bij het ontwerp van het moederbesluit of -plan (in dit geval een PIP). Op het ontwerpbesluit is, volgens de procedurevereisten van het moederbesluit, inspraak mogelijk. De vormvrije m.e.r.-beoordeling staat daarmee in die procedure open voor reacties van belanghebbenden: in de zienswijzen kan ook worden ingegaan op de vormvrije m.e.r.-beoordeling en de conclusies die het bevoegd gezag daaraan heeft verbonden. In de navolgende tabel is aangegeven welke partijen er betrokken zijn bij de vormvrije-m.e.r.-procedure.

Tabel 2.2 Betrokken partijen bij vormvrije-m.e.r.-procedure

Betrokken partijen	Wie
bevoegd gezag	provincie Drenthe (c.q. de Provinciale Staten van de provincie Drenthe)
initiatiefnemer reconstructie N373	provincie Drenthe
adviserende overheden	gemeenten Midden-Drenthe, Assen en Noordenveld, Waterschap Drents Overijsselse Delta
belanghebbenden	omwonenden en Belangenvereniging Huis ter Heide

3

KENMERKEN VAN HET VOORGENOMEN PROJECT

In dit hoofdstuk worden de eisen en voorwaarden beschreven waaraan de reconstructie van de N373 Norgervaart (en de aanleg daarvan) zal voldoen. De kenmerken worden beschreven aan de hand van de punten die zijn gevraagd in bijlage III van de Europese richtlijn (zie kader in paragraaf 1.2.2).

3.1 Projectbeschrijving

Het betrokken wegvak van de voorgenomen reconstructie N373 loopt van km 0,1 tot km 3,0 (Norgerbrug - aansluiting N919, Veenhuizen). De weg ligt binnen drie gemeenten: Midden-Drenthe, Assen en Noordenveld. Op navolgende afbeeldingen zijn de technische tekeningen en visualisaties opgenomen.

Afbeelding 3.1 Aansluiting Koelenweg: twee voor fiets- en gemotoriseerd verkeer gescheiden bruggen vervangen bestaande brug



Afbeelding 3.2 Koelenweg



Afbeelding 3.3 Aansluiting Domeinweg: twee voor fiets- en gemotoriseerd verkeer gescheiden bruggen vervangen een dam



Afbeelding 3.4 Definitief ontwerp afslag N919



De reconstructie omvat de volgende maatregelen:

- verbreding van de N373 naar 6,6 m met een bermbreedte van 3 m. Dit houdt in dat de Norgervaart gemiddeld 2,2 m wordt versmald;
- toepassing geluidsreducerend asfalt;
- vervanging dam Domeinweg door een brug met afzonderlijke fietsbrug;
- vernieuwing Koelenbrug en aanleg afzonderlijke fietsbrug;
- verschuiving aansluiting N373 - N919 en vervanging dam door een brug met afzonderlijke fietsbrug;
- opheffen middelste bushaltes van de drie bushaltes en opwaardering bushalte bij de Koelenbrug met bushokje en fietsenstalling.

Gescheiden rijstroken en bruggen

De ontwerpen van de oplossingen bij de Koelenweg en de Domeinweg zijn positief ontvangen door de omgeving en met een paar kleine aanpassingen vastgesteld.

De oplossing bestaat in beide gevallen uit het verbreden van de weg en scheiden van de rijstroken waardoor fietsers in twee stappen kunnen oversteken via een middenberm. Ook is ter verbetering van de verkeersveiligheid de berm over het hele traject zodanig verbreed, dat het hekwerk langs N373 kan komen ter vervallen. Hierdoor is vanaf de brug beter zicht op het verkeer op de N373 en wordt het oprijden vanaf de brug richting het noorden ruimer.

Aansluiting N919 (Veenhuizen)

Op het ontwerp voor de afslag naar de N919 waren veel reacties tijdens de bijeenkomst op 28 september 2017. De voorgestelde oplossing, waarbij de voorrangssituatie zou veranderen, naar voorrang voor het verkeer naar Veenhuizen, werd door veel aanwezigen niet als een verbetering ervaren van de veiligheid voor fietsers. Daarom is gekozen voor het handhaven van de bestaande vorm en voorangsregeling.

Het kruisingsvlak wordt iets verschoven waardoor met name het autoverkeer vanuit Veenhuizen beter zicht heeft op verkeer vanuit Norg. Voor de overstekende fietser zal de middengeleider worden verbreed zodat er veiliger, in twee keer, kan worden overgestoken (net als bij de Koelenweg en Domeinweg).

Verder wordt de dam vervangen door een brug. Dit verbetert de kwaliteit van de omgeving vanuit cultuurhistorisch perspectief. In bijlage I is een overzichtstekening van de reconstructie van de N373 Norgervaart opgenomen. In navolgende tabel 3.1 zijn de overige gegevens van de huidige en nieuwe situatie opgenomen.

Tabel 3.1 Gegevens reconstructie N373

	Huidige situatie	Nieuwe situatie
lengte tracé	3,2 km	3,2 km
toename verhard oppervlakte	uitgangssituatie	circa 2.723 m ²
snelheid op het tracé	80 km per uur	80 km per uur
type toekomstig asfalt	dicht Asfalt Beton, DAB	SMA-NL8 (stil wegdek)

3.2 Geldende bestemmingsplannen in en rondom het projectgebied

In het projectgebied waarbinnen de reconstructie van de N373 is geprojecteerd, gelden de volgende bestemmingsplannen.

Gemeente Assen:

- bestemmingsplan Buitengebied Herziening artikel 30 WRO, vastgesteld op 18 december 2008.

Gemeente Midden-Drenthe:

- bestemmingsplan Buitengebied Midden-Drenthe, vastgesteld op 26 januari 2012;
- bestemmingsplan Correctieve herziening Buitengebied Midden-Drenthe, vastgesteld op 6 maart 2014;
- bestemmingsplan Drentsche Hoofdvaart, vastgesteld op 27 juni 2013.

Gemeente Noordenveld:

- bestemmingsplan Buitengebied Noordenveld, vastgesteld op 17 april 2013.

3.3 Cumulatie met andere bestaande en/of goedgekeurde projecten

Zoals aangegeven worden de aanpassingen aan de N373 als één geheel beschouwd in dit rapport. Op deze wijze wordt de cumulatie van effecten van deze losse ingrepen inzichtelijk gemaakt. Daarnaast kan sprake zijn van cumulatie met effecten van de aanpassingen aan nabijgelegen wegen en gebieden in de omgeving

van het project. In de onderzoeken waarvan de resultaten zijn verwerkt in dit rapport (hoofdstuk 4) is rekening gehouden met deze gezamenlijke effecten indien van toepassing.

3.4 Gebruik van natuurlijke hulpbronnen

De ontwikkeling van de voorziene reconstructie legt geen bijzonder beslag op natuurlijke hulpbronnen. Er is sprake van een beperkt ruimtebeslag direct naast de huidige N373. De huidige productie- en natuurwaarde van deze oppervlakte zal verdwijnen. Voor de aanleg van een aantal maatregelen is grondverzet nodig. Dit is vooral het geval bij de aanleg van de benodigde kunstwerken en langs de oostelijke weghelft waar de weg wordt verbreed. Tijdens de gebruiksfase zal op enkele plaatsen langs de weg elektriciteit nodig zijn.

3.5 Productie van afvalstoffen

Tijdens de aanlegfase en gebruiksfase vindt geen productie van stoffen plaats die leiden tot gevaarlijke of milieubelastende (afval)stoffen. Bij zowel de aanleg als bij de ingebruikname van de aangepaste weg, zijn ten aanzien van verontreiniging en hinder voornamelijk de aspecten geluid en luchtkwaliteit van belang. Deze aspecten worden nader beschreven in hoofdstuk 5 (Gevolgen voor het milieu).

3.6 Verontreiniging en hinder

Bij zowel de aanleg als bij de ingebruikname van de aangepaste weg zijn voornamelijk de aspecten verkeer, geluid en luchtkwaliteit van belang. Deze aspecten worden in hoofdstuk 5 (Gevolgen voor het milieu) nader beschreven.

3.7 Risico van ongevallen en veiligheid

De reconstructie van de N373 zorgt niet voor een toename van risico's voor de omgeving. Er worden naar huidig inzicht geen extra gevaarlijke stoffen geproduceerd, opgeslagen of vervoerd. De verkeersveiligheid wordt door de reconstructie juist verbeterd.

3.8 Conclusie kenmerken project

Op basis van de beschreven kenmerken zijn omgevingseffecten als gevolg van de reconstructie van de weg en de werkzaamheden tijdens de aanlegfase niet uitgesloten. Het is daarom nodig om te kijken naar de locatie van de voorgenomen reconstructie en de aanwezige waarden (hoofdstuk 4), om daarna de effecten en de waarden te kunnen koppelen en beoordelen (hoofdstuk 5).

4

HUDIGE SITUATIE: WAARDEN IN EN OM HET PROJECTGEBIED

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt de huidige situatie beschreven en de daarin bestaande (milieu)waarden in en rondom het projectgebied. Achtereenvolgens wordt ingegaan op:

- verkeer;
- ecologie;
- cultuurhistorie, archeologie en landschap;
- geluid;
- luchtkwaliteit;
- bodem;
- kabels en leidingen;
- water;
- externe veiligheid.

In algemene zin kan worden gesteld dat de N373 in het landelijke gebied van de provincie Drenthe ligt, westelijk van de stad Assen. Langs de weg liggen over de gehele lengte ontsluitingen naar woningen, boerderijen en landbouwpercelen. Daarnaast wordt er op drie punten aangetakt op een brug over de Norgervaart. De Norgervaart ligt direct aan de oostkant tegen de weg aan. Aan de oostzijde van de Norgervaart is de nieuwe stadsontwikkeling Kloosterveen gepland. Voor de ontwikkeling van is een structuurvisie vastgesteld (21 december 2017). De planvorming voor de eerste fase woningbouw in nog in ontwikkeling (zie hoofdstuk 5, toekomstige situatie).

4.2 Verkeer

De wegaanpassing van de N373 leidt tot veranderingen ten opzichte van het huidige wegontwerp. In deze paragraaf wordt aandacht besteed aan de huidige verkeerssituatie. In hoofdstuk 5 wordt de verkeerskundige toekomstsituatie geschetst.

Duurzaam veilig

Eén van de eisen die voortkomt uit een duurzaam veilig wegennet is dat de vormgeving van de wegen eenduidig en herkenbaar moet zijn. Daarom moet het aantal categorieën waarmee de weggebruiker te maken krijgt beperkt zijn. Bij de indeling van het wegennet worden drie categorieën onderscheiden:

- 1 stroomwegen;
- 2 gebiedsontsluitingswegen;
- 3 erftoegangswegen.

De essentie van de categorie-indeling is het toekennen van functies aan wegen. Door per wegcategorie voorspelbare situaties te creëren wordt het de weggebruiker duidelijk van welke wegcategorie hij gebruikmaakt en wat de functie is. Binnen de drie categorieën wegen zijn de volgende functies onderscheiden (zie navolgende tabel). Hierbij worden de volgende definities gehandhaafd:

- stromen: zich doelgericht verplaatsen of voertuigen doen voortbewegen, in een min of meer constante richting en met een min of meer constante relatief hoge snelheid;

- uitwisselen: zich doelgericht verplaatsen of voertuigen doen voortbewegen, met wisselende snelheid en/of richting. Hier valt ook onder het verzamelen, verdelen en kruisen van verkeer, alsmede het vertrekken, keren, draaien, stoppen en stallen van voertuigen.

Tabel 4.1 Categorieën wegen met bijbehorende functies

Categorie	Wegvakken	Kruispunten
stroomwegen	stromen	stromen
gebiedsontsluitingswegen	stromen	uitwisselen
erftoegangswegen	uitwisselen	uitwisselen

Gebiedsontsluitingswegen

De N373 is door de provincie Drenthe gecategoriseerd als een gebiedsontsluitingsweg. Dit blijkt ook uit het huidige bestemmingsplan 'Buitengebied Noordenveld'. Gebiedsontsluitingswegen zijn gericht op het stromen op de wegvakken, terwijl het uitwisselen plaatsvindt op kruispunten. De gebiedsontsluitingsweg vormt de verbindende schakel tussen stroomwegen en erftoegangswegen. Het snelheidsregime is 80 km/uur buiten de bebouwde kom. De verkeersintensiteit op de N373 schommelt al enige jaren tussen de 7.600 en 8.000 motorvoertuigen per etmaal. Deze intensiteit sluit goed aan bij de categorisering tot gebiedsontsluitingsweg van de N373 tussen de Norgerbrug en de aansluiting met de N919 door de provincie Drenthe. In tabel 4.2 zijn de ontwerpkenmerken van gebiedsontsluitingswegen opgenomen.

Tabel 4.2 Ontwerpkenmerken gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom

Kenmerk	Uitvoering
snelheidslimiet	80 km/u
dwarsprofiel	2*1 rijstroken
kruispunten	gelijkvloers met voorrangregeling
as-markeringen	dubbele as-streep
kantmarkeringen	ja
langzaam verkeer	fietspad of eigen route
erfaansluitingen	geen

Aansluitingen

De N373 kent op het betreffende wegvak drie aansluitingen: Domeinweg, Koelenweg en N919. De aansluiting van de Domeinweg op de N373 wordt gebruikt door het openbaar busvervoer en fietsers. De aansluiting van de Koelenweg op de N373 wordt gebruikt door fiets- en auto- en landbouwverkeer.

Conclusie

In de huidige situatie vormt de N373 een gebiedsontsluitingsweg. Gebiedsontsluitingswegen zijn gericht op het stromen op de wegvakken, terwijl het uitwisselen plaats vindt op kruispunten. De N373 kent op het betreffende wegvak drie aansluitingen: Domeinweg, Koelenweg en N919. In hoofdstuk 5 wordt bekeken welke invloed de wegaanpassing heeft op de huidige verkeerssituatie.

4.3 Ecologie

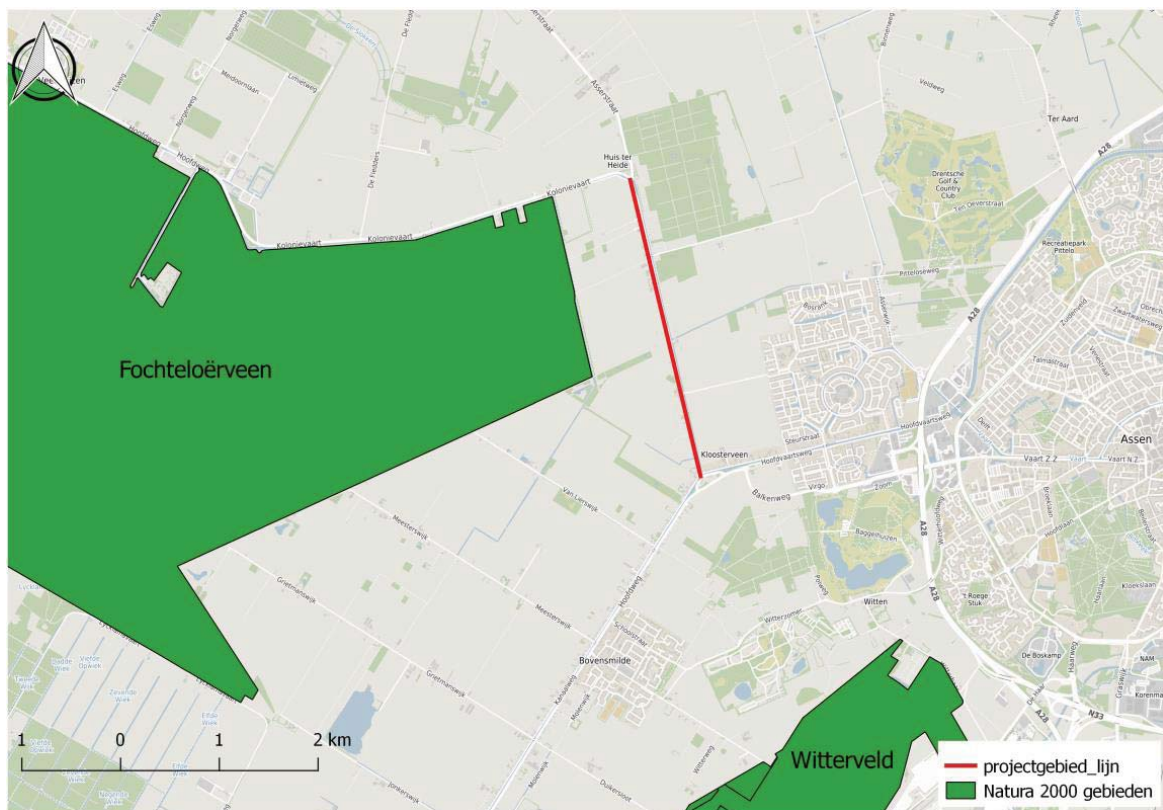
Voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling is het noodzakelijk aandacht te besteden aan de natuurwet en -regelgeving. Er dient onder meer aangegeven te worden of er als gevolg van het plan vergunningen of ontheffingen noodzakelijk zijn, en zo ja, of deze verkregen kunnen worden. Relevante regelgeving op dit gebied zijn de Wet natuurbescherming (Wnb), en de Provinciale omgevingsverordening Drenthe. Hiernaast vormt artikel 1.13 van de Wet natuurbescherming de grondslag voor de verbinding met het Programma Aanpak Stikstof (PAS). In het Besluit natuurbescherming zijn de regels met betrekking tot het PAS in relatie tot de Wet natuurbescherming beschreven.

In deze paragraaf worden de ecologische waarden in beeld gebracht via de uitgevoerde quickscan, het aanvullend onderzoek naar vleermuizen en de Voortoets gebiedsbescherming. De ecologische waarden vallen uiteen in te beschermen soorten flora en fauna en te beschermen natuurgebieden. In hoofdstuk 5 wordt beschreven welke effecten de wegaanpassing heeft op deze ecologische waarden.

Gebiedsbescherming: Natura 2000

Het projectgebied ligt tussen enkele Natura 2000-gebieden: Fochteloërveen (ten westen) en Witterveld (ten zuiden).

Afbeelding 4.1 Ligging van Natura 2000 ten opzichte van het projectgebied



Fochteloërveen

Het projectgebied ligt op circa 1 km afstand van het Natura 2000-gebied Fochteloërveen, een gebied van ruim 2600 ha in het noordwesten van de provincie Drenthe. Fochteloërveen is aangeduid als vogel- en habitatrichtlijngebied (VR en HR-gebied) en wordt beheerd door Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer en particulieren. Dit gebied is op 23 mei 2013 door de staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken definitief aangewezen als Natura 2000-gebied.

Het Natura 2000-gebied Fochteloërveen heeft de status van VR- en HR-gebied en is aangewezen voor vijf habitattypen. Het betreft:

- 1 binnenlandse kraaiheibegroeiingen (H2320);
- 2 vochtige heiden (H4010A);
- 3 droge heiden (H4030);
- 4 actieve hoogvenen (H7110A);
- 5 herstellende hoogvenen (H7120).

Daarnaast zijn voor het gebied instandhoudingsdoelen opgesteld voor broedvogelsoorten geoorde fuut, porseleinhoen, paapje en roodborsttapuit, en voor niet-broedvogelsoorten kleine zwaan, wilde zwaan, toendrarietgans, kolgans, wintertaling en slobbeend.

Witterveld

Zo'n 3 km ten zuiden van het projectgebied bevindt zich Natura 2000-gebied Witterveld, een hoogveengebied van circa 500 ha binnen de provincie Drenthe. Witterveld is aangeduid als habitatrichtlijngebied (HR-gebied). Het beheer van het gebied ligt in handen van Defensie. Witterveld werd in 2009 door de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit officieel aangewezen als Natura 2000-gebied.

Witterveld is een aangewezen HR-gebied waar instandhoudingsdoelstellingen zijn opgesteld voor zes habitattypen. Het betreft:

- 1 vochtige heiden (H4010A);
- 2 droge heiden (H4030);
- 3 actieve hoogvenen (heideveentjes, H7110A);
- 4 actieve hoogvenen (hoogveenlandschap H7110B);
- 5 herstellende hoogvenen (H7120);
- 6 hoogveenbossen (H91D0).

Habitattypen

De volgende habitattypen van de Natura 2000-gebieden Fochteloërveen en Witterveld zijn relevant:

- hoogveen (H7120);
- droge heide (H4030);
- heischraal grasland (H6230).

Habitatsoorten

Binnen de Natura 2000-gebieden Fochteloërveen en Witterveld zijn geen instandhoudingsdoelstellingen opgesteld voor habitatsoorten.

Vogelsoorten

Het projectgebied kan wel gebruikt worden als foerageergebied voor paapje en roodborsttapuit. De open akkers en weilanden in de nabije omgeving en de overgang van open gebied naar structuurrijk natuurgebied zijn aantrekkelijk voor deze soorten die hier zoeken naar insecten en andere ongewervelden.

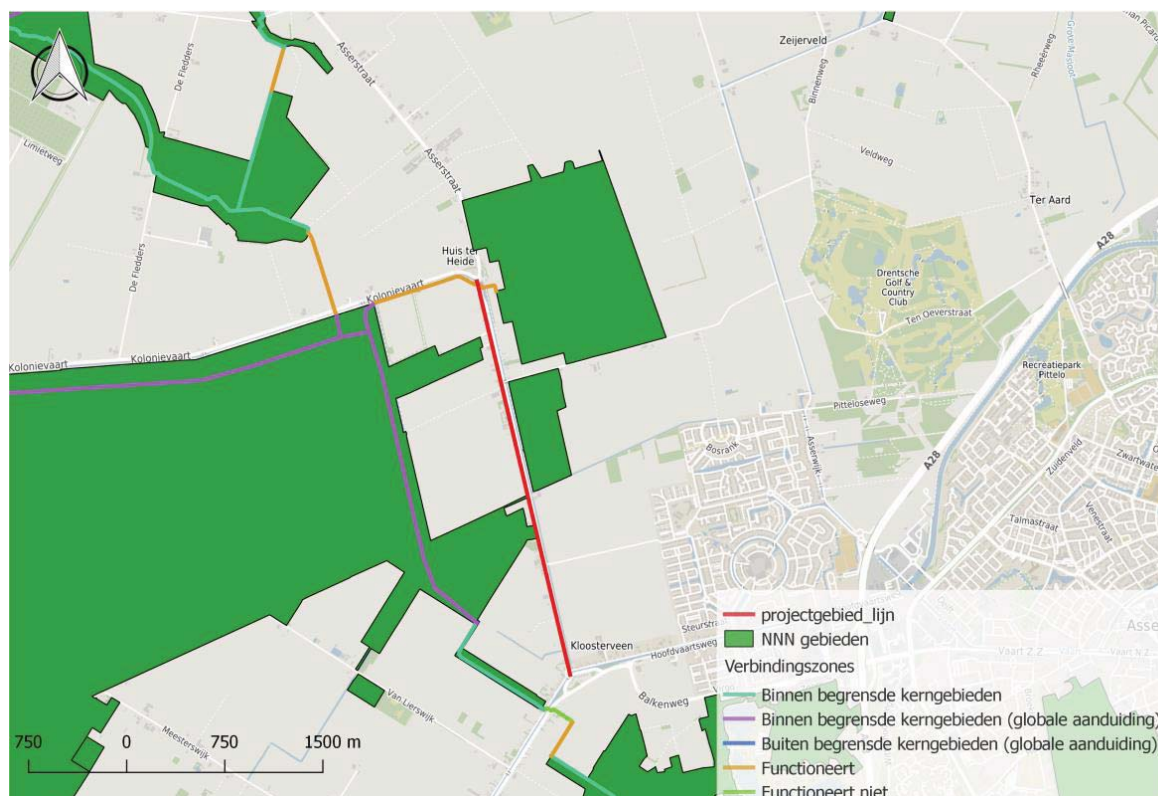
Niet-broedvogels

In het Fochteloërveen zijn kolgans, toendrarietgans, kleine- en wilde zwaan, slobbeend en wintertaling kwalificerende niet-broedvogels van Natura 2000. De ganzen en zwanen vliegen duizenden kilometers om hier te rusten en zich aan te sterken. Het Fochteloërveen heeft een belangrijke functie als rustgebied voor deze soorten.

Gebiedsbescherming: Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het projectgebied is omringd door NNN-gebieden met de status 'bestaande natuur'. Daarnaast loopt over de kruising met de kolonievlaar een functionele ecologische verbindingszone die de NNN-gebieden langs beide zijden van het projectgebied met elkaar verbindt. De wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN-gebieden worden gevormd door een groot aantal verschillende natuurbeheertypen. Op navolgende afbeelding zijn de verschillende natuurbeheertypen rondom het projectgebied weergegeven.

Afbeelding 4.2 NNN zones en verbindingroutes rond projectgebied



Soortenbescherming

In de navolgende tabel zijn de bevindingen ten aanzien van beschermde soorten samengevat.

Tabel 4.3 Aanwezigheid beschermde soorten

Soortgroep	Beschermde soorten in het projectgebied of directe omgeving aanwezig?
vaatplanten	nee
zoogdieren	ja, voorkomen van verschillende algemene grondgebonden zoogdieren zoals egel, veldmuis, mol, haas en ree is niet uit te sluiten
	ja, de oevers van de vaart kunnen onderdeel zijn van foerageergebied voor beschermde marterachtigen zoals de steenmarter, de bunzing, en de wezel
	ja, duidelijke sporen aanwezigheid otter
vleermuizen	door de aanwezigheid van potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen in de directe omgeving van de reconstructiewerken en de geschiktheid van het projectgebied als vlieg- en migratieroute, alsmede foerageergebied voor meerdere vleermuissoorten, is het op voorhand niet uit te sluiten dat de soorten hier voorkomen. Om deze reden is een aanvullend onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd
vogels	ja, meerdere algemene broedvogels en geschikt broedgebied voor vogels langs het gehele traject van de weg
reptielen	door waarnemingen van ringslangen in de nabijheid van het projectgebied en de aanwezigheid van een geschikt habitat voor de soort binnen het te reconstrueren gebied, is de aanwezigheid van onderdelen van het leefgebied van deze soort niet uit te sluiten
amfibieën	ja, Het projectgebied biedt een geschikt leefgebied voor verschillende algemene amfibiesoorten zoals de groene kikker, de kleine watersalamander, de bruine kikker en de gewone pad

Soortgroep	Beschermde soorten in het projectgebied of directe omgeving aanwezig?
dagvlinders, libellen en overige ongewervelde	nee
vissen	nee

Omdat uit de quickscan bleek dat het gebied wordt gezien als geschikte vlieg- en migratieroute en geschikte foerageergebied, kon niet worden uitgesloten dat er (beschermde) vleermuissoorten in het gebied voorkwamen. Om deze reden is een aanvullend onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd. Hieruit bleek dat de Norgervaart onderdeel van het foerageergebied is van laatvlieger, ruige dwergvleermuis, gewone dwergvleermuis en watervleermuis. Tevens is de Norgervaart in gebruik als vliegroute van gewone dwergvleermuis, en watervleermuis. De vliegroute van laatvlieger kruist de Norgervaart en heeft geen sterke binding met de vaart. De Norgervaart vormt een belangrijke verbinding tussen de Drentse Hoofdvaart en de Kolonievvaart en verbindt natuurgebieden met elkaar. Er is in de omgeving geen vergelijkbare alternatieve vliegroute aanwezig. De Norgervaart vormt een essentiële vliegroute voor watervleermuis en gewone dwergvleermuis.

Conclusie

In deze paragraaf zijn de verschillende ecologische waarden in beeld gebracht. Aanwezige waarden zijn enerzijds de beschermde natuurgebieden en bijbehorende habitattypen (Natura 2000 en NNN) en anderzijds verschillende beschermde soorten als de vleermuis, ringslang, marterachtigen en (niet-)broedvogelsoorten. In hoofdstuk 5 wordt beschreven hoe de wegaanpassing deze ecologische waarden beïnvloedt.

4.4 Cultuurhistorie, archeologie en landschap

Cultuurhistorie

Er dient per 1 januari 2012 bij ruimtelijke plannen een beschrijving te worden opgenomen van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden rekening is gehouden.

Archeologie

Door ondertekening van het verdrag van Malta (1992) heeft Nederland zich verplicht om bij ruimtelijke planvorming nadrukkelijk rekening te houden met het niet zichtbare deel van het cultuurhistorisch erfgoed, te weten de archeologische waarden. In de Monumentenwet is geregeld hoe met archeologische vindplaatsen en zichtbare monumenten moet worden omgegaan. Het streven is om deze belangen tijdig bij de planvorming te betrekken.

Landschap

In navolgende paragrafen wordt de huidige situatie met betrekking tot zowel archeologie als cultuurhistorie beschreven. Ook wordt kort ingegaan op de huidige situatie met betrekking tot landschap.

4.4.1 Cultuurhistorie

Vanaf het einde van de 18^e eeuw werd het uitgestrekte heideveld tussen Norg, Smilde en Assen ontgonnen. Ter ontsluiting en voor de afvoer van het turf werd tussen 1790 en 1816 de Norgervaart gegraven, vanaf het gebied ten zuiden van Norg richting Smilde en Assen. Bij Huis ter Heide maakt de Norgervaart een haakse bocht westwaarts en heet vanaf hier Kolonievvaart, die vanaf 1823 werd gegraven door de Maatschappij van Weldadigheid voor de kolonie Veenhuizen. Op de plek waar beide vaarten samenkomen is een schutsluis gebouwd, die nog steeds aanwezig is.

Rond 1823 is ter plaatse van Huis ter Heide de eerste bebouwing gerealiseerd. Langs de Norgervaart werd in een later stadium aan de westzijde een verharde weg aangelegd. Op de historische kaart van 1850 is de

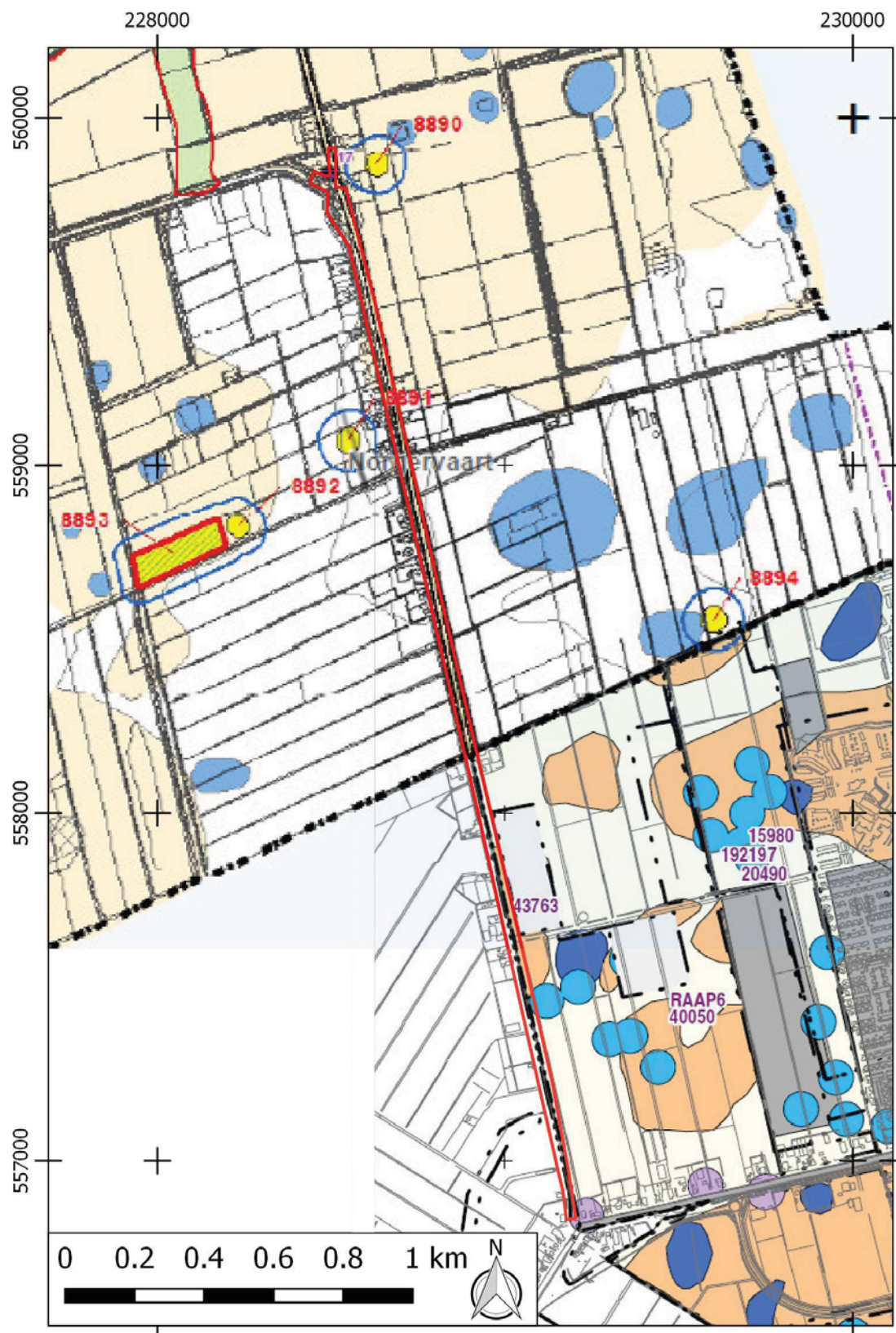
eerste bebouwing langs de Norgervaart zichtbaar. Het merendeel van de bebouwing verrees ook aan de westzijde. Tussen 1850 en 1900 is het bebouwingslint aan de westzijde verdicht. Na 1900 is het lint sporadisch verder verdicht.

4.4.2 Archeologie

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Noordenveld, zie navolgende afbeelding, is het noordelijk gedeelte van het projectgebied ter plaatste van de kruising met Koloniewaart en Asserstraat gekarteerd als 'hoge of middelhoge verwachting'. Hiervoor geldt dat bij ingrepen vanaf 1.000 m² verkennend booronderzoek gevraagd wordt met een boordichtheid van zes boringen per hectare.

Het zuidelijk gedeelte van het projectgebied valt onder de gemeente Assen. Ter plaatse van de kruising met de Domeinweg heeft het gebied een 'hoge of middelhoge verwachting', daarbuiten is er sprake van een 'lage archeologische verwachting' (zie paragraaf 5.4 voor de conclusies ten aanzien van archeologie).

Afbeelding 4.3 Uitsneden van de archeologische beleidskaarten van Noordenveld (boven) en Assen (beneden)¹



¹ Toelichting op afbeelding 4.3: op bovenstaande afbeelding zijn de hoge of middelhoge verwachting (oranje) en de lage verwachting (licht geel) zichtbaar. Het projectgebied is rood omlijnd.

4.4.3 Landschap

Het projectgebied ligt op grond van de kernkwaliteit 'Landschap' in het landschapstype 'landschap van de veenkoloniën'. De samenhang tussen het systematische ontginningspatroon van grootschalige openheid, met kenmerkende wijkenstructuur en de bebouwingslinten met daaruit opgaande percelen, is van provinciaal belang. Het provinciaal beleid is gericht op het behouden en versterken van de samenhang en de openheid met de wijken.

Het landschap rondom de Norgervaart behoort tot hoogveenontginningslandschap. Kenmerkend voor deze hoogveengebieden is de strakke verkaveling, de bebouwingslinten langs kanalen en monden en de grote, weidse ruimtes met wijken. Elke ontginning heeft bovendien zijn eigen specifieke kenmerken, waaraan de tijd en de manier van ontginning is af te lezen.

4.5 Geluid

Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) is voor de aanpassing van de N373 een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting vóór de wijziging en naar de toekomstige geluidbelasting. De Wgh is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van een weg. Binnen deze zone wordt de geluidbelasting berekend. In de Wgh is aangegeven dat alle wegen voorzien zijn van een zone, met uitzondering van wegen in een als woonerf aangeduid gebied én wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt. In deze paragraaf wordt de huidige situatie betreffende akoestiek beschreven. Ook worden de waarden in en rondom het projectgebied die relevant zijn voor akoestiek inzichtelijk gemaakt. Aan de oostzijde van de Norgervaart is de nieuwe stadsontwikkeling Kloosterveen gepland. Voor de ontwikkeling van is een structuurvisie vastgesteld (21 december 2017). De planvorming voor de eerste fase woningbouw is nog in ontwikkeling (zie hoofdstuk 5, toekomstige situatie). Doordat de woningen nog niet bestemd zijn, zijn de toetspunten (woninglocaties) nog niet duidelijk. In hoofdstuk 5 worden de gevolgen voor deze waarden ten gevolge van wijzigingen in de akoestiek beschreven.

Bestaande geluidssituatie

Navolgende afbeelding laat de huidige situatie van de kruising zien (de achtergrond).

Afbeelding 4.4 Huidige situatie N373 (noord-zuid) en kruispunt met N919 (naar westen)



Zowel de N373 als N919 tellen twee rijstroken en zijn gelegen buiten de bebouwde kom. Navolgende tabel toont de relevante wegen in het onderzoeksgebied. In navolgende tabel zijn ook de intensiteiten voor de gekoppelde wegvakken in 2017 en 2028 opgenomen. De intensiteiten in 2017 zijn verdeeld naar rijrichting, dag-, avond- en nachtperiode en licht, middelzwaar en zwaar verkeer. De intensiteiten voor 2028 zijn alleen als etmaalgemiddelde voor een weekdag.

Tabel 4.4 Overzicht wegvakken met verkeersintensiteiten

Nummer	Omschrijving	Intensiteit 2017 [mvt/etmaal]	Intensiteit 2028 [mvt/etmaal]
N373_N	N373 noordelijk van kruising, tussen Norg en N919	3.510	4.042
N373_Z	N373 zuidelijk van kruising, tussen N371 en N919	7.281	8.717
N919	N919 tussen Norgeweg en N373	4.269	4.793

Op beide wegen geldt in principe een maximumrijdsnelheid van 80 km/uur. Direct ten noorden van de kruising met de N919 neemt de maximumrijdsnelheid op de N373 af tot 60 km/h. Voor de laatste 50 m tot de kruising is op de N919 uitgegaan van een representatieve rijdsnelheid van 50 km/uur.

In navolgende tabel zijn de omliggende woningen die hinder kunnen ondervinden van (een toename in) geluidsbelasting binnen het projectgebied, opgenomen.

Tabel 4.5 Woningen rondom N373

Asserstraat 136	Norgervaart 14	Norgervaart 20A	Norgervaart 4
Asserstraat 140	Norgervaart 15	Norgervaart 22	Norgervaart 5A
Asserstraat 141	Norgervaart 16	Norgervaart 24	Norgervaart 5B
Norgervaart 1	Norgervaart 18	Norgervaart 26	Norgervaart 6
Norgervaart 10	Norgervaart 19	Norgervaart 28	Norgervaart 7
Norgervaart 11	Norgervaart 2	Norgervaart 3	Norgervaart 8
Norgervaart 12	Norgervaart 20	Norgervaart 30	Norgervaart 9

Tabel 4.6 Woningen rondom N919

Asserstraat 136	Asserstraat 141	Norgervaart 4	Norgervaart 8
Asserstraat 140	Norgervaart 2		

Uit een inventariserend onderzoek is gebleken dat er binnen het afgebakende studiegebied geen sprake is van eerder vastgestelde hogere waarden voor één van de in dit onderzoek betrokken wegen. De grenswaarde bij reconstructie wordt in dat geval bepaald op basis van de heersende geluidbelasting met een minimum van 48 dB.

4.6 Luchtkwaliteit en stikstof

Nederland heeft de Europese regels ten aanzien van luchtkwaliteit geïmplementeerd in de Wet milieubeheer. Projecten die 'niet in betekenende mate' (NIBM) van invloed zijn op de luchtkwaliteit hoeven op grond van de Wet milieubeheer (Wm) niet te worden getoetst aan de grenswaarden. In artikel 4 van het Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen) is geregeld dat bij ministeriële regeling categorieën van gevallen worden aangewezen, waarin de uitoefening van een of meer bevoegdheden of toepassing van een of meer wettelijke voorschriften in ieder geval niet in betekenende mate bijdraagt. Een grens van 3 % verslechtering van de luchtkwaliteit wordt als 'niet in betekenende mate' beschouwd.

In deze paragraaf wordt de huidige situatie met betrekking tot luchtkwaliteit en stikstof in beeld gebracht.

Luchtkwaliteit

De huidige luchtkwaliteit is bepaald door middel van de Kaart NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit). Het NSL is sinds 1 augustus 2009 van kracht. Hierbinnen hebben overheden afgesproken een pakket aan maatregelen uit te voeren om de luchtkwaliteit te verbeteren. In het NSL zijn projecten opgenomen zoals woningbouw en nieuwe wegen. Bij het bepalen van de verwachte luchtkwaliteit in de zichtjaren is rekening gehouden met de effecten van die projecten. Het NSL richt zich alleen op fijnstof (PM₁₀) en stikstofdioxide (NO₂).

Aan de hand van de NSL-monitoringstool 2017 (www.nsl-monitoring.nl) die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort kan de huidige luchtkwaliteit worden ingezien. In de monitoringstool kunnen ook invoergegevens en rekenresultaten worden bekeken van alle monitoringsrondes die zijn afgerond. Op basis van de monitoringstool kan worden gesteld dat zowel de NO₂-concentratie als de PM₁₀-concentratie in de omgeving van het project op dit moment lager zijn dan de grenswaarden.

Stikstof

Zoals aangegeven is een plan-m.e.r. verplicht wanneer significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden op voorhand niet zijn uit te sluiten. Deze gebieden zijn in het kader van de Wet natuurbescherming aangewezen. De wet is primair gericht op het behoud van habitattypen en leefgebieden (gebiedsbescherming) door de Natura 2000-gebieden en in een gunstige staat van instandhouding te brengen of te houden. De twee nabij het projectgebied gelegen Natura 2000-gebieden zijn Fochteloërveen en Witterveld.

Voor het nabijgelegen Natura 2000-gebied 'Fochteloërveen' geldt een grenswaarde van 1 mol stikstofdepositie per hectare per jaar. Projecten en andere handelingen die een stikstofdepositie veroorzaken die lager dan of gelijk zijn aan de grenswaarde, zijn uitgezonderd van de Wnb-vergunningplicht. Indien de bijdrage hoger is dan 0,05 mol/ha/jaar en lager dan, of gelijk is aan de grenswaarde dan geldt er een meldingsplicht.

Op dit moment worden de stikstofwaarden niet overschreden. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de effecten gedurende de aanlegfase.

4.7 Bodem

In de toelichting op een vormvrije m.e.r.-beoordeling moet inzicht worden verkregen over de uitvoerbaarheid van het plan. Dit betekent dat er onder andere inzicht verkregen moet worden in de noodzaak van een (mogelijk noodzakelijke) bodemsanering.

In het kader van het provinciaal inpassingsplan is ten eerste een vooronderzoek bodem uitgevoerd. Met een vooronderzoek wordt door archief- en dossieronderzoek, een terreininspectie en interviews met onder andere de eigenaar of gebruiker informatie verzameld over het voormalig, huidig en toekomstig

bodemgebruik, de bodemopbouw en geohydrologie en de financieel-juridische situatie. Dit vooronderzoek is met name gericht op het achterhalen van mogelijke bronnen van verontreiniging(en).

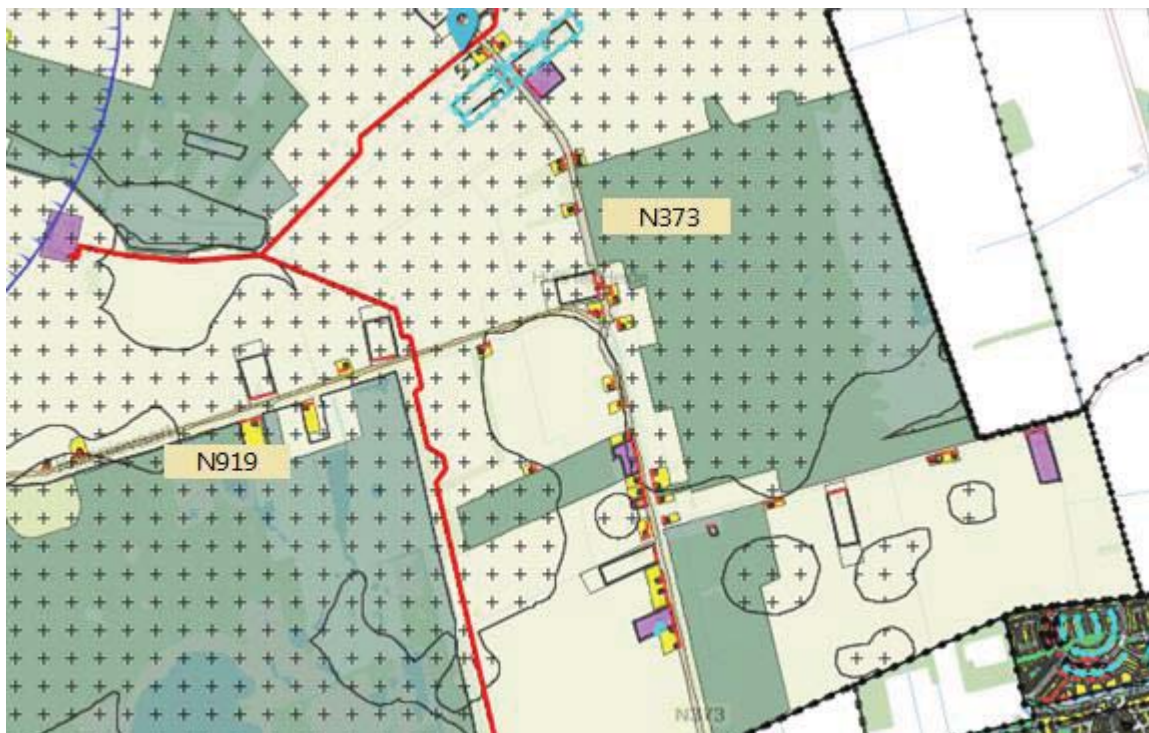
Uit het vooronderzoek bodem bleek dat er in het verleden bodemonderzoeken zijn uitgevoerd, waaruit een algemeen beeld van de milieu-hygiënische kwaliteit van de bodem naar voren kwam. Ten tijde van het uitvoeren van de eerdere onderzoeken zijn voornamelijk lichte verontreinigingen aangetoond zijn die geen verder onderzoek vereisten. Daarnaast zijn er op enkele onderzoeklocaties ook matig tot sterk verhoogde gehalten zink, koper, lood en/of PAK aanwezig. De onderzoeken zijn meer dan 10 jaar geleden uitgevoerd en daarmee gedateerd. Dichtbij de onderzoeklocatie zijn meerdere verdachte locaties aanwezig waarvan geen informatie beschikbaar is. De wegberm, die wordt verbreed in het projectgebied, is uitgesloten van bodemkwaliteitskaarten en moet als verdacht worden beschouwd over het gehele tracé. Er vinden tevens ingrepen in de waterbodem plaats over het hele tracé.

Naar aanleiding van het vooronderzoek bodem is een verkennend bodem- en waterbodemonderzoek uitgevoerd. Het doel van het verkennend bodem- en waterbodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieu-hygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) en waterbodem. In deze paragraaf wordt allereerst de huidige situatie van bodem beschreven. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de geschiktheid van de bodem voor de voorgenen wegaanpassing.

4.8 Kabels en leidingen

In planologische zin moeten in het bijzonder bestaande of nieuwe hoofdtransportleidingen in een bestemmingsplan (c.q. inpassingsplan en in dit geval vormvrije m.e.r.-beoordeling) worden bestemd met een zone waarbinnen bebouwing wordt uitgesloten in verband met onderhoud en ter voorkoming van gevaar. Ook kan het gewenst zijn om ter bescherming van leidingen beperkingen te stellen aan (diepe) grondbewerkingen. Op afbeelding 4.5 is een aanwezige leiding bestemd voor hoge druk gastransport zichtbaar.

Afbeelding 4.5 Voor 'Leiding - gas' aangewezen grond (aangewezen met blauwe punaise en rode lijn)



Hiernaast is een KLIC-melding (Kabels en Leidingen Informatie Centrum) uitgevoerd in mei 2017. Er bevinden zich geen hoofdtransportleidingen in het projectgebied, die op grond van hun functie een beschermende regeling in deze vormvrije m.e.r.-beoordeling vereisen. Uit deze melding komt wel naar voren dat zich in de berm tussen de N373 en de Norgervaart een middenspanningskabel van Enexis bevindt. In de berm tussen het fietspad en de N373 bevinden zich ook diverse kabels en leidingen.

4.9 Water

Aan de hand van de voor ruimtelijke plannen verplichte watertoets is de huidige waterhuishoudkundige situatie in beeld gebracht. In deze paragraaf wordt de huidige situatie beschreven.

Waterveiligheid en waterkeringen

Binnen of net buiten het projectgebied liggen verschillende waterkeringen (zie navolgende afbeelding). Langs de Norgervaart ligt een regionale kering ter bescherming van het achterliggende gebied.

Afbeelding 4.6 Beschermingszones waterkering



Waterkwantiteit en waterstructuur

Het projectgebied ligt in het stroomgebied 'De Drentsche Hoofdvaart'. Over de hele lengte van het projectgebied is een primaire watergang ten oosten van de N373 aanwezig, namelijk de Norgervaart. Deze

watert vervolgens af op de Drentse Hoofdvaart (KRW-waterlichaam), zuidelijk van het projectgebied. De Norgervaart heeft een vast waterpeil van NAP +11,4 m. Net buiten het projectgebied zijn zowel primaire als secundaire watergangen te vinden.

Op afbeelding 4.7 zijn verschillende kunstwerken en een bergingsgebied weergegeven:

- 1 afsluitbare duiker;
- 2 bodemval;
- 3 gemaal 'Kloosterveen';
- 4 afsluitbare duiker;
- 5 stuw;
- 6 gemaal 'De Zevenblokken'.

Binnen het gebied zijn er geen specifieke waterbergingsgebieden. Wel ligt er een bergingsgebied op 800 m afstand buiten het projectgebied (zie blauwe lijnen op afbeelding 4.7). Ook grenzen maalstopgebieden van het kanaalsysteem aan het projectgebied. Maalstopgebieden zijn de laagste gebieden in de polders aan het Drentse kanaalsysteem, die in extreme situaties als eerste onder water komen te staan.

Afbeelding 4.7 Bergingsgebied (blauwe lijnen) en kunstwerken (rood gecijferde stippen)



Maaiveldhoogte

De maaiveldhoogtes binnen het projectgebied liggen gemiddeld tussen de 10 en de 12 m boven NAP. De N373 ligt hoger ten opzichte van de omliggende gebieden. Noordelijk buiten het projectgebied zijn er gebieden die hoger liggen met een gemiddelde hoogte van meer dan 13 m boven NAP.

Deklaag en lokale bodemopbouw

Uit boringen blijkt dat de top laag in de meeste gevallen uit fijne zand bestaat en dus relatief goed doorlatend is. In het noorden van het projectgebied bestaan de lagen eronder uit leem, fijn zand en middelgrof zand. De aanwezigheid van leem in de ondiepe lagen onder de top laag kan de doorlatendheid van de grond negatief beïnvloeden. Richting het zuiden van het projectgebied zijn ook veenlagen in het bodemprofiel te vinden.

Regionale bodemopbouw

De bovenste 12 m bestaan bijna geheel uit een zandige laag. Echter, deze laag wordt op een aantal plekken onderbroken door een dunne kleilaag en zijn deels bedekt door holocene afzettingen. Na deze zandlaag volgt een circa 20 m brede kleilaag, gevolgd van meerdere zandige lagen die deels onderbroken zijn door dunne kleilagen. Op 150 tot 240 m diepte ten opzichte van NAP is een laag van de formatie van Oosterhout te vinden. Hieronder bevindt zich een dikke kleilaag van de formatie van Breda.

Grondwaterstanden

Volgens de bodematlas van de provincie Drenthe verschillen de gemiddeld hoge grondwaterstanden rond het projectgebied tussen 0 tot 100 cm beneden maaiveld. Lokaal ligt het grondwater dieper met gemiddeld hoge grondwaterstanden van 100 tot 180 cm beneden maaiveld. Er wordt van uitgegaan dat de grondwaterstanden ter plaatse van de N373 hetzelfde zijn ten opzichte van NAP.

Ook zijn er grondwatermetingen in de buurt van het projectgebied uitgevoerd. Ook hieruit blijkt dat de grondwaterstanden vaak hoog zijn tot enkele centimeter onder maaiveld. De laagste grondwaterstanden, gemeten in de periode van 2006 tot en met 2014 lagen bij circa 75 cm onder maaiveld.

Waterkwaliteit

Het oppervlaktewaterkwaliteit binnen het gebied kan worden getypeerd als landbouwwater. In 2006 werden de wateren in en om het projectgebied beoordeeld met 'goed', dit gezien de beperkte aanwezigheid van PAK's en bestrijdingsmiddelen. Wat betreft fosfaat zijn de watergangen beoordeeld als matig. De watergangen binnen het projectgebied wateren af op KRW-waterlichaam Drentse Hoofdvaart.

Conclusie

In deze paragraaf is de huidige situatie met betrekking tot water beschreven, waaronder de huidige aanwezige kunstwerken, bodemopbouw, grondwaterstanden en de waterkwaliteit. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de effecten van de wegverandering op het onderwerp water.

4.10 Externe veiligheid

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving bij gebruik, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen. De veiligheidsrisico's in het kader van externe veiligheid worden uitgedrukt in een plaatsgebonden risico en een groepsrisico. De normen voor het plaatsgebonden en het groepsrisico hebben tot doel een voldoende veiligheidsniveau te garanderen voor de burger als persoon, dan wel deel uitmakend van een groep.

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) richt zich, zoals uit de naam reeds blijkt, primair op inrichtingen die risico's met zich meebrengen voor de in de omgeving gelegen risicogevoelige objecten. Het besluit onderscheidt twee categorieën risicogevoelige objecten, namelijk kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. Dit onderscheid is gebaseerd op maatschappelijke opvattingen over de groepen mensen die in het bijzonder moeten worden beschermd en op gegevens, zoals het aantal personen en de verblijfstijd van groepen mensen. Het besluit geeft waarden voor het risico dat toelaatbaar wordt geacht voor deze objecten. Zoals bij inrichtingen het Bevi voorwaarden stelt aan de omgang met externe veiligheid, zo zijn bij vervoer van gevaarlijke stoffen deze voorwaarden opgenomen in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt), met als uitvloeisel het zogeheten Basisnet voor de beoordeling van de risico's vanwege transport van gevaarlijke stoffen.

De N373 is niet aan te merken als een (beperkt) kwetsbaar object en is evenmin een inrichting op grond van ditzelfde Bevi. Uit de risicokaart blijkt dat er geen risicovolle buisleidingen nabij het projectgebied gelegen zijn. De N373 vormt geen transportroute voor gevaarlijke stoffen en is ook niet zodanig aangewezen in het provinciale basisnet.

5

TOEKOMSTIGE SITUATIE: GEVOLGEN VOOR WAARDEN IN EN OM HET PROJECTGEBIED

5.1 Algemeen

In deze paragraaf worden de mogelijke effecten (bijvoorbeeld vernietiging, doorsnijding, verstoring en veranderingen bodemomstandigheden) per relevant thema besproken. Hierbij wordt ingegaan op:

- de orde van grootte en het ruimtelijk bereik van de effecten (bijvoorbeeld geografisch gebied en omvang van de bevolking die getroffen kan worden);
- de aard van het effect;
- het grensoverschrijdend karakter van het effect;
- de intensiteit en de complexiteit van het effect;
- de waarschijnlijkheid van het effect;
- de verwachte aanvang, de duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect;
- de cumulatie van effecten met de effecten van andere bestaande en/of goedgekeurde projecten;
- de mogelijkheid om de effecten doeltreffend te verminderen.

Achtereenvolgens wordt ingegaan op de mogelijke effecten ten aanzien van de thema's:

- verkeer;
- ecologie;
- cultuurhistorie, archeologie en landschap;
- geluid;
- luchtkwaliteit;
- bodem;
- kabels en leidingen;
- water;
- externe veiligheid.

5.2 Verkeer

Bij de reconstructie van de N373 is getracht zoveel mogelijk aan de ontwerpkenmerken van gebiedsontsluitingswegen te voldoen. Het betreft hier echter een bestaande weg, met daarlangs gelegen een bestaande vaart, woningen en bedrijven. Het ideaalontwerp kan daardoor niet overal worden gehaald. De uitgangspunten bij het ontwerp van de N373 zijn de volgende:

- de wegbreedte bedraagt 6,6 m met daar waar mogelijk een minimale bermbreedte van 3 m;
- de weg wordt voorzien van een onderbroken as-streep en kantstreep;
- de snelheidslimiet bedraagt 80 km/uur.

De N373 kent op het betreffende wegvak drie aansluitingen: Domeinweg, Koelenweg en N919. De aansluiting van de Domeinweg op de N373 wordt momenteel gebruikt door het openbaar busvervoer, landbouwverkeer en fietsers. Bij vulling van de woonwijk Kloosterveen zal het landbouwverkeer op den duur verdwijnen. De aansluiting van de Koelenweg op de N373 wordt gebruikt door fiets- en auto- en landbouwverkeer. De oversteekbaarheid voor fietsverkeer ter plaatse van de aansluitingen Domeinweg en Koelenweg laat te wensen over. De intensiteit van de N373 is dusdanig hoog dat een oversteek voor fietsers

in 2 fases gewenst is. De N373 wordt daarom ter plaatse van de aansluitingen voorzien van middengeleiders met een breedte van 3,00 meter. Het fietsverkeer kan de N373 dan in twee keer oversteken. Bovendien wordt het fietsverkeer gescheiden van het overige verkeer om de oversteek voor het fietsverkeer zo optimaal mogelijk te maken. Daartoe worden de dam en de brug vervangen door nieuwe bruggen voor gemotoriseerd verkeer en aparte fietsbruggen over de Norgervaart. Omwille van leefbaarheid/beeldkwaliteit van de omgeving is gekozen voor bruggen in plaats van dammen.

Zoals eerder gezegd kan niet volledig worden voldaan aan de ontwerpkenmerken van een gebiedsontsluitingsweg. Zo kent de weg een aantal erfaansluitingen ook ter plaatse van de beide aansluitingen. Daarom is de lengte van de middengeleiders langer dan gebruikelijk. De lengte van de middengeleiders bedraagt ongeveer 200 m (Domeinweg) en 140 m (Koelenweg). Deze midden-geleiders hebben tevens als functie om de aanwezige concentratie van woningen en bedrijven op een veilige manier te ontsluiten doordat gebruik gemaakt kan worden van opstelruimtes in de middengeleiders.

De N373 kent ook nog een aantal erfaansluitingen. Deze blijven gehandhaafd. Uitzondering hier op vormt de aansluiting van het agrarisch bedrijf aan de oostzijde van de Norgervaart. Omdat de Norgervaart wordt versmald zal deze aansluiting gereconstrueerd worden.

Conclusie

In deze paragraaf is beschreven hoe de verkeerssituatie verandert met de wegaanpassing N373. Er wordt zoveel mogelijk gestreefd naar een ideaalontwerp met daarbij ontwerpkenmerken van een gebiedsontsluitingsweg. Gebiedsontsluitingswegen zijn gericht op het stromen op de wegvakken, terwijl het uitwisselen plaats vindt op kruispunten. De belangrijkste uitgangspunten bij het ontwerp zijn de wegbreedte van 6,6 m, een minimale bermbreedte van 3 m, een onderbroken as-streep en kantstreep en een snelheidslimiet van 80 km/uur.

5.3 Ecologie

In deze paragraaf worden de effecten op de aanwezige ecologische waarden voor zowel gebieds- als soortenbescherming in beeld gebracht op basis van de uitgevoerde onderzoeken (zie bijlage III).

5.3.1 Gebiedsbescherming

Gebiedsbescherming: Natura 2000

Om meer inzicht te krijgen in de effecten als gevolg van de geplande werkzaamheden op instandhoudingsdoelstellingen van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden, is een Voortoets met stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd. In de Voortoets is alleen ingegaan op hier relevante verstoringsaspecten.

Relevante verstoringsaspecten

Omdat de werkzaamheden niet plaatsvinden binnen de begrenzing van de Natura 2000-gebieden Fochteloërveen en Witterveld, is er geen sprake van oppervlakteverlies, versnippering, verontreiniging en/of optische verstoring binnen deze gebieden. Daarnaast voorziet het voornemen niet in (tijdelijke) grondwateronttrekkingen of andere wijzen van het onttrekken van water of veranderen van waterstromen, waardoor ook de verstoring door verdroging hier niet van toepassing is.

Ten aanzien van stikstofdepositie wordt gesteld dat de geplande werkzaamheden voor de reconstructie van de weg en de aanleg van de bruggen worden uitgevoerd met zwaar materieel, zoals diverse (mobiele) werktuigen en voertuigen. Dit kan in de aanlegfase leiden tot een tijdelijke toename in stikstofdepositie ter plekke van de Natura 2000-gebieden. Het optreden van verzuring en vermesting binnen de Natura 2000-gebieden Fochteloërveen en Witterveld als gevolg van stikstofemissie van geplande werkzaamheden kan niet worden uitgesloten. In de gebruiksfase leidt de reconstructie naar verwachting niet tot een verkeerstoename waardoor er in deze fase effecten op vermesting en verzuring kunnen worden uitgesloten.

De werkzaamheden in kader van de wegreconstructie veroorzaken geluid- licht - en trilbelasting. Het Fochteloërveen heeft een externe werking voor niet-broedvogels (foerageergebied beschermde ganzen en zwanen). In de aanlegfase kan het gebruik van zwaar materieel en bouwverlichting zodanig zorgen voor verstoring van soorten met een instandhoudingsdoel. Ook in de gebruiksfase kan door de aanwezigheid van verlichting langs en voertuigen op de weg, verstoring van deze soorten optreden. Van een echte verandering in populatiedynamiek is echter geen sprake. De beschermde soorten in deze Natura 2000-gebieden betreffen immers enkel vogelsoorten. Deze soorten kunnen het gebied makkelijk ontvluchten waardoor sterfte en verstoring als gevolg van de werkzaamheden uitgesloten is.

Effectbeschrijving en beoordeling

In deze paragraaf worden de relevante effecten beoordeeld die door het voornemen in de aanleg- en/of gebruiksfase kunnen optreden op de instandhoudingsdoelen van relevante habitattypen en/of (niet-) broedvogelsoorten in Natura 2000-gebieden Fochteloërveen en Witterveld.

Tabel 5.1 Aanduiding verstoringsaspecten waarvan de relevante habitattypen en (niet-)broedvogelsoorten negatieve effecten kunnen ondervinden

	Verzuring/Vermesting	Verstoring door geluid, licht en trillingen
habitattype	x	n.v.t.
broedvogels	x	x
niet-broedvogels	x	x

Op basis van de AERIUS stikstofberekeningen, wordt een significant negatief effect op de omliggende beschermde natuurwaarden uitgesloten. Nadere effectbeoordeling van verzuring en vermisting met betrekking tot habitattypen, broedvogels en niet-broedvogels is niet noodzakelijk. Daar tijdens de aanlegfase de stikstofbijdrage tijdelijk toenemen tot meer dan 0,05 mol N/ha/jaar, geldt wel de meldingsplicht. De melding dient te worden gedaan bij de provincie Drenthe.

Significant negatieve effecten als gevolg van de reconstructiewerkzaamheden op broedvogels en niet-broedvogels zijn uit te sluiten. Nadere effectbeoordeling is hiervoor niet noodzakelijk.

Gebiedsbescherming: Natuurnetwerk Nederland

Het projectgebied grenst aan verschillende beheertypen (dennen, eiken- en beukenbos, en droog bos met productie) maar ligt niet binnen de begrenzing van het NNN. Doordat de ingreep niet plaatsvindt binnen onderdelen die behoren tot het NNN zijn er geen directe negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN.

Directe effecten op onderdelen van het NNN kunnen worden uitgesloten. Daarnaast kent de provincie Drenthe in de bescherming van het NNN geen externe werking. Hierdoor zijn vervolgstappen zijn aldus niet nodig.

Conclusie gebiedsbescherming

In navolgende tabel zijn de bevindingen en conclusies met betrekking tot de effecten op ecologie samengevat.

Tabel 5.2 Overzicht effecten van de geplande werkzaamheden ter hoogte van de Norgervaart op beschermde natuurwaarden

Effect	Habitattypen	(Niet-)broedvogels
verzuring/vermesting	geen significant of blijvend negatief effect als gevolg van verzuring en/of vermesting. Voor een tijdelijke toename van de stikstofdepositie in de aanlegfase is wel een melding bij de provincie vereist	geen significant of blijvend negatief effect op leefgebied van de aangewezen vogelsoorten als gevolg van verzuring en/of vermesting. Voor een tijdelijke toename van de stikstofdepositie in de aanlegfase is wel een melding bij de provincie vereist
verstoring door geluid, licht en/of trillingen	niet van toepassing	significant negatieve effecten als gevolg van de reconstructiewerkzaamheden op broedvogels en niet-broedvogels zijn uit te sluiten. Nadere effectbeoordeling is hiervoor niet noodzakelijk

5.3.2 Soortenbescherming

Omdat uit de quickscan blijkt dat er in de directe omgeving van de reconstructiewerken potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen zijn, en omdat het gebied wordt gezien als geschikte vlieg- en migratieroute en geschikte foerageergebied, is een aanvullend onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd. Ook is vervolgonderzoek uitgevoerd naar de daadwerkelijke aanwezigheid van de ringslang.

Zoogdieren: otter

Het voorkomen van verschillende algemene grondgebonden zoogdiersoorten (bijlage A Wnb), zoals egel, veldmuis, mol, haas en ree binnen het plangebied is op basis van aanwezige biotopen en ligging niet uit te sluiten. Ook het incidenteel passeren van een bunzing of wezel is op basis van waarnemingen en het aanwezig biotoop niet uit te sluiten. Voor het verstoren van al deze soorten geldt binnen de provincie Drenthe een vrijstelling.

Beschermde, niet-vrijgestelde marterachtigen of sporen hiervan zijn niet waargenomen tijdens het veldbezoek. Tevens is het plangebied ongeschikt als leefgebied voor de steenmarter. Het voorkomen van deze soort kan hier dan ook worden uitgesloten. Vervolgstappen ten aanzien van deze soort zijn niet nodig.

De Europees beschermde otter is waargenomen op korte afstand van het plangebied. Ook zijn duidelijke sporen van de otter teruggevonden op verschillende plaatsen binnen het plangebied. De aanwezigheid van de soort binnen het plangebied is hierdoor aannemelijk. Het kan niet worden uitgesloten dat de werkzaamheden voor de reconstructie van de provinciale weg een versturende werking hebben op deze soort. Gedurende de werkzaamheden kan sprake zijn van zowel de verstoring van het individu als de vernietiging van een deel van een vaste rust- en verblijfplaats (foerageergebied en trekroute). Hierdoor is voor de werkzaamheden aan de vaart een ontheffing van de Wnb nodig. Het verkrijgen van een ontheffing is naar verwachting haalbaar aangezien voor de werkzaamheden geen alternatieven zijn, de gunstige staat van instandhouding van de soort niet in het geding komt en het voornemen een belang uit de Habitatrichtlijn dient (openbare veiligheid).

Vleermuizen

Ten behoeve van de verbreding van de N373 wordt de Norgervaart versmald, begeleidend opgaande beplanting die op enkele plekken aanwezig is, wordt verwijderd en enkele dammen in de Norgervaart worden vervangen door bruggen. Tevens wordt nieuwe verlichting gerealiseerd.

Als gevolg van het versmallen van de Norgervaart, de realisatie van nieuwe bruggen, het verwijderen van opgaande beplanting en het plaatsen van nieuwe verlichting, is sprake van verstoring van foerageergebied en essentiële vliegroutes van vleermuizen (artikel 3.5 lid 2 van de Wnb).

De verstoring kan zodanig zijn dat de vliegroutes van gewone dwergvleermuis, laatvlieger en watervleermuis hun functie niet meer kunnen vervullen. Dit betekent aantasting van een vaste verblijfplaats aangezien een vliegroute essentieel is voor het heen en weer vliegen tussen verblijfplaats en foerageergebied. Daarom dient op basis van artikel 3.8 van de Wnb een ontheffing te worden aangevraagd voor uitvoering van de plannen. Voor het verkrijgen van een ontheffing dienen in het kader van de zorgplicht maatregelen te worden getroffen om ervoor te zorgen dat de goede instandhouding van de vleermuizen niet in het geding komt. Hier kan gedacht worden aan goed lichtbeheer en/of het aanbrengen van geleidende elementen. Voor de te plaatsen lichtmasten is een lichtberekening uitgevoerd. Behalve dat gebruik wordt gemaakt van vleermuisvriendelijke verlichting, wordt strooilight op het water (vliegroute) geminimaliseerd (lichtintensiteit is maximaal schemerniveau) door aangepaste armaturen.

Gelet op het treffen van deze mitigerende maatregelen is aannemelijk dat dat ontheffing wordt verleend, mede omdat voor de werkzaamheden geen alternatieven zijn, de gunstige staat van instandhouding van de soort niet in het geding komt en het voornemen een belang uit de Habitatrichtlijn dient (openbare veiligheid).

Ringslang en gewone pad

Tijdens de vier veldbezoeken zijn geen exemplaren van ringslang of sporen van deze soort waargenomen. Op basis van de uitgevoerde inventarisatie, conform het soorteninventarisatieprotocol [lit. 4], is uit te sluiten dat het projectgebied (een essentieel onderdeel van het) leefgebied vormt voor ringslang. Van een overtreding van de verbodsbepalingen van de Wnb als gevolg van werkzaamheden is aldus geen sprake.

Het projectgebied vormt wel leefgebied van de gewone pad. Deze soort is echter vrijgesteld van verbodsbepalingen bij ruimtelijke ontwikkelingen binnen alle provincies. Voor het uitvoeren van de geplande werkzaamheden aan de N373 zijn zodoende geen vervolgstappen nodig. Wel geldt ten alle tijden de zorgplicht.

Conclusie soortenbescherming

In navolgende tabel zijn bevindingen ten aanzien van beschermde soorten samengevat.

Tabel 5.3 Effecten op beschermde soorten

Soortgroep	Beschermde soorten in het projectgebied of directe omgeving aanwezig?	Kans op overtreding verboden Wnb?	Gevolgen?	Ontheffing Wnb?
zoogdieren	ja, voorkomen van verschillende algemene grondgebonden zoogdiersoorten zoals egel, veldmuis, mol, haas en ree is niet uit te sluiten	nee, vrijstelling binnen provincie Drenthe	geen, wel zorgplicht	nee
	ja, de oevers van de vaart kunnen onderdeel zijn van foerageergebied voor beschermde marterachtigen zoals de steenmarter, de bunzing, en de wezel	nee, vrijstelling binnen provincie Drenthe	geen, wel zorgplicht	nee
	ja, duidelijke sporen aanwezigheid otter	ja, essentieel leefgebied wordt vernietigd	voor de werkzaamheden is een ontheffing nodig omdat de functionaliteit van een deel van het leefgebied wordt vernietigd	ja

Soortgroep	Beschermde soorten in het projectgebied of directe omgeving aanwezig?	Kans op overtreding verboden Wnb?	Gevolgen?	Ontheffing Wnb?
vleermuizen	door de aanwezigheid van potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen in de directe omgeving van de reconstructiewerken en de geschiktheid van het projectgebied als vlieg- en migratieroute, alsmede foerageergebied voor meerdere vleermuissoorten, is het niet uit te sluiten dat de soorten hier voorkomen. Daarom is een aanvullend onderzoek uitgevoerd	als gevolg van het versmallen van de Norgervaart, de realisatie van nieuwe bruggen, het verwijderen van opgaande beplanting en het plaatsen van nieuwe verlichting, is sprake van verstoring van foerageergebied en essentiële vliegroutes van vleermuizen (artikel 3.5 lid 2 van de Wnb)	de verstoring kan zodanig zijn dat de vliegroutes van gewone dwergvleermuis, laatvlieger en watervleermuis hun functie niet meer kunnen vervullen. Dit betekent aantasting van een vaste verblijfplaats (artikel 3.5 lid 4 van de Wnb) aangezien een vliegroute essentieel is voor het heen en weer vliegen tussen verblijfplaats en foerageergebied	er dient op basis van artikel 3.8 van de Wnb een ontheffing te worden aangevraagd voor uitvoering van de plannen
vogels	ja, meerdere algemene broedvogels en geschikt broedgebied voor vogels langs het gehele traject van de weg	ja, indien broedgevallen opzettelijk worden verstoord of nesten worden vernietigd	drie mogelijkheden om gevolgen te voorkomen: - buiten het broedseizoen werken; - het projectgebied voor het broedseizoen ongeschikt maken voor broedvogels; - vlak voor het broedseizoen inzetten en dan continue doorwerken, zodat vogels niet gaan broeden.	nee
reptielen	door waarnemingen van ringslangen in de nabijheid van het projectgebied en de aanwezigheid van een geschikt habitat voor de soort binnen het te reconstrueren gebied, is de aanwezigheid van onderdelen van het leefgebied van deze soort niet uit te sluiten	ja, wanneer essentieel leefgebied wordt vernield of soorten worden gedood of verstoord	ja, onderzoeken in hoeverre het projectgebied leefgebied vormt voor de ringslang en wat de functie is van dit leefgebied. Vervolgens moet worden bepaald of er kans is op overtredingen van de bovengenoemde verbodsbepalingen van de Wnb en of er een ontheffing moet worden aangevraagd	ja, wanneer de werkzaamheden leiden tot het overtreden van verbodsbepalingen van de Wnb
amfibieën	ja, het projectgebied biedt een geschikt leefgebied voor verschillende algemene amfibiesoorten zoals de groene kikker, de kleine watersalamander, de bruine kikker en de gewone pad	nee, vrijstelling binnen provincie Drenthe	geen, wel zorgplicht	nee

5.4 Cultuurhistorie, archeologie en landschap

Cultuurhistorie

Het provinciaal beleid ten aanzien van cultuurhistorie is beschreven in het Cultuurhistorisch Kompas. Het provinciaal belang Cultuurhistorie is vastgelegd in de Cultuurhistorische Hoofdstructuur. In het Cultuurhistorisch Kompas staat twee doelstellingen centraal:

- het herkenbaar houden van cultuurhistorie;
- het versterken van de ruimtelijke identiteit.

Het veiligstellen van cultuurhistorische waarden en tegelijkertijd het bieden van ruimte voor ontwikkelingen vraagt om een heldere wijze van sturing. Er wordt onderscheid gemaakt tussen drie sturingsniveaus: respecteren, voorwaarden stellen en eisen stellen. Voor het projectgebied geldt 'respecteren' als sturingsniveau. Bij ontwikkelingen ligt de provinciale inzet bij het waarborgen van de cultuurhistorische samenhang voor de toekomst. Initiatiefnemers hebben de verantwoordelijkheid om de cultuurhistorische hoofdstructuur als inspiratiebron te benutten voor ontwikkelingen.

De Norgervaart is in het Cultuurhistorisch Kompas aangewezen als een lijnelement van de cultuurhistorische hoofdstructuur. De reconstructie van de N373 heeft weliswaar tot gevolg dat de Norgervaart circa 2,2 m versmald wordt, maar deze versmalling doet geen afbreuk aan de Norgervaart als cultuurhistorisch lijnelement. De vervanging van de dam ter plaatse van de Domeinweg door twee bruggen is een verbetering gezien vanuit cultuurhistorisch perspectief.

Conclusie

De reconstructie van de N373 heeft geen negatief effect op het hoogveen-ontginningslandschap: de specifieke kenmerken worden niet aangetast door de verbreding van de weg en de aanleg c.q. vervanging van de bruggen over de Norgervaart. Vanuit cultuurhistorisch perspectief is de vervanging van de dam door twee bruggen ter plaatse van de Domeinweg een verbetering omdat het doorgaande karakter van de vaart wordt hersteld. De reconstructie heeft weliswaar tot gevolg dat de Norgervaart circa 2,2 m versmald wordt, maar deze versmalling doet geen afbreuk aan de Norgervaart als cultuurhistorisch lijnelement. De toekomstige breedte van de Norgervaart bedraagt 12,5 m en dit is voldoende voor de beleving ervan.

Archeologie

De realisatie van het plan zal verspreid over het tracé gepaard gaan met verschillende bodemingrepen. Aan beide kanten van de weg worden delen ontgraven met een diepte tussen de circa 1 en 2 m onder maaiveld. Het archeologisch onderzoek op deze locatie is nodig omdat eventueel aanwezige archeologische resten bij de bodemingrepen verloren kunnen gaan.

Ook vanwege de 'hoge of middelhoge archeologische verwachting' in delen van het projectgebied bij het kruispunt Kolonievlaart - Norgervaart - Asserstraat en het kruispunt Norgervaart - Domeinweg, is archeologisch onderzoek vereist. Het projectgebied maakte voor de Bronstijd uit van een dekzandlandschap, hierna veranderde het in een veengebied. Een aantal dekzandkoppen ligt nog steeds in de nabijheid van het projectgebied. Hierop zijn meerdere vuursteenvondsten gedaan daterend uit de steentijd. Langs het zuidelijke gedeelte van het projectgebied zijn drie onderzoeken uitgevoerd waarbij honderden vuursteenfragmenten en sporen van (tijdelijke) jachtkampen de aanwezigheid van Steentijd bewoning op deze dekzandkoppen bevestigen. In 1790 werd er begonnen met het graven van de Norgervaart en in 1816 is deze voltooid. De veengebieden werden vanaf de 19^e eeuw op grotere schaal ontgonnen.

Op basis van de gemeentelijke beleidskaarten is zowel in het noordelijk gedeelte als een deel van het zuidelijk gedeelte archeologisch onderzoek nodig. Het veldonderzoek zou op deze plaatsen in de berm van de weg moeten worden uitgevoerd, omdat het niet mogelijk is om door de bestaande asfaltweg en het betonnen fietspad te boren. De berm is circa 1 - 2 m breed. Uit de informatie van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) blijkt dat hierin kabels en leidingen liggen. Hierdoor zal de bodem naast de weg verstoord zijn en is de kans op archeologische sporen zeer klein. Losse vondsten zullen niet meer in situ worden aangetroffen. Tevens zal het zetten van de boringen in berm van de weg een onveilige situatie geven omdat de weg nog in gebruik is. Om dezelfde reden is het ook niet mogelijk om (diamant-)boringen uit te voeren op de weg.

In overleg met de provinciaal archeoloog is er voor gekozen een inventariserend booronderzoek uit te voeren op de locaties waar een (middel)hoge verwachting ligt, en die niet verstoord zijn bij reconstructies van de Norgervaart in het verleden.

Voor de reconstructie is archeologisch bureauonderzoek, een veldonderzoek verkennende fase en karterend onderzoek (IVO-O; protocol 4003) uitgevoerd (zie bijlage VI). Bij het veldonderzoek karterende fase zijn op

een deel van het tracé in het noorden en op een deel in het midden boringen gedaan om te zoeken naar archeologische indicatoren.

Op de noordelijke locatie is de kans zeer klein dat bij het graafwerk archeologische waarden worden aangetast. Daarom worden voor dat deel geen beperkingen of nader archeologisch onderzoek geadviseerd.

Op de locatie 'midden' zijn archeologische waarden aanwezig die door het geplande graafwerk worden bedreigd. De geadviseerde vervolgstap voor archeologisch onderzoek van een vuursteenvindplaats is het aanleggen van proefsleuven met zogenaamde zeefvakken. Daarbij wordt de top van het zand onderzocht op de aanwezigheid van bewerkt vuursteen door vakken van bijvoorbeeld één vierkante meter op onderlinge afstanden van bijvoorbeeld tien meter te zeven. Een degelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd door een daartoe bevoegd bureau volgens een vooraf door de bevoegde overheid (provincie Drenthe) goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

Conclusie

Op één deellocatie na geeft het aspect archeologie geen beperkingen voor het plan. In opvolging van het karterend onderzoek moet voor deze ene deellocatie dient vervolgonderzoek te worden uitgevoerd alvorens de reconstructie van de weg kan worden uitgevoerd.

5.4.2 Landschap

De wegverbreding leidt niet tot expliciete wijzigingen in het landschap, omdat het midden van de weg maar beperkt verschuift als gevolg hiervan. Het hoogveenontginningslandschap, waarvoor een strakke verkaveling, bebouwingslinten langs kanalen en monden en grote, weidse ruimtes met wijken kenmerkend zijn, wordt dan ook niet aangetast.

Conclusie

Het landschap met landschapstype 'landschap van de veenkoloniën' wordt niet aangetast door de wegaanpassing. De reconstructie van de N373 heeft geen gevolgen voor het ontginningspatroon en de samenhang tussen de wijkenstructuur en de bebouwingslinten.

5.5 Geluid

De fysieke wijziging van het kruispunt leidt tot een licht verhoogde geluidbelasting bij de adressen in de onderzoekszone (zie bijlage V). Nergens is de toename groter dan afgerond 2 dB. Van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder is daarom geen sprake. Er hoeft geen maatregelafweging plaats te vinden.

Bij het onderzoek van deze reconstructie is uitgegaan van een stil wegdek (SMA-NL8). De geluidbelasting als gevolg van dit stille wegdek zal in de toekomstige situatie gemiddeld 0,6 dB lager zijn dan hierboven in weergegeven bij een wegdek van Dicht asfaltbeton (referentiewegdek). De provincie Drenthe is voornemens SMA-NL 8G+ toe te passen. Dit wegdektype heeft naar verwachting een reductie van 2,5 dB tot gevolg.

Aan de oostzijde van de Norgervaart is de nieuwe stadsontwikkeling Kloosterveen gepland. Voor de ontwikkeling van is een structuurvisie vastgesteld (21 december 2017). De planvorming voor de eerste fase woningbouw is nog in ontwikkeling (zie hoofdstuk 5, toekomstige situatie). Doordat de woningen nog niet bestemd zijn, zijn de toetspunten (woninglocaties) nog niet duidelijk. Voor de toekomstige woningen in Kloosterveen geldt, gelijk aan de overige woningen, dat naar verwachting het stillere wegdek na reconstructie leidt tot een vermindering van de geluidsbelasting. In de oplegnotitie bij het geluidsonderzoek (bijlage V) is een vergelijking gemaakt met de gehanteerde vervoerscijfers van het concept geluidonderzoek van fase 1 Kloosterakker. Hieruit blijkt dat zelfs bij de hoogste verkeersgroei naar verwachting reductie van het toepassen van stil asfalt (-2,5 dB) hoger is dan de toename van de geluidsbelasting door verkeersgroei. Hierdoor wordt de geluidsbelasting na reconstructie lager, ook bij het aanhouden van de hoogste verkeersgroei.

Conclusie

De toepassing van SMA-NL8 G+ ten opzichte van standaard SMA 0/8 levert een extra reductie op van 2,5 dB, waarmee de toename als gevolg van de reconstructie teniet zal worden gedaan, ook bij het aanhouden van de hoogste verkeersgroei. Na toepassing van stil asfalt is voor de woningen geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

5.6 Luchtkwaliteit en stikstof

Middels de NIBM-tool is onderzoek uitgevoerd naar de effecten van de wegaanpassing op de luchtkwaliteit. Hiernaast zijn stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd om de depositiebijdrage ten gevolge van de reconstructie in beeld te brengen. De resultaten van beide onderzoeken zijn in de volgende paragraaf samengevat.

Luchtkwaliteit

De reconstructie van de N373 heeft geen effect op bestaande verkeersstromen; de bestaande aansluitingen wijzigen niet en er komt geen verbinding voor autoverkeer naar de Koelenweg en de Domeinweg. Ten gevolge van de reconstructie neemt het aantal verkeersbewegingen aldus niet toe. Bovendien neemt de verkeerscapaciteit van de weg niet toe en wijzigt de maximale snelheid niet. Het plan is derhalve 'niet in betekenende mate' van invloed op de luchtkwaliteit ter plaatse.

Stikstof

Het project kent een aanlegfase en een gebruiksfase. In de gebruiksfase leidt de reconstructie naar verwachting niet tot een verkeerstoename waardoor er in deze fase geen effect op de stikstofdepositie wordt verwacht. In de aanlegfase worden er werktuigen ingezet die stikstofhoudende stoffen emitteren. Hierdoor heeft de aanlegfase van de reconstructie mogelijk invloed op de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden wat kan leiden tot negatieve ecologische effecten. Dit projecteffect is tijdelijk.

De resultaten van de stikstofdepositieberekening zijn opgenomen in bijlage IV en de hierbij horende AERIUS bijlage. In het Natura 2000-gebied 'Fochteloërveen' is sprake van een depositiebijdrage kleiner dan 0,05 mol N/ha/jaar ter hoogte van relevante habitattypes.

Omdat er geen sprake is van een significante depositiebijdrage, is er geen Wnb-vergunningsplicht. Een melding in het kader van de PAS is niet nodig. Er kan worden volstaan met het bewaren van de voor dit onderzoek gemaakte AERIUS-berekening.

5.7 Bodem

In deze paragraaf worden de te verwachte effecten van de ingreep op de milieu-hygiënische kwaliteit van de (water)bodem beschreven.

Bij de uitgevoerde terreininspectie zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen waarnemingen gedaan die op een mogelijke bodemverontreiniging kunnen duiden. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat-)materialen aangetroffen.

Waarnemingen grond

De bovengrond bestaat vanaf maaiveld tot 0,5 m-mv in het algemeen uit zeer fijn, zwak tot matig siltig, zwak tot matig humeus zand. Vanaf 0,5 m-mv tot 1,0 m-mv is in het algemeen eveneens zeer fijn, zwak tot matig siltig, zwak tot matig humeus zand aanwezig waarbij op een aantal plaatsen veen aanwezig is vanaf 0,5 à 0,9 m-mv. Er is eveneens een veenlaag aanwezig in de ondergrond. In deze boringen is onder de veenlaag nog een laagje zand aanwezig en vanaf respectievelijk 2,6 m-mv en 2,15 m-mv tot de maximaal geboorde diepte van 2,5 à 3,0 m-mv is zwak zandig leem aanwezig. Ook zijn in het projectgebied sporen of resten baksteen, kolengruis, puingranulaat en brokken asfalt aanwezig. Daarnaast is plaatselijk een zwakke olie water reactie waargenomen. In het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

In de grond ter plaatse van een aantal boringen zijn dus sporen bakstenen of resten (puin)granulaat aanwezig. De bodemkwaliteit is geen beperking voor de voorgenomen reconstructie. Bij aanwezigheid van (puin)granulaat in de bodem is de kans aanwezig dat ook asbestcementplaatmateriaal wordt aangetroffen. Er wordt in verband met de reconstructie van de N373 aanbevolen om in zowel de puin- als baksteenhoudende grond een verkennend onderzoek naar asbest uit te voeren conform de NEN 5707.

Waarnemingen waterbodem

De waterdiepte in het onderzochte deel van de Norgervaart varieert van circa 0,7 tot 2,0 m. Ter plaatse van alle boringen is slib aanwezig met een dikte variërend van circa 0,15 tot 0,7 m. Onder de sliblaag is in het algemeen een veenlaag aanwezig met een dikte variërend van 0,4 tot 1,0 m (maximale boordiepte). Onder de veenlaag is weer zand aanwezig vanaf 1,75 à 2,3 m-waterspiegel. In een aantal boringen is zand aanwezig direct onder de sliblaag. Daaronder is weer plaatselijk veen aanwezig. Onder de veenlaag is vanaf 2,0 tot 2,1 m-waterspiegel sterk zandig leem aanwezig.

Volgens de NEN 5720 moet per vak een mengmonster worden samengesteld uit 10 boringen die uit dezelfde grondsoort bestaan. Door het aantreffen van verschillende grondsoorten onder het slib was dit nu niet mogelijk ter plaatse van vak 5 en 6 aan de noordzijde van de locatie. Daarom wordt aanbevolen aanvullend waterbodemonderzoek uit te voeren zodat het waterbodemonderzoek voldoet aan de NEN 5720 en gebruikt kan worden voor het ontgraven of toepassen van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit.

Waarnemingen grondwater

De pH (zuurgraad) en EC (zoutgehalte) zijn normaal te noemen voor de topografische ligging van de locatie. Wel wijkt de gemeten troebelheid sterk af van de natuurlijke troebelheid. Verhoogde troebelheid kan leiden tot verhoogde analyseresultaten. Dit geldt met name voor minder complexe organische stoffen zoals minerale olie. Indien deze stoffen in verhoogde concentraties worden gemeten, kan een verhoogde troebelheid aanleiding zijn tot een her-analyse. Dit is hier niet het geval. Er is geen olie- of drijfslaag waargenomen op het grondwater.

Conclusie

De bodemkwaliteit is geen beperking voor de voorgenomen reconstructie. Wel wordt in verband met de reconstructie van de N373 aanbevolen om in zowel de puin- als baksteenhoudende grond een verkennend onderzoek naar asbest uit te voeren conform de NEN 5707. Ook wordt aanbevolen aanvullend waterbodemonderzoek uit te voeren zodat het waterbodemonderzoek voldoet aan de NEN 5720 enerzijds, en gebruikt kan worden voor het ontgraven of toepassen van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit anderzijds.

5.8 Kabels en leidingen

Nabij het projectgebied ligt een gasleiding. Uit de KLIC melding komt wel naar voren dat zich in de berm tussen de N373 en de Norgervaart een middenspanningskabel van Enexis bevindt. In de berm tussen het fietspad en de N373 bevinden zich ook diverse kabels en leidingen. Ter plaatse zullen ten behoeve van de reconstructie grondwerkzaamheden plaatsvinden. Bij de plan uitwerking en voorafgaand aan uitvoering van de wegaanpassing zal in overleg met de nutsbedrijven nagegaan worden in hoeverre omleiding en aanpassing van kabel- en leidingtracés nodig is.

5.9 Water

In deze paragraaf worden de te verwachten effecten van de ingreep op het onderwerp water beschreven.

Waterstructuur, hemelwater en watercompensatie

De weg wordt verbreed naar 6,6 m met een berm van 3 m. Dit betekent dat de Norgervaart gemiddeld 2,20 m wordt versmald en het verhard oppervlak met circa 2.723 m² toeneemt. Ter plaatse van de

Domeinweg en Koelenweg is de versmalling van de Norgervaart 4,5 m. Ook worden er damwanden geplaatst in de Norgervaart.

Het bijkomend verhard oppervlak zorgt voor een versnelde afvoer. Ter compensatie hiervan moet 10 % van het bijkomend verhard oppervlak worden ingezet als wateroppervlak. Dit betekent dat een waterbergend oppervlak gecreëerd moet worden van circa 272,3 m². Uitgaand van een maximale peilstijging van 30 cm die binnen deze vuistregel gehandhaafd wordt, moet er een waterberging van 81,69 m³ gecreëerd worden. Daarnaast moet de afname van het wateroppervlak Norgervaart (5.389 m²) worden gecompenseerd. In totaal kom dit neer op oppervlaktewaterlichaam van circa 5.661,3 m².

Voor de ingrepen in de Norgervaart is een vergunning nodig. Bij de aanvraag voor de watervergunning moet worden aangetoond op welke manier en op welke plek bovengenoemd oppervlak wordt gecompenseerd. Hierbij geldt als uitgangspunt dat het te graven oppervlak minimaal gelijk is aan het te dempen oppervlak.

De voorkeur van het waterschap ligt bij het compenseren van 5.661 m² oppervlaktewater in het pand van de Norgervaart, omdat daarmee de negatieve gevolgen direct worden gecompenseerd (Drents Overijsselse Delta, 2017). De peilstijging in de Norgervaart bij T=100 + klimaatontwikkeling is 0,5 meter, dit is dus 2830,5 m³. De toegestane peilstijging in Kloosterveen bij T=100+klimaatontwikkeling is 0,84 m. Om 2830,5 m³ te bergen moet 3370 m² oppervlakte water gerealiseerd worden.

In bijlage II is een overzichtskaart opgenomen waarin een perceel is aangewezen ten behoeve van deze wateropgave. Dit perceel ligt in het pand van de Norgervaart en heeft de omvang conform berekening, namelijk een oppervlakte van 3.370 m².

Binnen het projectgebied ligt een waterkering. Bij waterkeringen is er sprake van een kernzone en twee beschermingszones. Doordat het projectgebied binnen deze zones ligt, is er een watervergunning op grond van de Keur noodzakelijk. Naast de vergunningaanvraag moeten er duidelijke plannen worden gemaakt hoe de veiligheid van de waterkering kan worden gewaarborgd.

Hemelwater kan via bermen en kolken worden afgevoerd.

(Weg)peilen

Er wordt van uitgegaan dat de N373 na de reconstructie op dezelfde wegpeil ligt en zo voldoende hoog ligt ten opzichte van de grondwaterstanden.

Effecten geohydrologie

De reconstructie van de N373 heeft geen nadelige gevolgen voor grondwaterstanden en grondwaterkwaliteit in het gebied. Het hemelwater kan lokaal infiltreren via de bermen en er zal compensatie plaatsvinden via een nog aan te leggen nieuwbouwgebied.

Waterkwaliteit

Er worden geen effecten op de waterkwaliteit verwacht. Het aantal auto's en dus de vervuiling van de weg zal door de reconstructie niet significant toenemen. Hemelwater kan gedeeltelijk infiltreren in de bermen en vervolgens worden afgevoerd naar het oppervlaktewater. Ook kan een gedeelte van het hemelwater via kolken worden afgevoerd naar het riool, zodat de vuilbelasting op het oppervlaktewater niet te groot is.

Afvalwater

Er zijn geen effecten op de afvoer van afvalwater in het gebied.

Conclusie

Zonder compensatie leidt de reconstructie van de N373 tot negatieve effecten op twee onderdelen van het watersysteem. Allereerst vindt er een toename van verhard oppervlak plaats. Ten tweede vindt er een versmalling plaats van de Norgervaart. Dit heeft negatieve effecten op het waterbergend vermogen van de Norgervaart en er moet sneller meer water worden afgevoerd. Door verschillende maatregelen kunnen deze negatieve effecten worden gecompenseerd. Het bijkomend verhard oppervlak is 2.723 m². Dit kan gecompenseerd worden door een waterberging van circa 82 m³ te creëren. Ten tweede moet de afname van het wateroppervlak Norgervaart met circa 5.389 m² worden gecompenseerd. De voorkeur van het

waterschap ligt bij het compenseren van 5.661 m² oppervlaktewater in het pand van de Norgervaart, omdat daarmee de negatieve gevolgen direct worden gecompenseerd.

Wat betreft de waterkwaliteit wordt ervan uitgegaan dat er geen grote verschillen plaatsvinden ten opzichte van de huidige situatie.

Vergunningen zijn nodig voor het aanleggen van de bruggen en het versmallen van de Norgervaart. Ook is er een vergunning op grond van de Keur noodzakelijk, omdat het projectgebied binnen de beschermingszones van een waterkering ligt. Verder moet getoetst worden of het veiligheidsniveau van de waterkering door de geplande reconstructie van de N373 niet negatief wordt beïnvloed.

5.10 Externe veiligheid

De N373 vormt geen transportroute voor gevaarlijke stoffen en is ook niet zodanig aangewezen in het provinciale basisnet. De wegaanpassing N373 zorgt niet voor wijzigingen betreft deze situatie voor externe veiligheid.

5.11 Conclusie: cumulatie

Cumulatie houdt in dat de effecten van dit project samenvallen met de effecten van andere projecten in de omgeving. Er zijn geen andere projecten in de nabijheid van het plangebied die nu uitgevoerd worden, of nog moeten worden uitgevoerd volgens een vastgesteld plan. Er is geen sprake van cumulatie voor de milieuthema's. De reconstructie van de N373 wordt hierdoor dan ook niet negatief beïnvloed.

6

CONCLUSIE

De voorgenomen activiteit is de reconstructie van de N373 Norgervaart (en de aanleg daarvan), waarvoor de provincie Drenthe heeft besloten een vormvrije m.e.r.-beoordeling uit te voeren. De vraag is of belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen optreden.

Kenmerken van het voorgenomen project

In hoofdstuk 3 zijn de kenmerken van het voorgenomen project besproken. Op basis van de beschreven kenmerken zijn omgevingseffecten als gevolg van ruimtebeslag (vernietiging/herstel), verstoring door de werkzaamheden en productie van geluid in de gebruiksfase, doorsnijding van landschappelijke en cultuurhistorische structuren alsmede vernatting en verdroging niet uitgesloten.

Waarden in en om het gebied

In hoofdstuk 4 zijn de waarden in en om het gebied waar het project plaatsvindt besproken. Deze belangrijkste waarden kunnen als volgt worden samengevat:

- ecologie: het gebied kent twee Natura2000 gebieden, namelijk Fochteloërveen (ten westen) en Witterveld (ten zuiden). Ook is het gebied omringd door NNN-gebieden met de status 'bestaande natuur'. Verschillende (beschermde) diersoorten komen (mogelijk) in het projectgebied voor, zoals vleermuizen, marterachtigen en de ringslang, maar ook verschillende (niet)broedvogelsoorten;
- cultuurhistorie, archeologie en landschap: het gebied is rijk aan historie, zoals in de vorm van veenkoloniën en uitgestrekt heideveld. In en rondom het projectgebied zijn verschillende (hoge, middelhoge en lage) archeologische verwachtingen aanwezig;
- water: de huidige situatie met betrekking tot water beschreven, waaronder de huidig aanwezige kunstwerken, bodemopbouw, grondwaterstanden en de waterkwaliteit.

Gevolgen voor het milieu

In hoofdstuk 5 zijn de gevolgen voor het milieu (potentiële effecten) besproken. De effecten kunnen als volgt worden samengevat (zie navolgende tabel).

Tabel 6.1 Milieuaspect en beoordeling

Milieuaspect	Beoordeling
verkeer	de N373 is een gebiedsontsluitingsweg gericht op het stromen op de wegvakken, terwijl het uitwisselen plaats vindt op kruispunten. De belangrijkste uitgangspunten bij het ontwerp zijn de wegbreedte van 6,6 m, een minimale berm breedte van 3 m, een onderbroken as-streep en kantstreep en een snelheidslimiet van 80 km/uur. Aan deze uitgangspunten wordt voldaan
ecologie	op basis van uitgevoerd onderzoek kan het volgende worden gesteld: - er is vervolgonderzoek gedaan naar de aanwezigheid van de ringslang. Het onderzoek bestond uit vier veldbezoeken (met het leggen en controleren van reptielplaten) waarbij gericht werd gezocht naar (sporen van) ringslangen. Gedurende het onderzoek zijn geen exemplaren van ringslang of sporen van deze soort waargenomen. Op basis van de uitgevoerde inventarisatie, conform het soorteninventarisatieprotocol, is uit te sluiten dat het projectgebied (een essentieel onderdeel van het) leefgebied vormt voor ringslang. Vervolgstappen in het kader van de Wnb zijn niet nodig; - wegens mogelijke verstoring dient ten aanzien van de gewone dwergvleermuis, laatvlieger en watervleermuis op basis van artikel 3.8 van de Wnb een ontheffing te worden aangevraagd voor

Milieuaspect	Beoordeling
	uitvoering van de plannen. Met het nemen van mitigerende maatregelen is het verkrijgen van de ontheffing aannemelijk; - er zijn geen blijvende negatieve effecten op habitat-typen als gevolg van verzuring of vermessing; - voor een tijdelijke toename van de stikstofdepositie blijft onder < 0,05 mol N/ha/jaar. Met de bijgevoegde AERIUS berekening kan worden volstaan.
cultuurhistorie	de reconstructie van de N373 heeft geen negatief effect op cultuurhistorie zoals het hoogveen-ontginningslandschap of de Norgervaart als cultuurhistorisch lijnelement
archeologie	Op één deellocatie na geeft het aspect archeologie geen beperkingen voor het plan. In opvolging van het karterend onderzoek moet voor deze ene deellocatie dient vervolgonderzoek te worden uitgevoerd alvorens de reconstructie van de weg kan worden uitgevoerd.
landschap	het landschap van de veenkoloniën wordt niet aangetast door de wegaanpassing. De reconstructie van de N373 heeft geen gevolgen voor het ontginningspatroon en de samenhang tussen de wijkenstructuur en de bebouwingslinten
geluid	De toepassing van SMA-NL8 G+ ten opzichte van standaard SMA 0/8 levert een extra reductie op van 2,5 dB, waarmee de toename als gevolg van de reconstructie teniet zal worden gedaan, ook bij het aanhouden van de hoogste verkeersgroei. Na toepassing van stil asfalt is voor de woningen geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.
luchtkwaliteit	met betrekking tot de luchtkwaliteit zijn er geen belemmeringen voor het plan
stikstof	met betrekking tot stikstof is de depositie in Fochteloërveen hoger dan de grenswaarde. Hieruit volgt dat de benodigde ontwikkelingsruimte voor de realisatie van het project middels een melding moet worden aangevraagd
bodem	de bodemkwaliteit is geen beperking voor de voorgenomen reconstructie. Wel wordt aanbevolen om in zowel de puin- als baksteenhoudende grond een verkennend onderzoek naar asbest uit te voeren. Ook wordt aanbevolen aanvullend waterbodemonderzoek uit te voeren zodat aan de voorgeschreven NEN-norm wordt voldaan
water	er is compensatie nodig. Wat betreft de waterkwaliteit wordt uitgegaan dat geen grote verschillen plaatsvinden ten opzichte van de huidige situatie. Vergunningen zijn nodig voor het aanleggen van de bruggen en het versmallen van de Norgervaart. Ook is hiervoor een vergunning op grond van de Keur noodzakelijk
kabels en leidingen	nabij het projectgebied ligt een gasleiding. In het projectgebied zelf bevinden zich geen hoofdtransportleidingen maar wel een middenspanningskabel en diverse kabels en leidingen. Bij de planvoorbereiding en uitwerking van de wegaanpassing wordt in overleg met de nutsbedrijven nagegaan in hoeverre omleiding en aanpassing van kabel- en leidingtracés nodig is
externe veiligheid	de wegaanpassing N373 heeft geen effect op veiligheidsrisico's in de omgeving

De negatieve effecten van de ingreep hebben een geringe omvang, duur en/of frequentie. Dit betreft zowel de aanleg- als de gebruiksfase. Er worden geen belangrijk nadelige effecten voor het milieu verwacht.

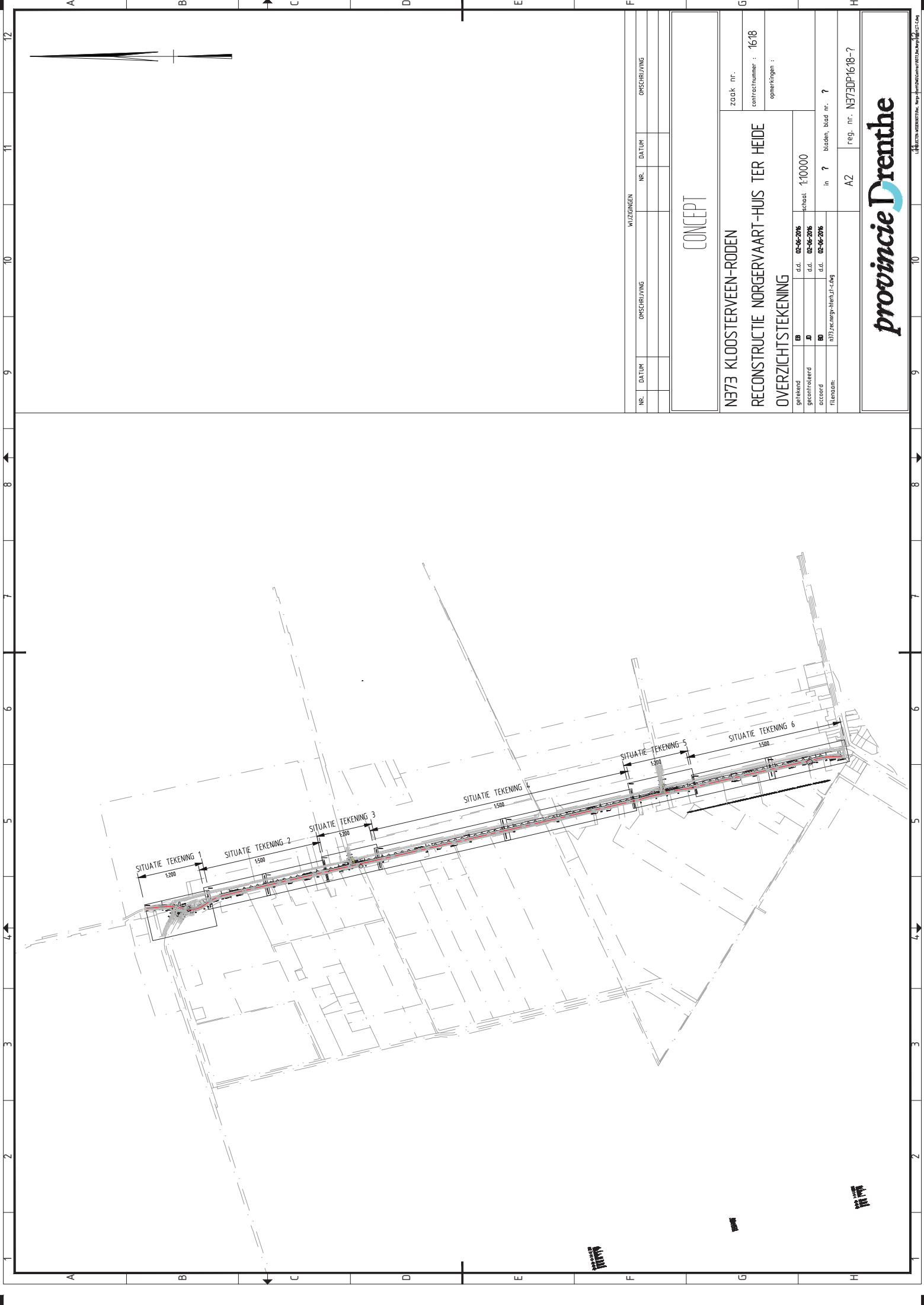
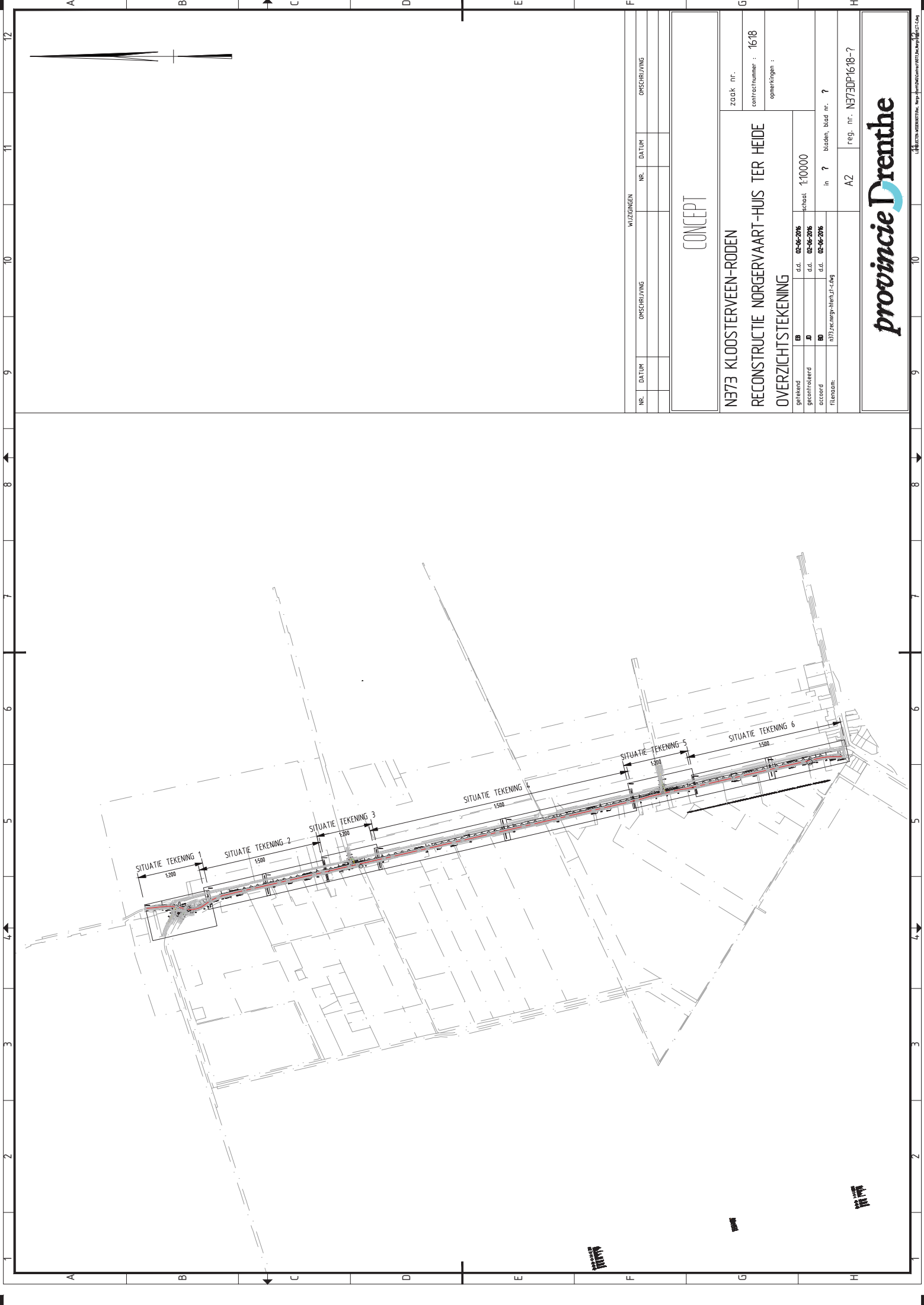
Conclusie

Op basis van de kenmerken van het project, de plaats van het project en de potentiële effecten van het project, worden geen belangrijke nadelige effecten verwacht van het project. Ook aard, plaats, potentiële effecten en cumulatieve effecten in samenhang beschouwend zijn er geen belangrijke nadelige effecten te verwachten. Hierdoor wordt het doorlopen van een procedure voor milieueffectrapportage niet noodzakelijk geacht.

Bijlage(n)



BIJLAGE: OVERZICHTSTEKENING RECONSTRUCTIE N373 NORGERVAART



CONCEPT

WIJZIGINGEN					
NR.	DATUM	OMSCHRIJVING	NR.	DATUM	OMSCHRIJVING

zaak nr.		contractnummer : 1618		opmerkingen :	
N373 KLOOSTERVEEN-RODEN		RECONSTRUCTIE NORGERSVAART-HUIS TER HEIDE		OVERZICHTSTEKENING	
getekend	d.d. 05-06-2016	schout	1:10000		
gecontroleerd	d.d. 05-06-2016				
accorde	d.d. 05-06-2016				
filenaam:	n373_perng-henr.jf-cwg				
in 7		bladen, blad nr. 7		A2	
reg. nr. N373DP1618-?					

provincie Drenthe

Architectural site plan showing a long, narrow plot with six sections labeled "SITUATIE TEKENING 1" through "SITUATIE TEKENING 6". The plan includes a north arrow, a scale bar, and a grid system (A-H, 1-12). The plot is bordered by a road on the left and a railway line on the right. The sections are separated by dashed lines and have dimensions indicated. A small building is shown at the bottom right corner of the plot.

WIJZIGINGEN		OMSCHRIJVING		NR.		DATUM	
NR.		DATUM		OMSCHRIJVING		NR.	



BIJLAGE: INPASSING WATERCOMPENSATIE



Provinciaal inpassingsplan N373

Rapportage verkennend bodem- en waterbodemonderzoek

Provincie Drenthe

2 februari 2018

Project	Provinciaal inpassingsplan N373
Opdrachtgever	Provincie Drenthe
Document	Rapportage verkennend bodem- en waterbodemonderzoek
Status	Concept 01
Datum	2 februari 2018
Referentie	106264/18-001.629
Projectcode	106264
Projectleider	[REDACTED]
Projectdirecteur	[REDACTED]
Auteur(s)	[REDACTED]
Gecontroleerd door	
Goedgekeurd door	
Paraaf	
Adres	Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. Van Twickelostraat 2 Postbus 233 7400 AE Deventer +31 (0)570 69 79 11 www.witteveenbos.com KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
2	VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Onderzoekshypothese en -strategie	6
3	VELDONDERZOEK	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Uitgevoerd veldonderzoek	7
3.3	Resultaten veldonderzoek	8
4	CHEMISCH ONDERZOEK	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Uitgevoerd chemisch onderzoek	10
4.2.1	Grond	10
4.2.2	Grondwater	11
4.2.3	Waterbodem	12
4.3	Toetsingskader	12
4.4	Toetsingsresultaten	13
5	BESPREKING RESULTATEN	14
5.1	Grond	14
5.2	Grondwater	17
5.3	Waterbodem	18
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	20
6.1	Algemeen	20
6.2	Conclusies	20
6.2.1	Grond	20
6.2.2	Grondwater	20

6.2.3	Waterbodem	21
6.2.4	Toetsing onderzoekshypothese en -strategie	21
6.3	Aanbevelingen	22

7 REFERENTIES 23

Laatste pagina	23

	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Kwaliteitsborging	1
II	Regionale situatie	1
III	Plangrens	5
IV	Lokale situatie met boorpunten	5
V	Boorprofielen	26
VI	Analysecertificaten	75
VII	Toetsingstabellen	47
VIII	Toelichting toetsingskader	4

1

INLEIDING

In opdracht van de provincie Drenthe heeft Witteveen+Bos een verkennend bodem- en waterbodemonderzoek uitgevoerd langs een deel van de provinciale weg N373 nabij Assen. De regionale ligging is weergegeven in bijlage II.

Aanleiding en doel

Aanleiding voor het verkennend bodem- en waterbodemonderzoek is het voornemen van de provincie Drenthe om, in samenwerking met de gemeenten Midden-Drenthe, Assen en Noordenveld, de provinciale weg N373 tussen de Drentse Hoofdvaart en de aansluiting Veenhuizen te reconstrueren. De reden hiervoor zijn problemen met de verkeersveiligheid, de doorstroming en leefbaarheid. Om dit te verbeteren wordt een provinciaal inpassingsplan (PIP) uitgewerkt. De plangrens is opgenomen in bijlage III.

Doel van het verkennend bodem- en waterbodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieu hygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) en waterbodem.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 [ref. 1] en het verkennend waterbodemonderzoek conform de NEN 5720 [ref. 2]. De interpretatie van de onderzoeksresultaten heeft plaatsgevonden aan de hand van de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' [ref. 3] en het Besluit bodemkwaliteit [ref. 4] en de bijbehorende Regeling [ref. 5].

Met de onderzoeksresultaten van het (water)bodemonderzoek kan beoordeeld worden of de (water)bodemkwaliteit een bezwaar vormt voor de voorgenomen werkzaamheden en of er een wettelijke grondslag bestaat tot het uitvoeren van nader onderzoek.

Kwaliteitsborging

Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitssysteem van Witteveen+Bos dat gecertificeerd is conform ISO 9001. Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA**. Tevens is het veldwerk uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat van Poelsema Veldwerk B.V. (zie bijlage I).

Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd:

- vooronderzoek en onderzoeksopzet (hoofdstuk 2);
- veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- chemisch onderzoek (hoofdstuk 4);
- bespreking resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6);
- referenties (hoofdstuk 7).

2

VOORONDERZOEK EN ONDERZOEKSOPZET

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 [ref. 1] en waterbodemonderzoek conform de NEN 5720 [ref. 2] dient een vooronderzoek conform de NEN 5725 [ref. 6] en NEN 5717 [ref. 7] uitgevoerd te worden.

Met een vooronderzoek wordt door archief- en dossieronderzoek, een terreininspectie en interviews met onder andere de eigenaar of gebruiker informatie verzameld over het voormalig, huidig en toekomstig bodemgebruik, de bodemopbouw en geohydrologie en de financieel-juridische situatie. Dit vooronderzoek is met name gericht op het achterhalen van mogelijke bronnen van verontreiniging(en).

In de periode mei - juni 2017 is het vooronderzoek uitgevoerd en gerapporteerd. Voor de resultaten wordt verwezen naar de rapportage [ref. 8]. Het locatiebezoek is uitgevoerd voorafgaand aan de veldwerkzaamheden op 14 november 2017.

2.2 Onderzoekshypothese en -strategie

Het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de wegberm die verbreed gaat worden tussen de N373 en de Norgervaart wordt uitgevoerd conform de NEN 5740, strategie 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting met heterogeen verdeelde verontreiniging op een lijnvormige locatie' (VED-HE-L).

Het waterbodemonderzoek ter plaatse van het deel van de Norgervaart dat gedempt gaat worden wordt uitgevoerd conform de NEN 5720 strategie 'overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning' (OLN).

3

VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldwerk is uitgevoerd door Poelsema B.V. te Vollenhove. De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de in bijlage I genoemde protocollen en erkenningen.

3.2 Uitgevoerd veldonderzoek

In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden ter plaatse van de wegberm weergegeven.

Tabel 3.1 Veldwerkzaamheden wegberm

locatie	Lengte	Boring/peilbuis	Nummer
wegberm tussen N373 en Norgervaart	ca. 3.000 m	60 x boring tot 1,0 m-mv 4 x peilbuis freatisch	005 t/m 064 001 t/m 004

In tabel 3.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden in de waterbodem van de Norgervaart weergegeven.

Tabel 3.2 Veldwerkzaamheden Norgervaart

locatie	Lengte	Boring	Nummer
waterbodem Norgervaart	ca. 3.000 m	56 x boring tot 1,0 m-wb	SB01 t/m SB56

In aanvulling op het bovenstaande zijn nog de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- inspectie van de onderzoekslocatie voorafgaand aan het veldonderzoek;
- zintuiglijk onderzoek en karakterisering van de grond en het grondwater;
- monsterneming van de grond en waterbodem; in principe is per halve meter een geroerd monster genomen. Afwijkende lagen zijn apart bemonsterd;
- spoelen van de peilbuizen na plaatsing;
- beschrijving van de boorprofielen conform NEN 5104;
- afpompen en bemonsteren van het grondwater na een wachttijd van minimaal één week;
- meten van de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater.

De posities van de boringen zijn weergegeven in bijlage IV. In bijlage V zijn de boorprofielen opgenomen.

3.3 Resultaten veldonderzoek

Terreininspectie

Bij de uitgevoerde terreininspectie op 14 november 2017 zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen waarnemingen gedaan die op een mogelijke bodemverontreiniging kunnen duiden.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat-)materialen aangetroffen.

Waarnemingen grond

De bovengrond bestaat vanaf maaiveld tot 0,5 m-mv in het algemeen uit zeer fijn, zwak tot matig siltig, zwak tot matig humeus zand. Vanaf 0,5 m-mv tot 1,0 m-mv is in het algemeen eveneens zeer fijn, zwak tot matig siltig, zwak tot matig humeus zand aanwezig waarbij op een aantal plaatsen veen aanwezig is vanaf 0,5 à 0,9 m-mv (boring 003, 007, 008, 011 t/m 019, 021, 022, 024, 036, 037, 038).

Ter plaatse van boring 001 (1,3-2,5 m-mv) en boring 002 (0,9-1,7 m-mv) is eveneens een veenlaag aanwezig in de ondergrond. In deze boringen is onder de veenlaag nog een laagje zand aanwezig (boring 001: 2,5-2,6 m-mv en boring 002: 1,7-2,15 m-mv) en vanaf respectievelijk 2,6 m-mv en 2,15 m-mv tot de maximaal geboorde diepte van 2,5 à 3,0 m-mv is zwak zandig leem aanwezig.

In boring 001 (0-0,2 m-mv), 003 (0-0,5 m-mv), 004 (0-0,6 m-mv), 018 (0-0,5 m-mv en 0,5-0,9 m-mv), 047 (0,6-0,8 m-mv), 048 (0,4-0,8 m-mv), 056 (0,2-0,7 m-mv), 063 (0,05-0,6 m-mv) zijn sporen of resten baksteen aanwezig. In boring 020 (0,5-1,0 m-mv), 032 (0,25-1,0 m-mv), 063 (0,05-0,6 m-mv) sporen of resten kolengruis aanwezig. En in boring 041 (0,2-0,5 m-mv) en 064 (0-0,5 m-mv) zijn resten puingranulaat aanwezig. In de bovengrond van boring 022 en 023 (0-0,5 m-mv) zijn brokken asfalt aanwezig. In de ondergrond van boring 047 en 048 (0,8-1,0 m-mv) is een zwakke olie water reactie waargenomen.

In het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geen asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

De volledige boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage V.

Waarnemingen waterbodem

De waterdiepte in het onderzochte deel van de Norgervaart varieert van circa 0,7 tot 2,0 meter. Ter plaatse van alle boringen is slib aanwezig met een dikte variërend van circa 0,15 tot 0,7 meter. Onder de sliblaag is in het algemeen een veenlaag aanwezig met een dikte variërend van 0,4 tot 1,0 meter (maximale boordiepte). Onder de veenlaag is weer zand aanwezig vanaf 1,75 à 2,3 m-waterspiegel. In een aantal boringen is zand aanwezig direct onder de sliblaag (boring SB28, SB40, SB43, SB45, SB46, SB48, SB49, SB50, SB51, SB52, SB54). Daaronder is weer plaatselijk veen aanwezig. Ter plaatse van boring SB18 is onder de veenlaag vanaf 2,0 tot 2,1 m-waterspiegel sterk zandig leem aanwezig.

De volledige boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage V.

Waarnemingen grondwater

In onderstaande tabel 3.3 zijn de resultaten van de grondwaterbemonstering opgenomen. De pH en Ec zijn normaal te noemen voor de topografische ligging van de locatie. De gemeten troebelheid in de peilbuis 001 t/m 003 wijkt sterk af van de natuurlijke troebelheid (grondwater heeft een natuurlijke troebelheid van 0 tot 10 NTU). Verhoogde troebelheid kan leiden tot verhoogde analyseresultaten. Dit geldt met name voor minder complexe organische stoffen zoals minerale olie. Indien deze stoffen in verhoogde concentraties worden gemeten, kan een verhoogde troebelheid aanleiding zijn tot een heranalyse. Dit is hier niet het geval. Er is geen olie- of drijfslaag waargenomen op het grondwater.

De toestroming van het grondwater uit peilbuis 003 was zeer slecht waardoor het grondwater niet gefiltreerd kon worden. Omdat er vervolgens sterk verhoogde concentraties zware metalen zijn gemeten is de peilbuis circa twee weken later opnieuw afgepompt en een dag later bemonsterd zodat het grondwater wel gefiltreerd kon worden met een 45 µm filter.

Tabel 3.3 Resultaten grondwaterbemonstering

Peilbuis	Filter (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
001	1,5-2,5	0,71	6,03	1800	147
002	1,5-2,5	0,78	6,4	790	47,7
003	1,5-2,5	1,2	5,86	540	>100
003 her	1,5-2,5	1,35	6,7	510	>1000
004	2,5-3,5	1,95	6,34	2230	10,7

4

CHEMISCH ONDERZOEK

4.1 Algemeen

Het chemisch onderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld dat geaccrediteerd is volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L 010. De analyses zijn uitgevoerd conform de op het analysecertificaat vermelde normen. De analysecertificaten van alle uitgevoerde analyses zijn opgenomen in bijlage VI.

4.2 Uitgevoerd chemisch onderzoek

4.2.1 Grond

In tabel 4.1 zijn de uitgevoerde chemische analyses van de grond, inclusief een beknopte toelichting weergegeven.

Tabel 4.1 Uitgevoerd chemisch onderzoek grond

(Meng) monster	Samenstelling (m-mv)	Grondslag	Analyse	Zintuiglijke waarneming	Toelichting
mm01	01, 02, 06 (0-0,3)	zand	standaard pakket NEN 5740	sporen baksteen	bovengrond met plaatselijk sporen baksteen
mm02	05, 07, 08, 09 (0-0,5)	zand		-	zintuiglijk schone bovengrond
mm03	010, 011, 012, 013 (0-0,45)	zand		-	zintuiglijk schone bovengrond
mm04	014, 015, 016, 017 (0-0,55)	zand		-	zintuiglijk schone bovengrond
mm05	003, 004, 018, 063 (0-0,55)	zand		sporen baksteen	bovengrond met sporen baksteen
mm06	019, 020, 021, 024 (0-0,5)	zand		-	zintuiglijk schone bovengrond
mm07	022, 023 (0-0,5)	zand		brokken asfalt	bovengrond met brokken asfalt
mm08	025, 026, 027, 028 (0-0,35)	zand		-	zintuiglijk schone bovengrond
mm09	029, 031, 032, 035 (0-0,25)	zand		-	zintuiglijk schone bovengrond
mm10	030, 033, 034, 036 (0-0,5)	zand		-	zintuiglijk schone bovengrond

(Meng) monster	Samenstelling (m-mv)	Grondslag	Analyse	Zintuiglijke waarneming	Toelichting
mm11	037, 038, 039, 040 (0-0,35)	zand	standaard pakket NEN 5740	-	zintuiglijk schone bovengrond
mm12	041, 043, 044, 046 (0-0,25)	zand		-	zintuiglijk schone bovengrond
mm13	045, 047, 048, 049 (0-0,4)	zand		-	zintuiglijk schone bovengrond
mm14	051, 053, 056 (0-0,25)	zand		-	zintuiglijk schone bovengrond
mm15	050, 052, 054, 055 (0-0,55)	zand		-	zintuiglijk schone bovengrond
mm16	057, 058, 059, 062 (0-0,35)	zand		-	zintuiglijk schone bovengrond
mm17	05, 07, 08, 09 (0,45-1,0)	zand		-	zintuiglijk schone ondergrond
mm18	020, 021, 022, 023 (0,5-1,0)	zand		sporen kolengruis	ondergrond met plaatselijk sporen kolengruis
mm19	047, 048 (0,4-0,8)	zand		sporen baksteen	ondergrond met sporen baksteen
mm20	047, 048 (0,8-1,0)	zand		zwakke olie water reactie	ondergrond met zwakke olie water reactie
mm21	059, 061, 063, 064 (0,5-1,0)	zand		-	zintuiglijk schone ondergrond
mm22	034, 037, 039, 040 (0,6-1,0)	zand		-	zintuiglijk schone ondergrond
mm23	051, 053, 056, 057 (0,2-0,7)	zand		sporen baksteen	bovengrond met plaatselijk sporen baksteen

NEN 5740 pakket: droge stof, lutum en humus, zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB's) en minerale olie (GC)

4.2.2 Grondwater

In tabel 4.2 zijn de uitgevoerde chemische analyses, inclusief een beknopte toelichting weergegeven.

Tabel 4.2 Uitgevoerd chemisch onderzoek grondwater

peilbuis	filter (m-mv)	analyse	toelichting
001	1,5-2,5	standaard pakket NEN 5740	vaststellen grondwaterkwaliteit zuidzijde tracé
002	1,5-2,5		vaststellen grondwaterkwaliteit ter hoogte van Domeinweg
003	1,5-2,5		vaststellen grondwaterkwaliteit ter hoogte van Koelenweg
003 her	1,5-2,5	zware metalen	herbemonstering in verband met sterk verhoogde concentraties zware metalen
004	2,5-3,5	standaard pakket NEN 5740	vaststellen grondwaterkwaliteit noordzijde tracé

NEN 5740 pakket: zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), VOCl, BTEXN en minerale olie (GC)

4.2.3 Waterbodem

In tabel 4.3 zijn de uitgevoerde chemische analyses van de waterbodem, inclusief een beknopte toelichting weergegeven.

Tabel 4.3 Uitgevoerd chemisch onderzoek waterbodem

(Meng) monster	Samenstelling	Grondslag	Analyse	Toelichting
mm24	SB01 t/m SB10	slib	pakket A standaard waterbodem regionale wateren	slib vak 1
mm25	SB01 t/m SB10	veen		vaste waterbodem vak 1
mm26	SB11 t/m SB20	slib		slib vak 2
mm27	SB11 t/m SB20	veen		vaste waterbodem vak 2
mm28	SB21 t/m SB30	slib		slib vak 3
mm29	SB21 t/m SB30	veen		vaste waterbodem vak 3
mm30	SB31 t/m SB40	slib		slib vak 4
mm31	SB31 t/m SB39	veen		vaste waterbodem vak 4
mm32	SB41 t/m SB50	slib		slib vak 5
mm33	SB43, SB45, SB46, SB48, SB49, SB50	zand		vaste waterbodem vak 5
mm34	SB41, SB42, SB44, SB47	veen		vaste waterbodem vak 5
mm35	SB51 t/m SB56	slib		slib vak 6
mm36	SB51, SB52, SB54	zand		vaste waterbodem vak 6
mm37	SB53, SB55, SB56	veen		vaste waterbodem vak 6

pakket A standaard waterbodem regionale wateren: droge stof, lutum en humus, zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB's) en minerale olie (GC)

4.3 Toetsingskader

De resultaten van het bodemonderzoek conform de NEN 5740 zijn getoetst aan de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' [ref. 3] en de Regeling [ref. 5] behorend bij het Besluit bodemkwaliteit [ref. 4].

Ter bepaling van mogelijke hergebruikmogelijkheden van vrijkomende grond (toe te passen bodem) elders zijn de analyseresultaten van de grond(meng)monsters *indicatief* getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit [ref. 4] en de bijbehorende Regeling [ref. 5] (generiek beleid).

De waterbodemmonsters zijn getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit [ref. 4] met bijbehorende Regeling [ref. 5]. Indien geen gebiedspecifiek beleid is vastgesteld is het generieke toetsingskader van toepassing voor toepassingen van grond of baggerspecie in het oppervlaktewater. Bij toepassing van grond of baggerspecie in het oppervlaktewater vindt toetsing aan de ontvangende waterbodem plaats. De waterbodemkwaliteit is onderverdeeld in klasse A en B. In het generieke kader dient de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond of baggerspecie gelijk te zijn of van een betere kwaliteitsklasse dan de ontvangende waterbodem. Grond of baggerspecie waarvan de kwaliteitsklasse voldoet aan de achtergrondwaarden mag altijd worden toegepast. Grond en baggerspecie mogen respectievelijk de maximale waarden industrie en de interventiewaarden voor waterbodems niet overschrijden.

Voor een toelichting op de gehanteerde toetsingskaders wordt verwezen naar bijlage VIII.

4.4 Toetsingsresultaten

De toetsing heeft plaatsgevonden met BoToVa gevalideerde software. Dit is het uniforme digitale toetsingsprogramma voor de vertaling van de meest actuele toetsregels en normen uit de Wet bodembescherming, het Besluit bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering.

De toetsingstabellen van de toetsing aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage VII. In deze tabellen zijn derhalve de analyseresultaten, het geanalyseerde c.q. gehanteerde lutum- en humusgehalte, het toetsingskader en de overschrijdingen ten opzichte van het toetsingskader opgenomen.

5

BESPREKING RESULTATEN

5.1 Grond

In tabel 5.1 zijn de toetsingsresultaten van de grond samengevat. In bijlage VI zijn de analysecertificaten opgenomen. In bijlage VII zijn de toetsingstabellen opgenomen.

Tabel 5.1 Samenvatting resultaten grond (gestandaardiseerde meetwaarde in mg/kg ds)

(Meng) monster	Samenstelling (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Toelichting	> AW ≤ I	> I	Indicatieve toetsing Bbk
mm01	01, 02, 06 (0-0,3)	sporen baksteen	bovengrond met plaatselijk sporen baksteen	lood (66), Σ PAK (1,7)	-	Altijd toepasbaar
mm02	05, 07, 08, 09 (0-0,5)	-	zintuiglijk schone bovengrond	koper (42), lood (124), Σ PAK (5,1), minerale olie (349)	-	Industrie
mm03	010, 011, 012, 013 (0-0,45)	-	zintuiglijk schone bovengrond	lood (99), Σ PAK (4,8), Σ PCB (0,023), minerale olie (422)	-	Industrie
mm04	014, 015, 016, 017 (0-0,55)	-	zintuiglijk schone bovengrond	lood (87), Σ PAK (4,0), minerale olie (348)	-	Industrie
mm05	003, 004, 018, 063 (0-0,55)	sporen baksteen	bovengrond met sporen baksteen	Σ PAK (6,4), minerale olie (196)	-	Industrie
mm06	019, 020, 021, 024 (0-0,5)	-	zintuiglijk schone bovengrond	lood (65), Σ PAK (6,9), minerale olie (441)	-	Industrie
mm07	022, 023 (0-0,5)	brokken asfalt	bovengrond met brokken asfalt	lood (56), Σ PAK (6,0), Σ PCB (0,026), minerale olie (342)	-	Industrie

(Meng) monster	Samenstelling (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Toelichting	> AW ≤ I	> I	Indicatieve toetsing Bbk
mm08	025, 026, 027, 028 (0-0,35)	-	zintuiglijk schone bovengrond	lood (77), Σ PAK (11), Σ PCB (0,021), minerale olie (548)	-	Niet toepasbaar
mm09	029, 031, 032, 035 (0-0,25)	-	zintuiglijk schone bovengrond	lood (77), Σ PAK (4,7), Σ PCB (0,023), minerale olie (458)	-	Industrie
mm10	030, 033, 034, 036 (0-0,5)	-	zintuiglijk schone bovengrond	lood (84), Σ PAK (5,7), Σ PCB (0,020), minerale olie (500)	-	Industrie
mm11	037, 038, 039, 040 (0-0,35)	-	zintuiglijk schone bovengrond	lood (88), Σ PAK (7,9), Σ PCB (0,023), minerale olie (512)	-	Niet toepasbaar
mm12	041, 043, 044, 046 (0-0,25)	-	zintuiglijk schone bovengrond	koper (145), Σ PAK (1,5), minerale olie (409)	-	Industrie
mm13	045, 047, 048, 049 (0-0,4)	-	zintuiglijk schone bovengrond	zink (156), Σ PAK (3,6), Σ PCB (0,026), minerale olie (500)	-	Industrie
mm14	051, 053, 056 (0-0,25)	-	zintuiglijk schone bovengrond	Σ PAK (2,3), minerale olie (429)	-	Industrie
mm15	050, 052, 054, 055 (0-0,55)	-	zintuiglijk schone bovengrond	lood (62), Σ PAK (6,3), Σ PCB (0,030), minerale olie (594)	-	Niet toepasbaar
mm16	057, 058, 059, 062 (0-0,35)	-	zintuiglijk schone bovengrond	Σ PAK (1,6), minerale olie (560)	-	Niet toepasbaar
mm17	05, 07, 08, 09 (0,45-1,0)	-	zintuiglijk schone ondergrond	minerale olie (217)	-	Industrie
mm18	020, 021, 022, 023 (0,5-1,0)	sporen kolengruis	ondergrond met plaatselijk sporen kolengruis	kwik (0,3), Σ PAK (11), minerale olie (327)	-	Industrie
mm19	047, 048 (0,4-0,8)	sporen baksteen	ondergrond met sporen baksteen	lood (57), Σ PAK (2,9), Σ PCB (0,025), minerale olie (273)	-	Industrie

(Meng) monster	Samenstelling (m-mv)	Zintuiglijke waarneming	Toelichting	> AW ≤ I	> I	Indicatieve toetsing Bbk
mm20	047, 048 (0,8-1,0)	zwakke olie water reactie	ondergrond met zwakke olie water reactie	minerale olie (444)	-	Industrie
mm21	059, 061, 063, 064 (0,5-1,0)	-	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	Altijd toepasbaar
mm22	034, 037, 039, 040 (0,6-1,0)	-	zintuiglijk schone ondergrond	PAK (1,7)	-	Altijd toepasbaar
mm23	051, 053, 056, 057 (0,2-0,7)	sporen baksteen	bovengrond met plaatselijk sporen baksteen	kwik (0,2), minerale olie (340)	-	Industrie

In mengmonsters van de zintuiglijke schone bovengrond (0-0,5 m-mv) en ondergrond (0,5-1,0 m-mv) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen (koper, lood of zink), minerale olie, som PAK en/of som PCB gemeten.

In mengmonsters van de bovengrond (0-0,5 m-mv) met sporen baksteen zijn eveneens maximaal licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen (lood of kwik), minerale olie, som PAK en/of som PCB gemeten.

In het mengmonster van de bovengrond (0-0,5 m-mv) met brokken asfalt (mm7) zijn licht verhoogde gehalten lood, minerale olie, som PAK en som PCB gemeten.

In het mengmonster van de ondergrond (0,5-1,0 m-mv) met plaatselijk sporen kolengruis (mm18) zijn licht verhoogde gehalten kwik, minerale olie en som PAK gemeten.

In het mengmonster van de ondergrond (0,8-1,0 m-mv) met een zwakke olie-waterreactie (mm20) is een licht verhoogd gehalte minerale olie gemeten.

Ter bepaling van mogelijke hergebruikmogelijkheden van vrijkomende grond (toe te passen bodem) elders zijn de analyseresultaten van de grondmengmonsters indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit en de bijbehorende Regeling (generiek beleid). In het algemeen wordt de grond beoordeeld als klasse Industrie. (zie tabel 5.1). Daarnaast zijn een aantal mengmonsters beoordeeld als Altijd toepasbaar en een aantal mengmonsters als Niet toepasbaar op basis van het gehalte aan minerale olie.

Asbest

In de grond ter plaatse van een aantal boringen zijn sporen bakstenen aanwezig (boring 001, 003, 004, 018, 047, 048, 056, 063). In de grond ter plaatse van boring 041 en 064 zijn resten (puin)granulaat aanwezig. Of puin daadwerkelijk asbestverdacht is, is onder andere afhankelijk van het type puin dat is toegepast en het historisch gebruik van de locatie, bijvoorbeeld op welk moment het puin is toegepast.

De aanwezigheid van bakstenen maakt een locatie niet direct asbestverdacht. Bij aanwezigheid van (puin)granulaat in de bodem is de kans aanwezig dat ook asbestcementplaatmateriaal wordt aangetroffen. De kans op het aantreffen van asbest is sterk afhankelijk van de herkomst en ouderdom van het materiaal. In bijlage A van de NEN 5725 wordt hier nader op ingegaan. Hieruit blijkt dat de kans op het aantreffen van asbest in puinmateriaal dat in de periode 1945-1980 is toegepast relatief groot is. Op basis van kaartmateriaal uit het historisch vooronderzoek blijkt dat de N373 in 1970 gemoderniseerd is.

Om straks tijdens de reconstructie van de N373 geen discussie te krijgen over asbest in de bodem heeft de provincie Drenthe aangegeven dat zowel in de puin- als baksteenhoudende grond een verkennend onderzoek naar asbest uitgevoerd dient te worden.

5.2 Grondwater

In tabel 5.2 zijn de toetsingsresultaten van het grondwater samengevat. In bijlage VI zijn de analysecertificaten opgenomen. In bijlage VII zijn de toetsingstabellen opgenomen.

Tabel 5.2 Samenvatting resultaten grondwater (concentratie in µg/l)

peilbuis	filter (m-mv)	> S	> I	Toelichting
001	1,5-2,5	zink (81), molybdeen (7,1), barium (97)	-	vaststellen grondwaterkwaliteit zuidzijde tracé
002	1,5-2,5	nikkel (17), zink (91), barium (150)	-	vaststellen grondwaterkwaliteit ter hoogte van Domeinweg
003	1,5-2,5	kobalt (86), kwik (0,11)	nikkel (330), koper (840), zink (8500), cadmium (8,2), barium (1000), lood (630)	vaststellen grondwaterkwaliteit ter hoogte van Koelenweg (monster kon niet worden gefiltreerd in verband met slechte toestroming)
003 her	1,5-2,5	nikkel (20)	-	herbemonstering in verband met sterk verhoogde concentraties zware metalen (monster kon nu wel gefiltreerd worden)
004	2,5-3,5	barium (100)	-	vaststellen grondwaterkwaliteit noordzijde tracé

In het grondwater uit peilbuis 001, 002 en 004 zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan enkele zware metalen (zink, molybdeen, barium en/of nikkel) gemeten.

In het grondwater uit peilbuis 003 is in eerste instantie een sterk verhoogde concentratie aan nikkel, koper, zink, cadmium, barium en lood gemeten. Door slechte toestroming van het grondwater kon het monster voor analyse op zware metalen echter niet worden gefiltreerd. Daarom is een herbemonstering voor zware metalen uitgevoerd zodat het monster alsnog gefiltreerd kon worden voorafgaand aan de analyse. Na herbemonstering is er nog slechts een licht verhoogde concentratie nikkel gemeten. De eerder gemeten sterk verhoogde concentraties zijn niet opnieuw aangetoond.

5.3 Waterbodem

In tabel 5.3 is een samenvatting weergegeven van de toetsresultaten van het waterbodemonderzoek. De resultaten zijn getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. De volledige toetsing en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage VI en VII.

Tabel 5.3 Samenvatting toetsresultaten waterbodem

Mengmonster	Samenstelling	Toelichting	T1	T3	T5	T6
mm24	SB01 t/m SB10	slib vak 1	klasse industrie	klasse A	verspreidbaar	verspreidbaar
mm25	SB01 t/m SB10	vaste waterbodem veen vak 1	niet toepasbaar	klasse A	verspreidbaar	verspreidbaar
mm26	SB11 t/m SB20	slib vak 2	klasse industrie	klasse A	verspreidbaar	verspreidbaar
mm27	SB11 t/m SB20	vaste waterbodem veen vak 2	niet toepasbaar	klasse A	verspreidbaar	verspreidbaar
mm28	SB21 t/m SB30	slib vak 3	klasse industrie	klasse A	verspreidbaar	verspreidbaar
mm29	SB21 t/m SB30	vaste waterbodem veen vak 3	klasse industrie	klasse A	verspreidbaar	verspreidbaar
mm30	SB31 t/m SB40	slib vak 4	klasse industrie	klasse A	verspreidbaar	verspreidbaar
mm31	SB31 t/m SB39	vaste waterbodem veen vak 4	klasse industrie	klasse A	verspreidbaar	verspreidbaar
mm32	SB41 t/m SB50	slib vak 5	klasse industrie	klasse A	verspreidbaar	verspreidbaar
mm33	SB43, SB45, SB46, SB48, SB49, SB50	vaste waterbodem zand vak 5	niet toepasbaar	klasse A	verspreidbaar	verspreidbaar
mm34	SB41, SB42, SB44, SB47	vaste waterbodem veen vak 5	klasse industrie	klasse A	verspreidbaar	verspreidbaar
mm35	SB51 t/m SB56	slib vak 6	klasse industrie	klasse A	verspreidbaar	verspreidbaar
mm36	SB51, SB52, SB54	vaste waterbodem zand vak 6	klasse industrie	klasse B	niet verspreidbaar	niet verspreidbaar
mm37	SB53, SB55, SB56	vaste waterbodem veen vak 6	klasse industrie	klasse A	verspreidbaar	verspreidbaar

Toelichting:

- T1 kwaliteit grond bagger op landbodern;
- T3 kwaliteit baggerspecie ontvangende bodem toepassen in oppervlaktewater;
- T5 kwaliteit bagger verspreiden aangrenzend perceel;
- T6 kwaliteit bagger verspreiden zoet oppervlaktewater.

Slib vak 1 t/m 6

Het slib in vak 1 t/m 6 is beoordeeld als toepasbaar op landbodem (klasse industrie). Voor het toepassen in oppervlaktewater is de sliblaag beoordeeld als klasse A. De sliblaag is verspreidbaar op het aangrenzend perceel en in zoet oppervlaktewater.

Vaste waterbodem vak 1 en 2

De vaste waterbodem (veen) onder de sliblaag in vak 1 en 2 is beoordeeld als niet toepasbaar op landbodem (> klasse industrie) op basis van het gehalte aan minerale olie. Voor het toepassen in oppervlaktewater is de veenlaag beoordeeld als klasse A. De veenlaag is verspreidbaar op het aangrenzend perceel en in zoet oppervlaktewater.

Vaste waterbodem vak 3 en 4

De vaste waterbodem (veen) onder de sliblaag in vak 3 en 4 is beoordeeld als toepasbaar op landbodem (klasse industrie). Voor het toepassen in oppervlaktewater is de veenlaag beoordeeld als klasse A. De veenlaag is verspreidbaar op het aangrenzend perceel en in zoet oppervlaktewater.

Vaste waterbodem vak 5

Een deel van de vaste waterbodem (zand) onder de sliblaag in vak 5 is beoordeeld als niet toepasbaar op landbodem (> klasse industrie) op basis van het gehalte aan minerale olie. Voor het toepassen in oppervlaktewater is de zandlaag beoordeeld als klasse A. De zandlaag is verspreidbaar op het aangrenzend perceel en in zoet oppervlaktewater. Het andere deel van de vaste waterbodem (veen) onder de sliblaag in vak 5 is beoordeeld als toepasbaar op landbodem (klasse industrie). Voor het toepassen in oppervlaktewater is de veenlaag beoordeeld als klasse A. De veenlaag is verspreidbaar op het aangrenzend perceel en in zoet oppervlaktewater.

Vaste waterbodem vak 6

Een deel van de vaste waterbodem (zand) onder de sliblaag in vak 6 is beoordeeld als toepasbaar op landbodem (klasse industrie). Voor het toepassen in oppervlaktewater is de zandlaag beoordeeld als klasse B op basis van het gehalte aan som PAK. De zandlaag is niet verspreidbaar op het aangrenzend perceel en in zoet oppervlaktewater. Het andere deel van de vaste waterbodem (veen) onder de sliblaag in vak 6 is beoordeeld als toepasbaar op landbodem (klasse industrie). Voor het toepassen in oppervlaktewater is de veenlaag beoordeeld als klasse A. De veenlaag is verspreidbaar op het aangrenzend perceel en in zoet oppervlaktewater.

Volgens de NEN 5720 moet per vak een mengmonster worden samengesteld uit 10 boringen die uit dezelfde grondsoort bestaan. Door het aantreffen van verschillende grondsoorten onder het slib was dit nu niet mogelijk ter plaatse van vak 5 en 6 aan de noordzijde van de locatie. Daarom is hier aanvullend waterbodemonderzoek noodzakelijk zodat het waterbodemonderzoek voldoet aan de NEN 5720 en gebruikt kan worden voor het ontgraven of toepassen van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit.

6

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Algemeen

In opdracht van de provincie Drenthe heeft Witteveen+Bos een verkennend bodem- en waterbodemonderzoek uitgevoerd langs een deel van de provinciale weg N373 nabij Assen.

Aanleiding voor het verkennend bodem- en waterbodemonderzoek is het voornemen van de provincie Drenthe om, in samenwerking met de gemeenten Midden-Drenthe, Assen en Noordenveld, de provinciale weg N373 tussen de Drentse Hoofdvaart en de aansluiting Veenhuizen te reconstrueren.

Doel van het verkennend bodem- en waterbodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieu hygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) en waterbodemonderzoek.

6.2 Conclusies

6.2.1 Grond

In mengmonsters van de zintuiglijke schone boven- en ondergrond en mengmonsters met bijmengingen aan bodemvreemd materiaal zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, minerale olie, som PAK en/of som PCB gemeten.

Ter bepaling van mogelijke hergebruikmogelijkheden van vrijkomende grond (toe te passen bodem) elders zijn de analyseresultaten van de grondmengmonsters indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit en de bijbehorende Regeling (generiek beleid). In het algemeen wordt de grond beoordeeld als klasse Industrie. Daarnaast zijn een aantal mengmonsters beoordeeld als Altijd toepasbaar en een aantal mengmonsters als Niet toepasbaar op basis van het gehalte aan minerale olie.

6.2.2 Grondwater

In het grondwater uit peilbuis 001, 002 en 004 zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan enkele zware metalen (zink, molybdeen, barium en/of nikkel) gemeten.

In het grondwater uit peilbuis 003 is in eerste instantie een sterk verhoogde concentratie aan nikkel, koper, zink, cadmium, barium en lood gemeten. Door slechte toestroming van het grondwater kon het monster voor analyse op zware metalen echter niet worden gefiltreerd. Daarom is een herbemonstering voor zware metalen uitgevoerd zodat het monster alsnog gefiltreerd kon worden voorafgaand aan de analyse. Na herbemonstering is er nog slechts een licht verhoogde concentratie nikkel gemeten. De eerder gemeten sterk verhoogde concentraties zijn niet opnieuw aangetoond.

6.2.3 Waterbodem

Slib vak 1 t/m 6

Het slib in vak 1 t/m 6 is beoordeeld als toepasbaar op landbodem (klasse industrie). Voor het toepassen in oppervlaktewater is de sliblaag beoordeeld als klasse A. De sliblaag is verspreidbaar op het aangrenzend perceel en in zoet oppervlaktewater.

Vaste waterbodem vak 1 en 2

De vaste waterbodem (veen) onder de sliblaag in vak 1 en 2 is beoordeeld als niet toepasbaar op landbodem (> klasse industrie) op basis van het gehalte aan minerale olie. Voor het toepassen in oppervlaktewater is de veenlaag beoordeeld als klasse A. De veenlaag is verspreidbaar op het aangrenzend perceel en in zoet oppervlaktewater.

Vaste waterbodem vak 3 en 4

De vaste waterbodem (veen) onder de sliblaag in vak 3 en 4 is beoordeeld als toepasbaar op landbodem (klasse industrie). Voor het toepassen in oppervlaktewater is de veenlaag beoordeeld als klasse A. De veenlaag is verspreidbaar op het aangrenzend perceel en in zoet oppervlaktewater.

Vaste waterbodem vak 5

Een deel van de vaste waterbodem (zand) onder de sliblaag in vak 5 is beoordeeld als niet toepasbaar op landbodem (> klasse industrie) op basis van het gehalte aan minerale olie. Voor het toepassen in oppervlaktewater is de zandlaag beoordeeld als klasse A. De zandlaag is verspreidbaar op het aangrenzend perceel en in zoet oppervlaktewater. Het andere deel van de vaste waterbodem (veen) onder de sliblaag in vak 5 is beoordeeld als toepasbaar op landbodem (klasse industrie). Voor het toepassen in oppervlaktewater is de veenlaag beoordeeld als klasse A. De veenlaag is verspreidbaar op het aangrenzend perceel en in zoet oppervlaktewater.

Vaste waterbodem vak 6

Een deel van de vaste waterbodem (zand) onder de sliblaag in vak 6 is beoordeeld als toepasbaar op landbodem (klasse industrie). Voor het toepassen in oppervlaktewater is de zandlaag beoordeeld als klasse B op basis van het gehalte aan som PAK. De zandlaag is niet verspreidbaar op het aangrenzend perceel en in zoet oppervlaktewater. Het andere deel van de vaste waterbodem (veen) onder de sliblaag in vak 6 is beoordeeld als toepasbaar op landbodem (klasse industrie). Voor het toepassen in oppervlaktewater is de veenlaag beoordeeld als klasse A. De veenlaag is verspreidbaar op het aangrenzend perceel en in zoet oppervlaktewater.

6.2.4 Toetsing onderzoekshypothese en -strategie

Het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de wegberm die verbreed gaat worden tussen de N373 en de Norgervaart is uitgevoerd conform de NEN 5740, strategie 'verdachte locatie met diffuse bodembelasting met heterogeen verdeelde verontreiniging op een lijnvormige locatie' (VED-HE-L). Deze strategie is juist en doelmatig gebleken.

Het waterbodemonderzoek ter plaatse van het deel van de Norgervaart dat gedempt gaat worden is uitgevoerd conform de NEN 5720 strategie 'overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning' (OLN). Het verkennend waterbodemonderzoek is doelmatig geweest voor het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem.

6.3 Aanbevelingen

In de grond ter plaatse van een aantal boringen zijn sporen bakstenen of resten (puin)granulaat aanwezig. Bij aanwezigheid van (puin)granulaat in de bodem is de kans aanwezig dat ook asbestcementplaatmateriaal wordt aangetroffen. Om straks tijdens de reconstructie van de N373 geen discussie te krijgen over asbest in de bodem wordt aanbevolen om in zowel de puin- als baksteenhoudende grond een verkennend onderzoek naar asbest uit te voeren conform de NEN 5707.

Volgens de NEN 5720 moet per vak een mengmonster worden samengesteld uit 10 boringen die uit dezelfde grondsoort bestaan. Door het aantreffen van verschillende grondsoorten onder het slib was dit nu niet mogelijk ter plaatse van vak 5 en 6 aan de noordzijde van de locatie. Daarom wordt aanbevolen aanvullend waterbodemonderzoek uit te voeren zodat het waterbodemonderzoek voldoet aan de NEN 5720 en gebruikt kan worden voor het ontgraven of toepassen van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit.

REFERENTIES

- 1 NEN 5740+A1 - Bodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie-Instituut, Delft, april 2016.
- 2 NEN 5720/A1 - Bodem – Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie, Nederlands Normalisatie-Instituut, Delft, juli 2014.
- 3 Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013.
- 4 Besluit van 22 november 2007, houdende regels betreffende de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit), Staatsblad, 2007, nr. 469.
- 5 Regeling van 13 december 2007, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem (Regeling bodemkwaliteit), nr. DJZ2007124397, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247.
- 6 NEN 5725 – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, januari 2009.
- 7 NEN 5717 - Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, november 2009.
- 8 Provinciaal inpassingsplan N373, rapport vooronderzoek bodem, Witteveen+Bos, referentie ASN166-17/17-008.076, d.d. 7 juni 2017.

Bijlage(n)

I

BIJLAGE: KWALITEITSBORGING

Het veldwerk is uitgevoerd door Poelsema Veldwerk B.V.. Het veldwerk is uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 procescertificaat van Poelsema Veldwerk B.V.. Het toepassingsgebied van genoemde certificering betreft:

- plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen conform VKB-protocol 2001;
- het nemen van grondwatermonsters conform VKB-protocol 2002;
- veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek conform VKB-protocol 2003.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode november-december 2017 door bij Rijkswaterstaat Leefomgeving, in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, geregistreeerde medewerkers van Poelsema Veldwerk B.V.:

- VKB-protocol 2001: [REDACTED]
- VKB-protocol 2002: [REDACTED]
- VKB-protocol 2003: [REDACTED]

Het procescertificaat van Poelsema Veldwerk B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium.

Jegens eigenaar en opdrachtgever zijn Witteveen+Bos en Poelsema Veldwerk B.V. volledig onafhankelijk, waardoor binnen deze opdracht sprake is van de vereiste functiescheiding.

Het chemisch onderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld dat geaccrediteerd is volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L 010. Eurofins Analytico is door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend voor het uitvoeren van analyses op grond en grondwater onder AS3000.

Onderhavig project is uitgevoerd onder één of meerdere van onderstaande certificeringen van Witteveen+Bos. In de hoofdtekst is aangegeven welke certificeringen op dit onderzoek van toepassing zijn.

ISO 9001

Onze diensten binnen de werkvelden van water, infrastructuur, ruimte, milieu en bouw zijn gecertificeerd volgens de ISO 9001. Deze certificering heeft betrekking op de procedures die wij toepassen voor kwaliteitsborging, document- en gegevensbeheer, management van middelen en personeel en het doorvoeren van verbeteringen.

VCA**



Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA**, inclusief de Branchespecifieke Toelichting voor het werken bij Railinfrastructuur (BTR). Deze norm is van toepassing op onze diensten die regelmatig werkzaamheden buiten verrichten.

Milieukundige begeleiding bij bodemsaneringen

Witteveen+Bos is gecertificeerd voor het verzorgen van milieukundige begeleiding conform de BRL SIKB 6000 (Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg). Deze certificering is van toepassing op:



- milieukundige begeleiding van landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg conform VKB-protocol 6001 (processturing en/of verificatie);
- milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in situ methoden en nazorg conform VKB-protocol 6002 (processturing en/of verificatie);
- milieukundige begeleiding van ingrepen in de waterbodem en uitvoering van waterbodemsaneringen conform VKB-protocol 6003 (processturing en/of verificatie).

VKB



Witteveen+Bos is lid en mede oprichter van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Deze vereniging heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van milieutechnisch bodemonderzoek. Deze doelstelling wordt onder meer bereikt door het ontwikkelen en uitgeven van onderzoeksprotocollen. Deze protocollen zijn gebaseerd op vigerende normen en richtlijnen en voorzien onder meer in de uitvoering van interne controles, waarbij de kwaliteit en reproduceerbaarheid van metingen en waarnemingen wordt getoetst.

Chemisch onderzoek

Witteveen+Bos besteedt het chemisch onderzoek uit aan laboratoria die beschikken over een accreditatie volgens NEN-EN-ISO 17025 voor de betreffende analyses. De laboratoria zijn tevens door het ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend voor het uitvoeren van analyses onder AP-04 en AS3000.

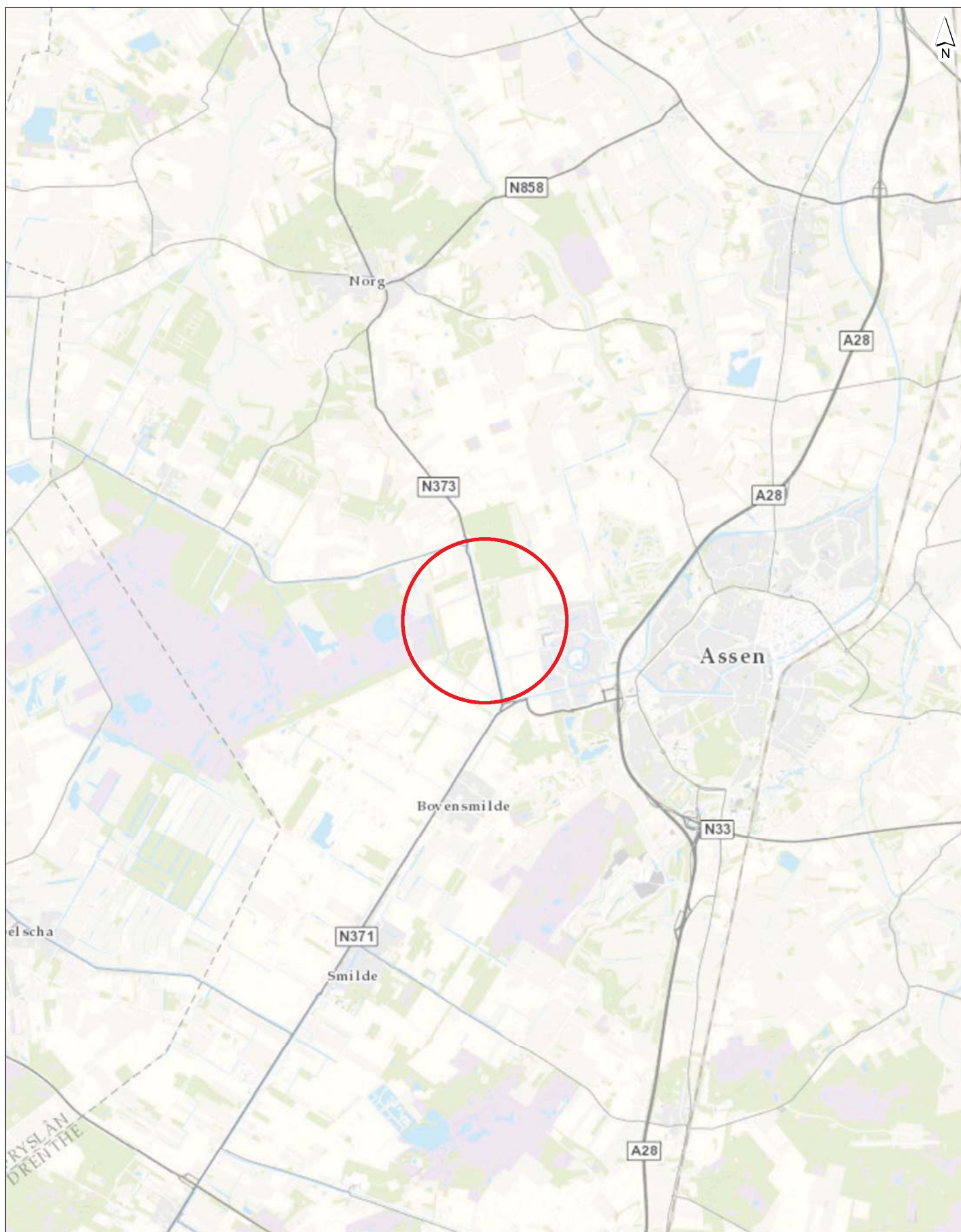
Veldonderzoek bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en monsternemingen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit

Witteveen+Bos besteedt het veldonderzoek uit aan gespecialiseerde (veldwerk)bureaus met specialistisch personeel die door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu gecertificeerd zijn voor het uitvoeren van veldwerk en bemonsteringen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Hierbij gaat het om de werkzaamheden die vallen onder de BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuring), de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en de BRL SIKB 2100 (Mechanisch boren). Deze certificeringen zijn van toepassing op:

- de monsterneming voor partijkeuringen van grond en baggerspecie conform protocol 1001;
- plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen conform VKB-protocol 2001;
- het nemen van grondwatermonsters conform VKB-protocol 2002;
- veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek conform VKB-protocol 2003;
- locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem conform VKB-protocol 2018;
- mechanisch boren conform VKB-protocol 2101.

II

BIJLAGE: REGIONALE SITUATIE



 Onderzoeksgebied

getekend: 
gecontroleerd: 
goedgekeurd: 
versie:
datum: 31-01-2018
tekeningnr: 0

formaat: A4 staand
schaal: 1:100000

0 1 2 3 km

Regionale situatie

opdrachtgever: Provincie Drenthe
projectnaam: Provinciaal inpassingsplan N373
projectcode: 106264

 Witteveen + Bos

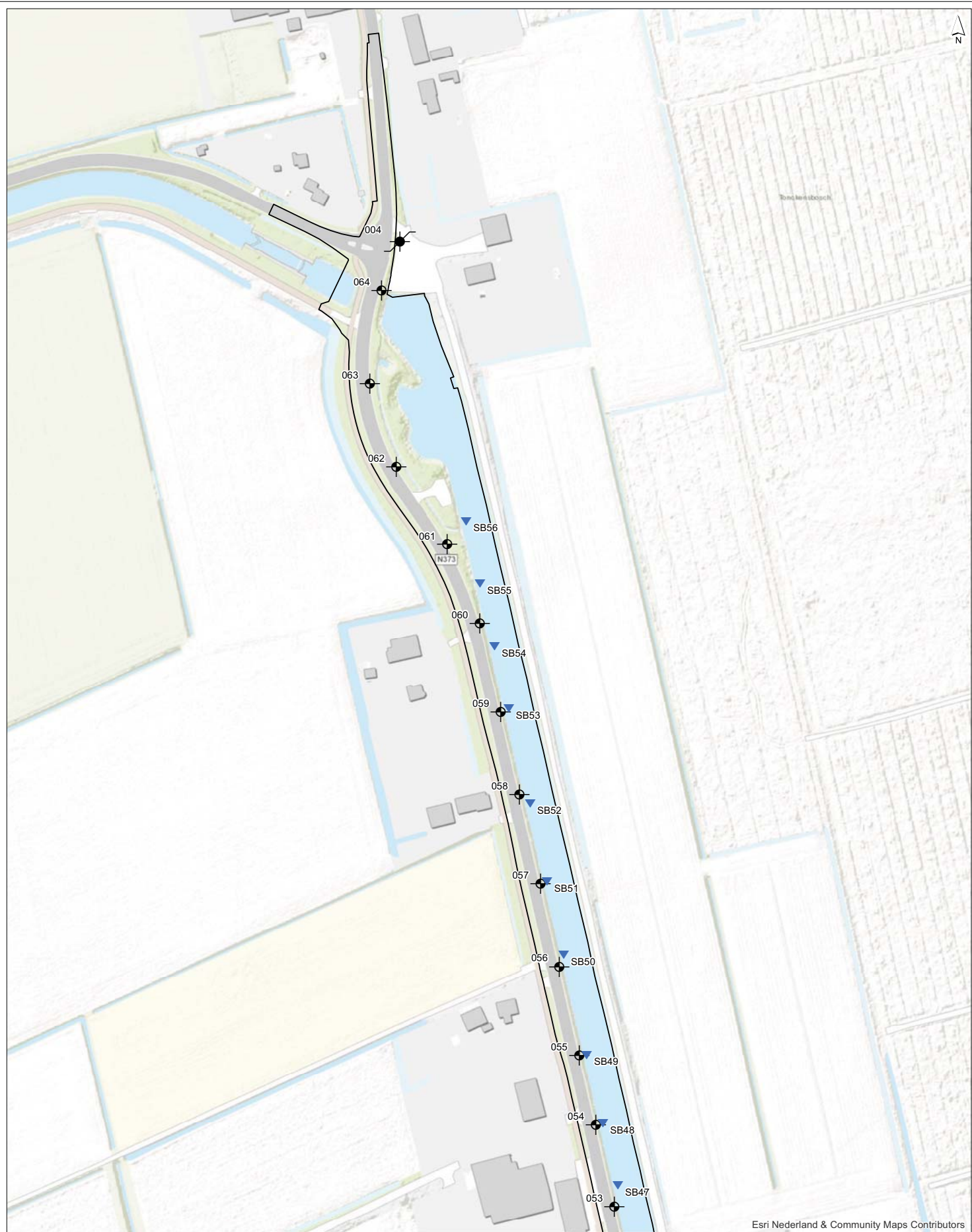
III

BIJLAGE: PLANGRENS



IV

BIJLAGE: LOKALE SITUATIE MET BOORPUNTEN



Esri Nederland & Community Maps Contributors

▼ Boringen in waterbodem

⊕ Boring

⊕ Peilbuis

▭ Studiegebied

getekend: [redacted]
gecontroleerd: [redacted]
goedgekeurd: [redacted]
versie:
datum: 31-01-2018
tekeningnr: 0

formaat: A3 staand
schaal: 1:2000

0 20 40 60 m

lokale situatie met monsterpunten

opdrachtgever: Provincie Drenthe
projectnaam: Provinciaal inpassingsplan N373
projectcode: 106264

Witteveen **Bos**



▼ Boringen in waterbodern

⊗ Boring

⊗ Peilbuis

□ Studiegebied

getekend: [REDACTED]
gecontroleerd: [REDACTED]
goedgekeurd: [REDACTED]
versie:
datum: 31-01-2018
tekeningnr: 0

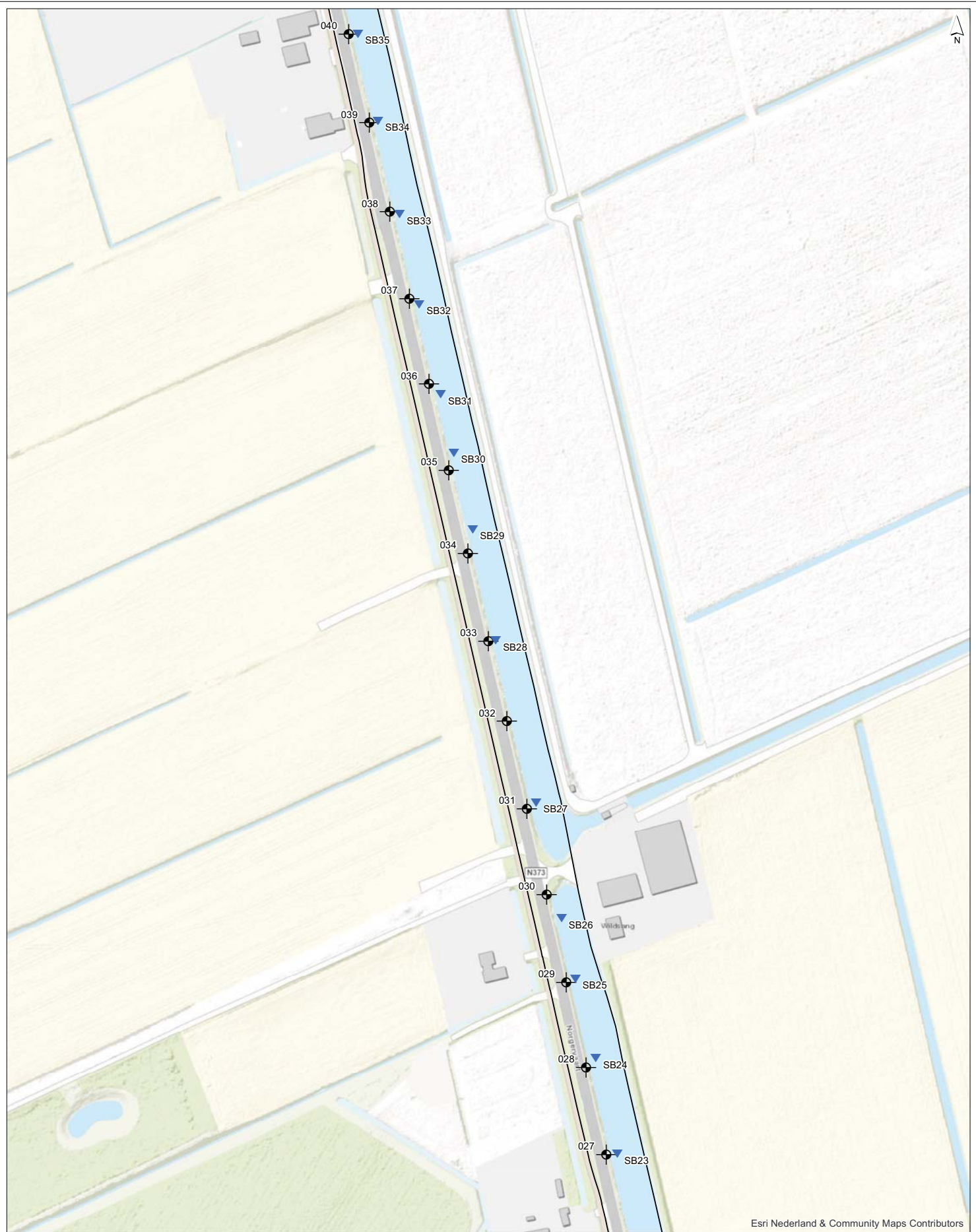
formaat: A3 staand
schaal: 1:2000

0 20 40 60 m

lokale situatie met monsterpunten

opdrachtgever: Provincie Drenthe
projectnaam: Provinciaal inpassingsplan N373
projectcode: 106264

Witteveen **Bos**



Esri Nederland & Community Maps Contributors

▼ Boringen in waterbodern

⊕ Boring

▭ Studiegebied

getekend:
gecontroleerd:
goedgekeurd:
versie:
datum: 31-01-2018
tekeningnr: 0

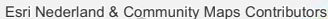
formaat: A3 staand
schaal: 1:2000

0 20 40 60 m

lokale situatie met monsterpunten

opdrachtgever: Provincie Drenthe
projectnaam: Provinciaal inpassingsplan N373
projectcode: 106264

Witteveen **Bos**



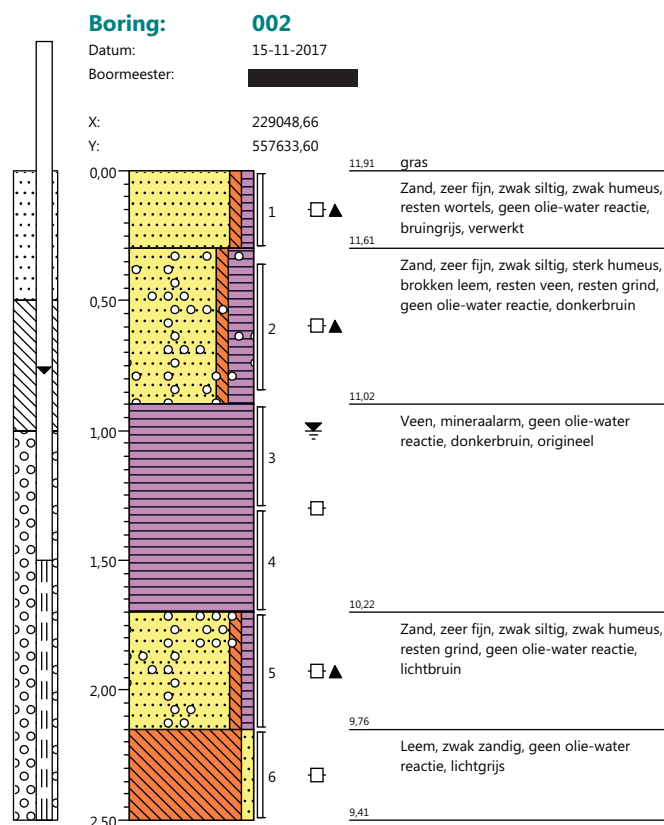
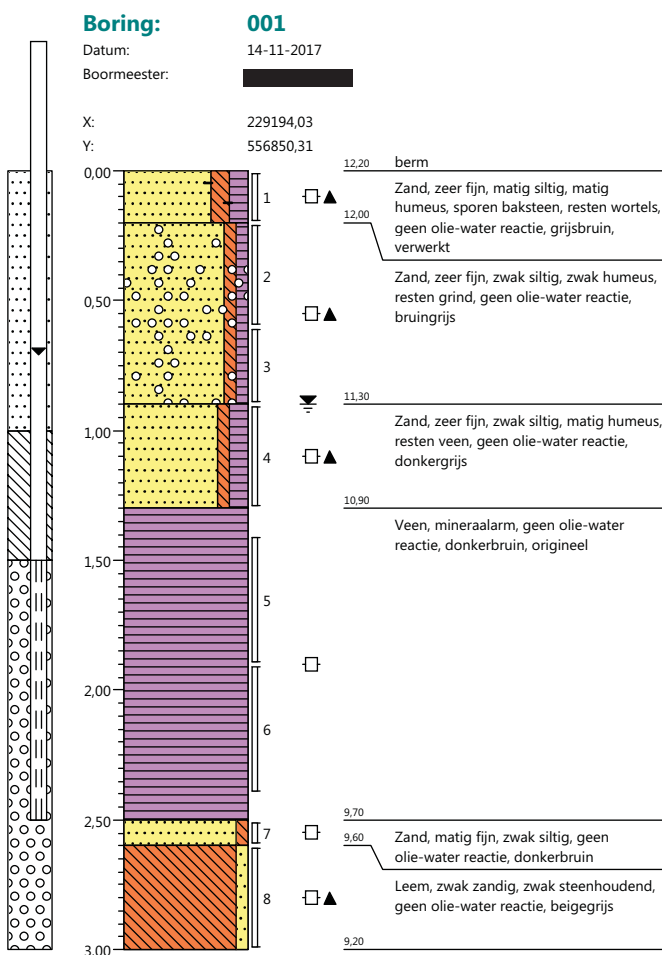
Witteveen + Bos



BIJLAGE: BOORPROFIELEN

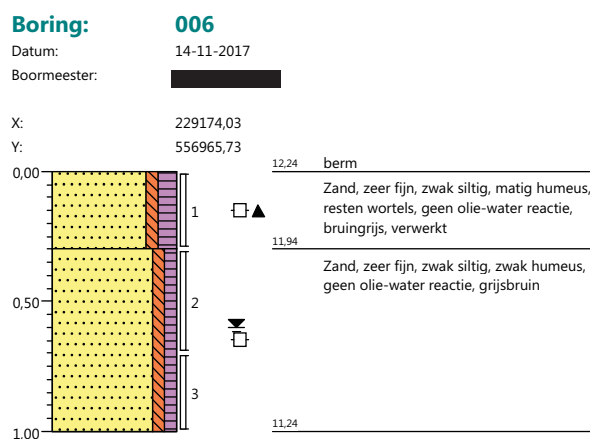
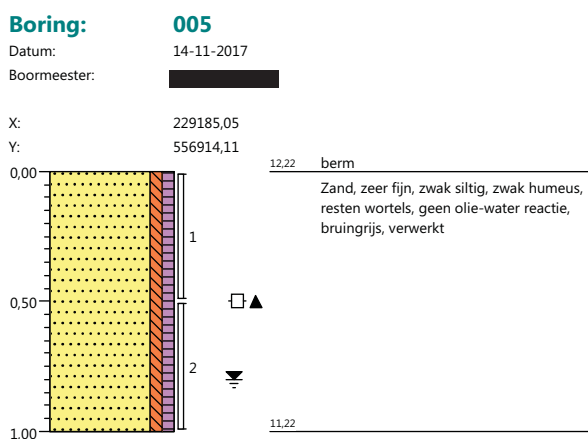
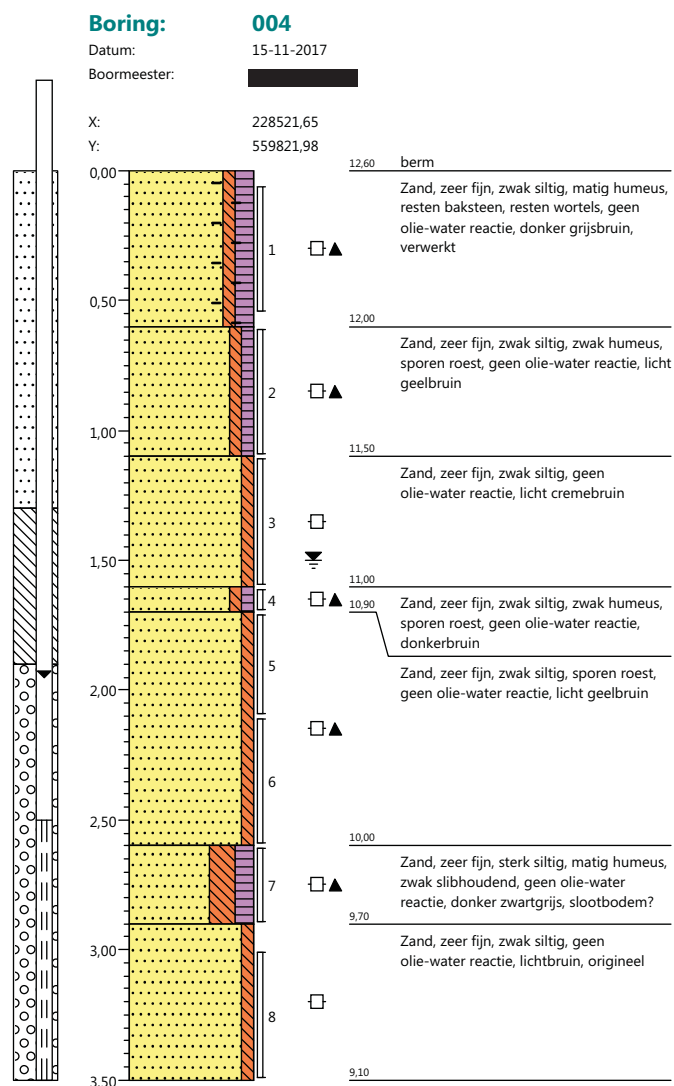
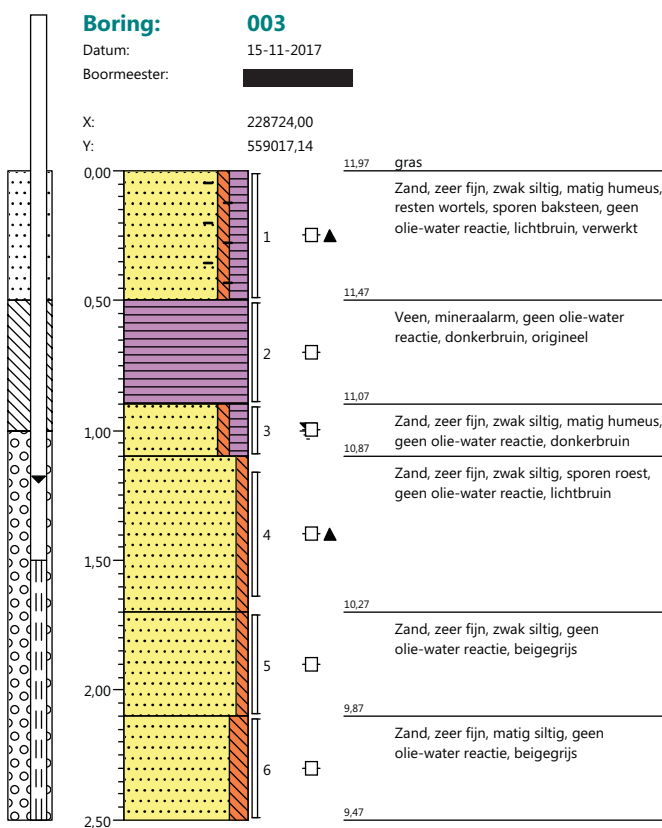
BOORPROFIELEN

Project N373 aan kanaalzijde
Opdrachtgever Provincie Drenthe
Projectcode ASN166-17



BOORPROFIELEN

Project N373 aan kanaalzijde
Opdrachtgever Provincie Drenthe
Projectcode ASN166-17



BOORPROFIELEN

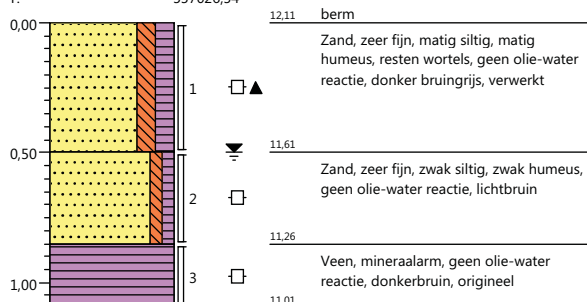
Project N373 aan kanaalzijde
Opdrachtgever Provincie Drenthe
Projectcode ASN166-17

Boring: 007

Datum: 14-11-2017

Boormeester:

X: 229160,60
Y: 557026,54

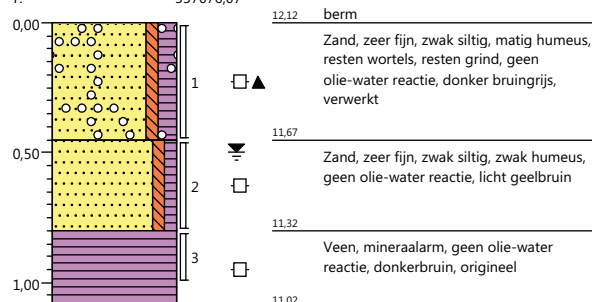


Boring: 008

Datum: 14-11-2017

Boormeester:

X: 229148,93
Y: 557076,07

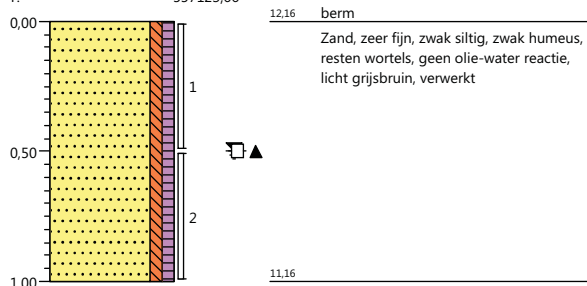


Boring: 009

Datum: 14-11-2017

Boormeester:

X: 229138,36
Y: 557123,66

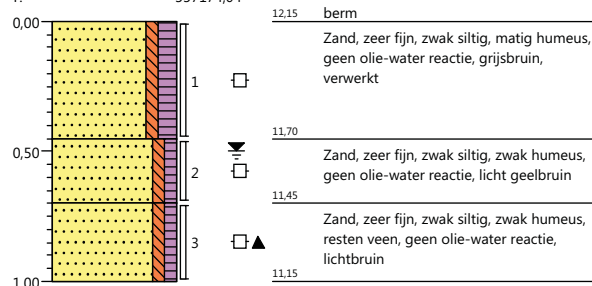


Boring: 010

Datum: 14-11-2017

Boormeester:

X: 229126,47
Y: 557174,04

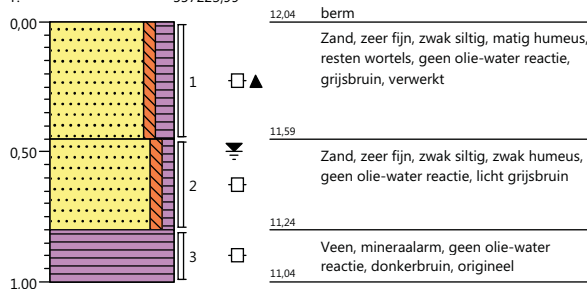


Boring: 011

Datum: 14-11-2017

Boormeester:

X: 229115,35
Y: 557223,99

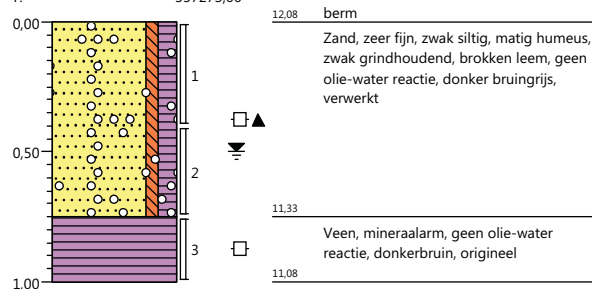


Boring: 012

Datum: 14-11-2017

Boormeester:

X: 229103,77
Y: 557273,66



BOORPROFIELEN

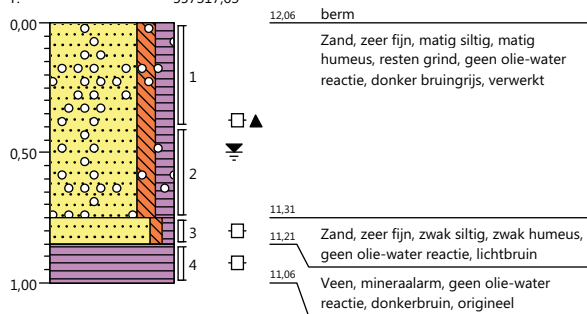
Project N373 aan kanaalzijde
Opdrachtgever Provincie Drenthe
Projectcode ASN166-17

Boring: 013

Datum: 14-11-2017

Boormeester:

X: 229094,02
Y: 557317,63

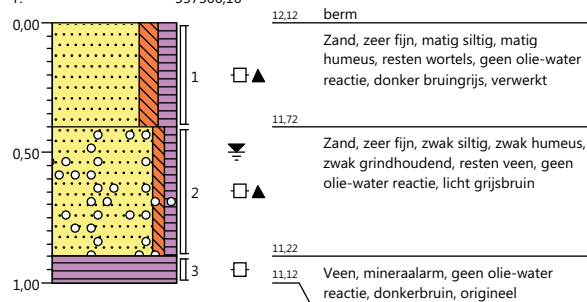


Boring: 014

Datum: 14-11-2017

Boormeester:

X: 229082,56
Y: 557366,16

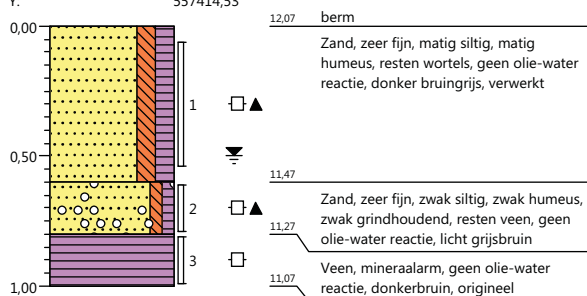


Boring: 015

Datum: 14-11-2017

Boormeester:

X: 229071,53
Y: 557414,53

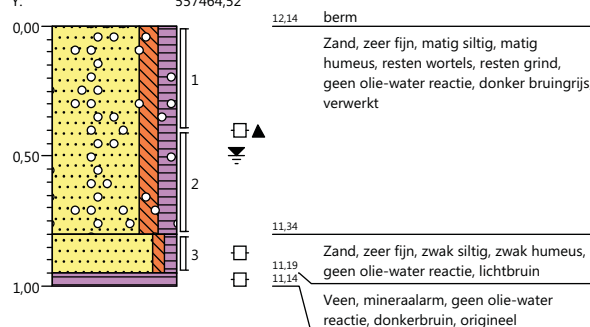


Boring: 016

Datum: 14-11-2017

Boormeester:

X: 229059,67
Y: 557464,52

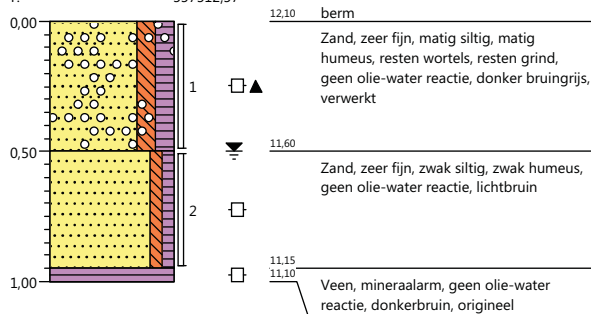


Boring: 017

Datum: 14-11-2017

Boormeester:

X: 229048,90
Y: 557512,57

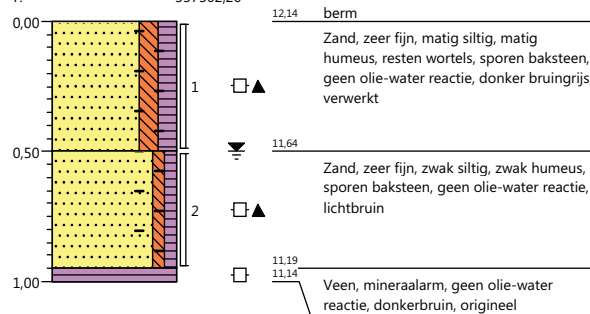


Boring: 018

Datum: 14-11-2017

Boormeester:

X: 229037,13
Y: 557562,20



BOORPROFIELEN

Project N373 aan kanaalzijde
Opdrachtgever Provincie Drenthe
Projectcode ASN166-17

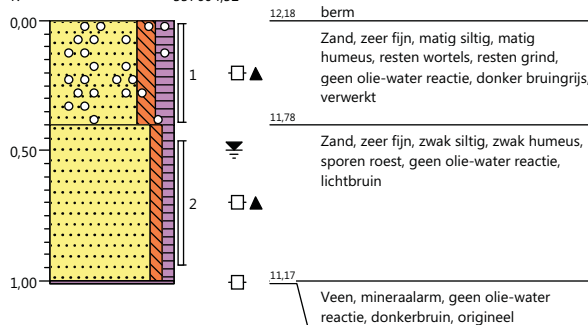
Boring: 019

Datum: 14-11-2017

Boormeester:

X: 229027,57

Y: 557604,52



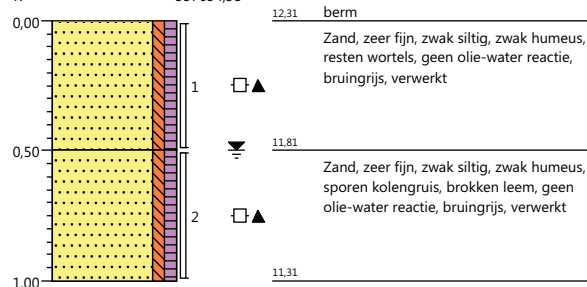
Boring: 020

Datum: 14-11-2017

Boormeester:

X: 229016,31

Y: 557654,38



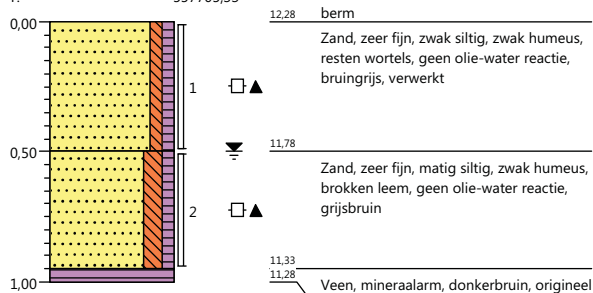
Boring: 021

Datum: 14-11-2017

Boormeester:

X: 229004,88

Y: 557705,33



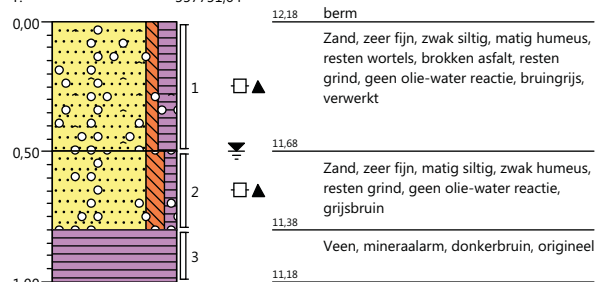
Boring: 022

Datum: 14-11-2017

Boormeester:

X: 228993,65

Y: 557751,64



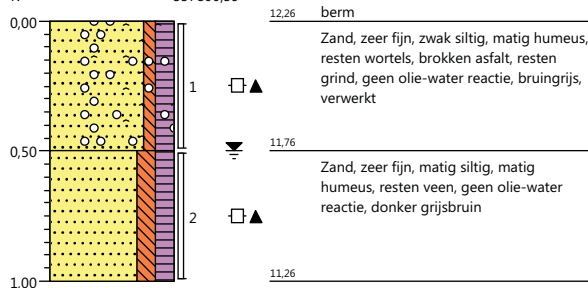
Boring: 023

Datum: 14-11-2017

Boormeester:

X: 228982,30

Y: 557800,59



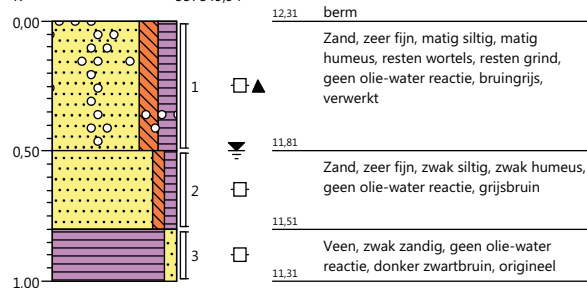
Boring: 024

Datum: 14-11-2017

Boormeester:

X: 228970,63

Y: 557849,94



BOORPROFIELEN

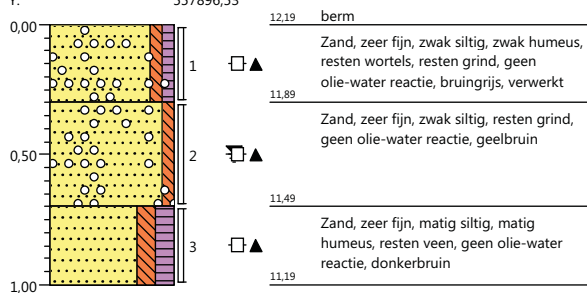
Project N373 aan kanaalzijde
Opdrachtgever Provincie Drenthe
Projectcode ASN166-17

Boring: 025

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228960,02
Y: 557896,53

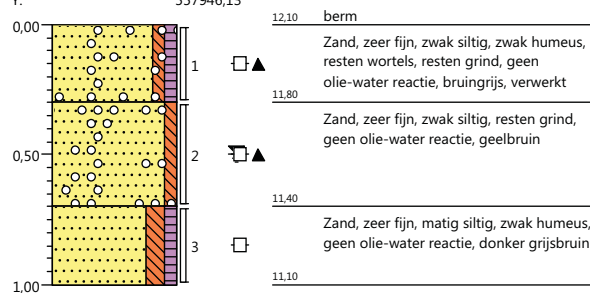


Boring: 026

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228948,60
Y: 557946,13

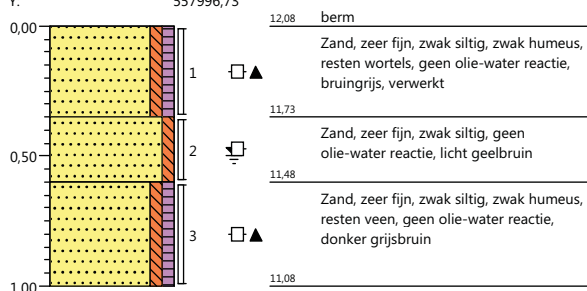


Boring: 027

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228936,73
Y: 557996,73

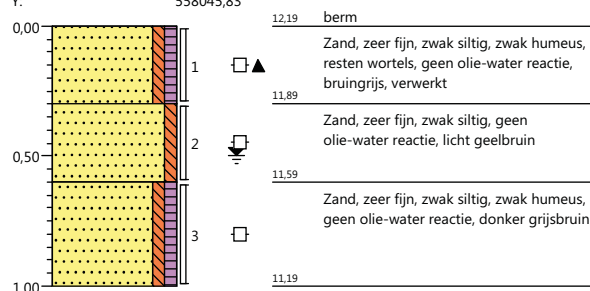


Boring: 028

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228925,33
Y: 558045,83

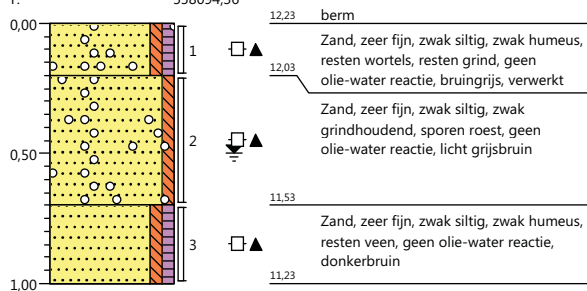


Boring: 029

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228914,17
Y: 558094,36

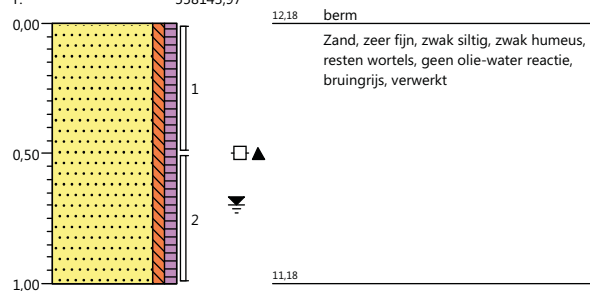


Boring: 030

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228902,94
Y: 558143,97



BOORPROFIELEN

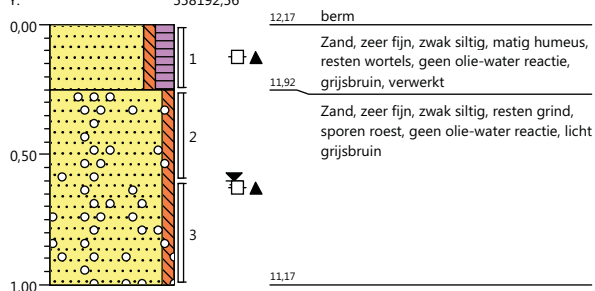
Project N373 aan kanaalzijde
Opdrachtgever Provincie Drenthe
Projectcode ASN166-17

Boring: 031

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228891,79
Y: 558192,56

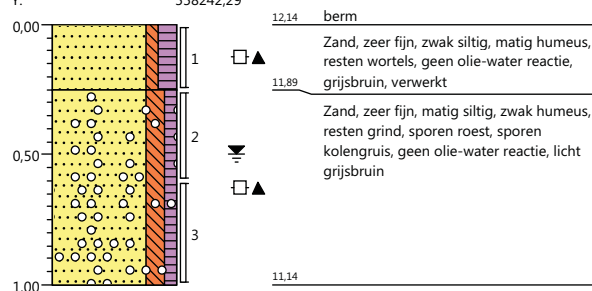


Boring: 032

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228880,37
Y: 558242,29

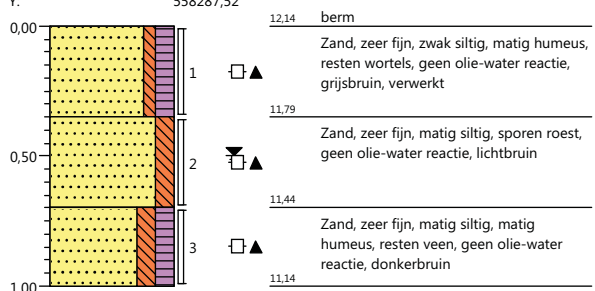


Boring: 033

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228869,86
Y: 558287,52

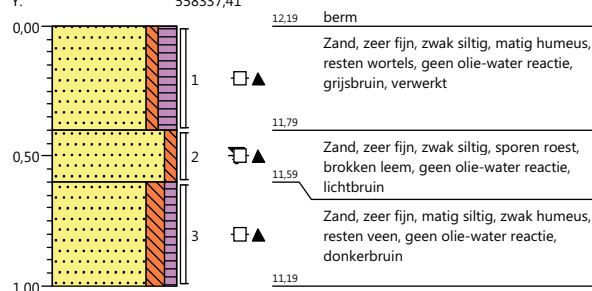


Boring: 034

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228858,35
Y: 558337,41

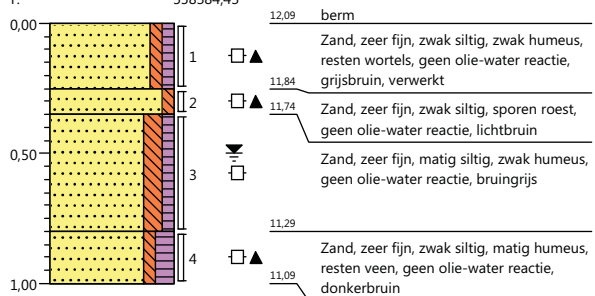


Boring: 035

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228847,55
Y: 558384,43

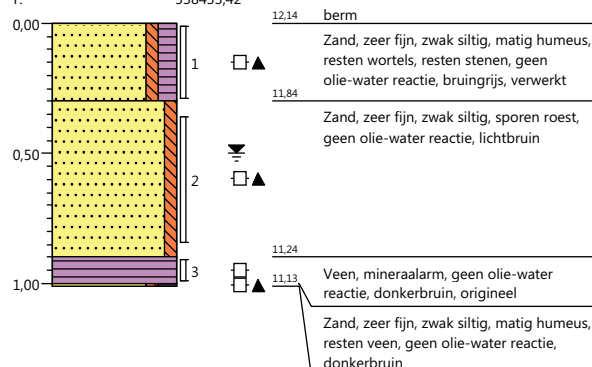


Boring: 036

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228836,25
Y: 558433,42



BOORPROFIELEN

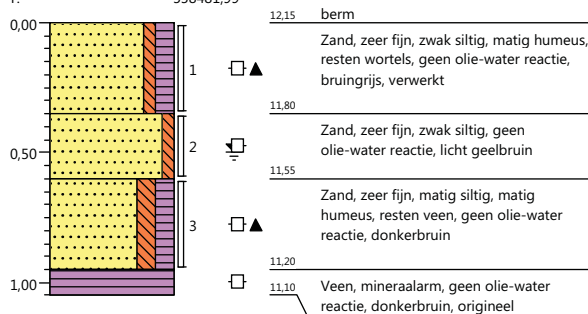
Project N373 aan kanaalzijde
Opdrachtgever Provincie Drenthe
Projectcode ASN166-17

Boring: 037

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228825,14
Y: 558481,99

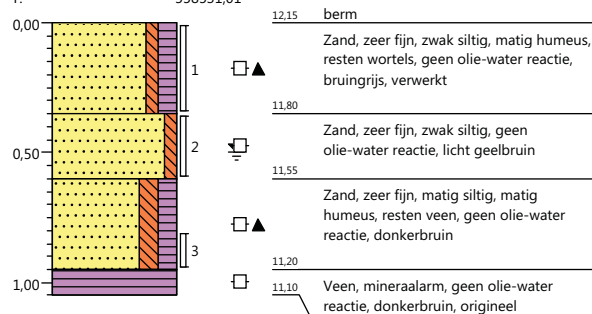


Boring: 038

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228813,96
Y: 558531,01

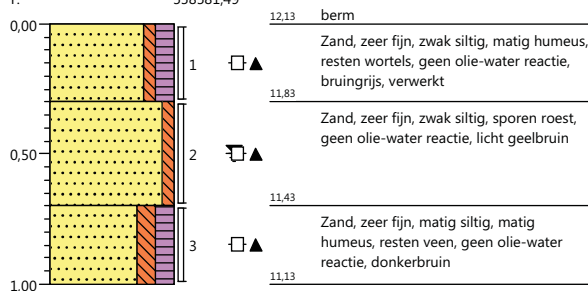


Boring: 039

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228802,43
Y: 558581,49

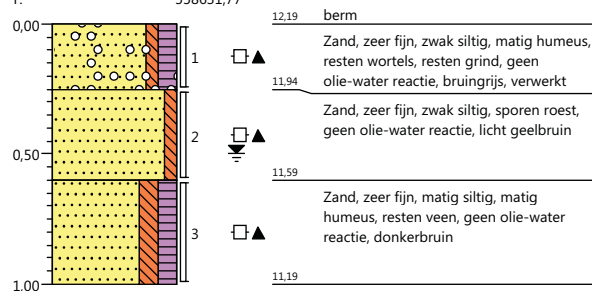


Boring: 040

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228790,86
Y: 558631,77

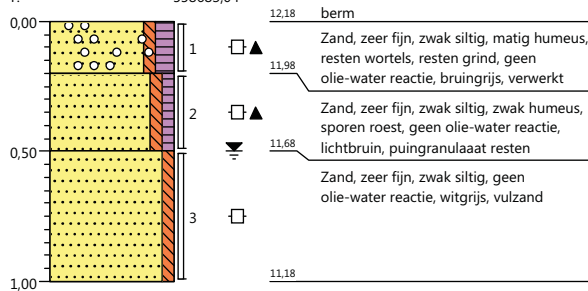


Boring: 041

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228780,44
Y: 558683,04

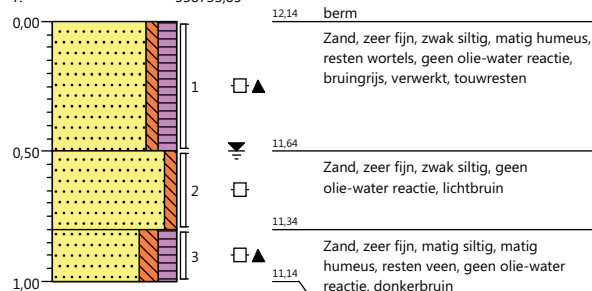


Boring: 042

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228767,56
Y: 558733,85



BOORPROFIELEN

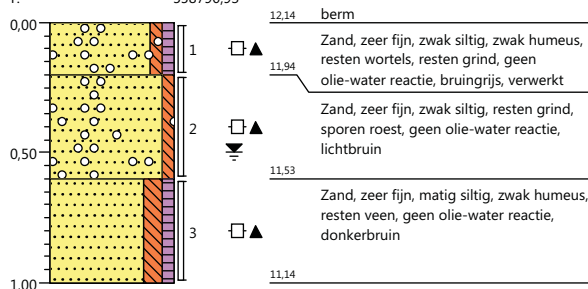
Project N373 aan kanaalzijde
Opdrachtgever Provincie Drenthe
Projectcode ASN166-17

Boring: 043

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228754,76
Y: 558790,93

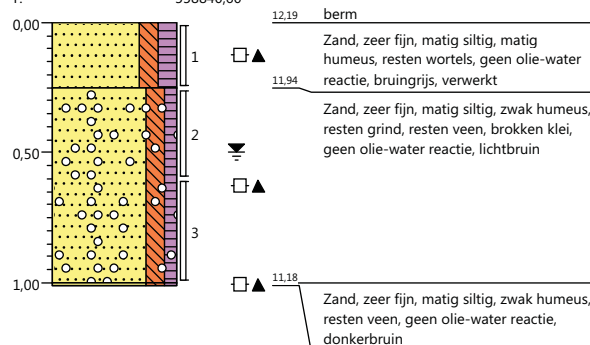


Boring: 044

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228743,10
Y: 558840,60

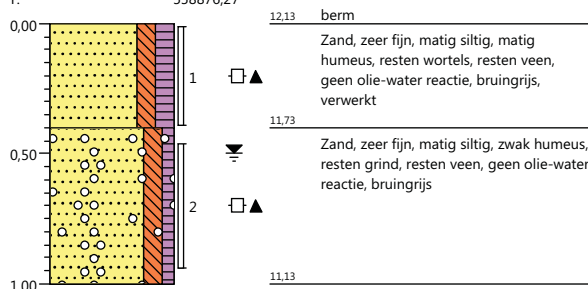


Boring: 045

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228735,08
Y: 558876,27

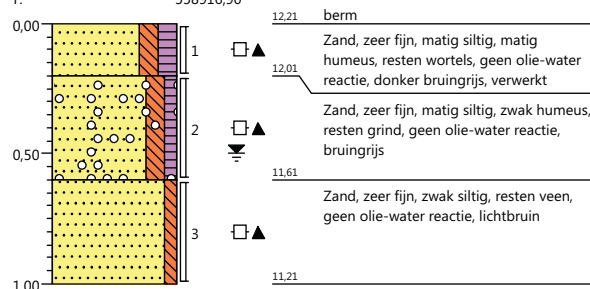


Boring: 046

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228725,63
Y: 558916,90

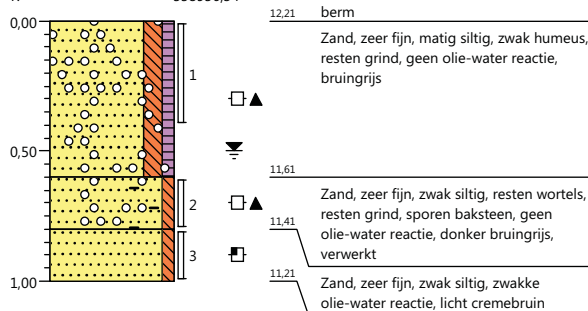


Boring: 047

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228716,71
Y: 558956,34

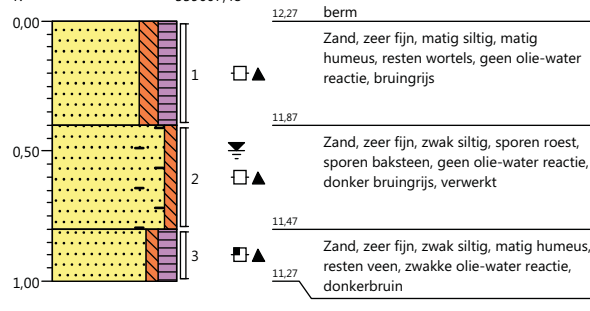


Boring: 048

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228704,78
Y: 559007,48



BOORPROFIELEN

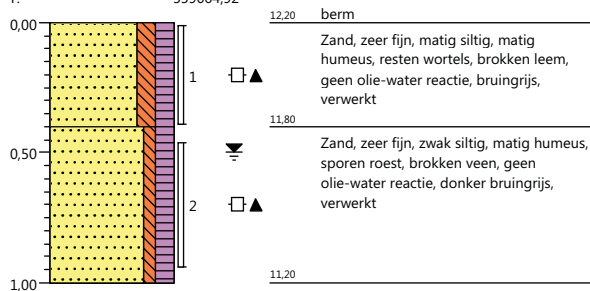
Project N373 aan kanaalzijde
Opdrachtgever Provincie Drenthe
Projectcode ASN166-17

Boring: 049

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228691,78
Y: 559064,92

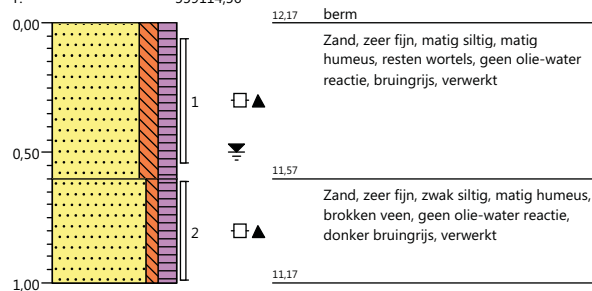


Boring: 050

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228680,35
Y: 559114,56

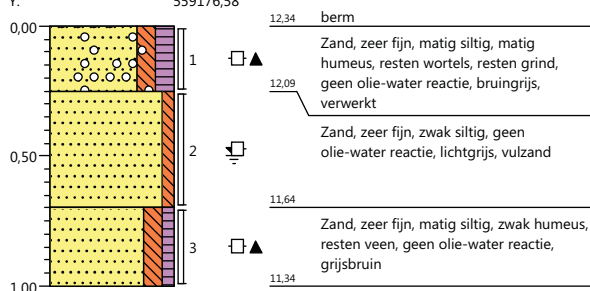


Boring: 051

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228666,08
Y: 559176,58

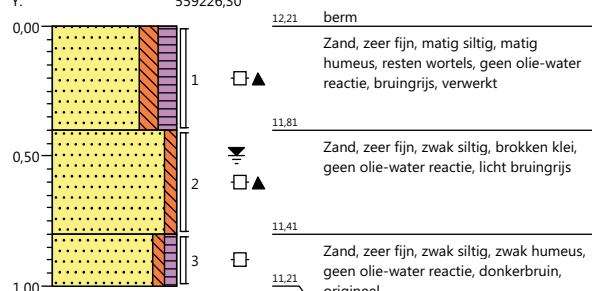


Boring: 052

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228654,60
Y: 559226,30

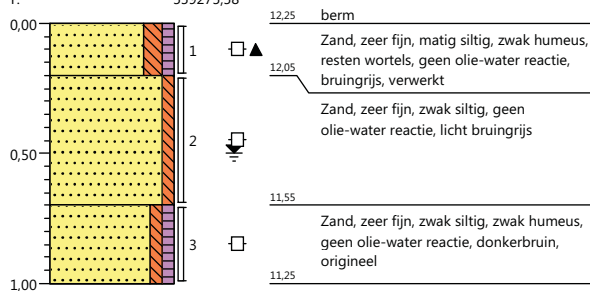


Boring: 053

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228643,18
Y: 559275,58

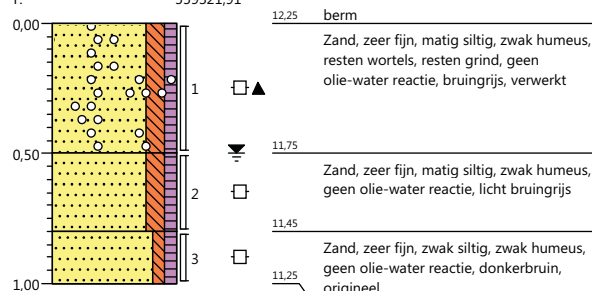


Boring: 054

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228632,66
Y: 559321,91



BOORPROFIELEN

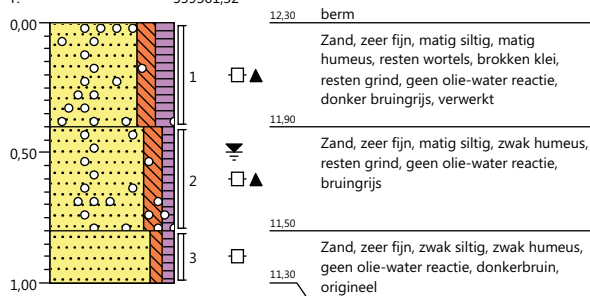
Project N373 aan kanaalzijde
Opdrachtgever Provincie Drenthe
Projectcode ASN166-17

Boring: 055

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228623,25
Y: 559361,32

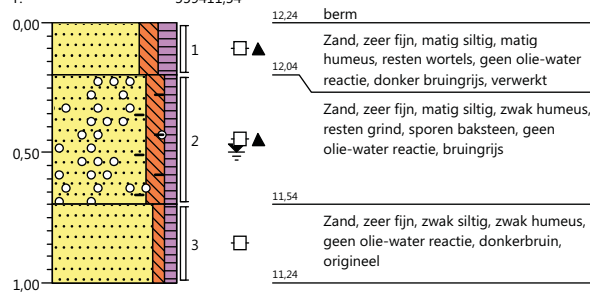


Boring: 056

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228611,99
Y: 559411,54

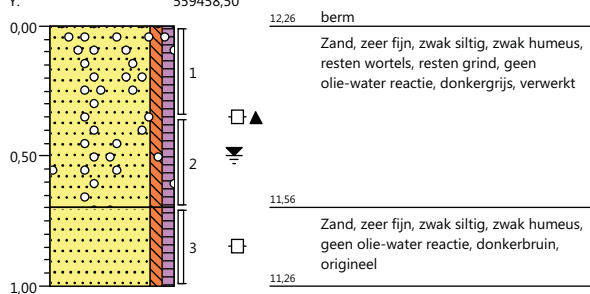


Boring: 057

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228601,30
Y: 559458,50

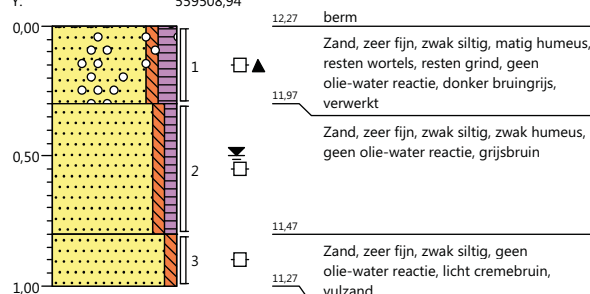


Boring: 058

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228589,53
Y: 559508,94

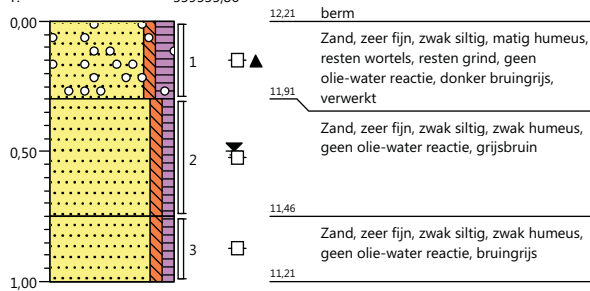


Boring: 059

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228578,81
Y: 559555,86

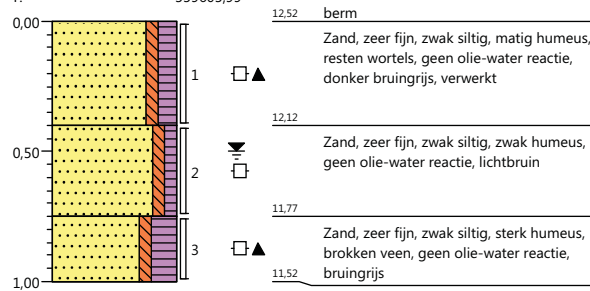


Boring: 060

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228566,89
Y: 559605,99



BOORPROFIELEN

Project N373 aan kanaalzijde
Opdrachtgever Provincie Drenthe
Projectcode ASN166-17

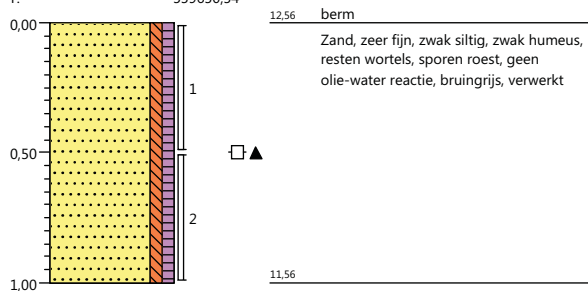
Boring: 061

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228548,49

Y: 559650,54



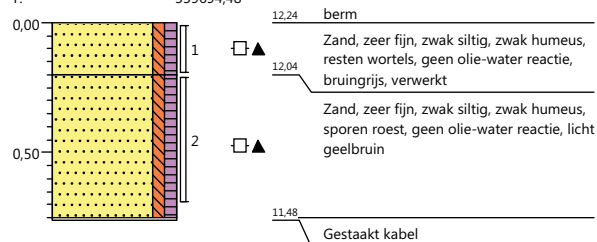
Boring: 062

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228519,64

Y: 559694,48



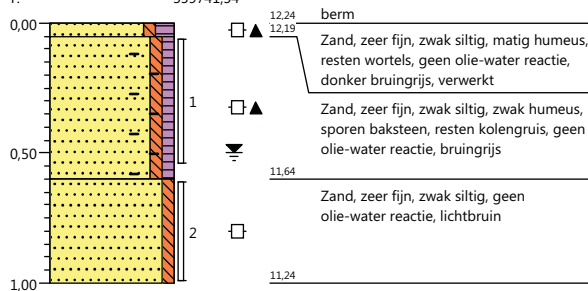
Boring: 063

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228504,85

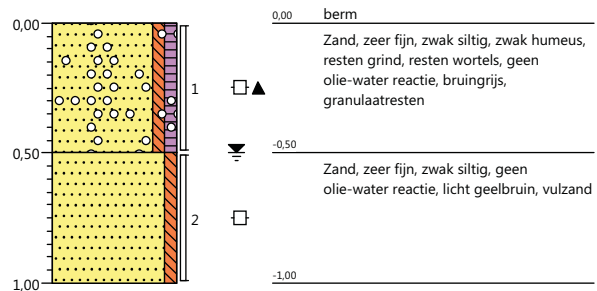
Y: 559741,54



Boring: 064

Datum: 14-11-2017

Boormeester: [REDACTED]



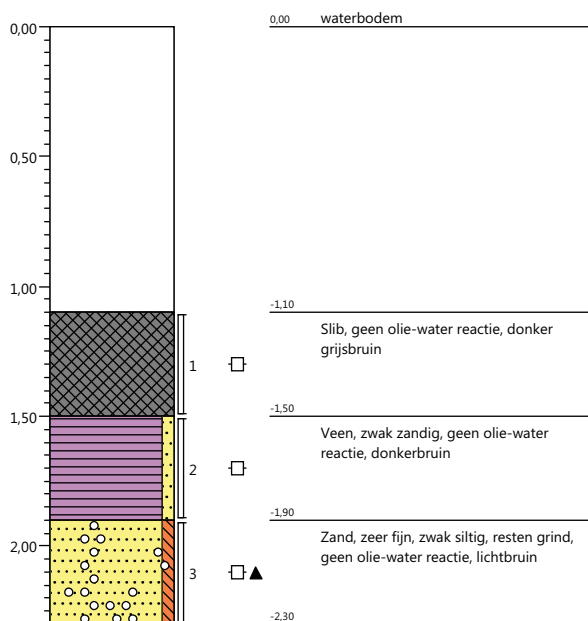
BOORPROFIELEN

Project N373 aan kanaalzijde
Opdrachtgever Provincie Drenthe
Projectcode ASN166-17

Boring: SB01

Datum: 04-12-2017

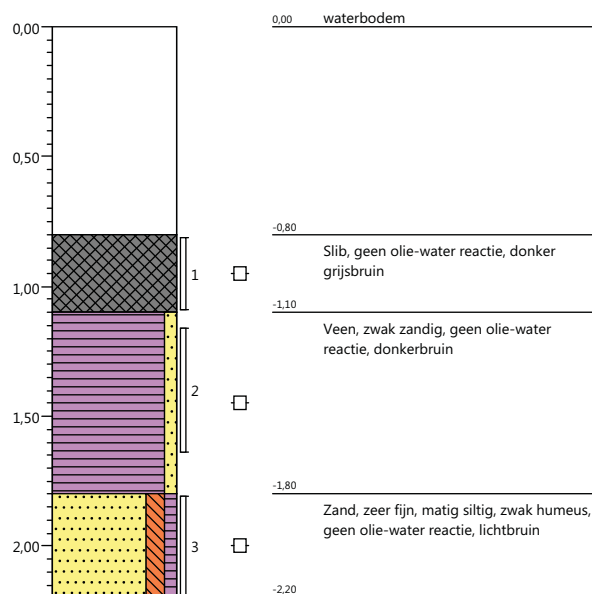
Boormeester:



Boring: SB02

Datum: 04-12-2017

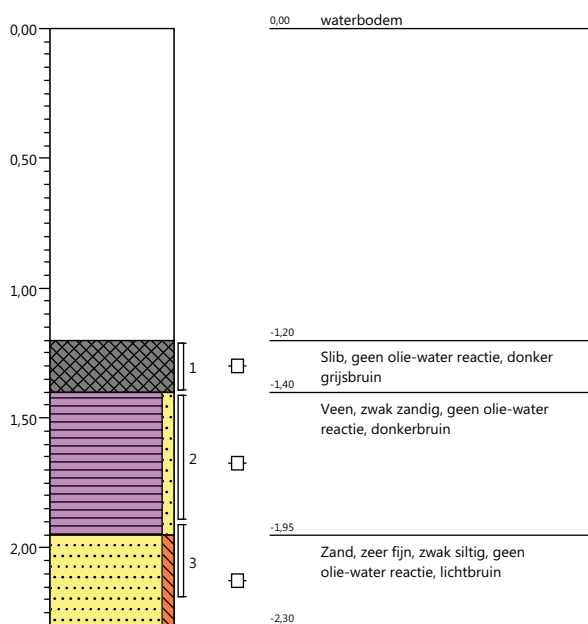
Boormeester:



Boring: SB03

Datum: 04-12-2017

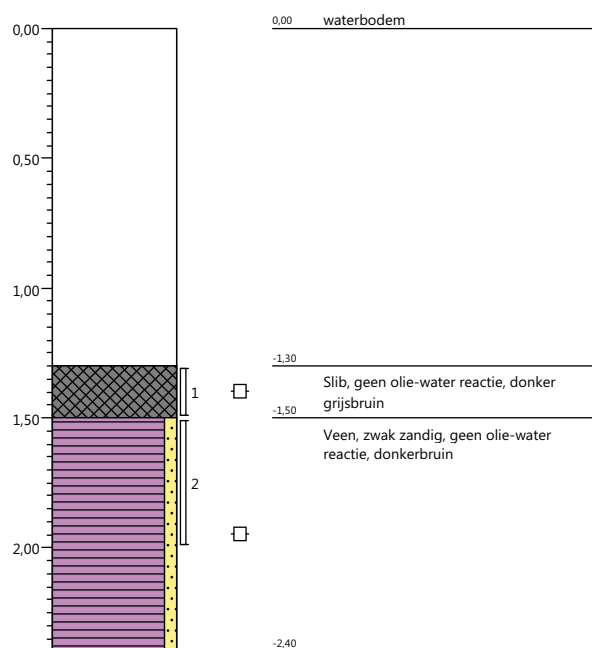
Boormeester:



Boring: SB04

Datum: 04-12-2017

Boormeester:



BOORPROFIELEN

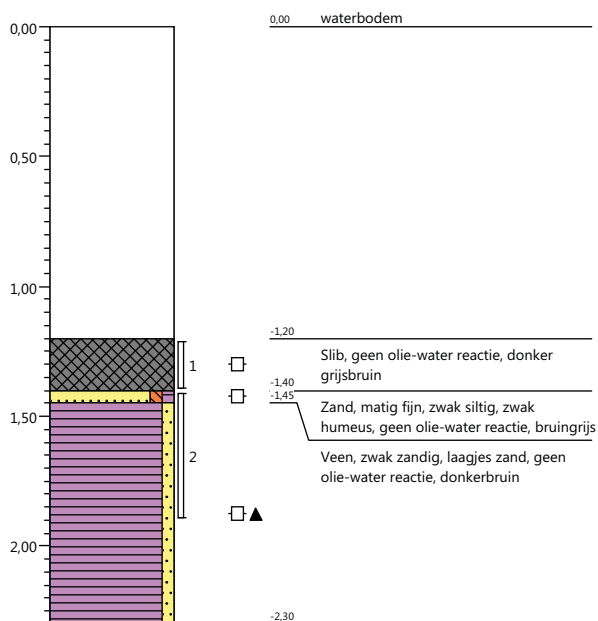
Project N373 aan kanaalzijde
Opdrachtgever Provincie Drenthe
Projectcode ASN166-17

Boring:

SB05

Datum: 04-12-2017

Boormeester: [REDACTED]

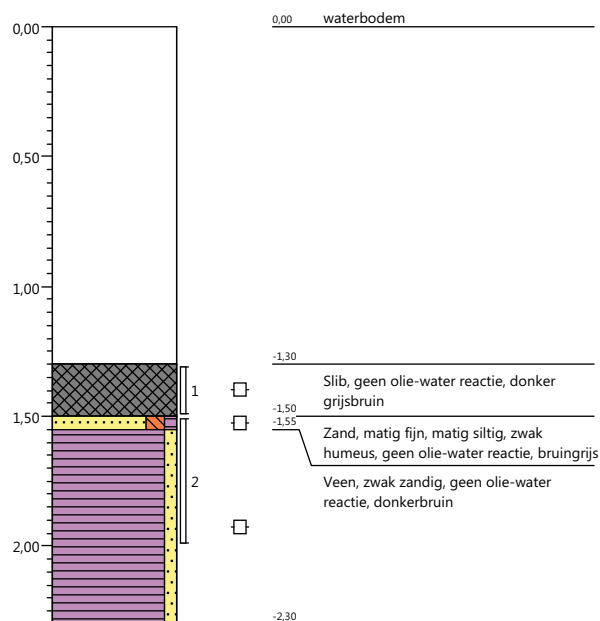


Boring:

SB06

Datum: 04-12-2017

Boormeester: [REDACTED]

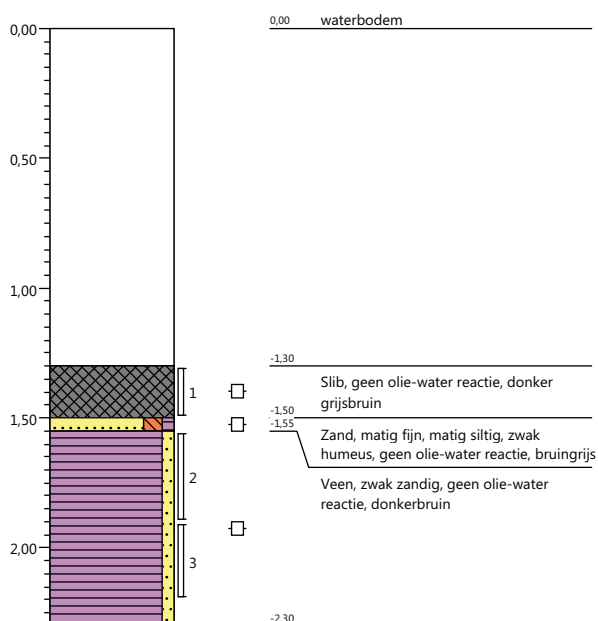


Boring:

SB07

Datum: 04-12-2017

Boormeester: [REDACTED]

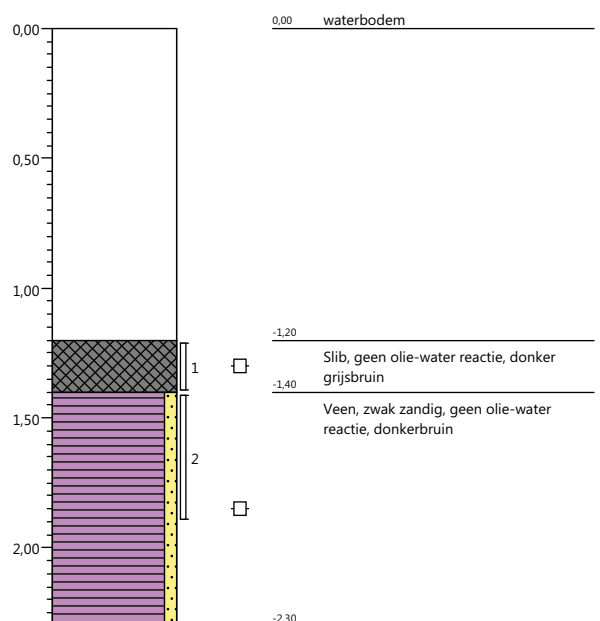


Boring:

SB08

Datum: 04-12-2017

Boormeester: [REDACTED]



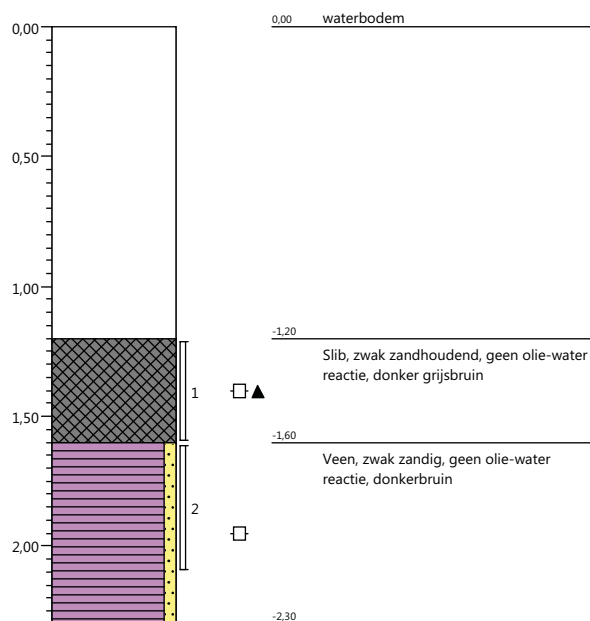
BOORPROFIELEN

Project N373 aan kanaalzijde
Opdrachtgever Provincie Drenthe
Projectcode ASN166-17

Boring: SB09

Datum: 04-12-2017

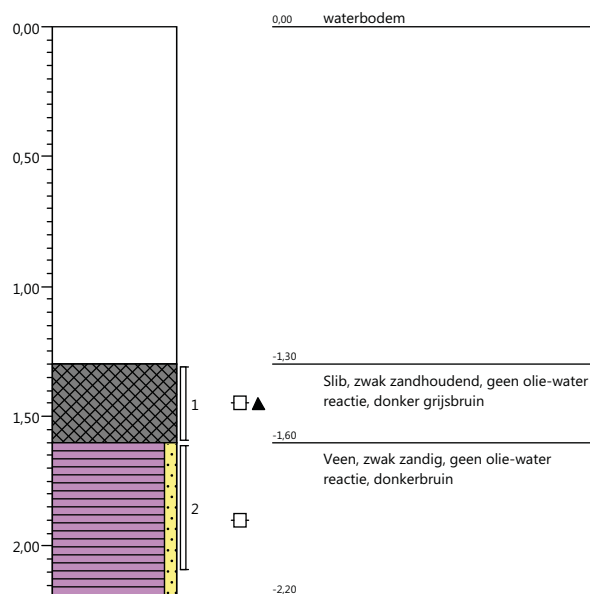
Boormeester:



Boring: SB10

Datum: 04-12-2017

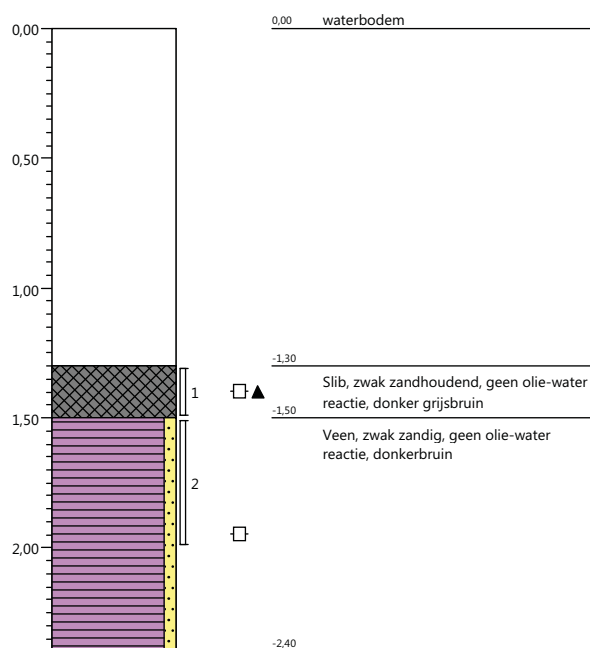
Boormeester:



Boring: SB11

Datum: 04-12-2017

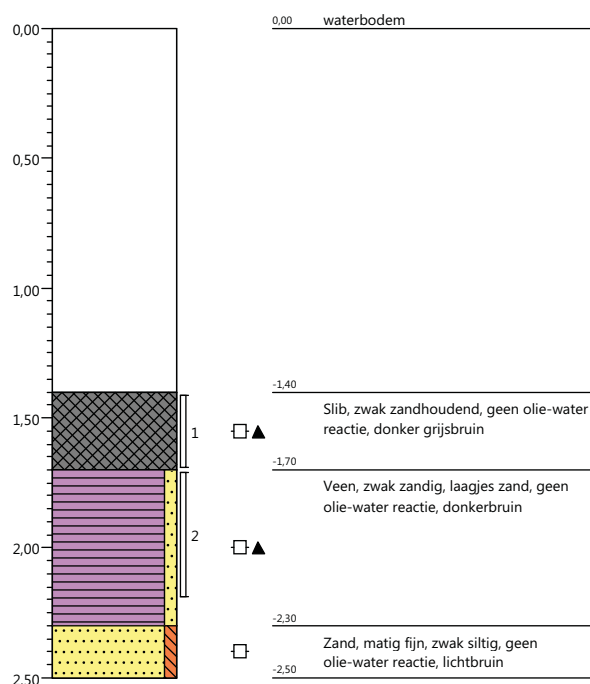
Boormeester:



Boring: SB12

Datum: 04-12-2017

Boormeester:



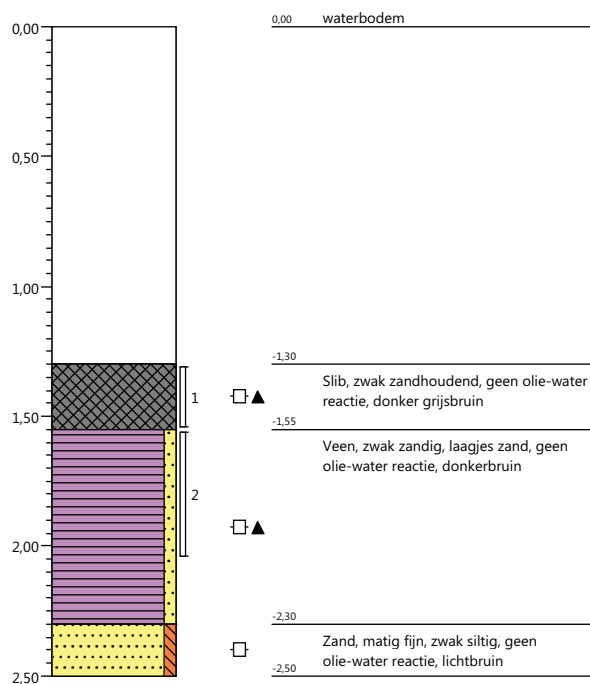
BOORPROFIELEN

Project N373 aan kanaalzijde
Opdrachtgever Provincie Drenthe
Projectcode ASN166-17

Boring: SB13

Datum: 04-12-2017

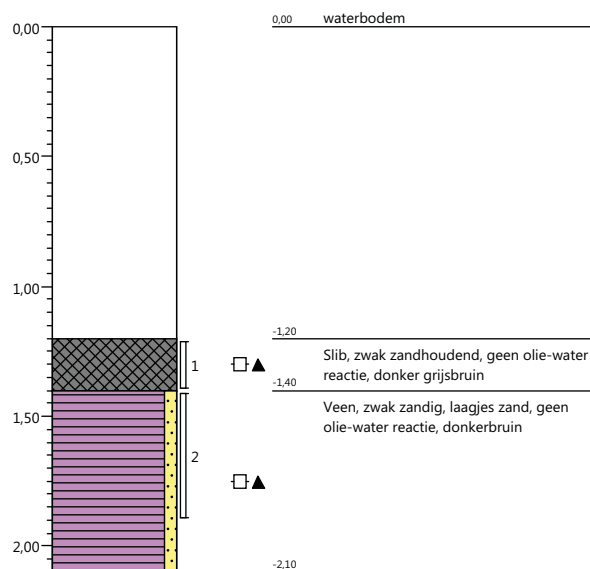
Boormeester:



Boring: SB14

Datum: 04-12-2017

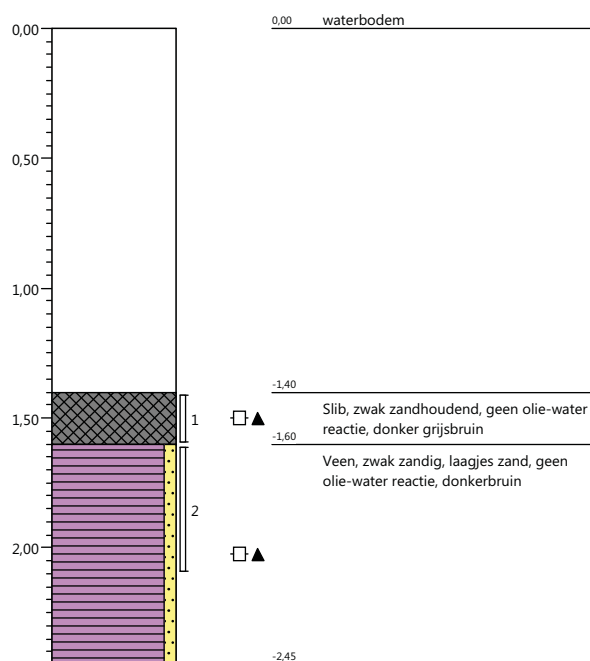
Boormeester:



Boring: SB15

Datum: 04-12-2017

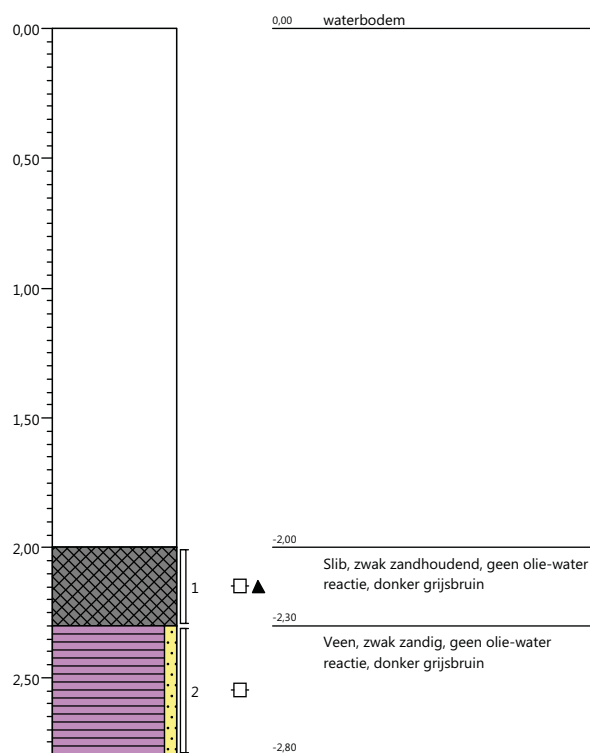
Boormeester:



Boring: SB16

Datum: 04-12-2017

Boormeester:



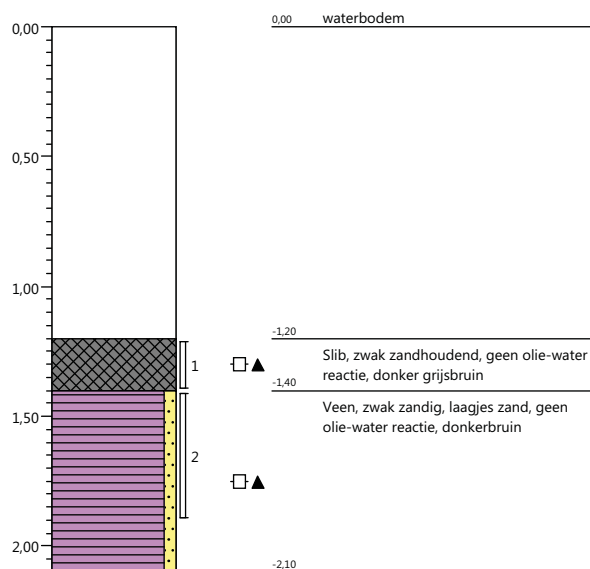
BOORPROFIELEN

Project N373 aan kanaalzijde
Opdrachtgever Provincie Drenthe
Projectcode ASN166-17

Boring: SB17

Datum: 04-12-2017

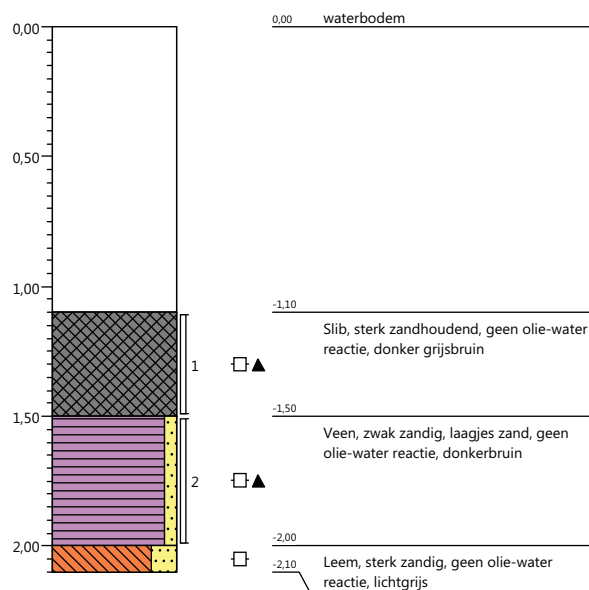
Boormeester: [REDACTED]



Boring: SB18

Datum: 04-12-2017

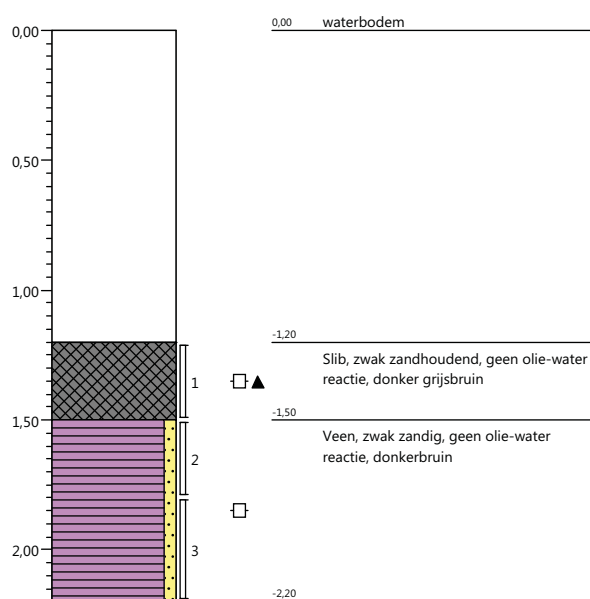
Boormeester: [REDACTED]



Boring: SB19

Datum: 04-12-2017

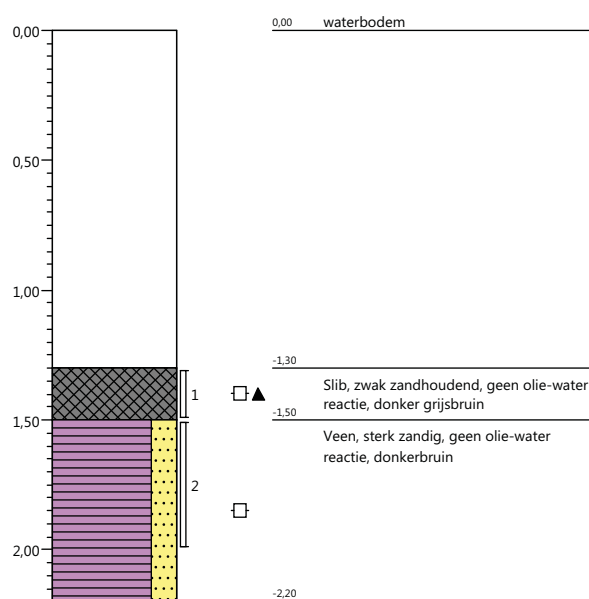
Boormeester: [REDACTED]



Boring: SB20

Datum: 04-12-2017

Boormeester: [REDACTED]



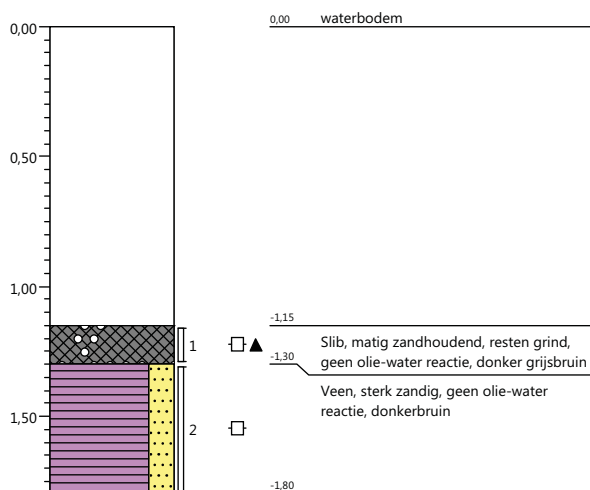
BOORPROFIELEN

Project N373 aan kanaalzijde
Opdrachtgever Provincie Drenthe
Projectcode ASN166-17

Boring: SB21

Datum: 04-12-2017

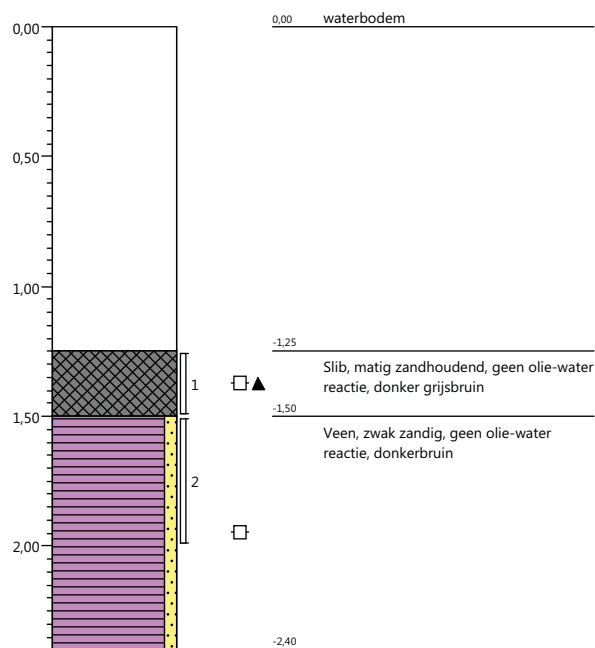
Boormeester:



Boring: SB22

Datum: 04-12-2017

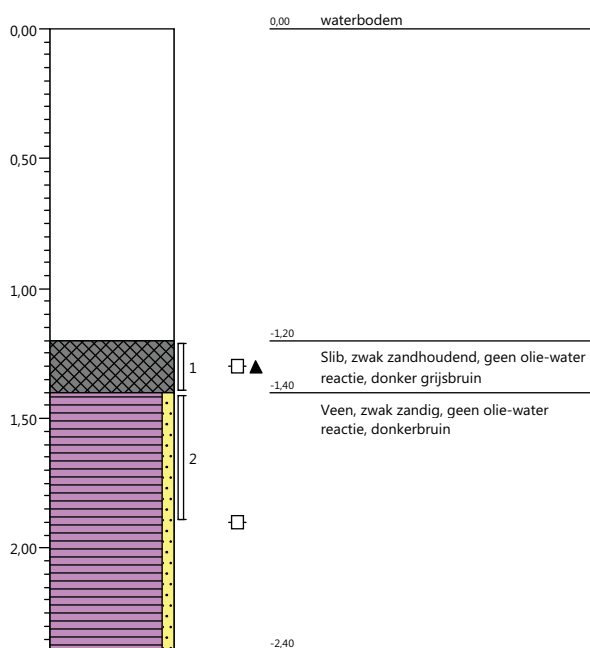
Boormeester:



Boring: SB23

Datum: 04-12-2017

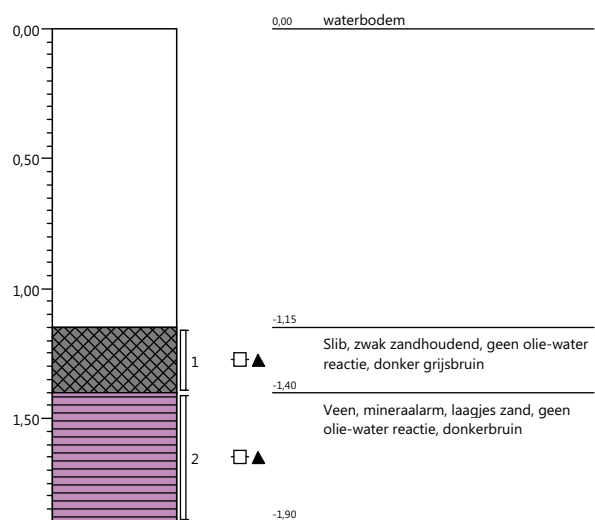
Boormeester:



Boring: SB24

Datum: 04-12-2017

Boormeester:



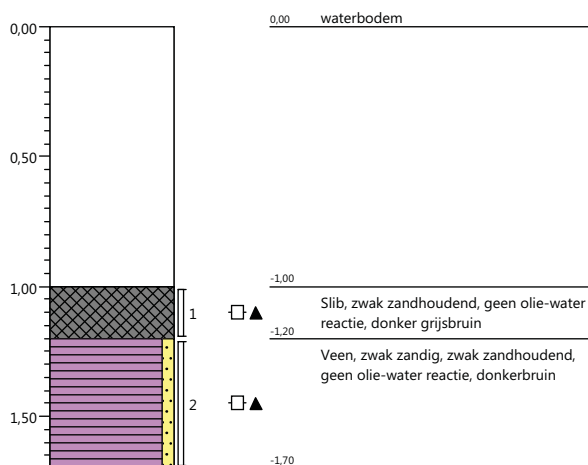
BOORPROFIELEN

Project N373 aan kanaalzijde
Opdrachtgever Provincie Drenthe
Projectcode ASN166-17

Boring: SB25

Datum: 04-12-2017

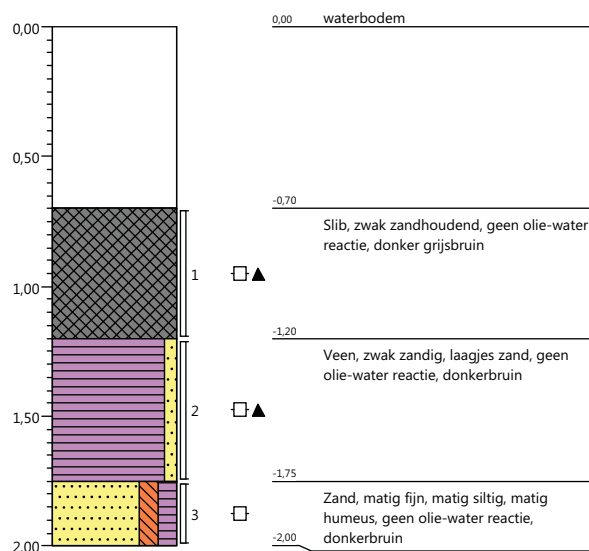
Boormeester:



Boring: SB26

Datum: 04-12-2017

Boormeester:



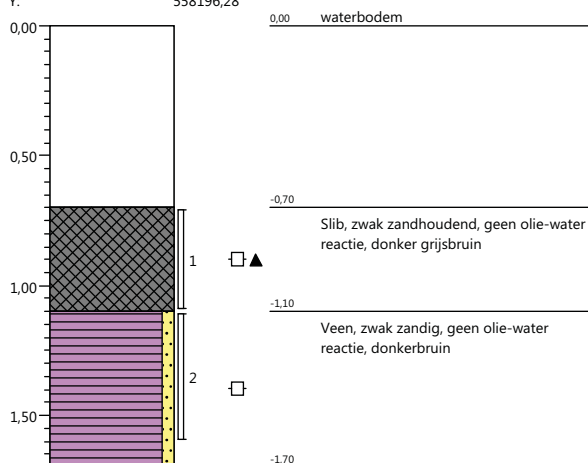
Boring: SB27

Datum: 05-12-2017

Boormeester:

X: 228897,03

Y: 558196,28



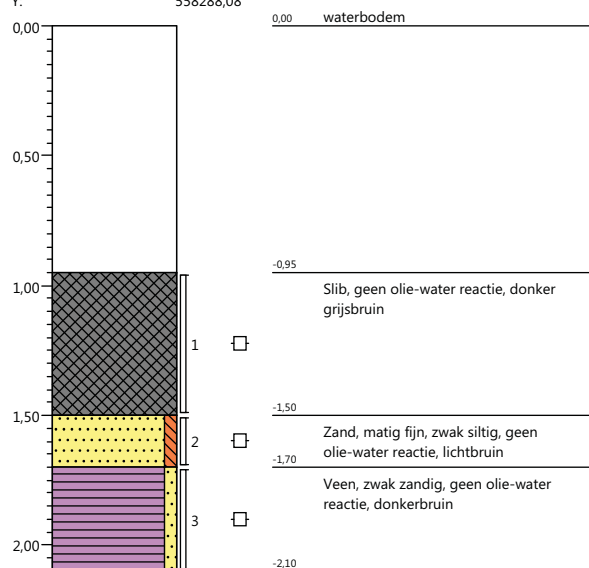
Boring: SB28

Datum: 05-12-2017

Boormeester:

X: 228874,23

Y: 558288,08



BOORPROFIELEN

Project N373 aan kanaalzijde
Opdrachtgever Provincie Drenthe
Projectcode ASN166-17

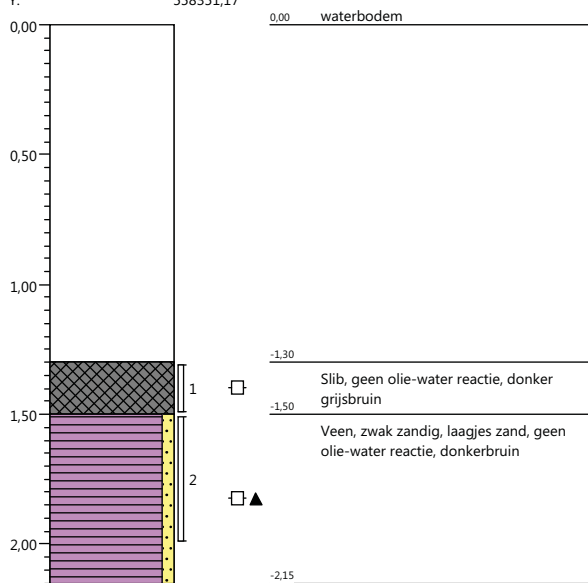
Boring: SB29

Datum: 05-12-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228861,19

Y: 558351,17



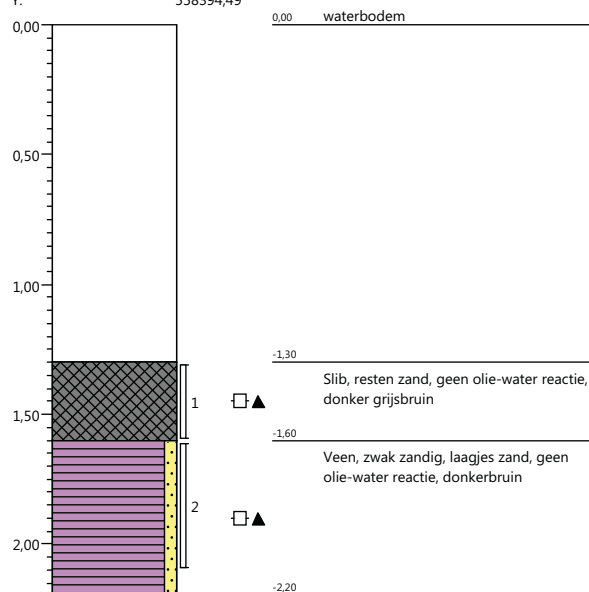
Boring: SB30

Datum: 05-12-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228850,39

Y: 558394,49



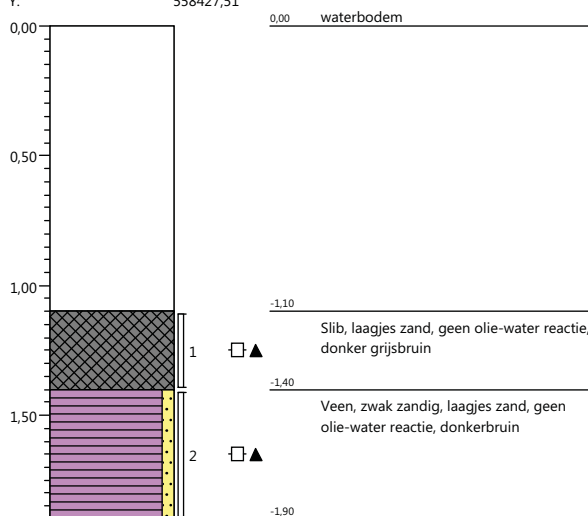
Boring: SB31

Datum: 05-12-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228843,07

Y: 558427,51



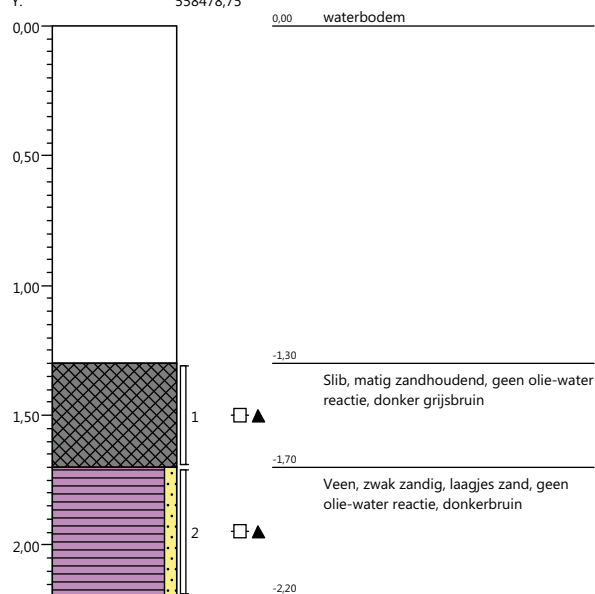
Boring: SB32

Datum: 05-12-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228830,80

Y: 558478,75



BOORPROFIELEN

Project N373 aan kanaalzijde
Opdrachtgever Provincie Drenthe
Projectcode ASN166-17

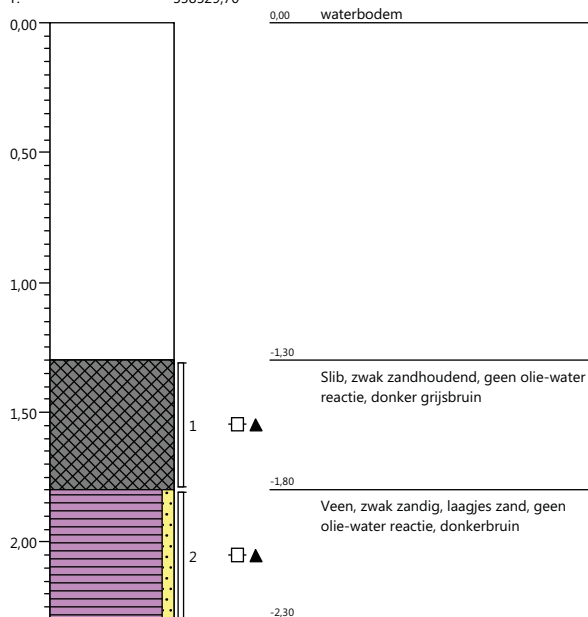
Boring: SB33

Datum: 05-12-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228819,60

Y: 558529,70



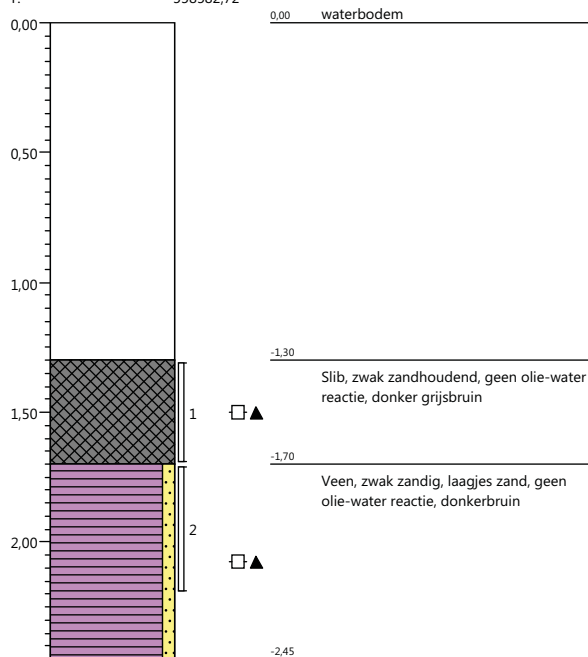
Boring: SB34

Datum: 05-12-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228807,42

Y: 558582,72



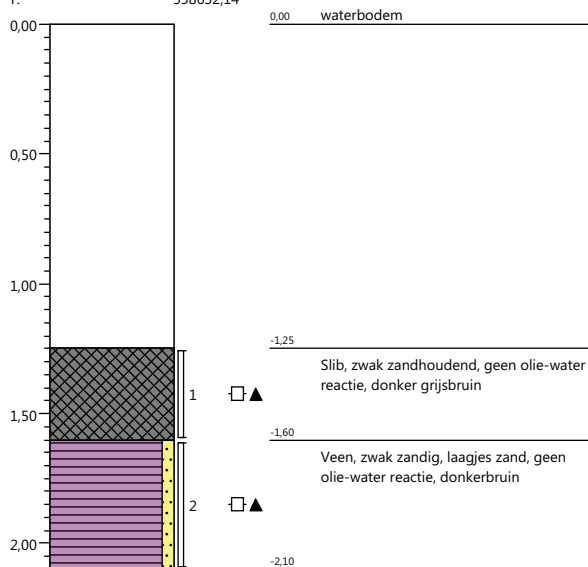
Boring: SB35

Datum: 05-12-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228796,14

Y: 558632,14



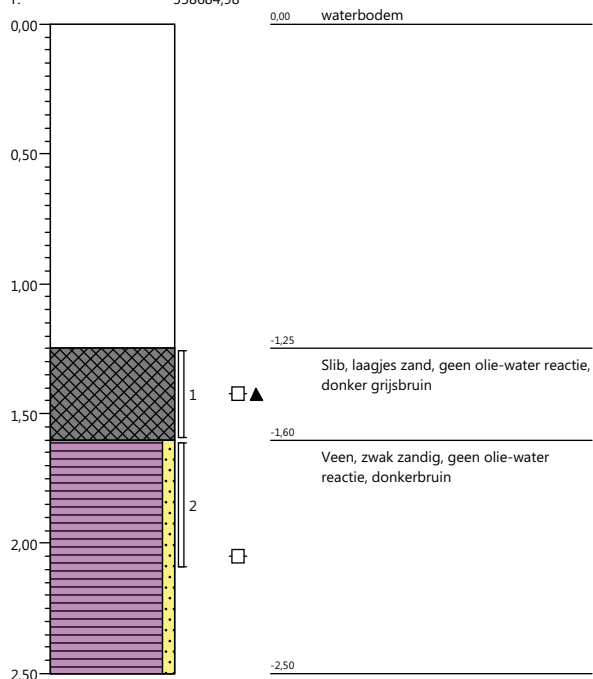
Boring: SB36

Datum: 05-12-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228783,78

Y: 558684,98



BOORPROFIELEN

Project N373 aan kanaalzijde
Opdrachtgever Provincie Drenthe
Projectcode ASN166-17

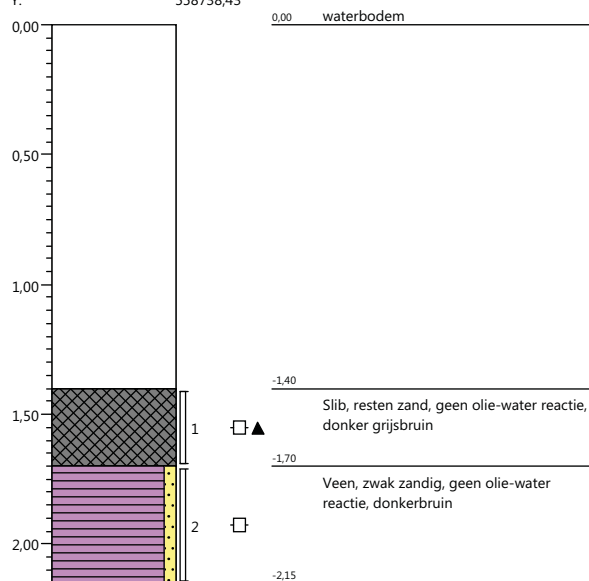
Boring: SB37

Datum: 05-12-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228770,18

Y: 558738,43



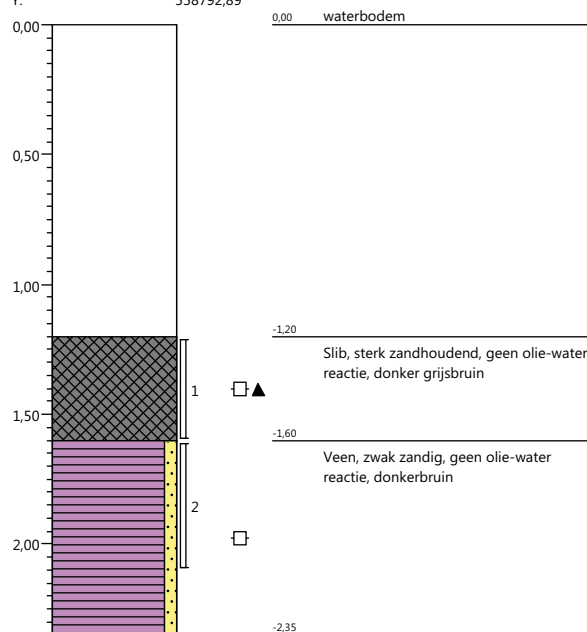
Boring: SB38

Datum: 05-12-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228757,50

Y: 558792,89



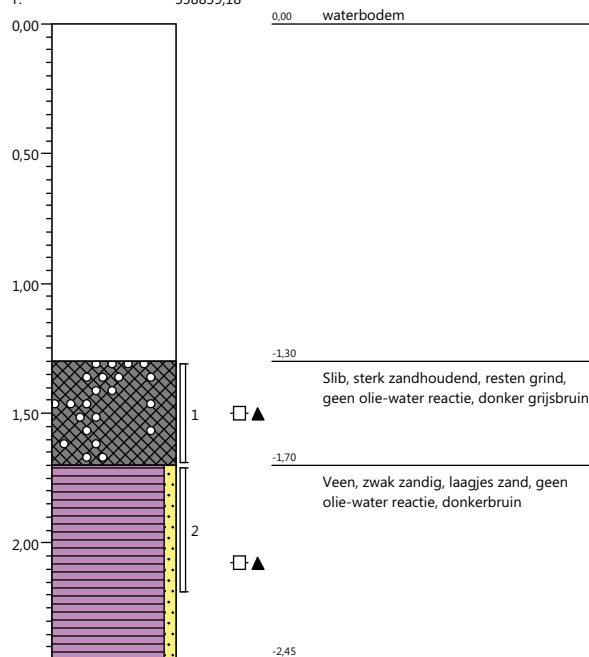
Boring: SB39

Datum: 05-12-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228747,49

Y: 558839,18



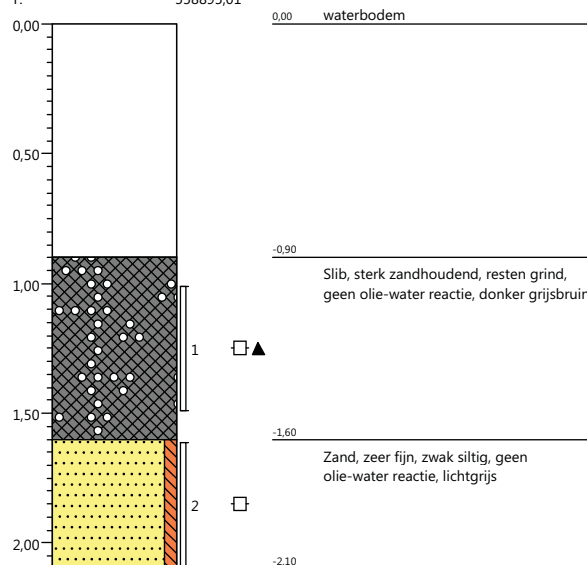
Boring: SB40

Datum: 05-12-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228734,51

Y: 558895,01



BOORPROFIELEN

Project N373 aan kanaalzijde
Opdrachtgever Provincie Drenthe
Projectcode ASN166-17

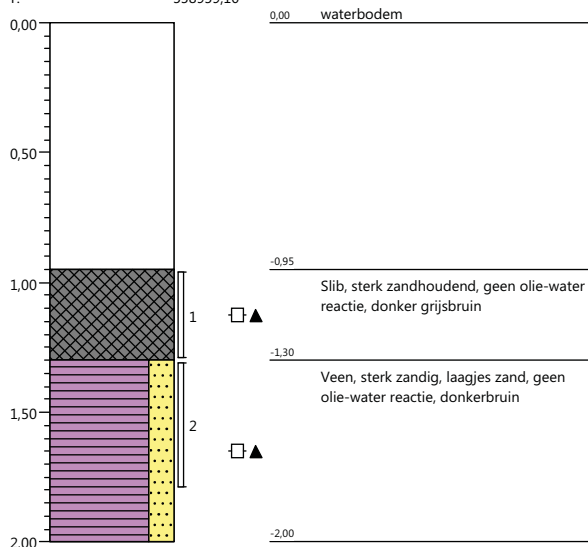
Boring: SB41

Datum: 05-12-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228719,41

Y: 558959,10



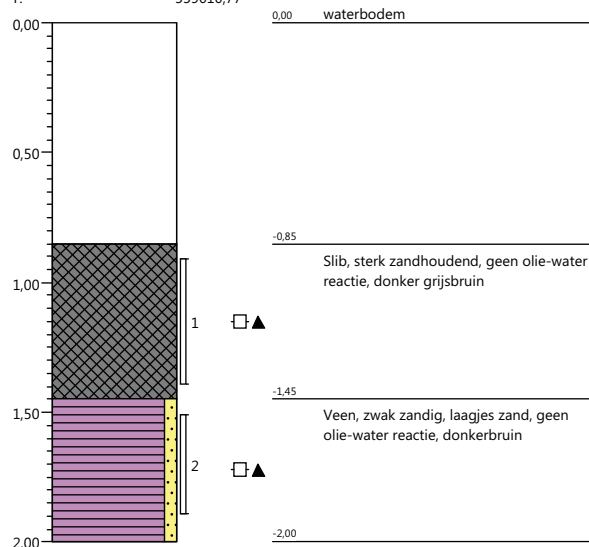
Boring: SB42

Datum: 05-12-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228707,73

Y: 559010,77



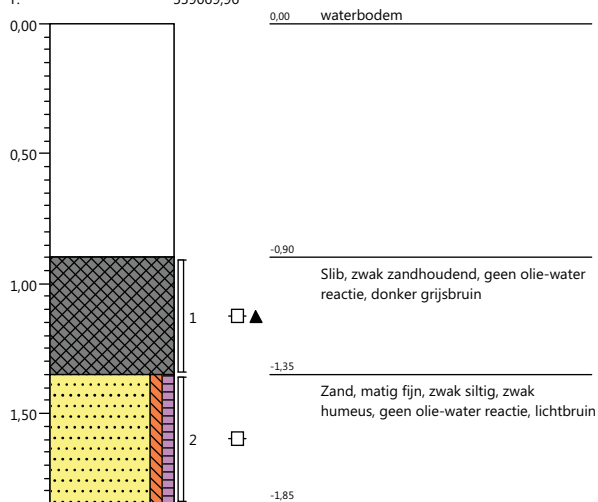
Boring: SB43

Datum: 05-12-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228695,01

Y: 559069,96



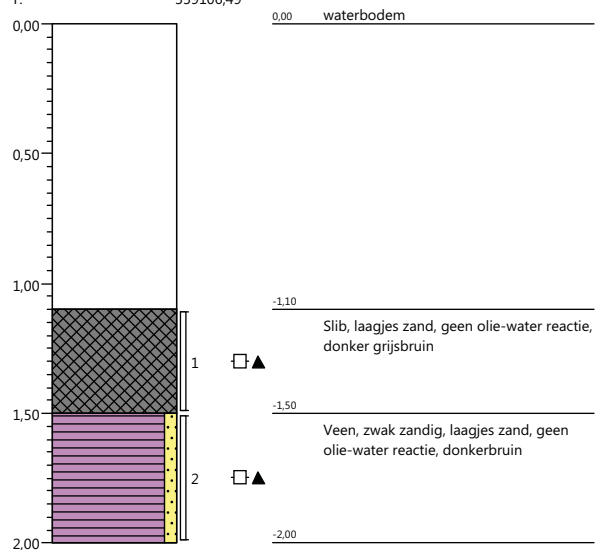
Boring: SB44

Datum: 05-12-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228686,46

Y: 559106,49



BOORPROFIELEN

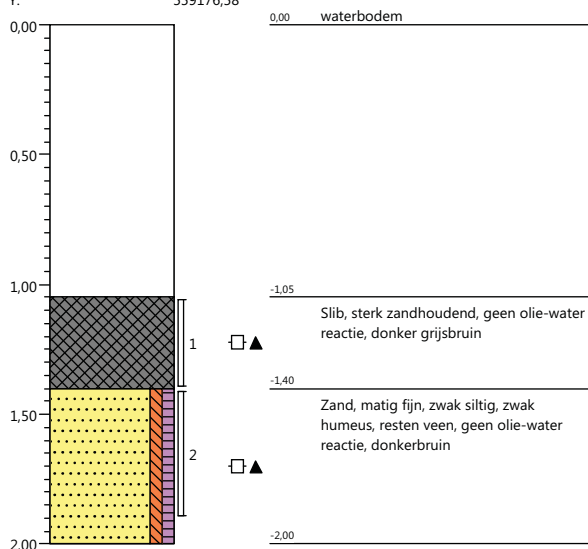
Project N373 aan kanaalzijde
Opdrachtgever Provincie Drenthe
Projectcode ASN166-17

Boring: SB45

Datum: 05-12-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228671,19
Y: 559176,58

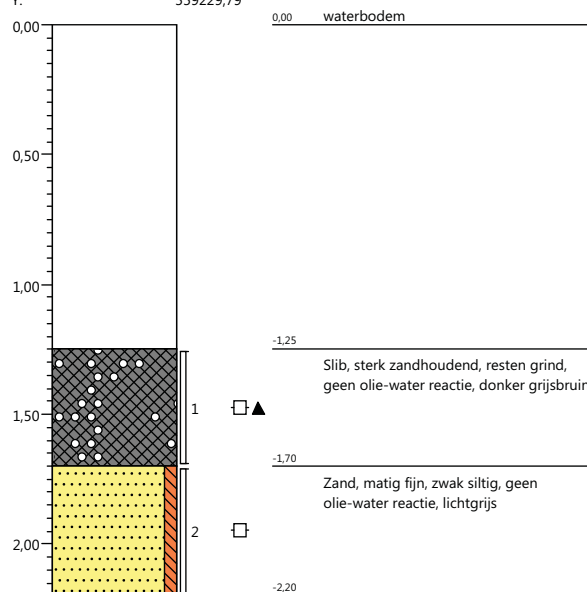


Boring: SB46

Datum: 05-12-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228657,64
Y: 559229,79

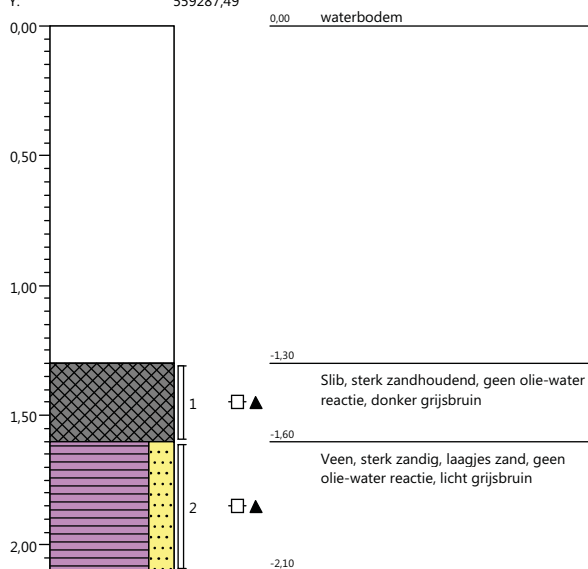


Boring: SB47

Datum: 05-12-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228645,21
Y: 559287,49

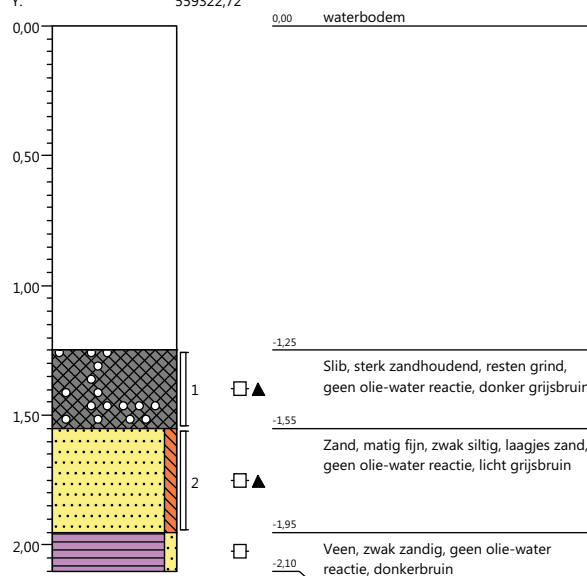


Boring: SB48

Datum: 05-12-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228636,74
Y: 559322,72



BOORPROFIELEN

Project N373 aan kanaalzijde
Opdrachtgever Provincie Drenthe
Projectcode ASN166-17

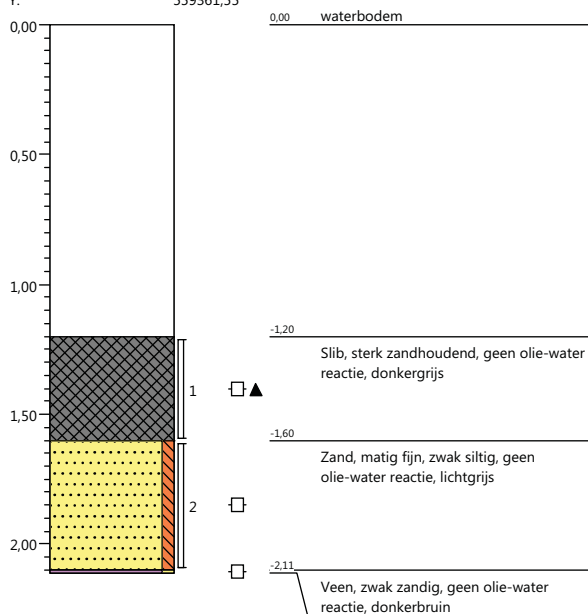
Boring: SB49

Datum: 05-12-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228627,51

Y: 559361,55



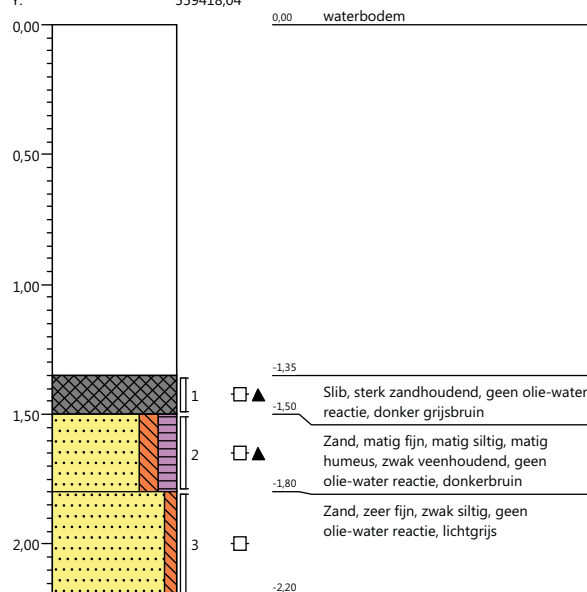
Boring: SB50

Datum: 05-12-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228614,56

Y: 559418,04



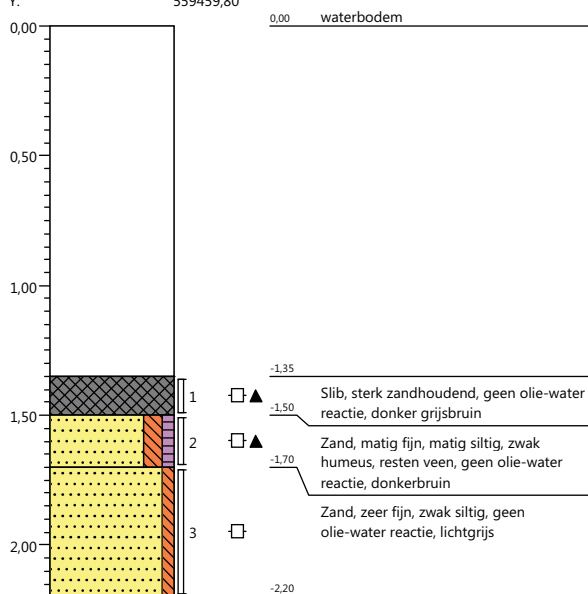
Boring: SB51

Datum: 05-12-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228605,03

Y: 559459,80



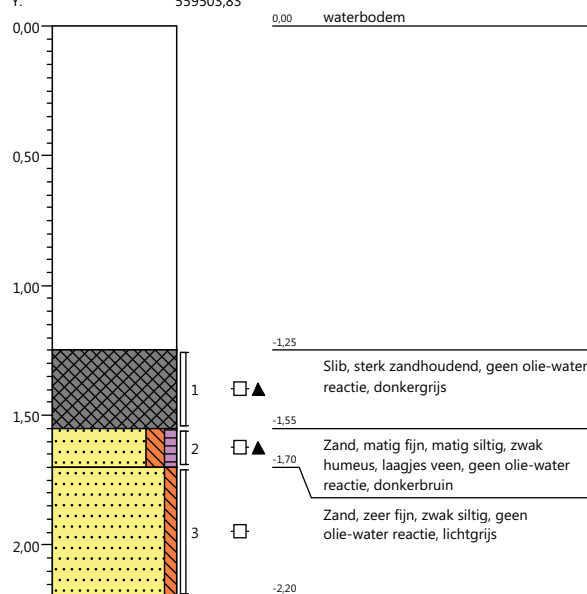
Boring: SB52

Datum: 05-12-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228595,48

Y: 559503,83



BOORPROFIELEN

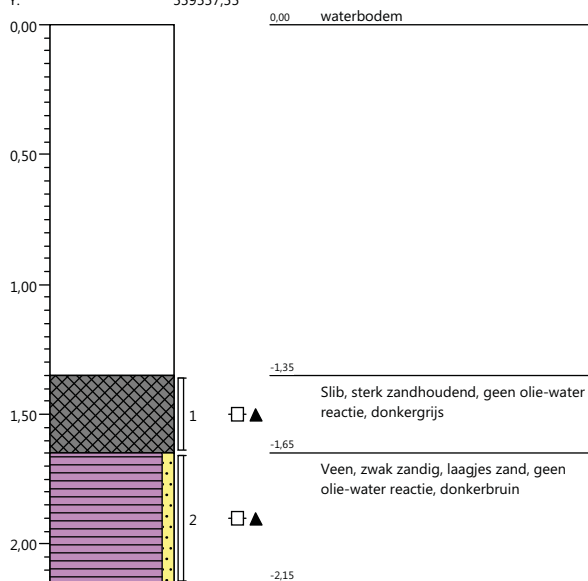
Project N373 aan kanaalzijde
Opdrachtgever Provincie Drenthe
Projectcode ASN166-17

Boring: SB53

Datum: 05-12-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228583,44
Y: 559557,55

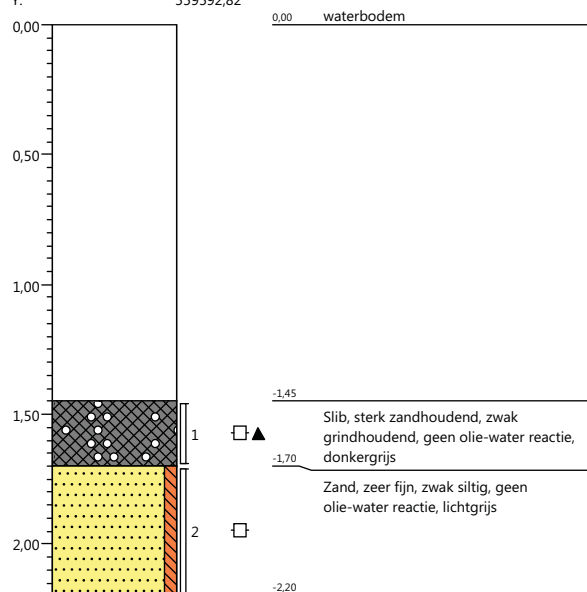


Boring: SB54

Datum: 05-12-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228575,42
Y: 559592,82

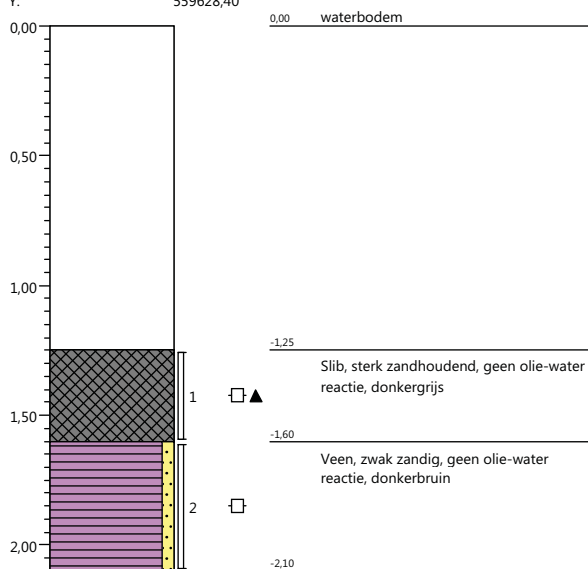


Boring: SB55

Datum: 05-12-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228567,08
Y: 559628,40

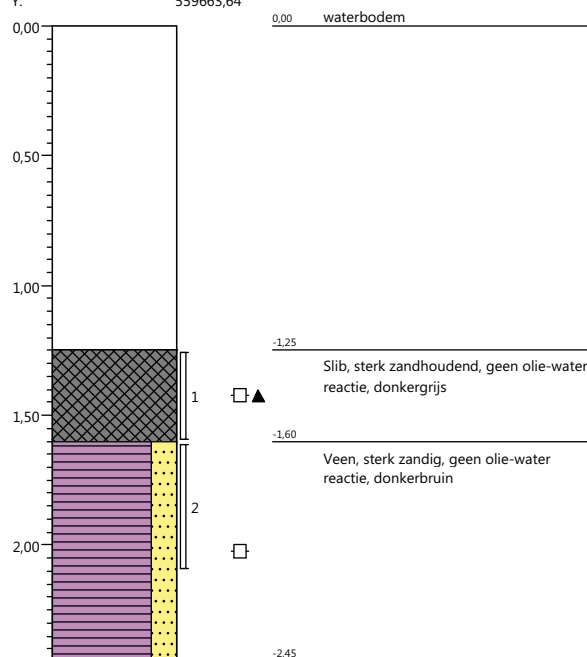


Boring: SB56

Datum: 05-12-2017

Boormeester: [REDACTED]

X: 228559,28
Y: 559663,64



VI

BIJLAGE: ANALYSECERTIFICATEN

Witteveen + Bos Raadgevende In
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 28-Nov-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017154090/1
Uw project/verslagnummer	ASN166-17
Uw projectnaam	N373 aan kanaalzijde
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-Nov-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ASN166-17
 Uw projectnaam N373 aan kanaalzijde
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017154090/1
 Startdatum 16-Nov-2017
 Rapportagedatum 28-Nov-2017/10:45
 Bijlage A,B,C,D
 Pagina 1/10

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	81.7	80.1	79.3	79.8	81.3
S Organische stof	% (m/m) ds	6.7	4.3	4.5	4.6	4.6
Gloeirest	% (m/m) ds	93.0	95.6	95.2	95.1	95.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.0	<2.0	4.6	4.3	6.5
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	23	<20	<20	<20	37
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	22	16	11	5.5
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.064	<0.050	<0.050	0.088	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	4.4	4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	48	82	69	60	19
S Zink (Zn)	mg/kg ds	46	49	44	37	21
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.4	9.1	8.6	8.3	7.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	36	61	70	62	35
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	40	57	69	58	34
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	13	24	30	23	12
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	100	150	190	160	90 ¹⁾
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm 01 (0-30)	14-Nov-2017	9819815
2	mm 02 (0-50)	14-Nov-2017	9819816
3	mm 03 (0-45)	14-Nov-2017	9819817
4	mm 04 (0-55)	14-Nov-2017	9819818
5	mm 05 (0-55)	14-Nov-2017	9819819



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ASN166-17
Uw projectnaam N373 aan kanaalzijde
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017154090/1
Startdatum 16-Nov-2017
Rapportagedatum 28-Nov-2017/10:45
Bijlage A,B,C,D
Pagina 2/10

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0016 ²⁾	0.0023 ²⁾	0.0020 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0018	0.0029	0.0022	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0013	0.0023	0.0019	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ³⁾	0.0075	0.010	0.0089	0.0049 ³⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.13	0.25	0.25	0.21	0.74
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.20	0.27	0.10	0.19
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.37	0.89	0.77	0.74	1.6
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.21	0.53	0.44	0.43	0.93
S Chryseen	mg/kg ds	0.25	0.62	0.57	0.54	0.93
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13	0.38	0.37	0.33	0.46
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.20	0.69	0.59	0.50	0.68
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.18	0.76	0.76	0.58	0.44
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.72	0.72	0.50	0.42
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.7	5.1	4.8	4.0	6.4

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm 01 (0-30)	14-Nov-2017	9819815
2	mm 02 (0-50)	14-Nov-2017	9819816
3	mm 03 (0-45)	14-Nov-2017	9819817
4	mm 04 (0-55)	14-Nov-2017	9819818
5	mm 05 (0-55)	14-Nov-2017	9819819



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ASN166-17
Uw projectnaam N373 aan kanaalzijde
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017154090/1
Startdatum 16-Nov-2017
Rapportagedatum 28-Nov-2017/10:45
Bijlage A,B,C,D
Pagina 3/10

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	81.6	80.2	80.2	80.5	77.4
S Organische stof	% (m/m) ds	3.4	3.8	4.2	4.8	4.2
Gloeirest	% (m/m) ds	96.4	95.8	95.4	94.9	95.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1	5.1	6.2	4.9	5.3
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	4.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	10	17	18	17
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.069	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	9.1	5.5	4.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	43	39	55	54	59
S Zink (Zn)	mg/kg ds	33	27	43	52	49
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.3	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.7	6.9	14	10	10
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	58	50	98	85	81
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	53	48	82	78	76
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	23	21	31	34	32
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	150	130	230	220	210
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0014	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	mm 06 (0-50)	14-Nov-2017	9819820
7	mm 07 (0-50)	14-Nov-2017	9819821
8	mm 08 (0-35)	14-Nov-2017	9819822
9	mm 09 (0-25)	14-Nov-2017	9819823
10	mm 10 (0-50)	14-Nov-2017	9819824



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ASN166-17
Uw projectnaam N373 aan kanaalzijde
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017154090/1
Startdatum 16-Nov-2017
Rapportagedatum 28-Nov-2017/10:45
Bijlage A,B,C,D
Pagina 4/10

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0012 ²⁾	0.0024 ²⁾	0.0020 ²⁾	0.0023 ²⁾	0.0021 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0012	0.0022	0.0020	0.0030	0.0020
S PCB 180	mg/kg ds	0.0013	0.0023	0.0020	0.0023	0.0016
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0065	0.0097	0.0088	0.011	0.0085
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.50	0.46	0.77	0.22	0.33
S Anthraceen	mg/kg ds	0.24	0.28	0.59	0.23	0.28
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.5	1.2	2.0	0.73	0.88
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.84	0.67	1.0	0.43	0.51
S Chryseen	mg/kg ds	0.98	0.85	1.4	0.56	0.67
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.53	0.44	0.83	0.37	0.43
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.91	0.70	1.4	0.58	0.73
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.69	0.61	1.4	0.77	0.92
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.68	0.71	1.5	0.75	0.91
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6.9	6.0	11	4.7	5.7

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	mm 06 (0-50)	14-Nov-2017	9819820
7	mm 07 (0-50)	14-Nov-2017	9819821
8	mm 08 (0-35)	14-Nov-2017	9819822
9	mm 09 (0-25)	14-Nov-2017	9819823
10	mm 10 (0-50)	14-Nov-2017	9819824



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ASN166-17
Uw projectnaam N373 aan kanaalzijde
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017154090/1
Startdatum 16-Nov-2017
Rapportagedatum 28-Nov-2017/10:45
Bijlage A,B,C,D
Pagina 5/10

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	79.4	76.0	80.5	82.8	77.2
S Organische stof	% (m/m) ds	4.3	4.4	3.4	3.5	3.2
Gloeirest	% (m/m) ds	95.5	95.2	96.4	96.3	96.2
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	6.1	2.3	3.2	7.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	23	<20	21	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16	86	14	14	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.056	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.3	<4.0	4.6	4.3	6.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	59	23	31	33	44
S Zink (Zn)	mg/kg ds	44	51	69	46	48
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	8.7	8.1	5.7	10
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	90	64	67	59	75
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	80	66	63	55	65
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	34	31	29	25	28
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	220	180	170	150	190
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	mm 11 (0-35)	14-Nov-2017	9819825
12	mm 12 (0-25)	14-Nov-2017	9819826
13	mm 13 (0-40)	14-Nov-2017	9819827
14	mm 14 (0-25)	14-Nov-2017	9819828
15	mm 15 (0-55)	14-Nov-2017	9819829



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ASN166-17
Uw projectnaam N373 aan kanaalzijde
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017154090/1
Startdatum 16-Nov-2017
Rapportagedatum 28-Nov-2017/10:45
Bijlage A,B,C,D
Pagina 6/10

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
S PCB 118	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0022 ²⁾	<0.0010	0.0022 ²⁾	<0.0010	0.0021 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0025	<0.0010	0.0022	<0.0010	0.0023
S PCB 180	mg/kg ds	0.0019	<0.0010	0.0017	0.0010	0.0025
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0097	0.0049 ³⁾	0.0089	0.0052	0.0097
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.42	0.079	0.20	0.14	0.49
S Anthraceen	mg/kg ds	0.28	0.10	0.21	0.091	0.21
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.3	0.23	0.70	0.41	1.1
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.75	0.15	0.40	0.25	0.67
S Chryseen	mg/kg ds	0.95	0.18	0.49	0.32	0.83
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.58	0.10	0.27	0.19	0.47
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.89	0.18	0.46	0.28	0.91
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.3	0.23	0.45	0.31	0.71
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.4	0.22	0.42	0.29	0.84
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.9	1.5	3.6	2.3	6.3

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	mm 11 (0-35)	14-Nov-2017	9819825
12	mm 12 (0-25)	14-Nov-2017	9819826
13	mm 13 (0-40)	14-Nov-2017	9819827
14	mm 14 (0-25)	14-Nov-2017	9819828
15	mm 15 (0-55)	14-Nov-2017	9819829



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ASN166-17
Uw projectnaam N373 aan kanaalzijde
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017154090/1
Startdatum 16-Nov-2017
Rapportagedatum 28-Nov-2017/10:45
Bijlage A,B,C,D
Pagina 7/10

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	82.8	81.5	79.2	81.7	77.5
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5	2.9	5.5	4.4	3.6
Gloeirest	% (m/m) ds	97.2	96.7	94.1	95.4	96.1
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.6	6.0	5.7	3.3	3.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.25
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14	<5.0	7.5	8.5	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.20	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.9	<4.0	5.0	4.9	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18	18	24	39	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	43	28	39	38	24
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.3	<5.0	16	5.6	6.2
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	52	23	74	44	50
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	55	27	59	42	67
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	23	9.6	23	18	28
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	140	63	180	120	160
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	mm 16 (0-35)	14-Nov-2017	9819830
17	mm 17 (45-100)	14-Nov-2017	9819831
18	mm 18 (50-100)	14-Nov-2017	9819832
19	mm 19 (40-80)	14-Nov-2017	9819833
20	mm 20 (80-100)	14-Nov-2017	9819834

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ASN166-17
Uw projectnaam N373 aan kanaalzijde
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017154090/1
Startdatum 16-Nov-2017
Rapportagedatum 28-Nov-2017/10:45
Bijlage A,B,C,D
Pagina 8/10

Monsternemer
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0010 ²⁾	0.0030 ²⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0012	0.0029	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0010	0.0024	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾	0.0060	0.011	0.0049 ³⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.079	0.062	0.89	0.16	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.093	<0.050	0.42	0.15	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.28	0.22	2.3	0.57	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.18	0.13	1.3	0.31	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.23	0.19	1.6	0.38	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13	0.10	0.74	0.21	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.15	1.1	0.34	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.21	0.16	1.1	0.37	0.058
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.23	0.18	1.2	0.39	0.057
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.6	1.3	11	2.9	0.39

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	mm 16 (0-35)	14-Nov-2017	9819830
17	mm 17 (45-100)	14-Nov-2017	9819831
18	mm 18 (50-100)	14-Nov-2017	9819832
19	mm 19 (40-80)	14-Nov-2017	9819833
20	mm 20 (80-100)	14-Nov-2017	9819834

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ASN166-17
 Uw projectnaam N373 aan kanaalzijde
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017154090/1
 Startdatum 16-Nov-2017
 Rapportagedatum 28-Nov-2017/10:45
 Bijlage A,B,C,D
 Pagina 9/10

Monsternemer
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	21	22	23
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	85.2	78.7	83.5
S Organische stof	% (m/m) ds	1.5	4.7	1.6
Gloeirest	% (m/m) ds	98.2	95.0	98.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.0	4.6	5.7
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.15
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11	11
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20	<20
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	18	21
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	27	28
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	11
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	55 ¹⁾	68
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
21	mm 21 (50-100)	14-Nov-2017	9819835
22	mm 22 (60-100)	14-Nov-2017	9819836
23	mm 23 (20-70)	14-Nov-2017	9819837

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ASN166-17
Uw projectnaam N373 aan kanaalzijde
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017154090/1
Startdatum 16-Nov-2017
Rapportagedatum 28-Nov-2017/10:45
Bijlage A,B,C,D
Pagina 10/10

Monsternemer XXXXXXXXXX
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	21	22	23
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.34	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.092	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.052	0.43	0.16
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.18	0.11
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	0.18	0.14
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.079	0.091
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.12	0.15
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	0.097	0.18
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	0.11	0.14
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	1.7	1.1

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
21	mm 21 (50-100)	14-Nov-2017	9819835
22	mm 22 (60-100)	14-Nov-2017	9819836
23	mm 23 (20-70)	14-Nov-2017	9819837

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017154090/1

Pagina 1/3

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9819815	001	1	0	20	0534006313	mm 01 (0-30)
9819815	002	1	0	30	0534006260	
9819815	006	1	0	30	0534006102	
9819816	005	1	0	50	0534006101	mm 02 (0-50)
9819816	007	1	0	50	0534006114	
9819816	008	1	0	45	0534006115	
9819816	009	1	0	50	0534006108	
9819817	012	1	0	40	0534006153	mm 03 (0-45)
9819817	013	1	0	40	0534006146	
9819817	010	1	0	45	0534006322	
9819817	011	1	0	45	0534006149	
9819818	014	1	0	40	0534006155	mm 04 (0-55)
9819818	015	1	5	55	0534006170	
9819818	016	1	0	40	0534006163	
9819818	017	1	0	50	0534006172	
9819819	018	1	0	50	0534006175	mm 05 (0-55)
9819819	004	1	5	55	0534006343	
9819819	003	1	0	50	0534006252	
9819819	063	1	5	55	0534006342	
9819820	019	1	0	40	0534006169	mm 06 (0-50)
9819820	020	1	0	50	0534006167	
9819820	021	1	0	50	0534006161	
9819820	024	1	0	50	0534006125	
9819821	022	1	0	50	0534006166	mm 07 (0-50)
9819821	023	1	0	50	0534006118	
9819822	026	1	0	30	0534006119	mm 08 (0-35)
9819822	027	1	0	35	0534006116	
9819822	028	1	0	30	0534006325	
9819822	025	1	0	30	0534006126	
9819823	029	1	0	20	0534006318	mm 09 (0-25)
9819823	031	1	0	25	0532679217	
9819823	032	1	0	25	0532679227	
9819823	035	1	0	25	0534303661	
9819824	030	1	0	50	0532679222	mm 10 (0-50)
9819824	033	1	0	35	0532679230	
9819824	036	1	0	30	0533977881	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017154090/1

Pagina 2/3

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9819824	034	1	0	40	0532679224	mm 10 (0-50)
9819825	037	1	0	35	0533977878	mm 11 (0-35)
9819825	038	1	0	35	0533977874	
9819825	039	1	0	30	0533977875	
9819825	040	1	0	25	0535052631	
9819826	041	1	0	20	0535052633	mm 12 (0-25)
9819826	043	1	0	20	0535052623	
9819826	044	1	0	25	0535052621	
9819826	046	1	0	20	0534304189	
9819827	045	1	0	40	0534304183	mm 13 (0-40)
9819827	047	1	0	40	0534304190	
9819827	048	1	0	40	0534304186	
9819827	049	1	0	40	0534372743	
9819828	051	1	0	25	0534304078	mm 14 (0-25)
9819828	053	1	0	20	0534304082	
9819828	056	1	0	20	0535052886	
9819829	052	1	0	40	0534304080	mm 15 (0-55)
9819829	054	1	0	50	0534304088	
9819829	055	1	0	40	0534304089	
9819829	050	1	5	55	0534372745	
9819830	058	1	0	30	0535052882	mm 16 (0-35)
9819830	059	1	0	30	0535052879	
9819830	062	1	0	20	0534006554	
9819830	057	1	0	35	0535052881	
9819831	005	2	50	100	0534006104	mm 17 (45-100)
9819831	007	2	50	85	0534006106	
9819831	008	2	45	80	0534006111	
9819831	009	2	50	100	0534006109	
9819832	021	2	50	95	0534006162	mm 18 (50-100)
9819832	020	2	50	100	0534006164	
9819832	022	2	50	80	0534006127	
9819832	023	2	50	100	0534006120	
9819833	047	2	60	80	0534372746	mm 19 (40-80)
9819833	048	2	40	80	0534304185	
9819834	048	3	80	100	0534304182	mm 20 (80-100)
9819834	047	3	80	100	0534304181	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017154090/1

Pagina 3/3

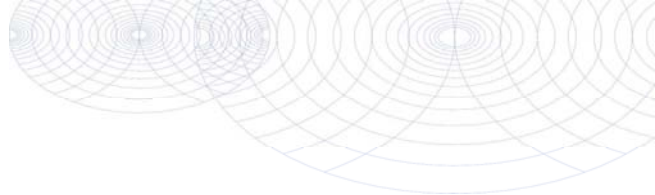
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9819835	064	2	50	100	0534006552	mm 21 (50-100)
9819835	063	2	60	100	0534006344	
9819835	061	2	50	100	0534006351	
9819835	059	3	75	100	0535052875	
9819836	034	3	60	100	0532679228	mm 22 (60-100)
9819836	040	3	60	100	0535052632	
9819836	037	3	60	95	0533977884	
9819836	039	3	70	100	0533977876	
9819837	051	2	25	70	0534304077	mm 23 (20-70)
9819837	053	2	20	70	0534304083	
9819837	056	2	20	70	0535052888	
9819837	057	2	35	70	0535052884	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017154090/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Bevat naast minerale olie tevens humusachtige verbindingen.

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 3)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

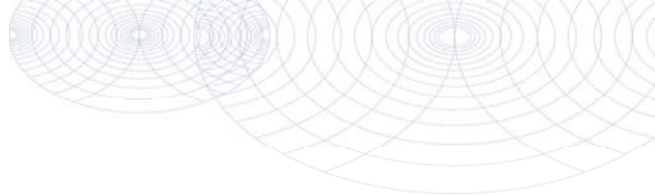
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017154090/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017154090/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

9819821

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

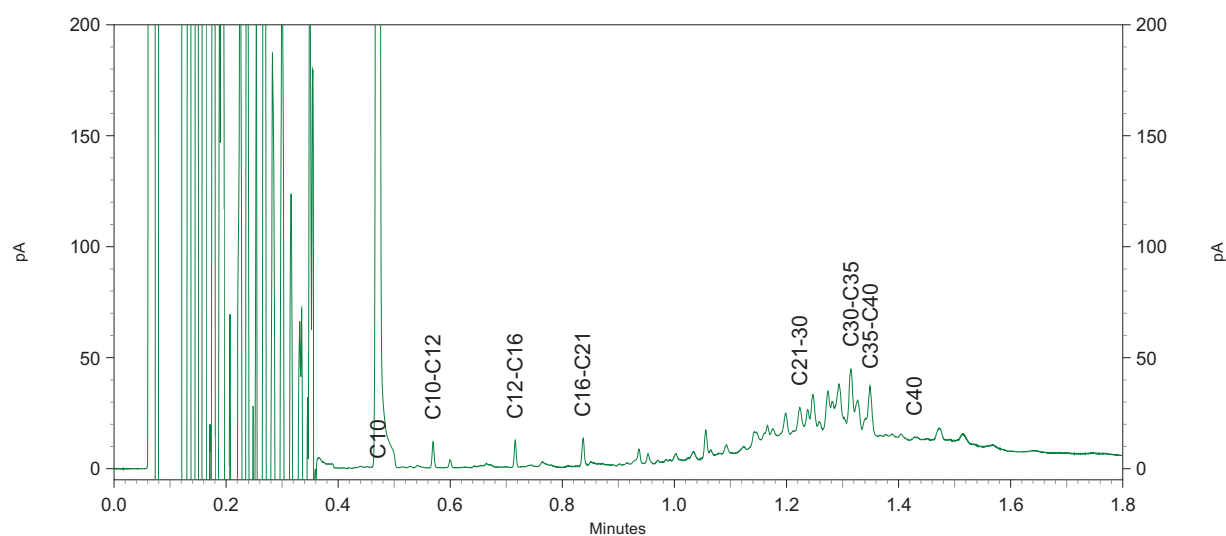
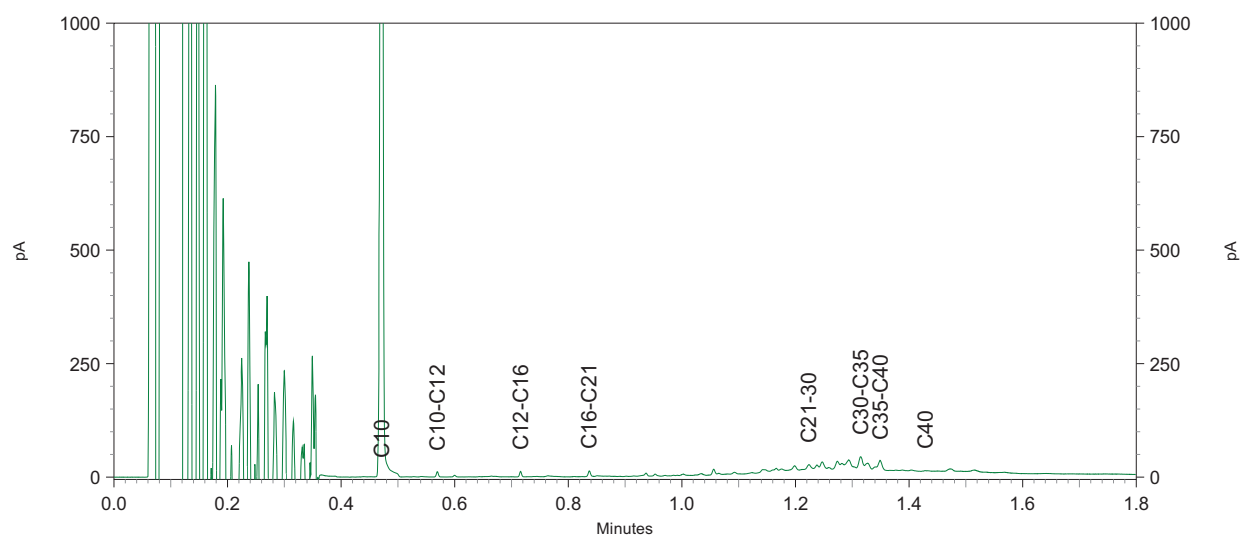
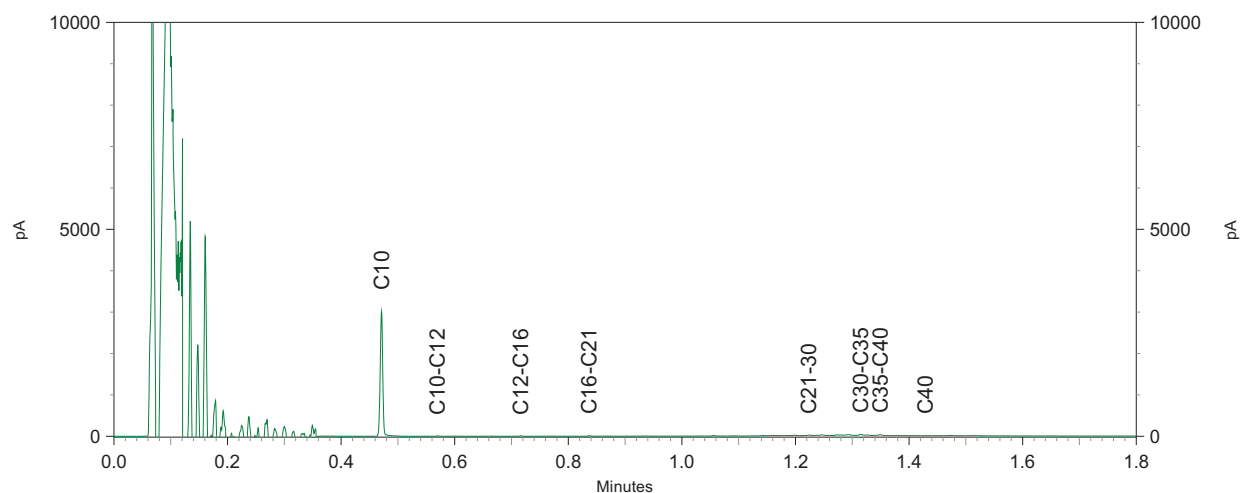
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9819815

Certificate no.: 2017154090

Sample description.: mm 01 (0-30)

V



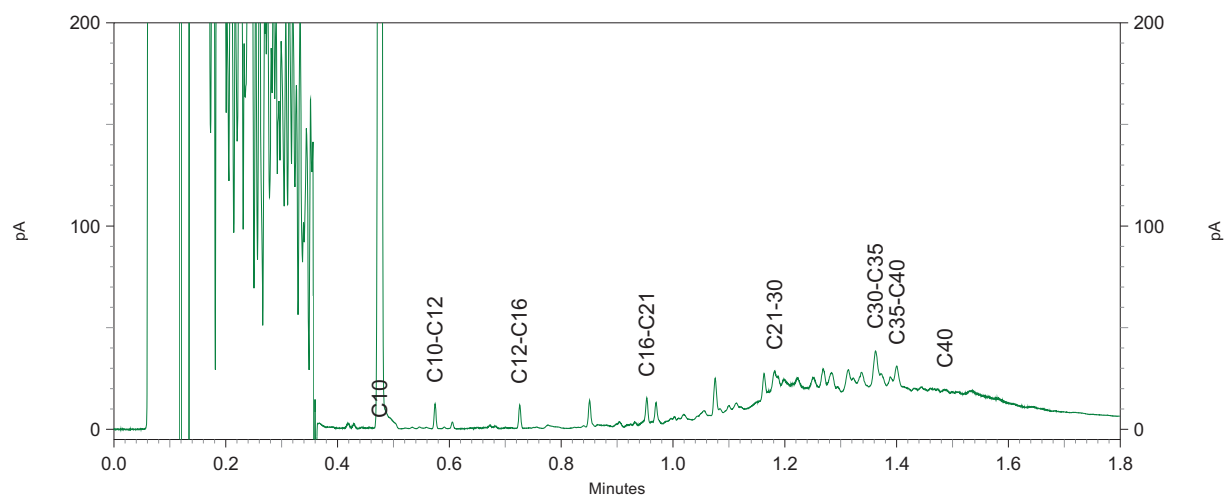
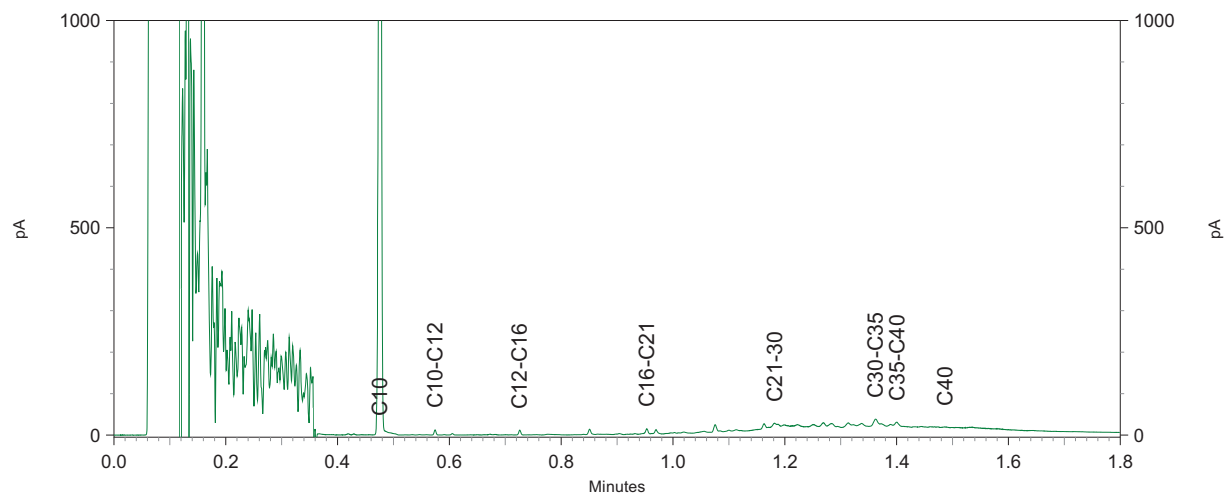
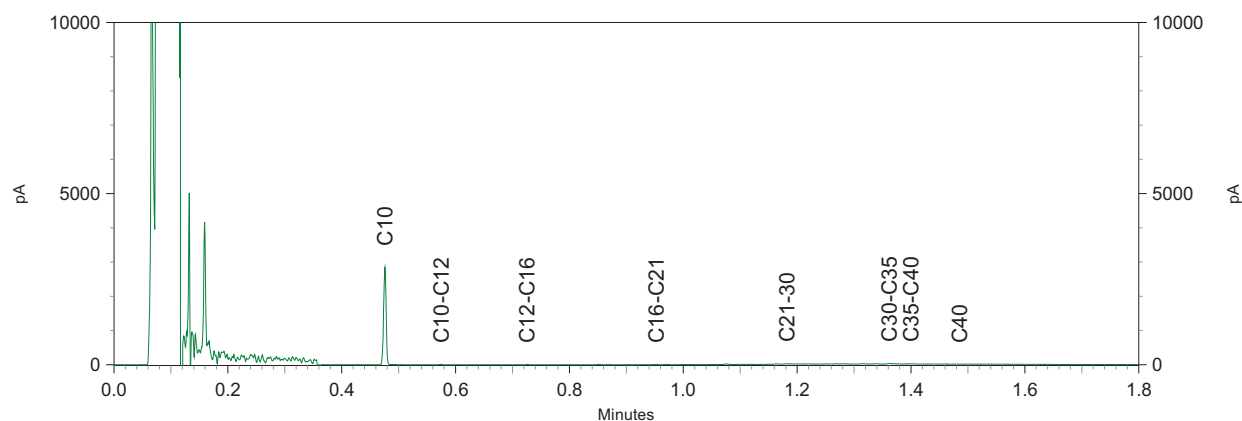
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9819816

Certificate no.: 2017154090

Sample description.: mm 02 (0-50)

V



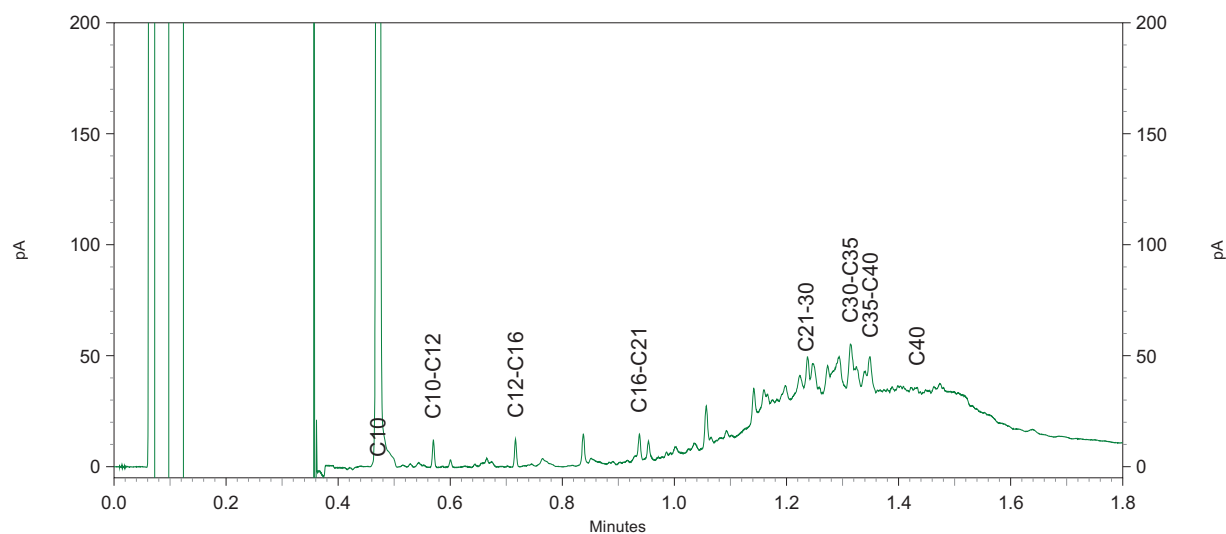
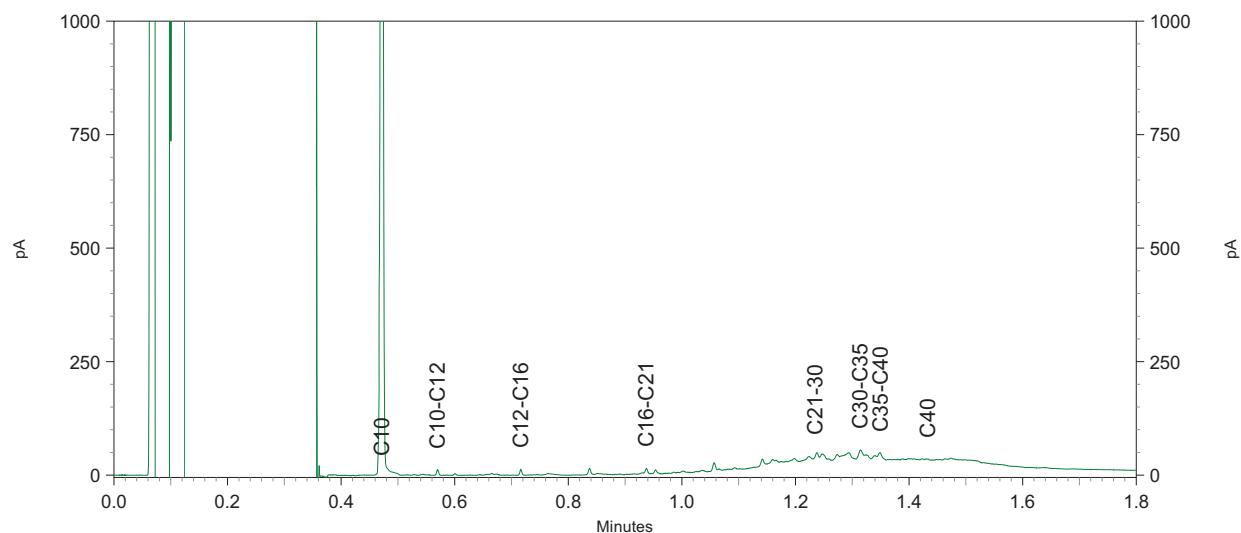
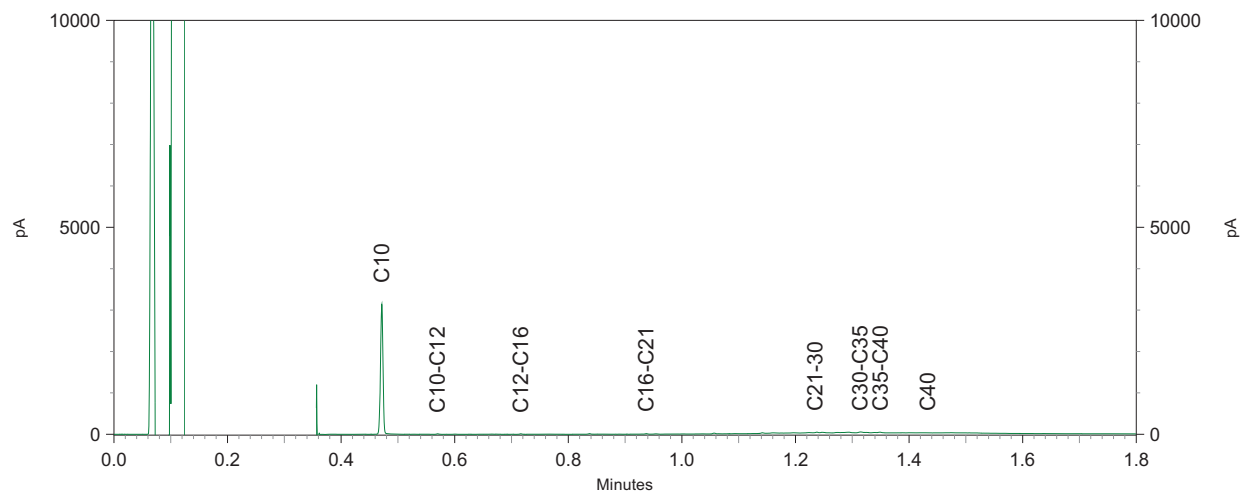
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9819817

Certificate no.: 2017154090

Sample description.: mm 03 (0-45)

V



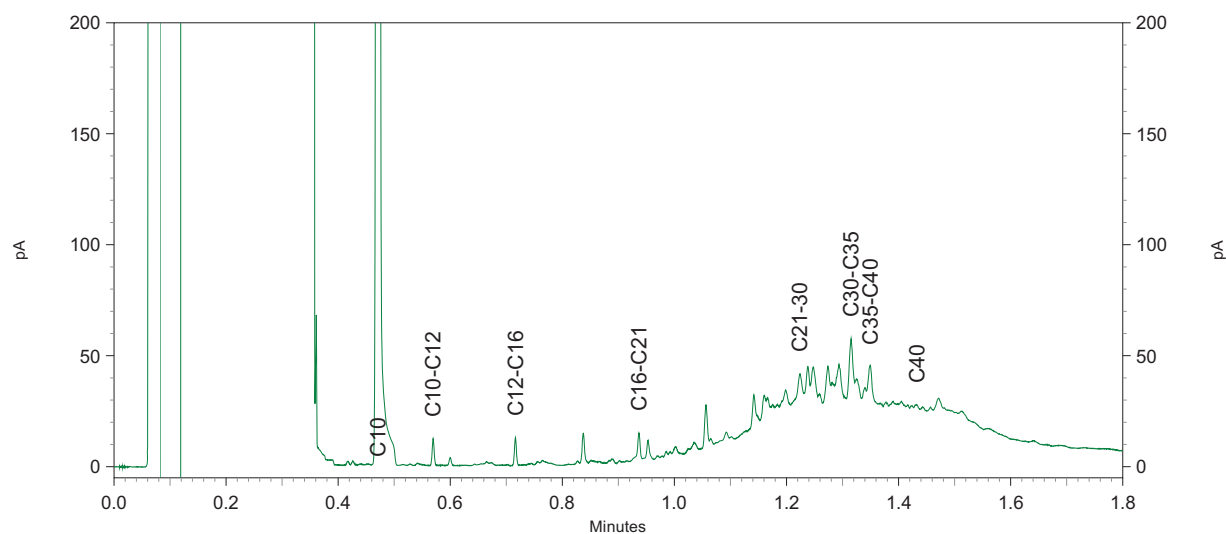
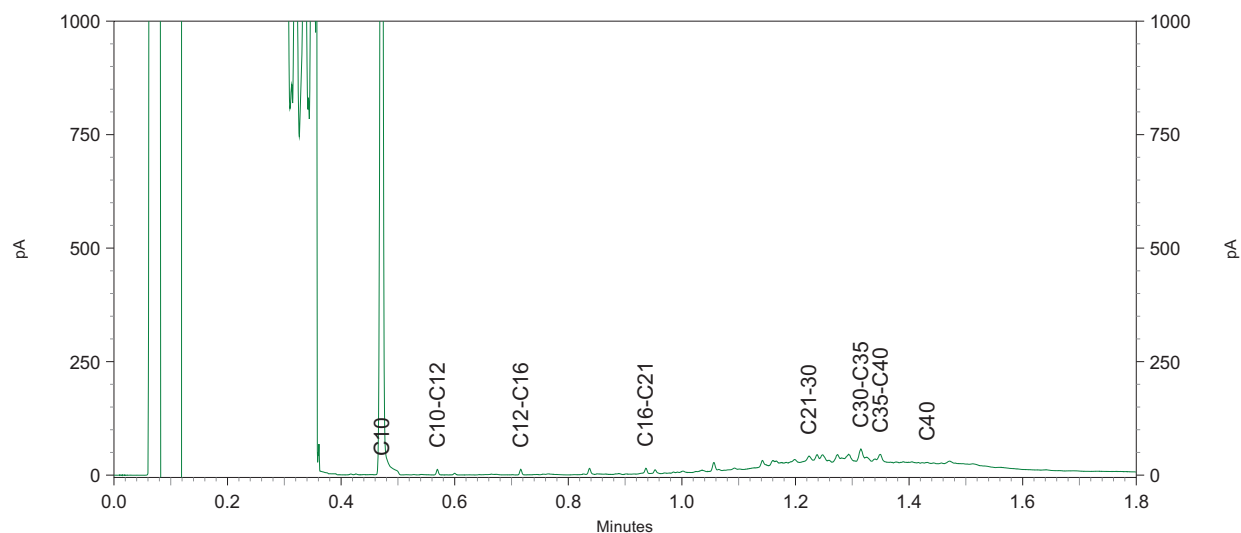
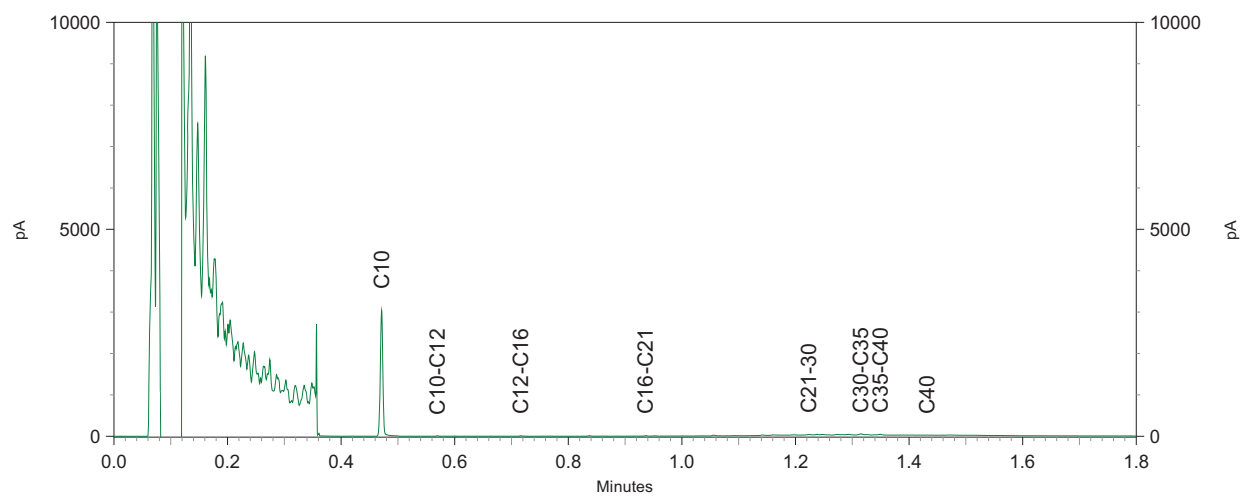
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9819818

Certificate no.: 2017154090

Sample description.: mm 04 (0-55)

V

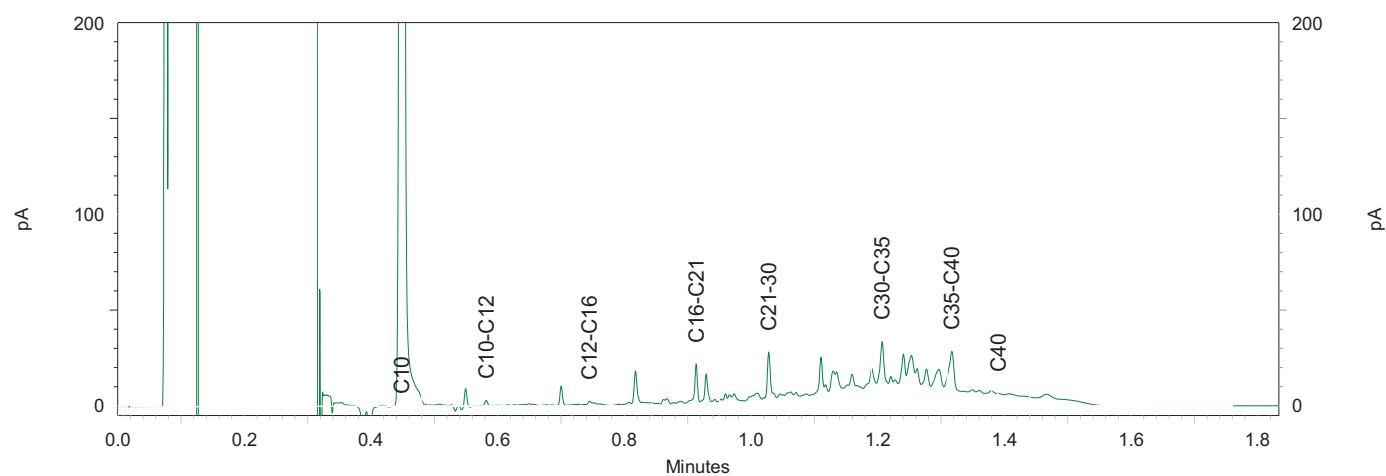
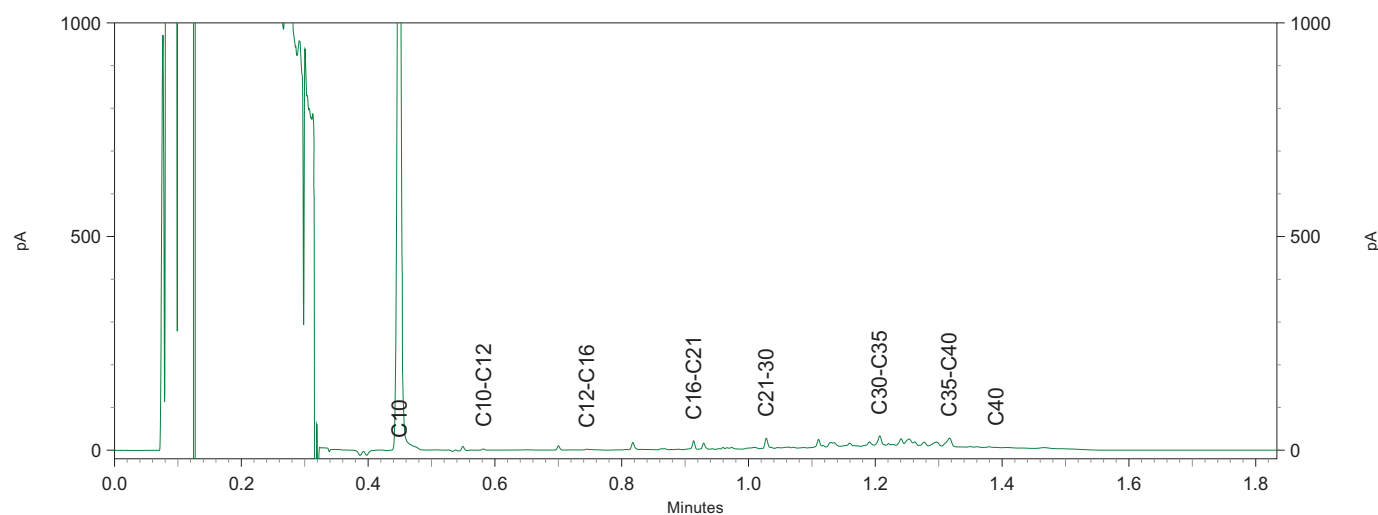
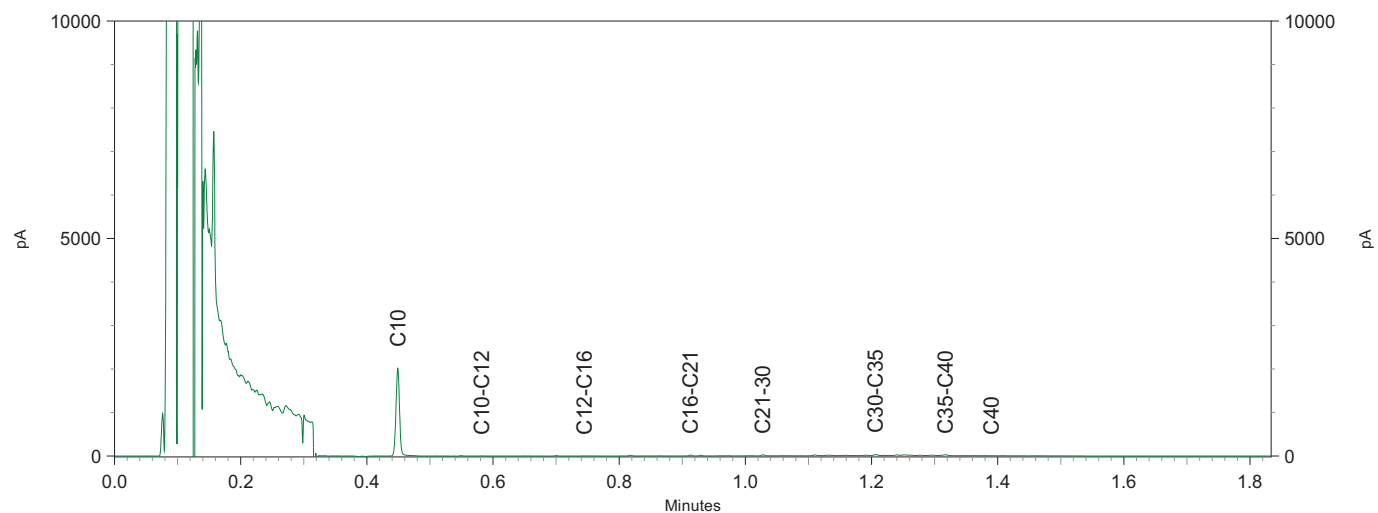


Sample ID.: 9819819 39B_1121_3 v1 CC

Certificate no.: 2017154090

Sample description.: mm 05 (0-55)

V



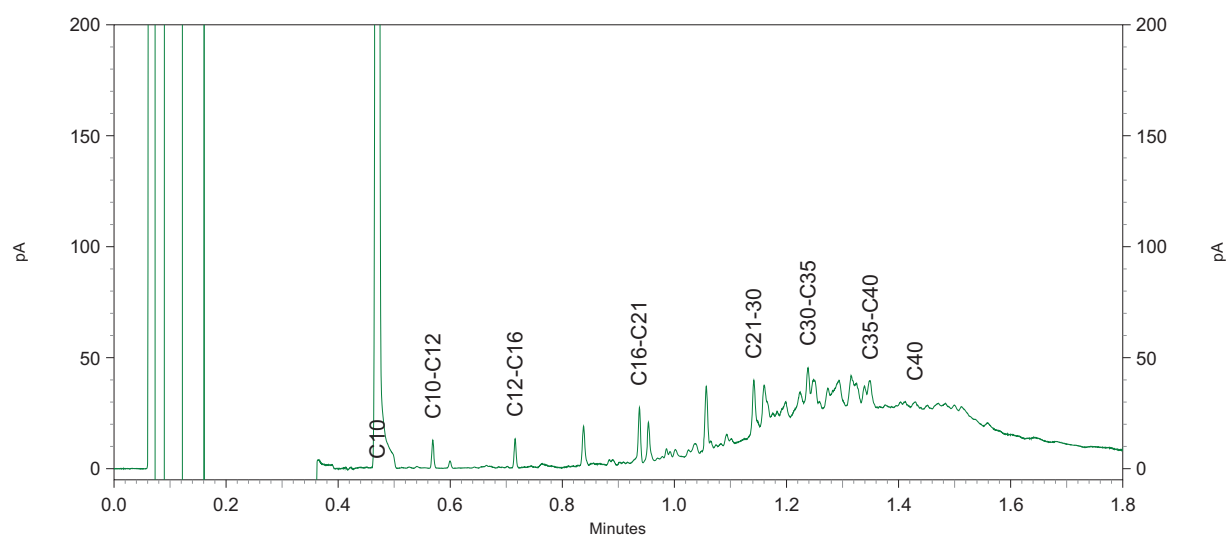
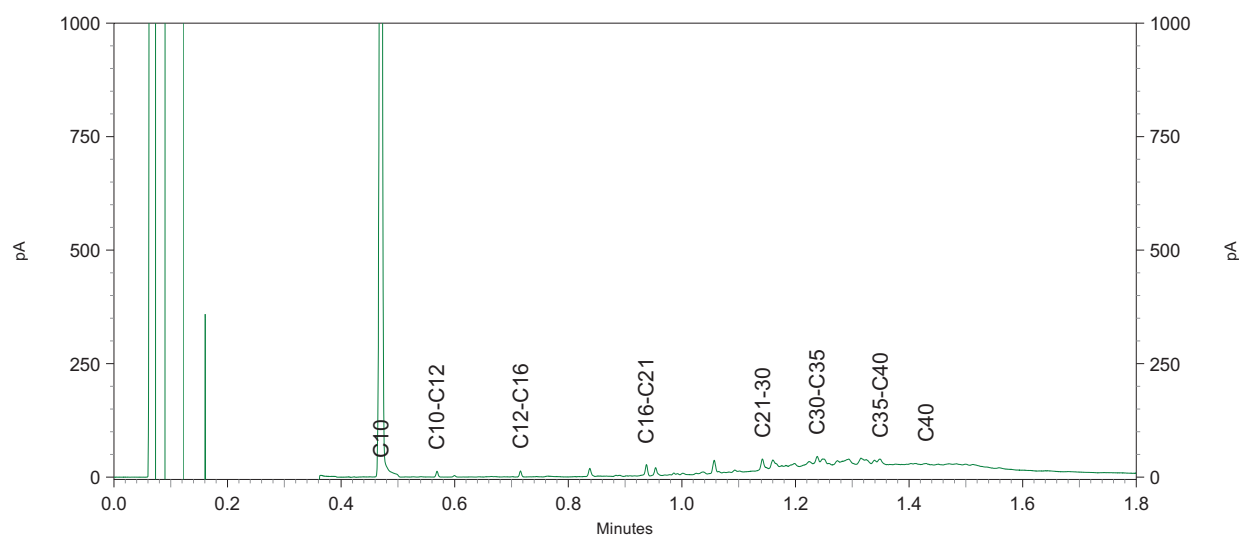
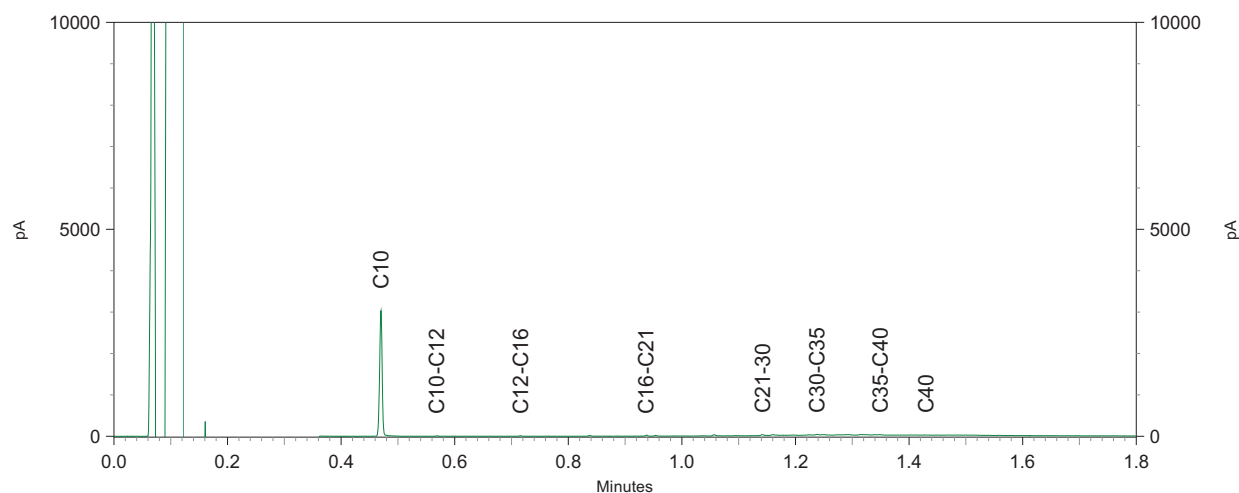
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9819820

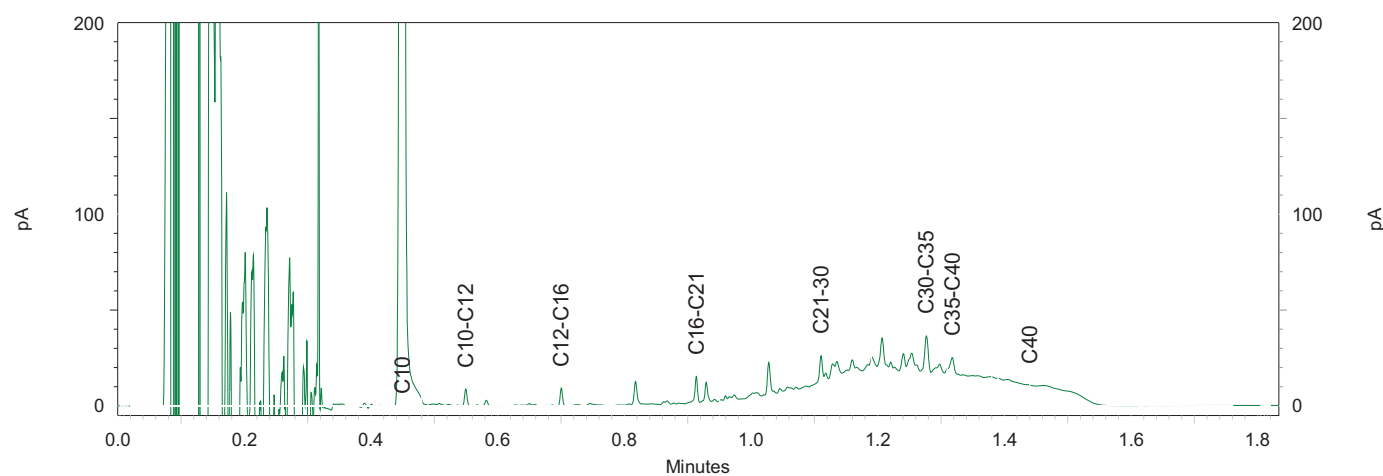
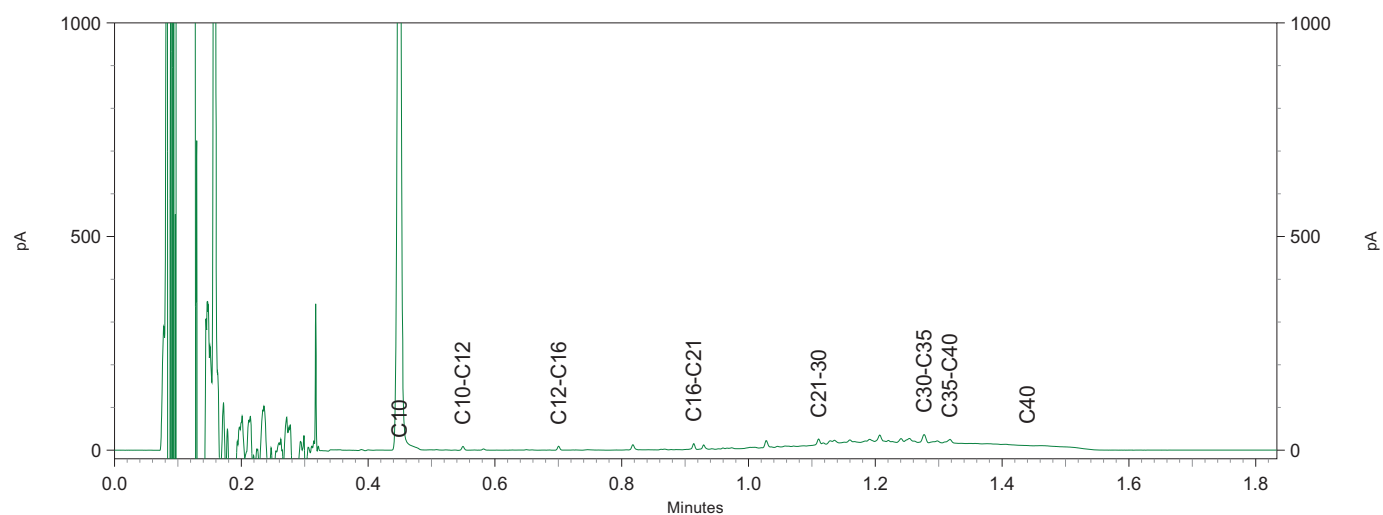
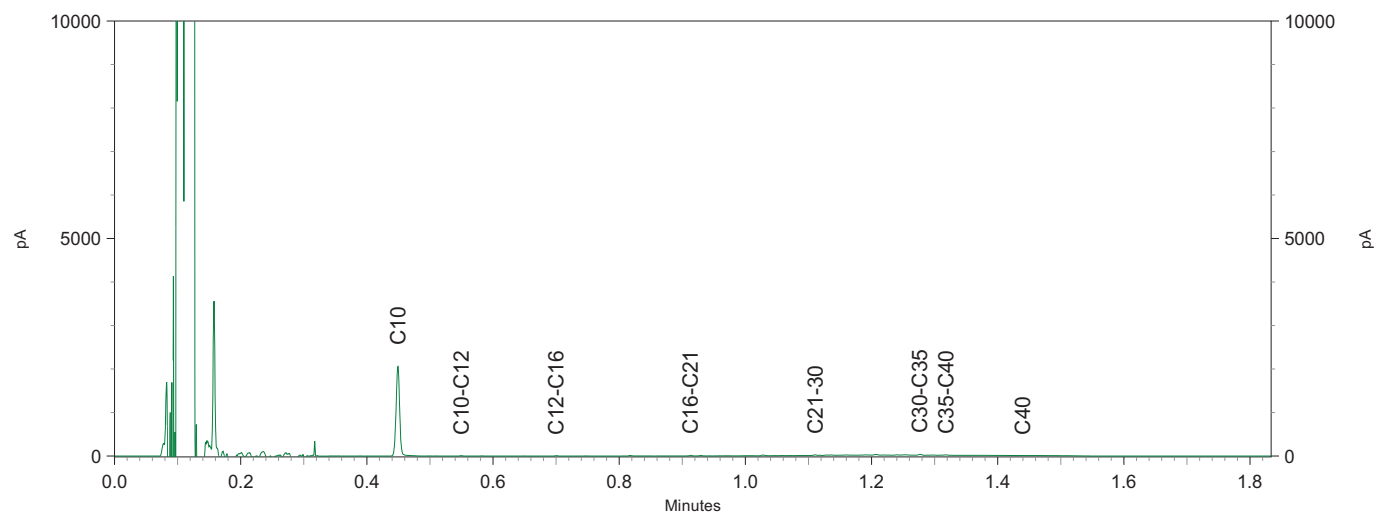
Certificate no.: 2017154090

Sample description.: mm 06 (0-50)

V



Sample ID.: 9819821
 Certificate no.: 2017154090
 Sample description.: mm 07 (0-50)
 V



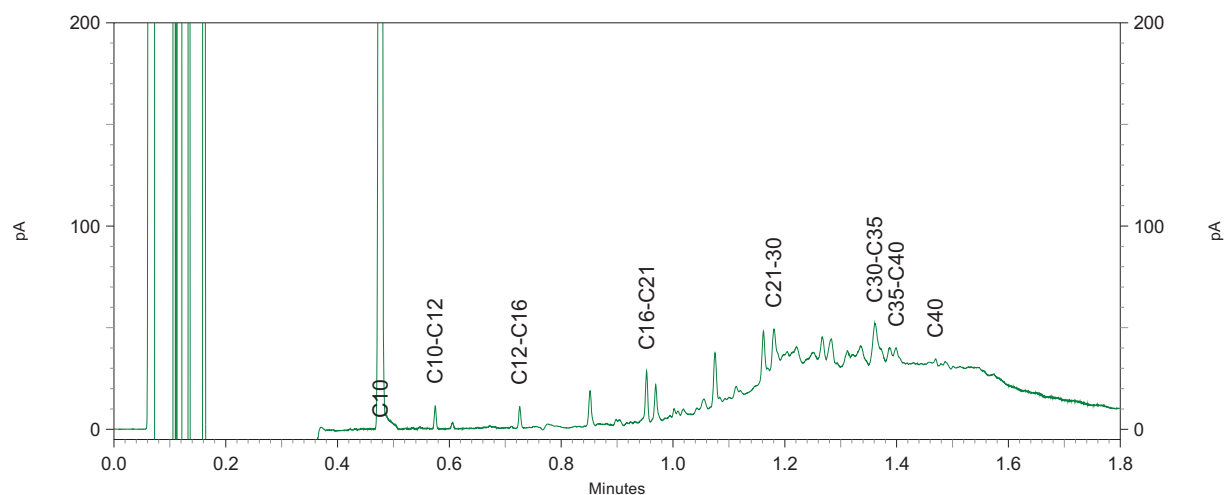
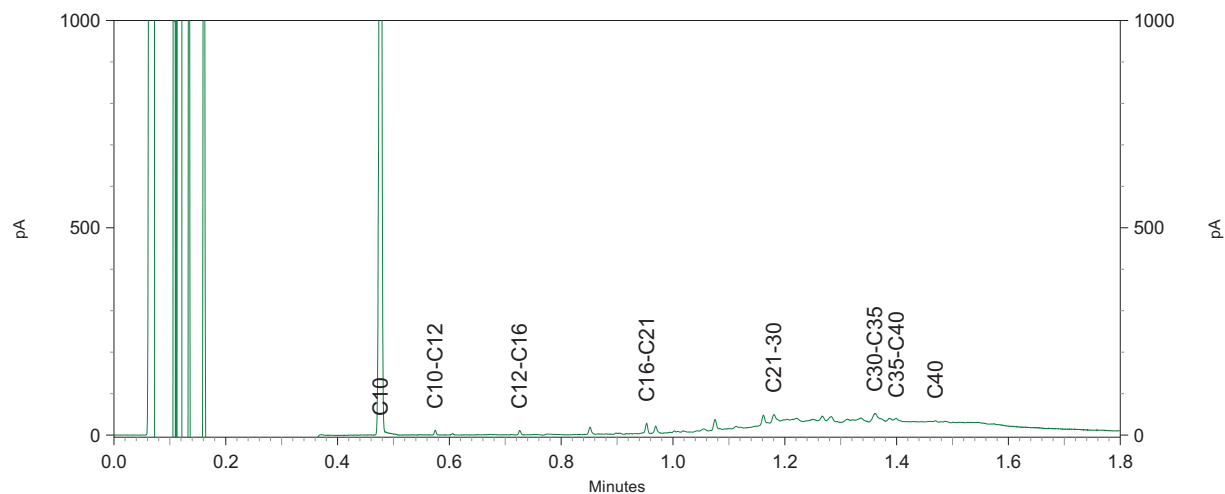
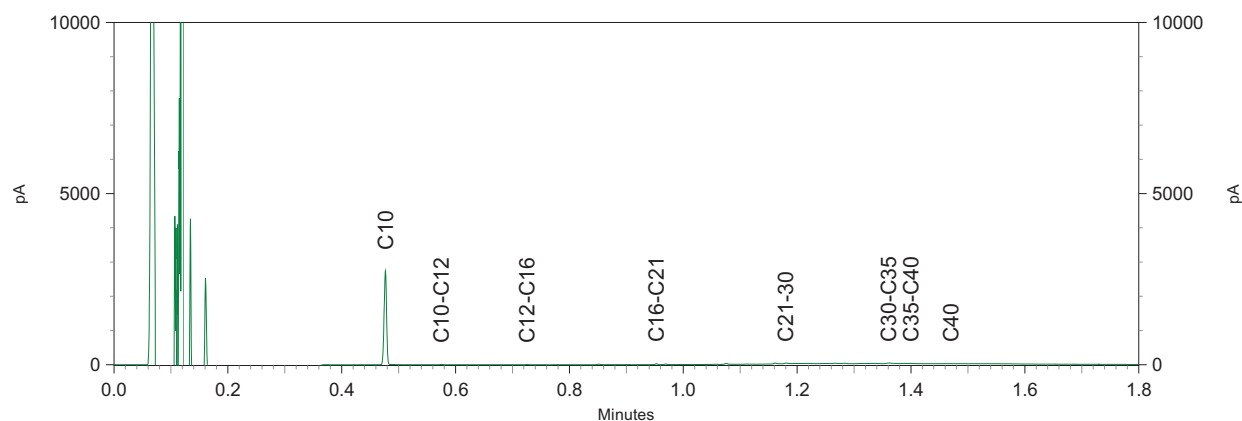
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9819822

Certificate no.: 2017154090

Sample description.: mm 08 (0-35)

V



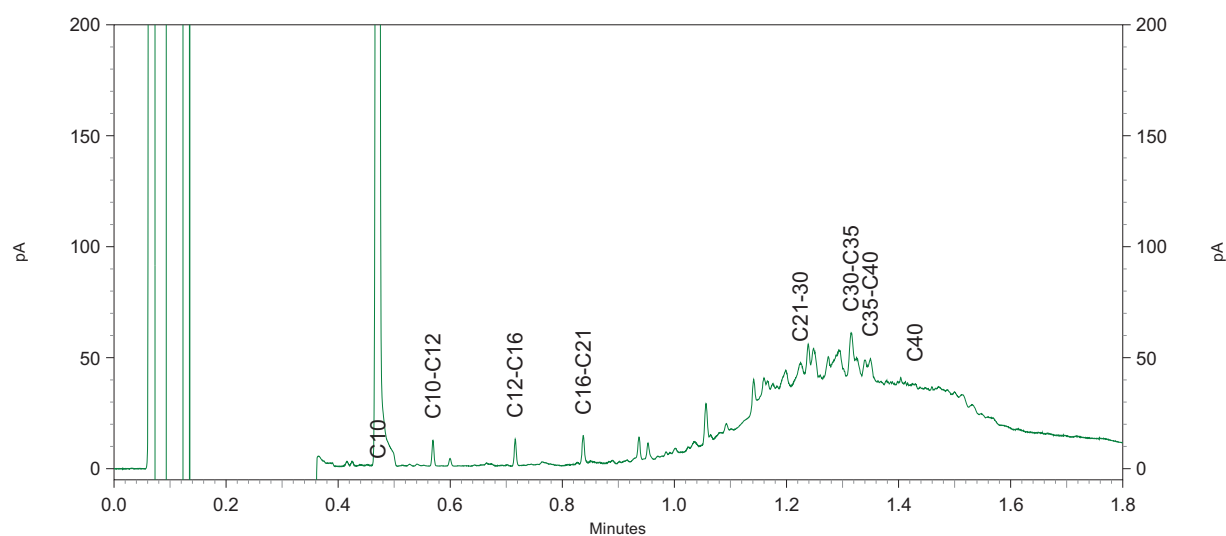
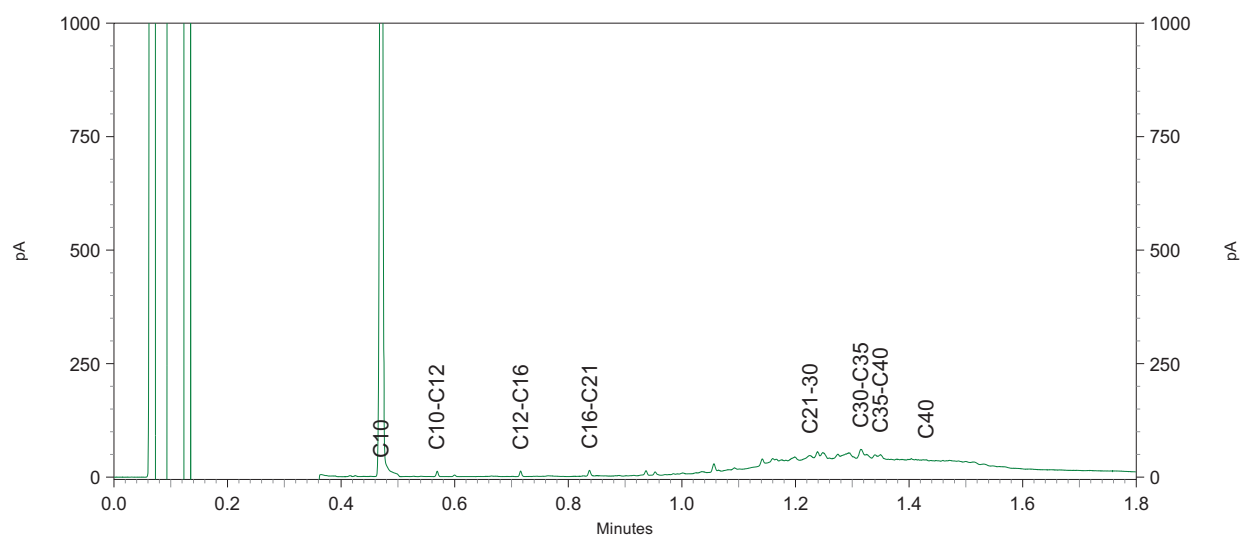
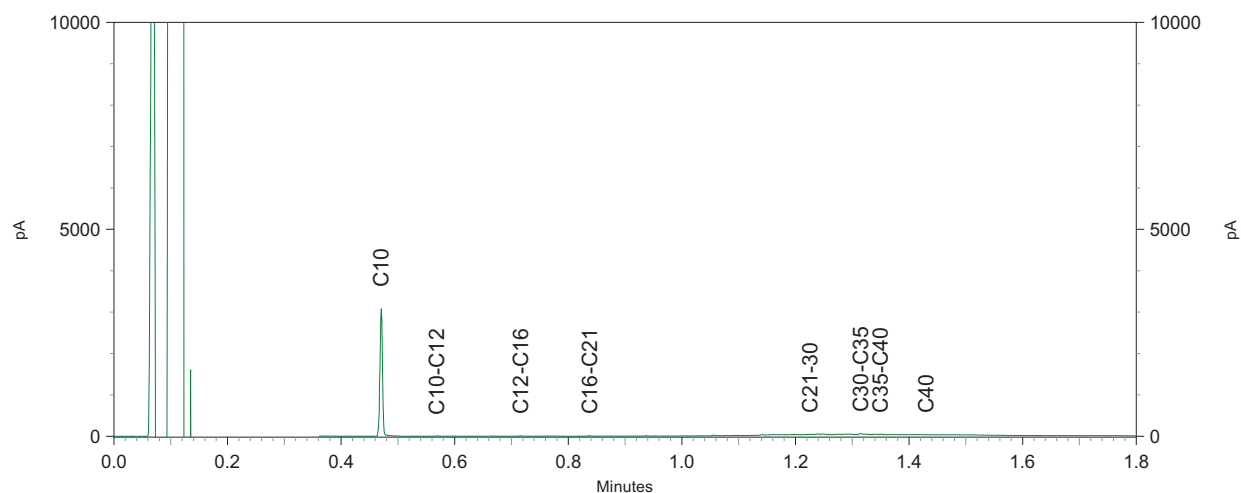
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9819823

Certificate no.: 2017154090

Sample description.: mm 09 (0-25)

V



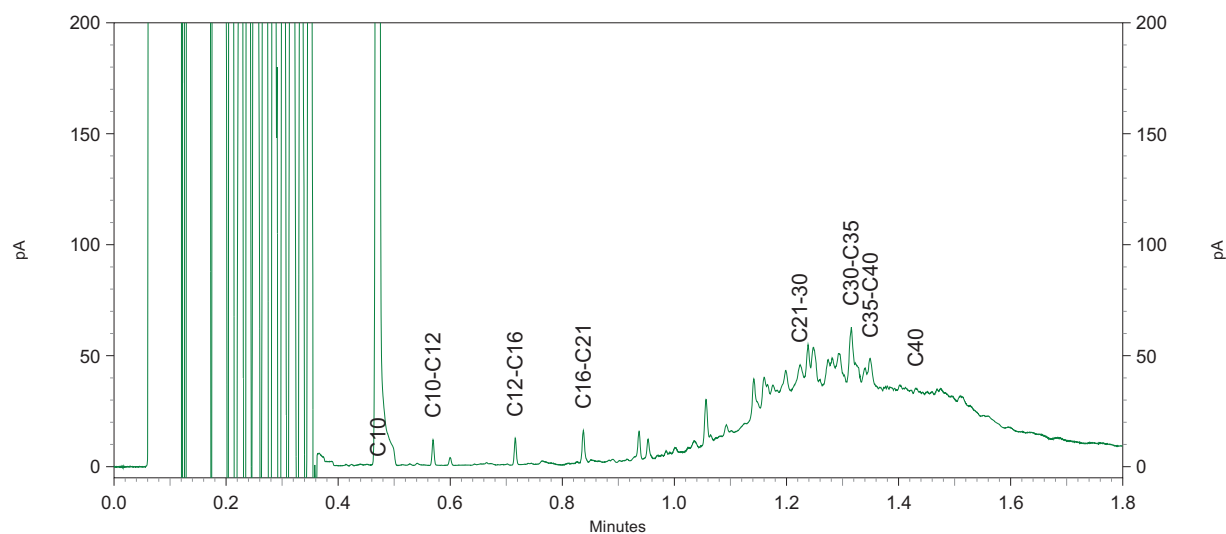
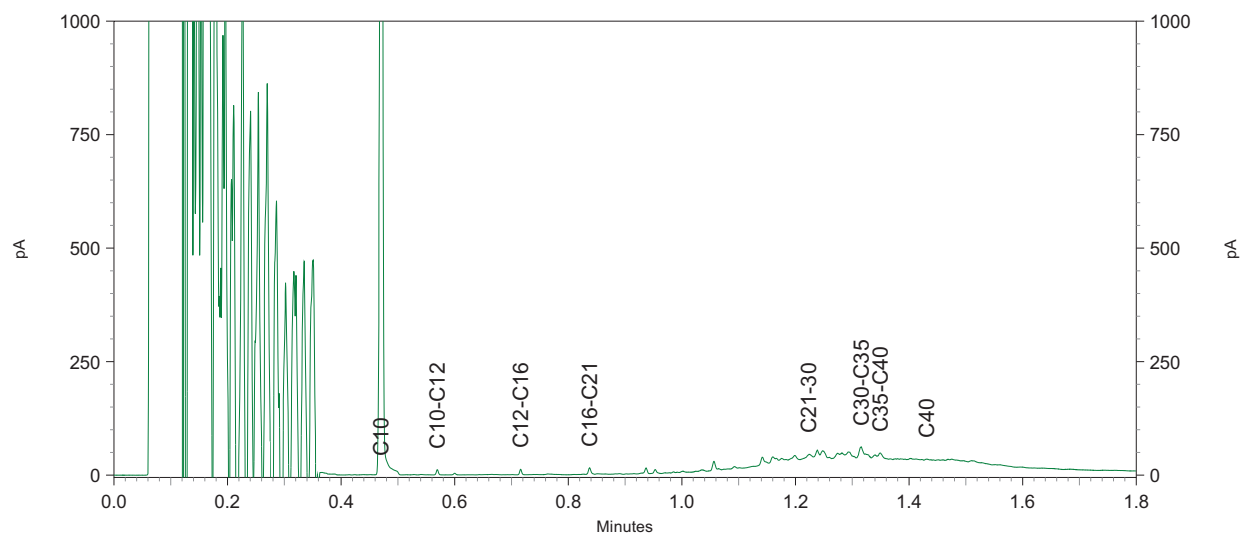
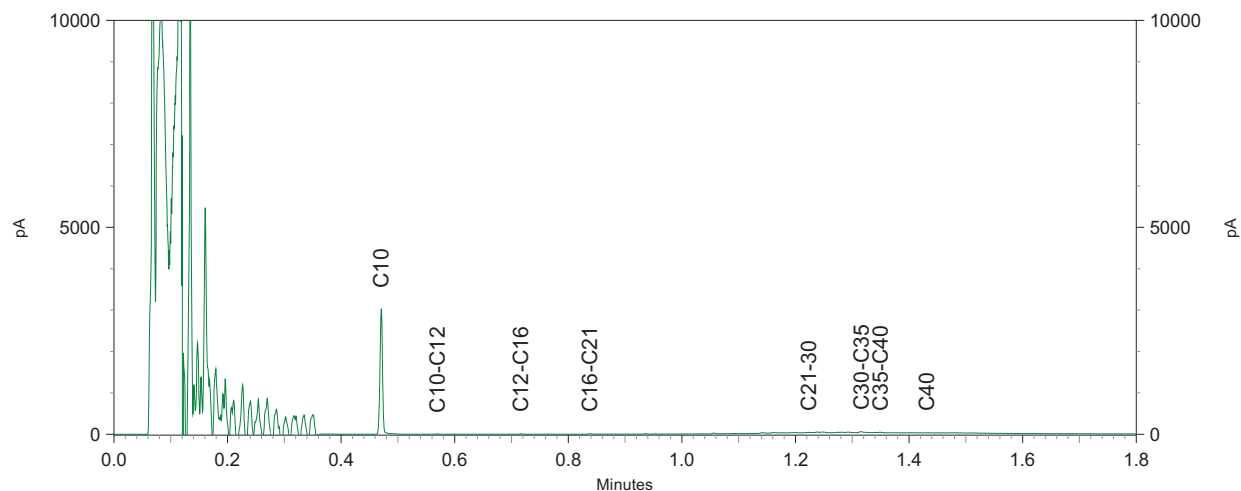
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9819824

Certificate no.: 2017154090

Sample description.: mm 10 (0-50)

V



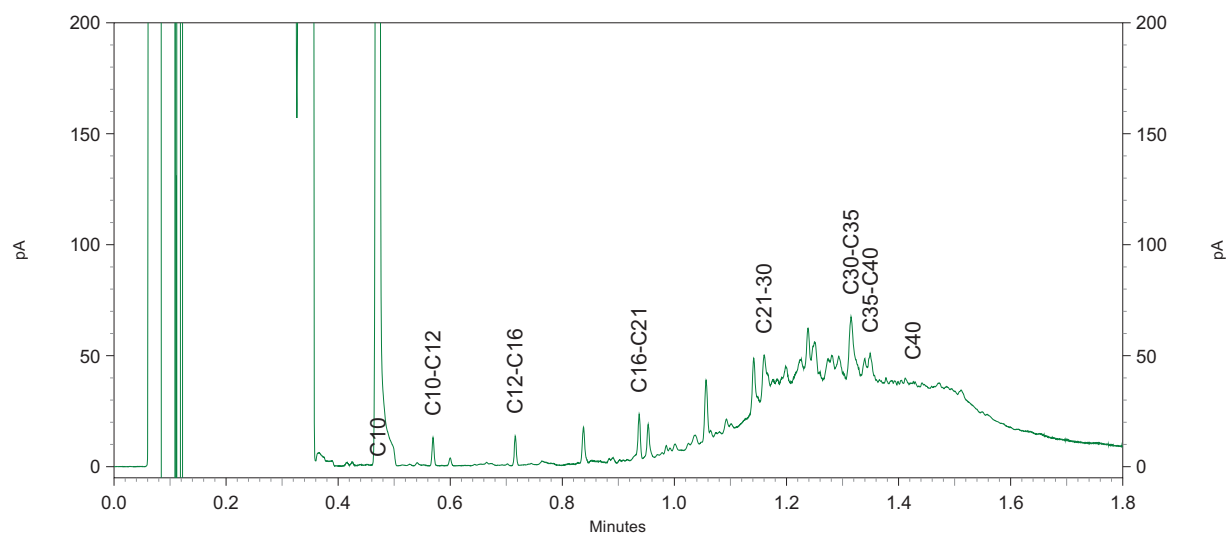
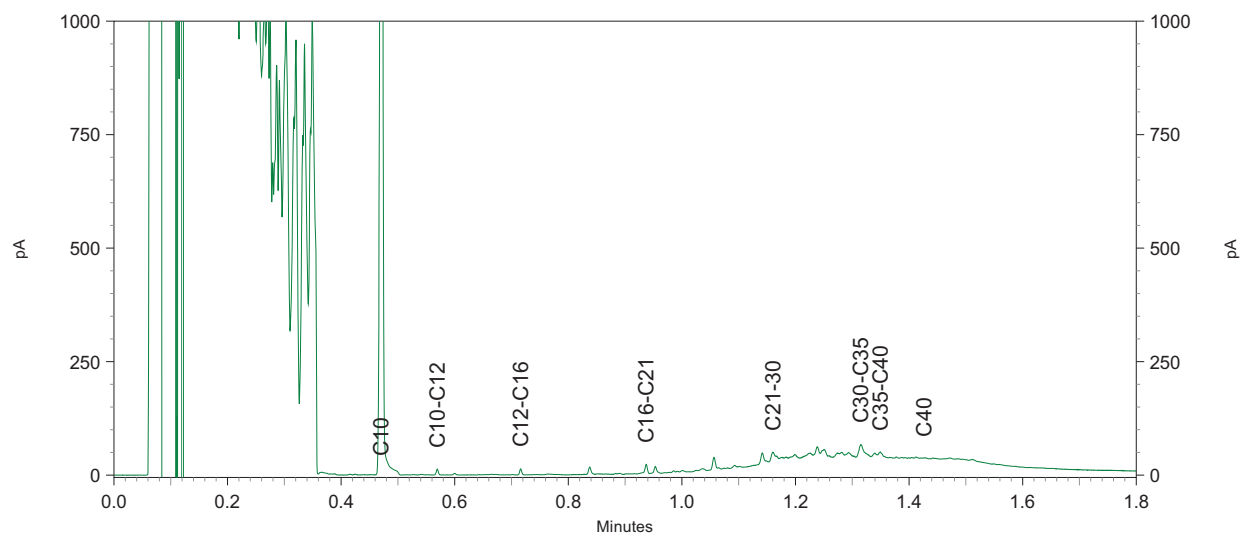
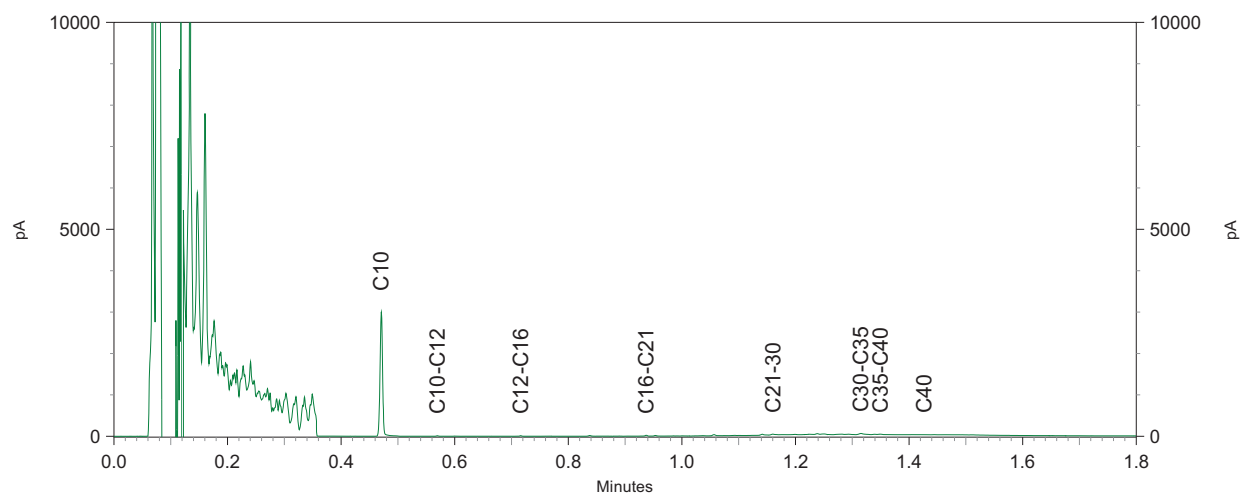
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9819825

Certificate no.: 2017154090

Sample description.: mm 11 (0-35)

V



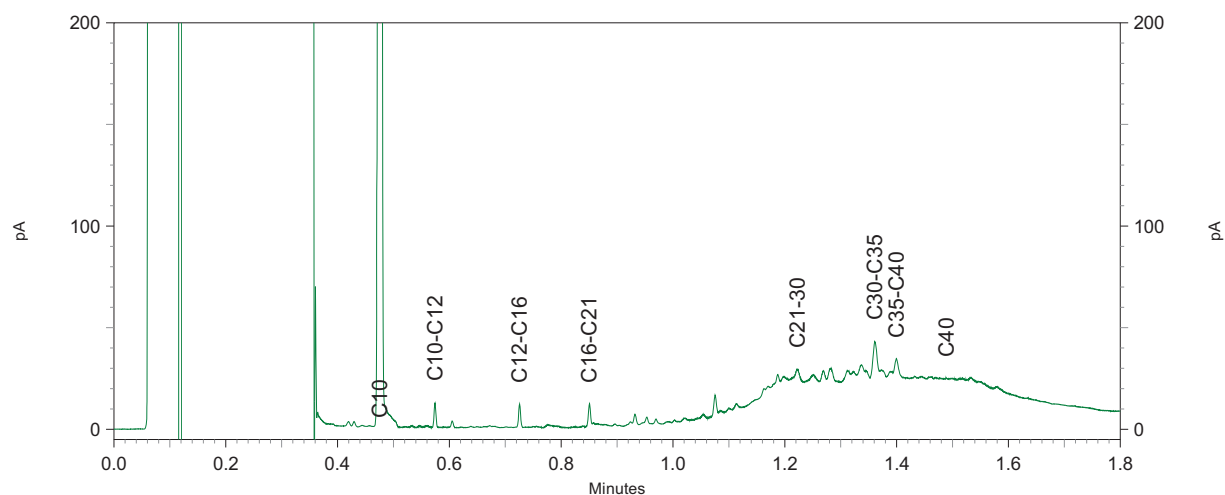
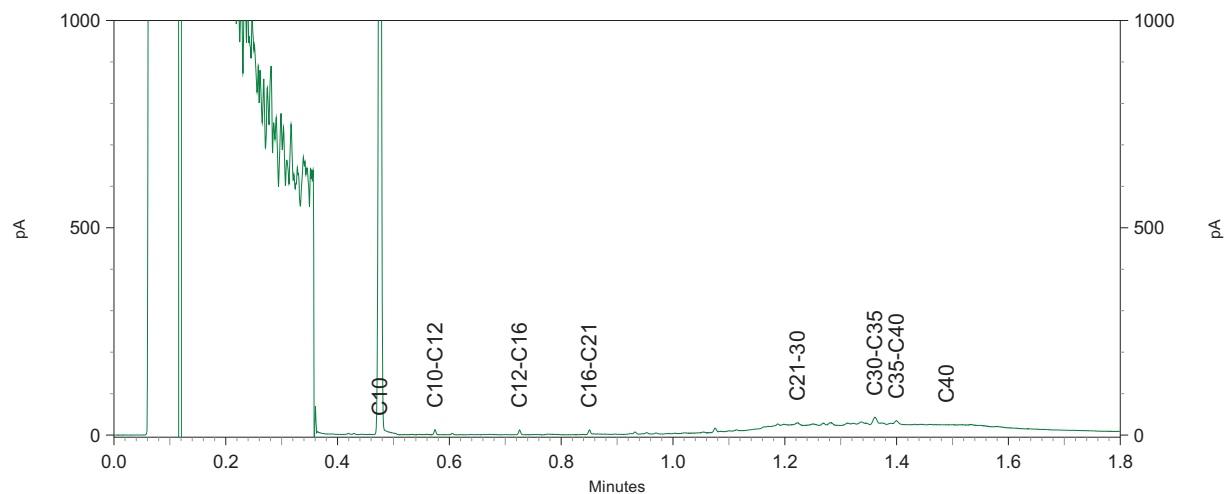
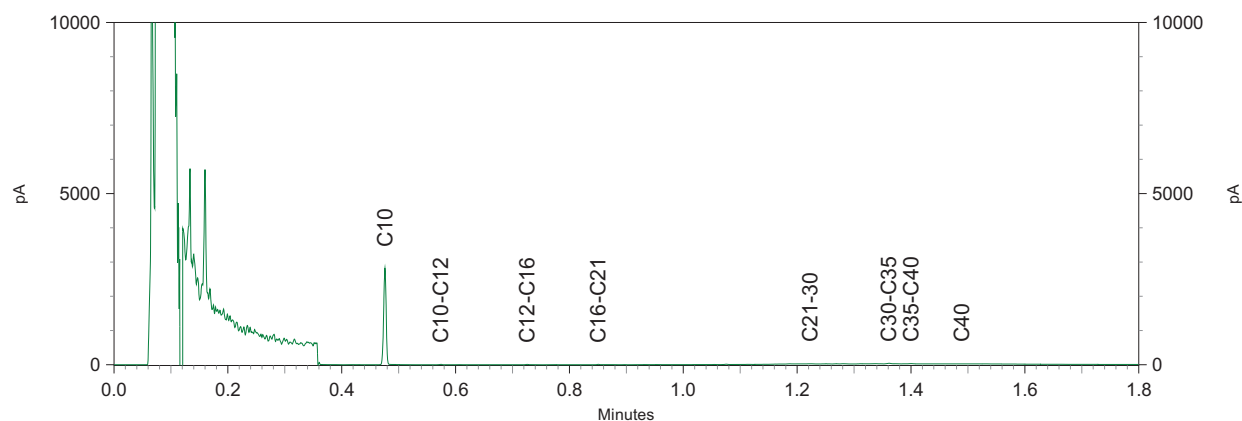
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9819826

Certificate no.: 2017154090

Sample description.: mm 12 (0-25)

V



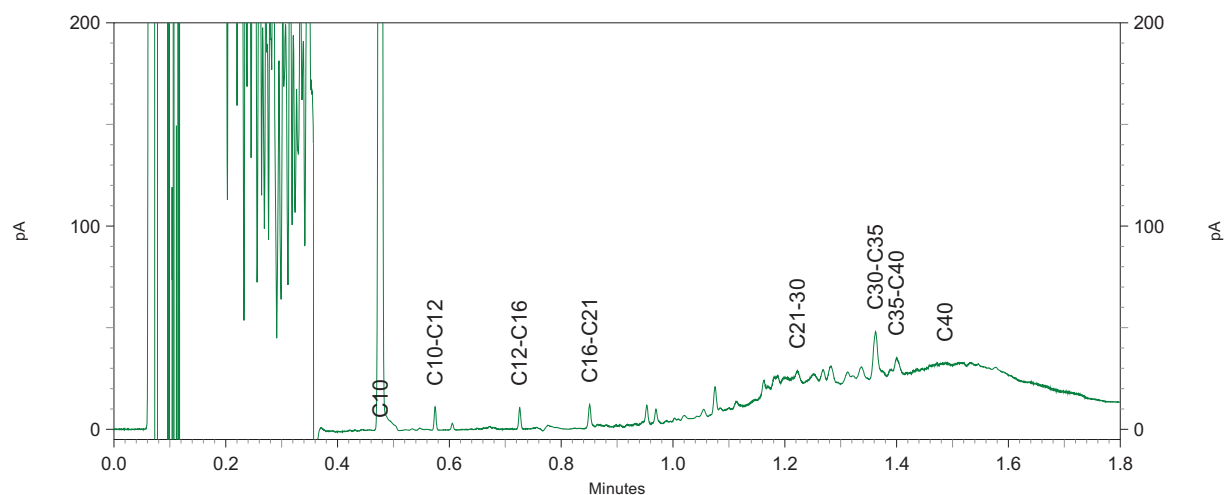
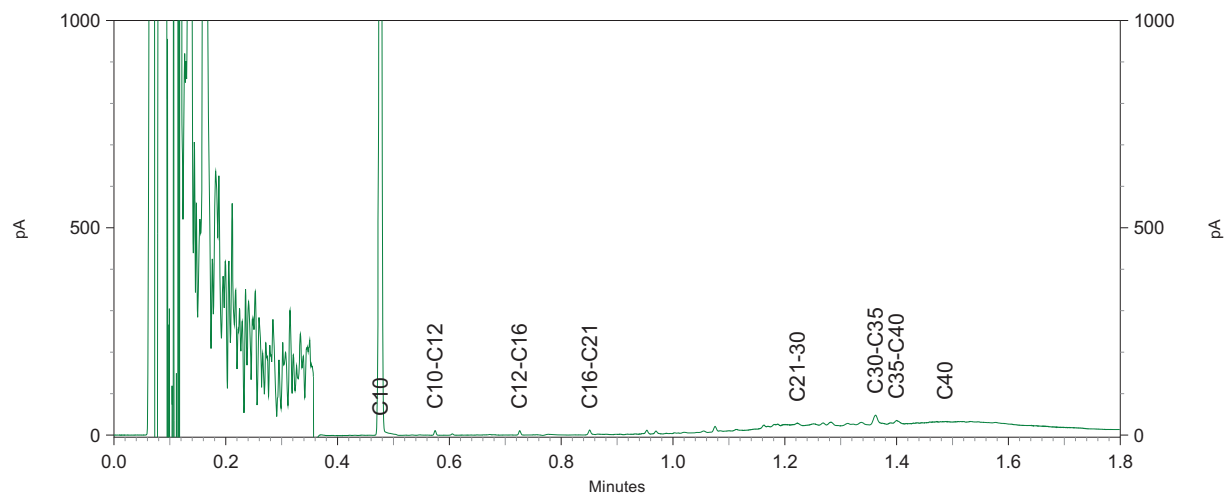
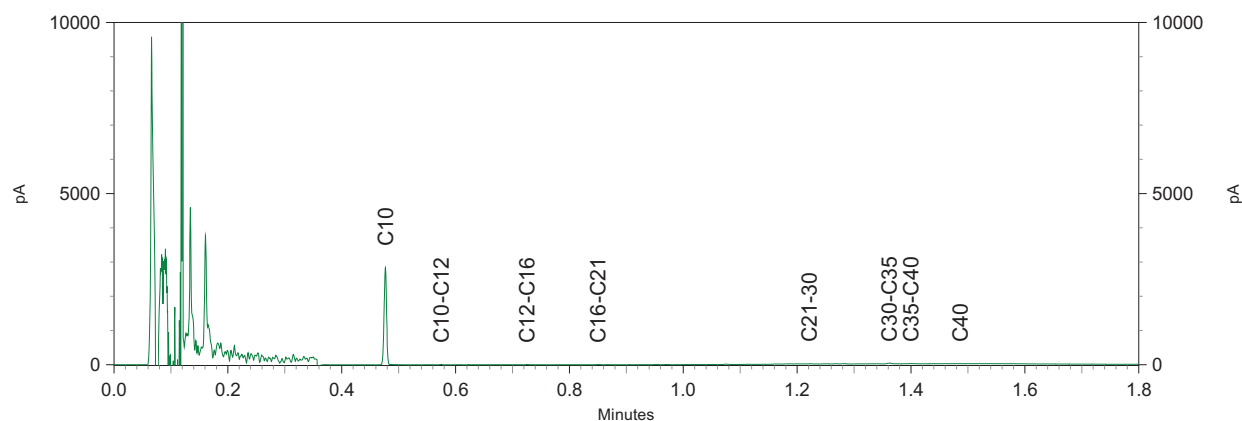
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9819827

Certificate no.: 2017154090

Sample description.: mm 13 (0-40)

V



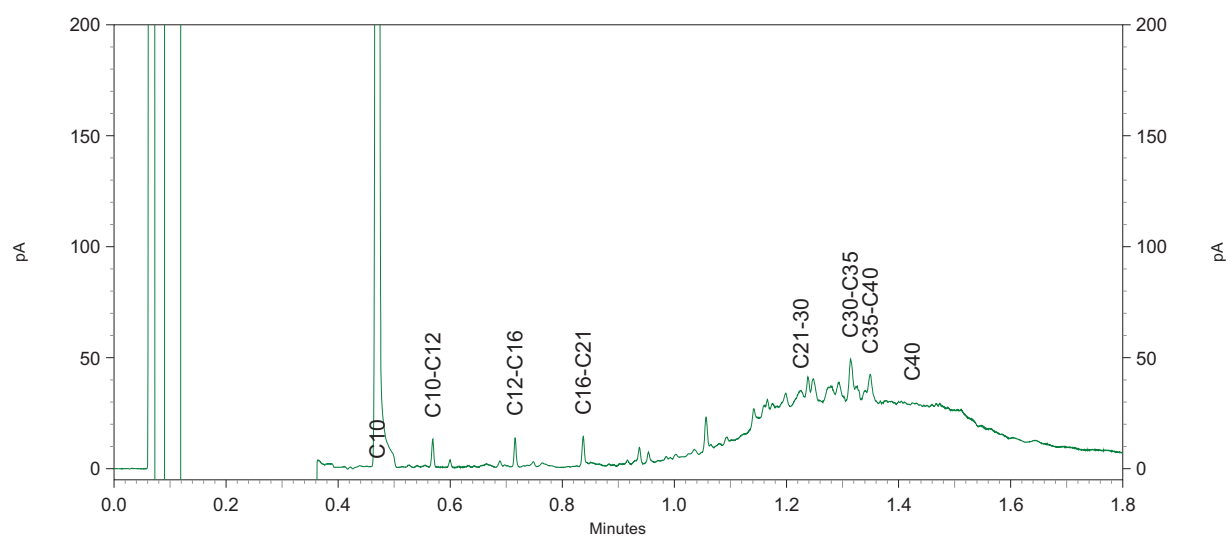
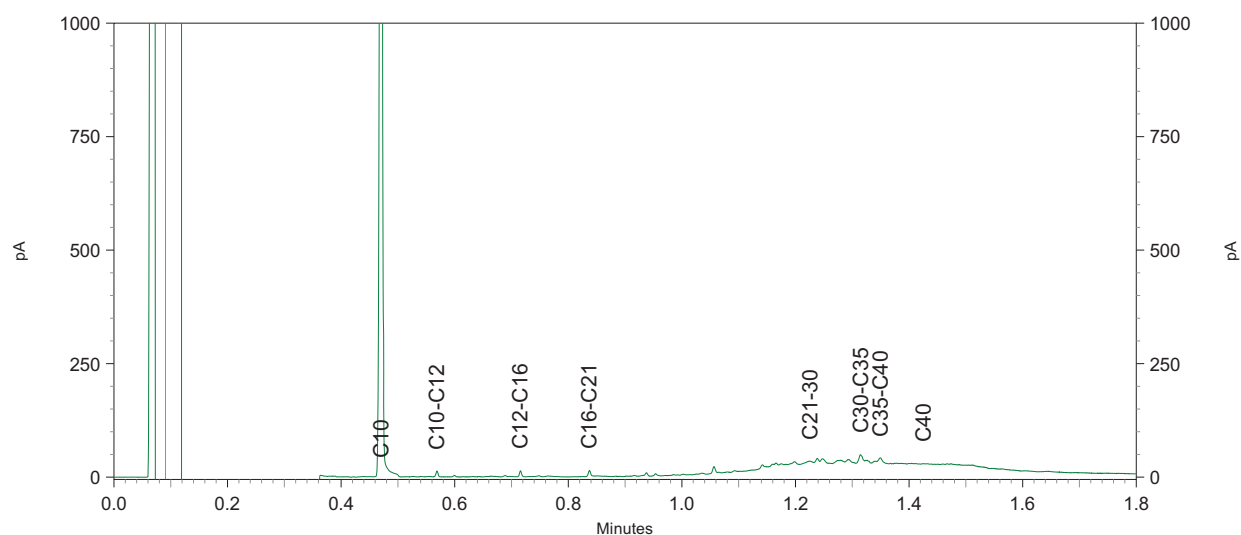
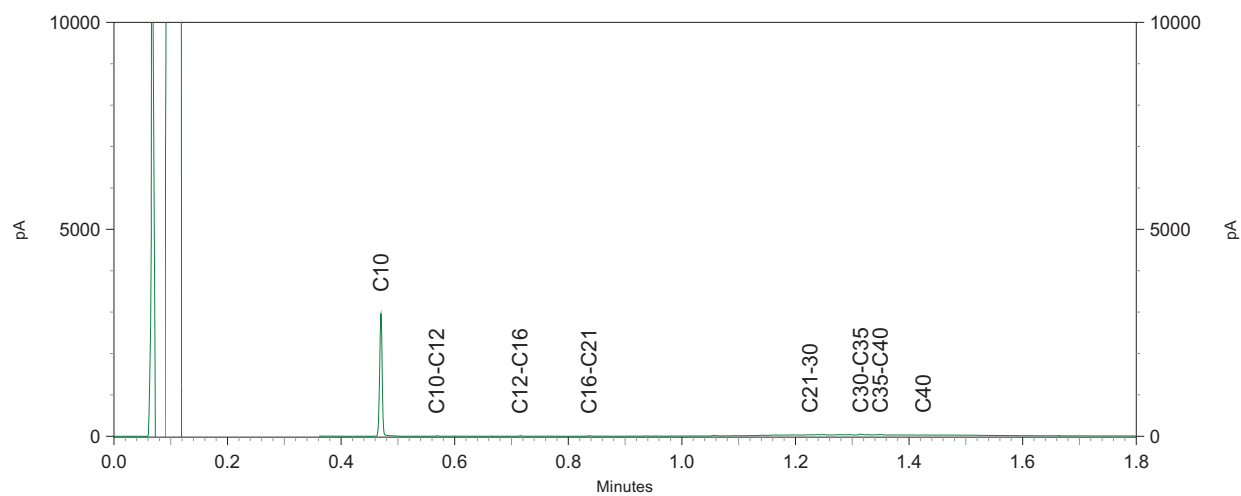
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9819828

Certificate no.: 2017154090

Sample description.: mm 14 (0-25)

V



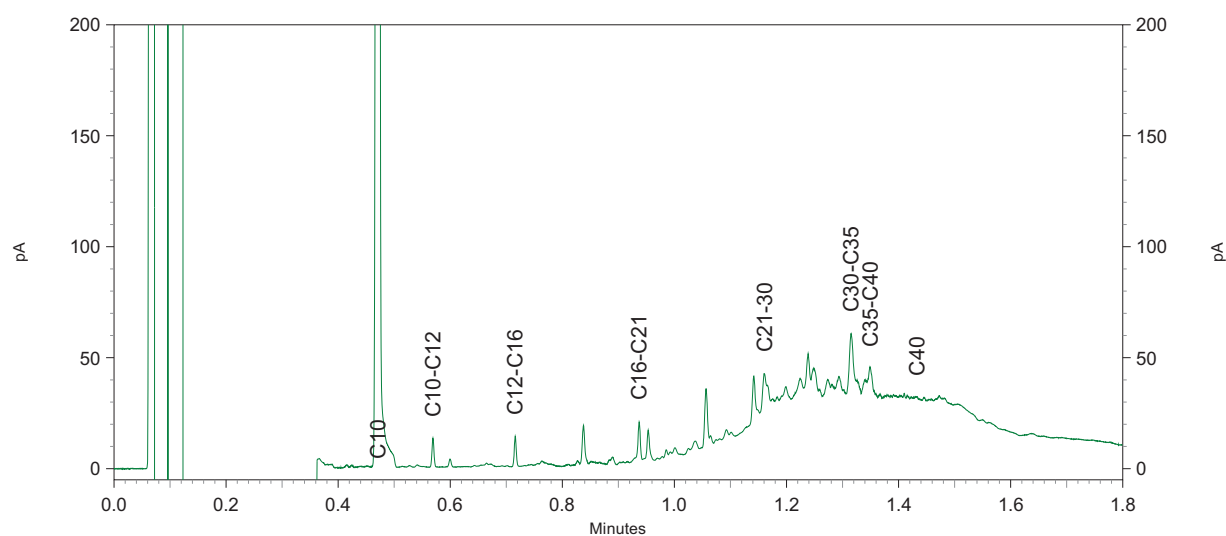
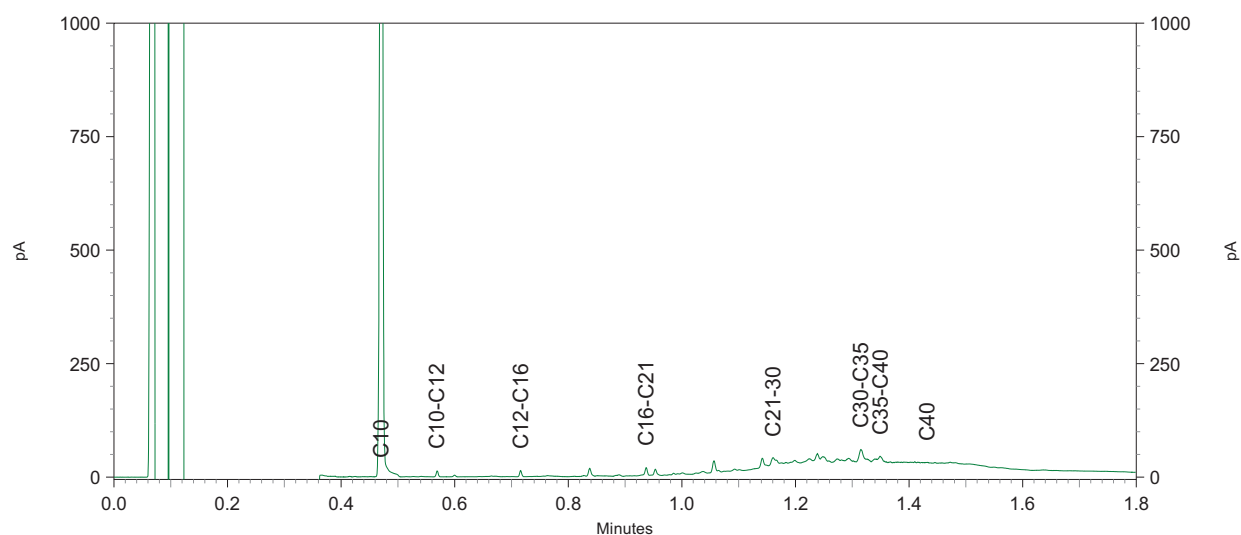
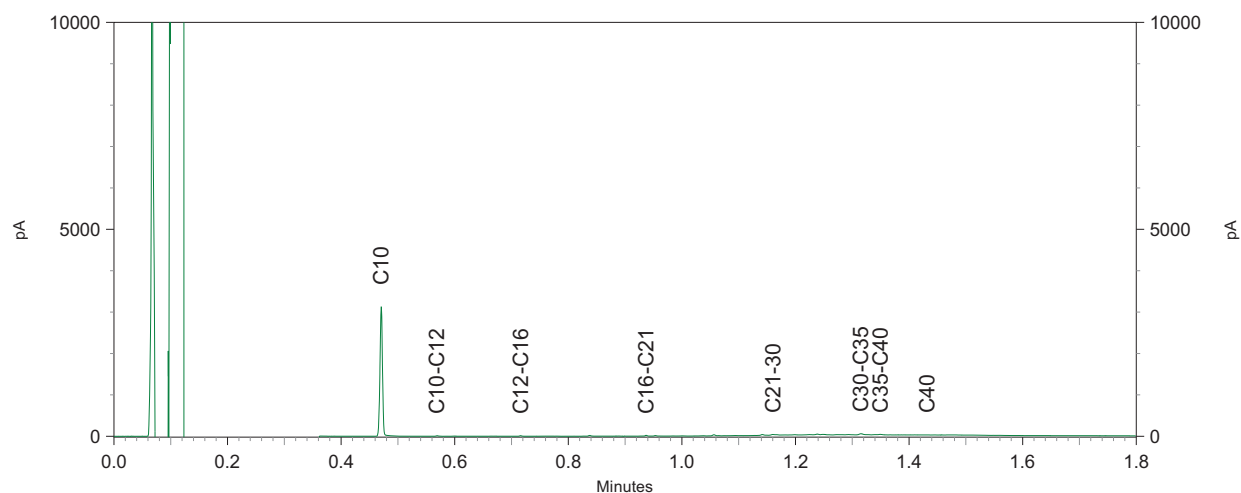
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9819829

Certificate no.: 2017154090

Sample description.: mm 15 (0-55)

V



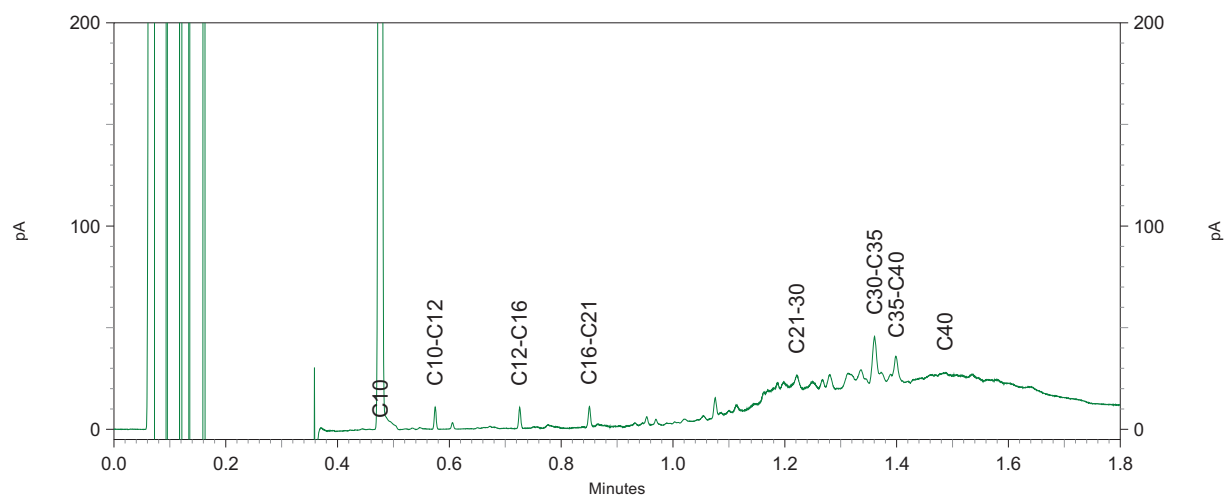
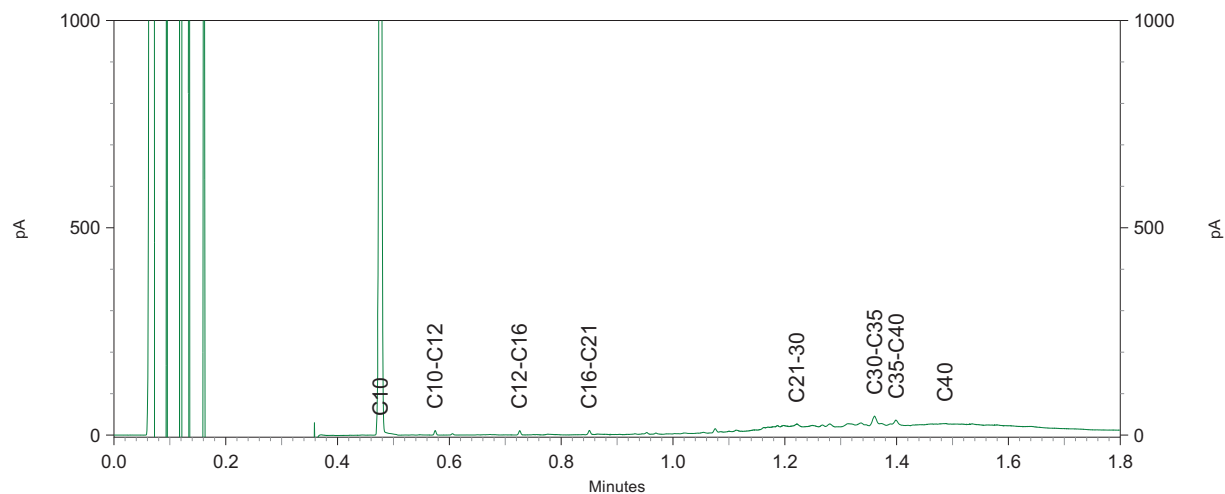
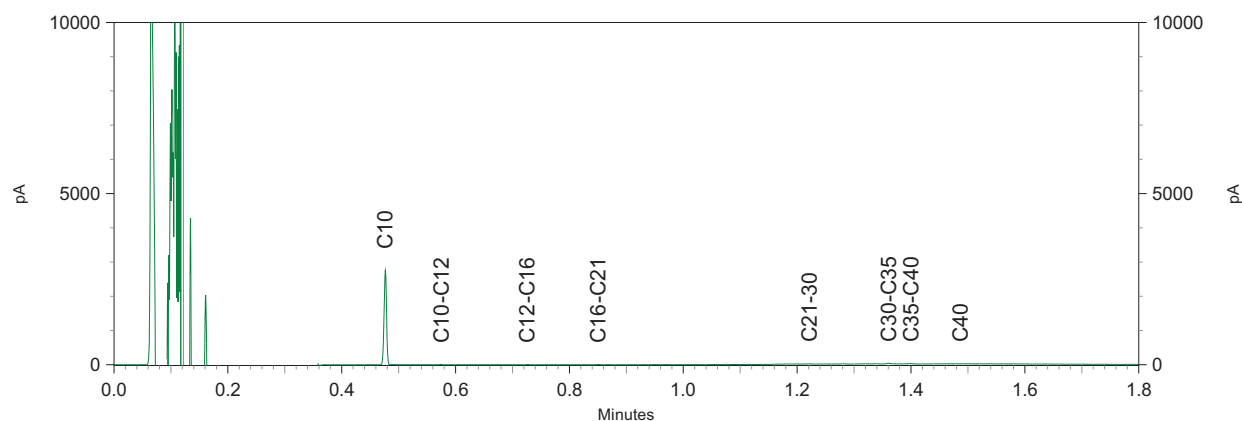
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9819830

Certificate no.: 2017154090

Sample description.: mm 16 (0-35)

V

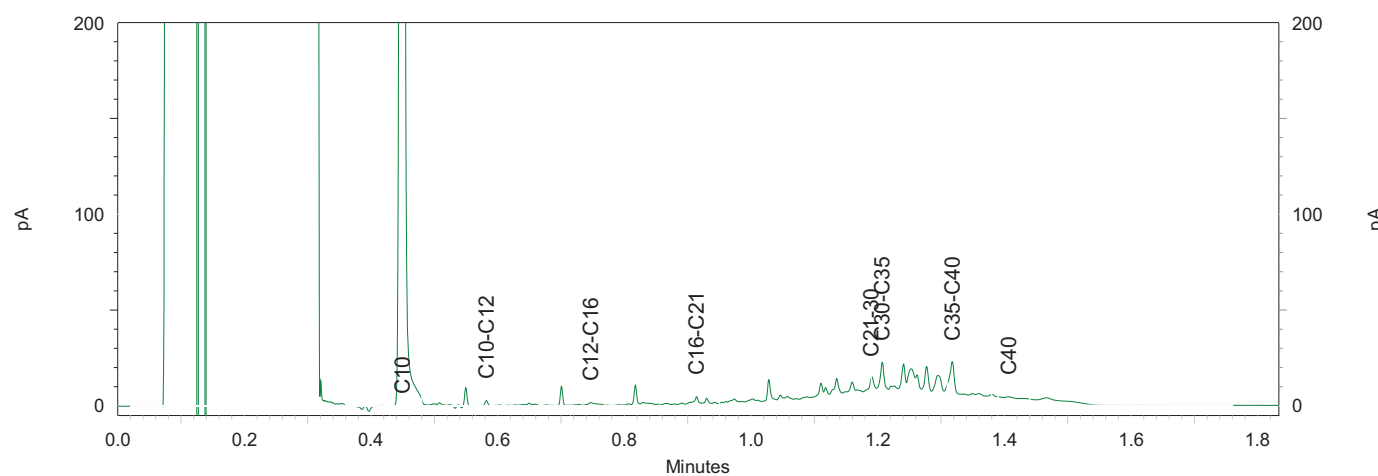
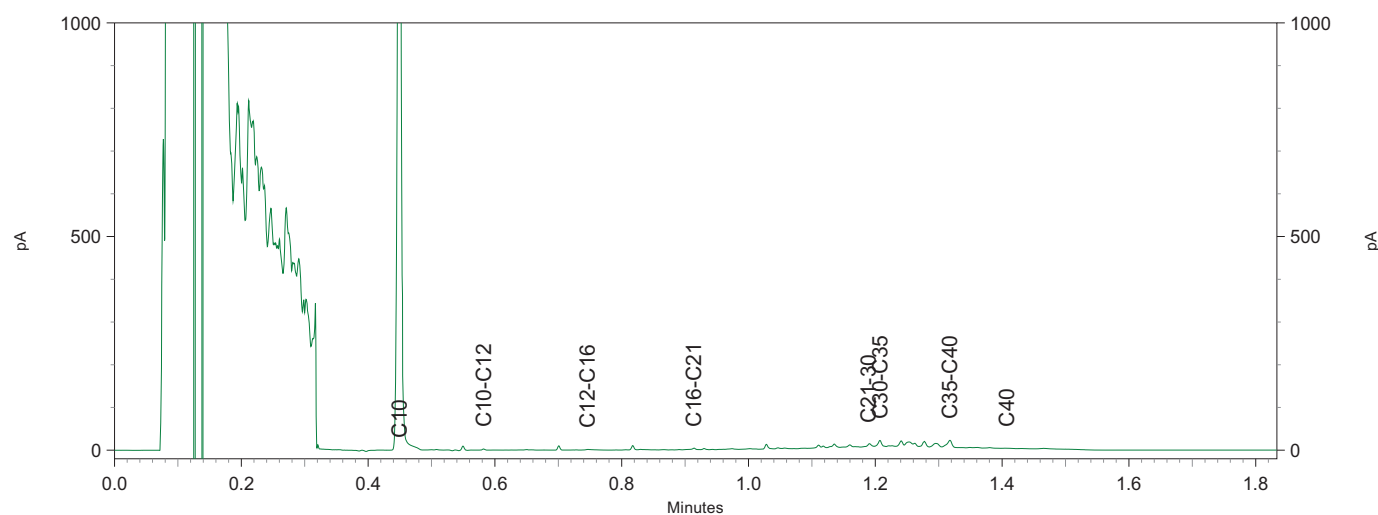
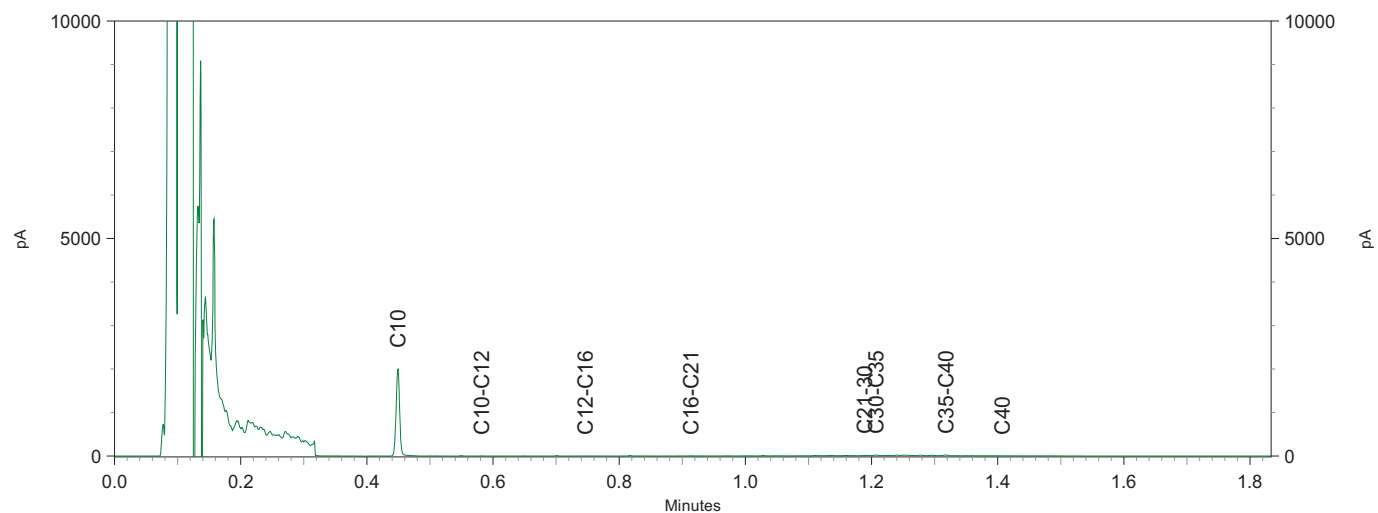


Sample ID.: 9819831 39B_1121_3 v1 CC

Certificate no.: 2017154090

Sample description.: mm 17 (45-100)

V



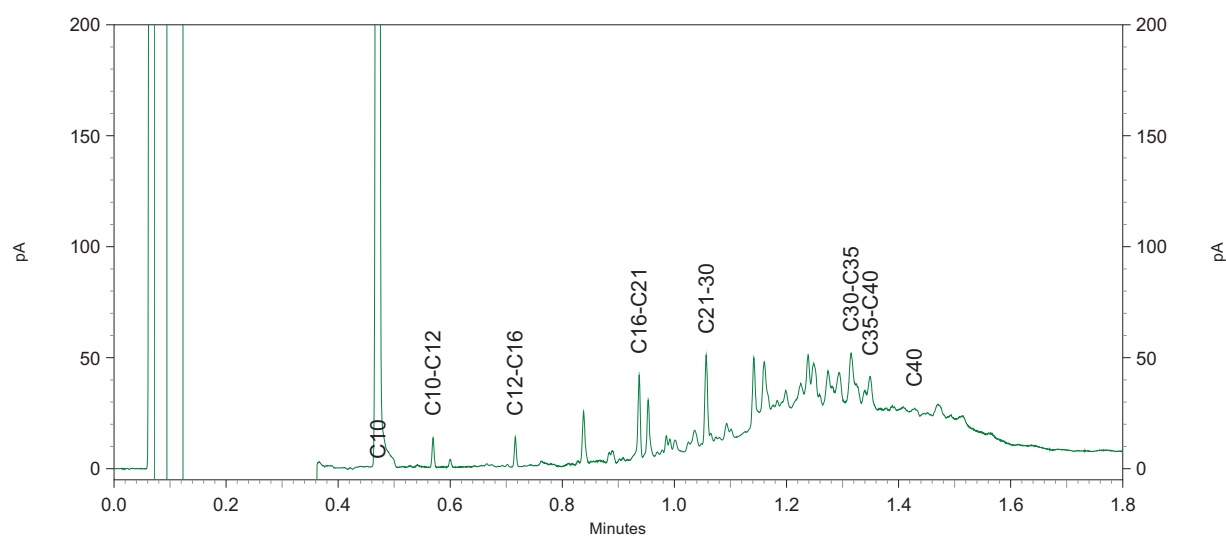
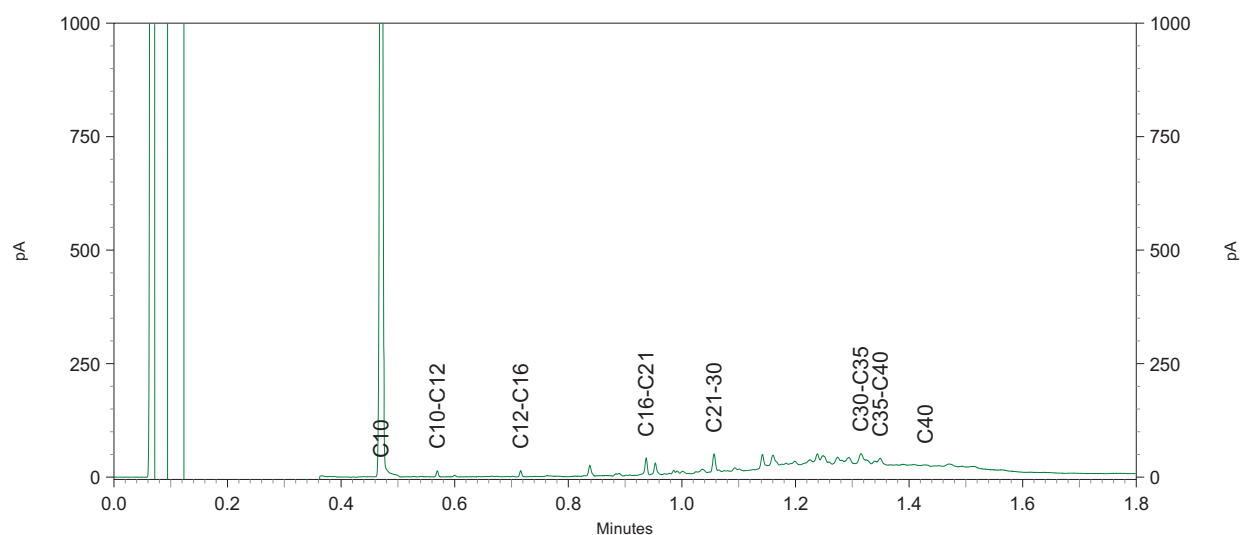
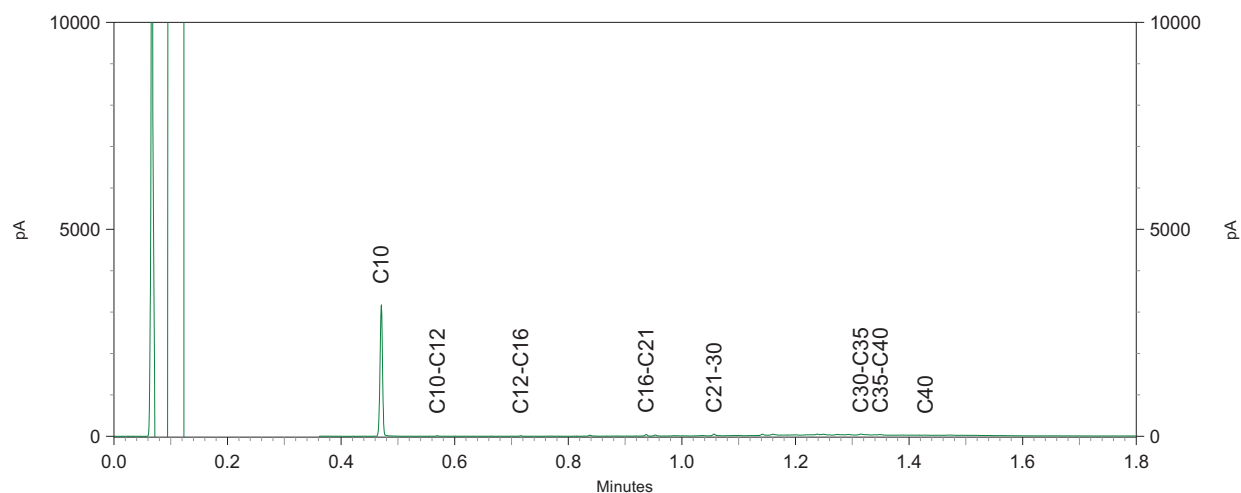
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9819832

Certificate no.: 2017154090

Sample description.: mm 18 (50-100)

V



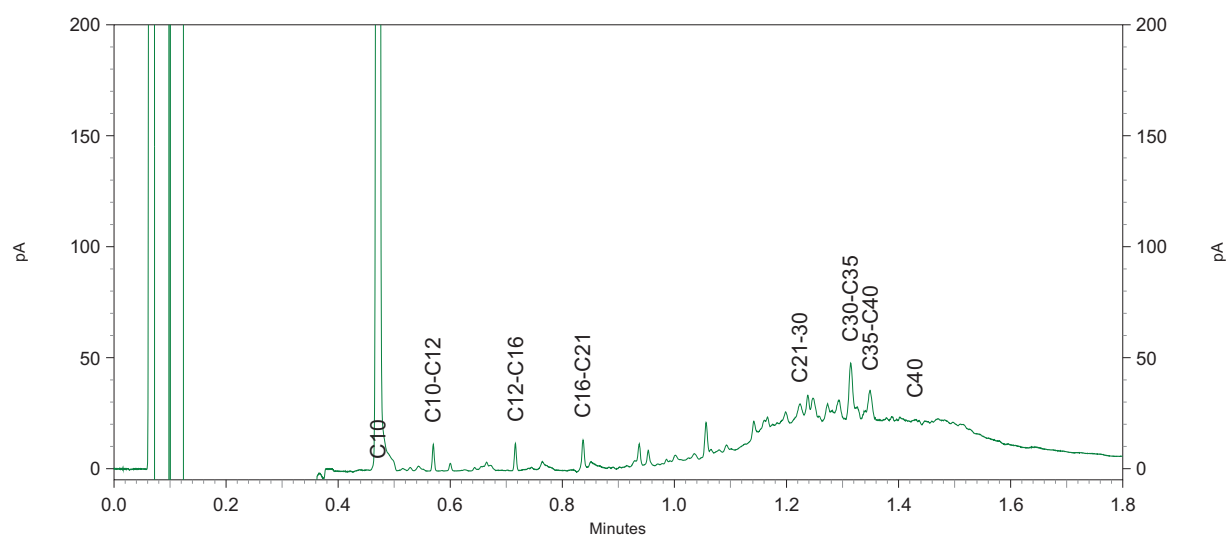
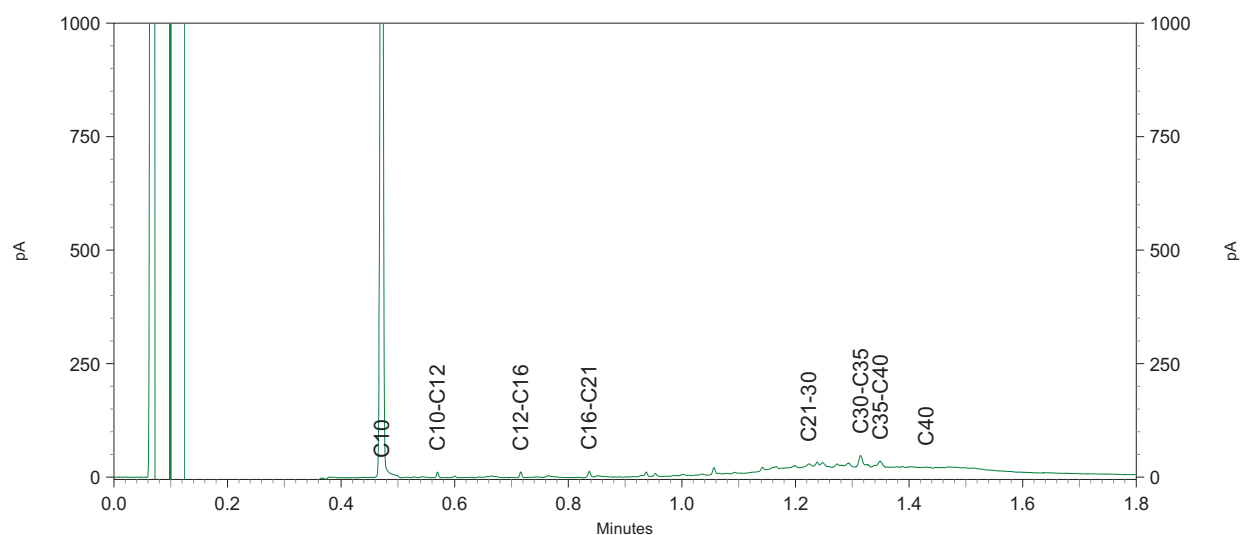
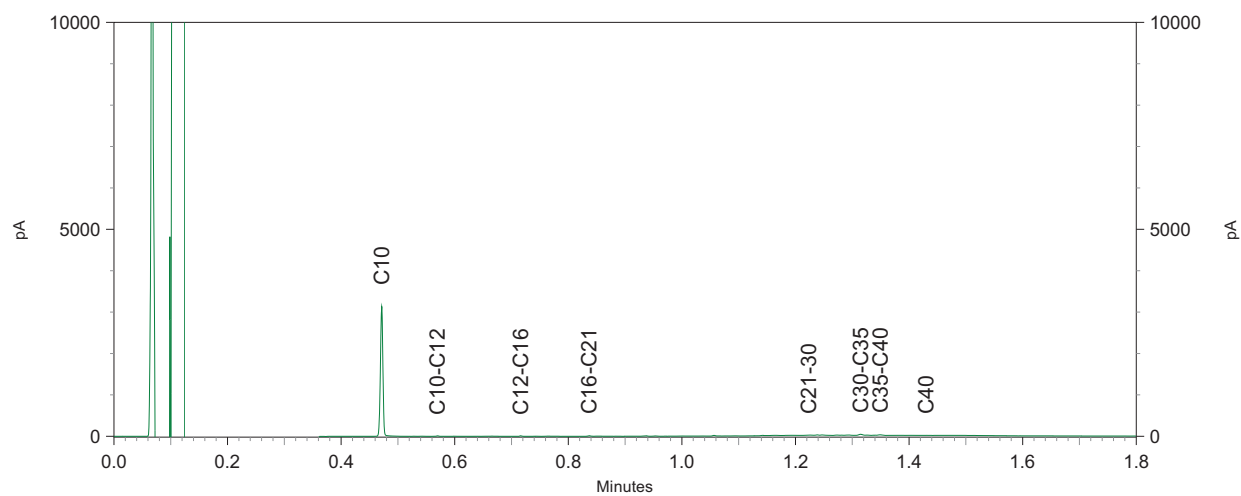
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9819833

Certificate no.: 2017154090

Sample description.: mm 19 (40-80)

V



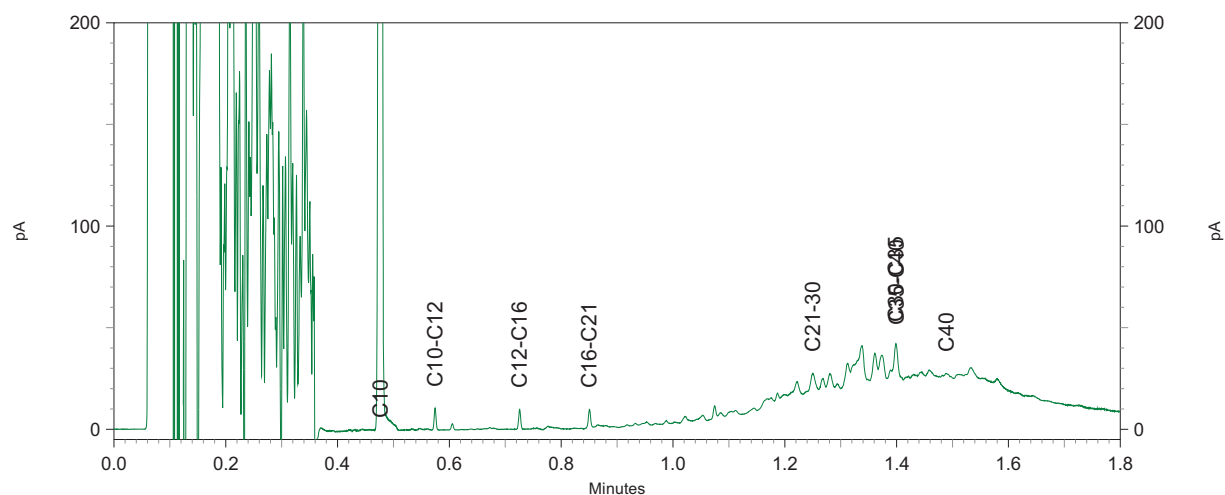
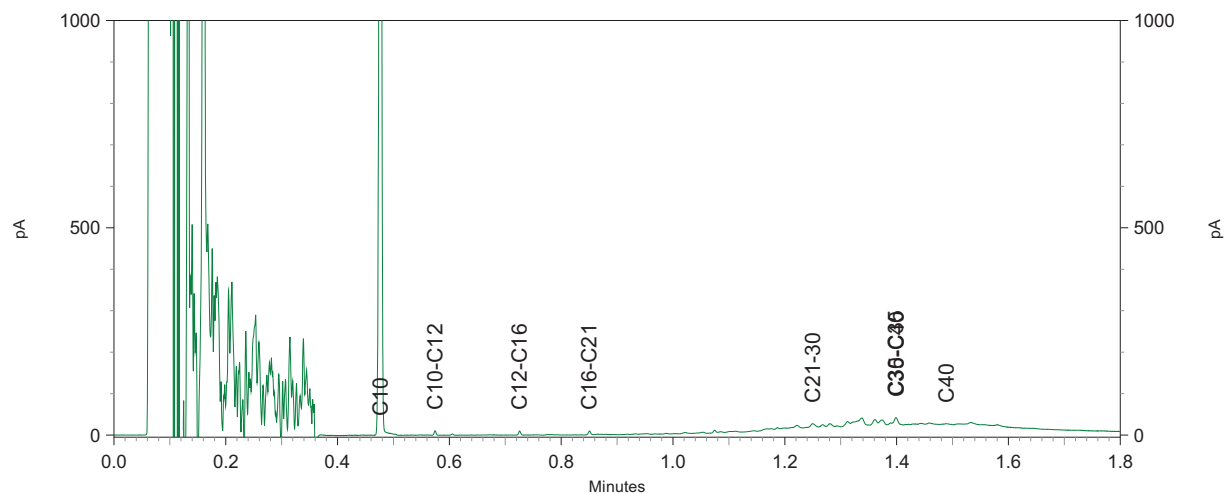
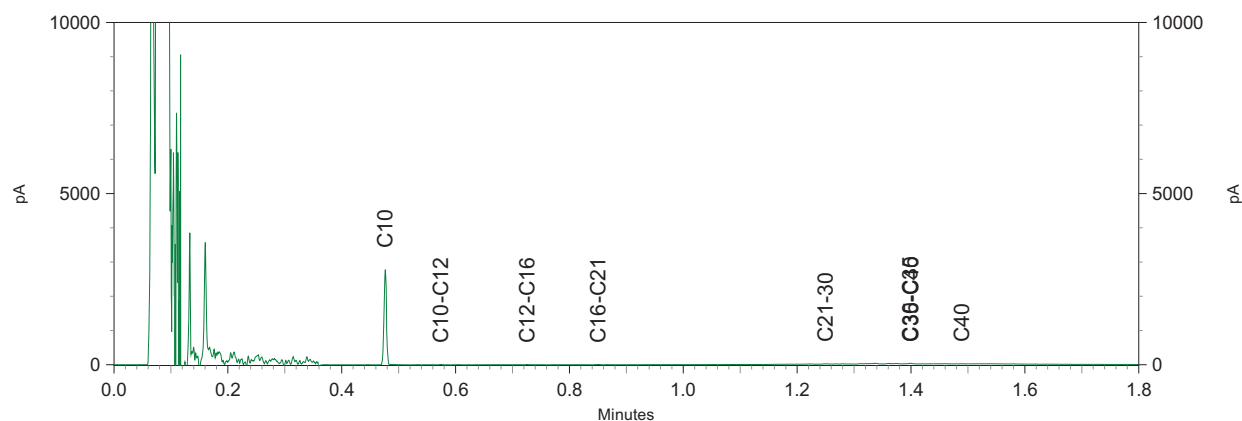
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9819834

Certificate no.: 2017154090

Sample description.: mm 20 (80-100)

V



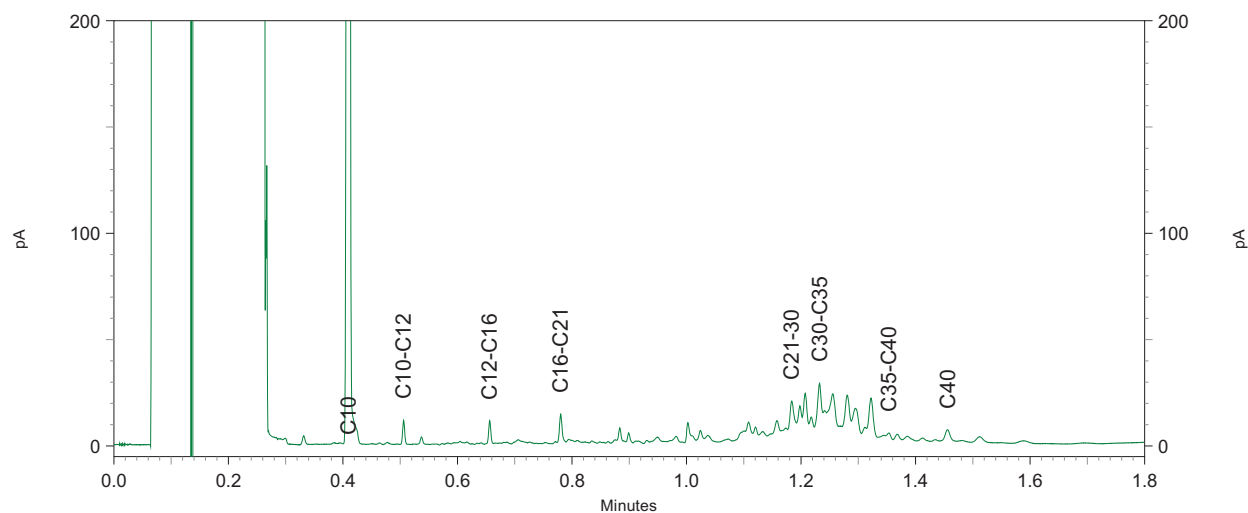
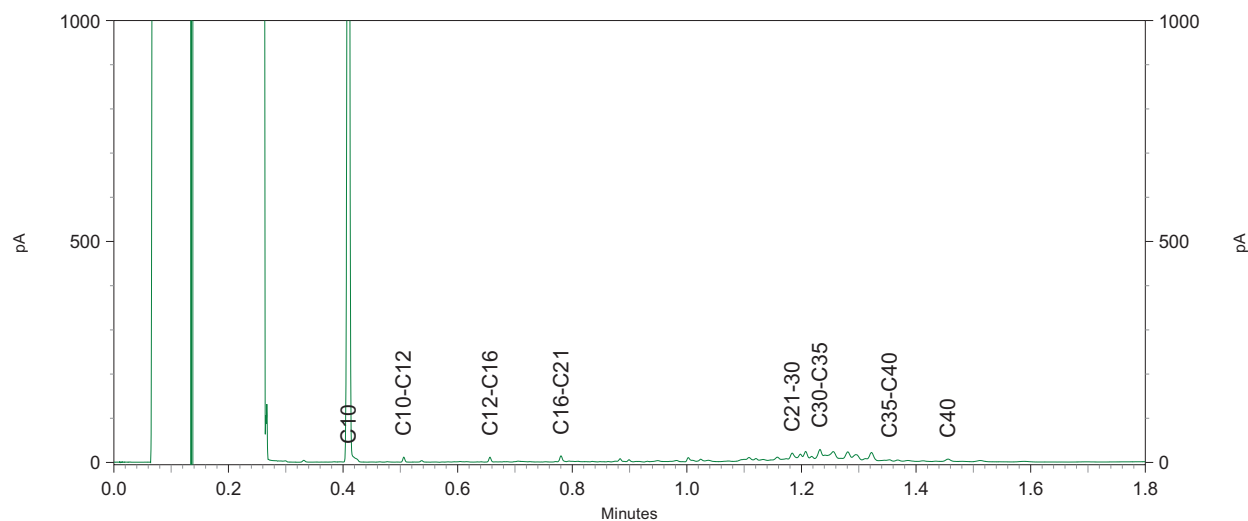
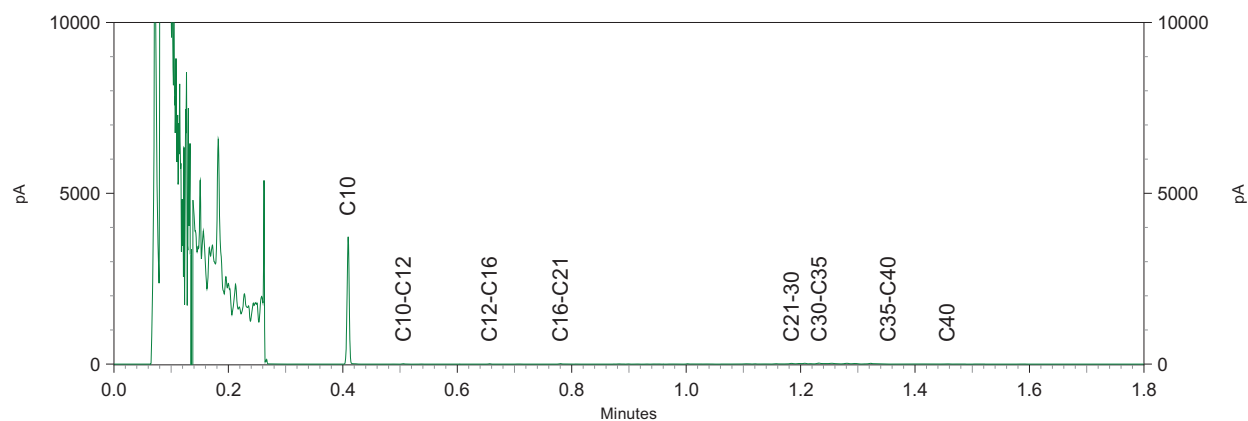
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9819836

Certificate no.: 2017154090

Sample description.: mm 22 (60-100)

V



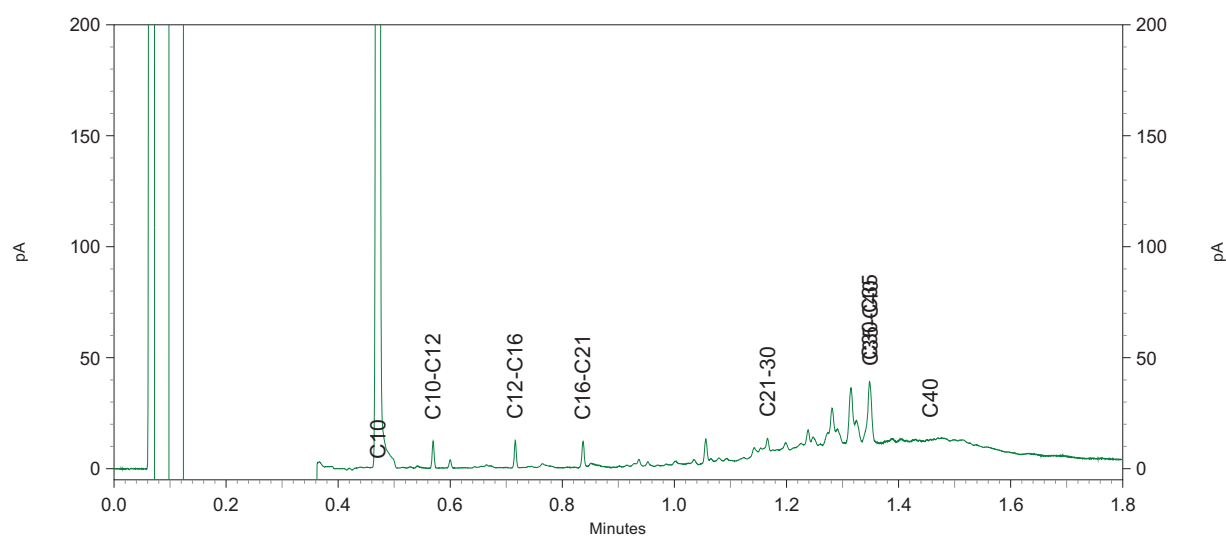
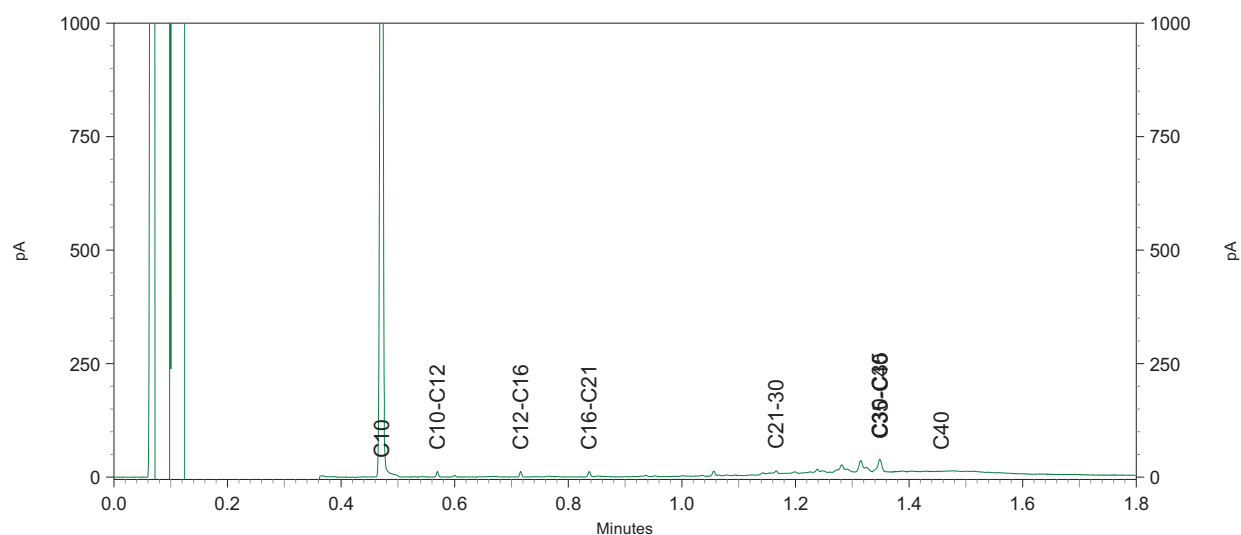
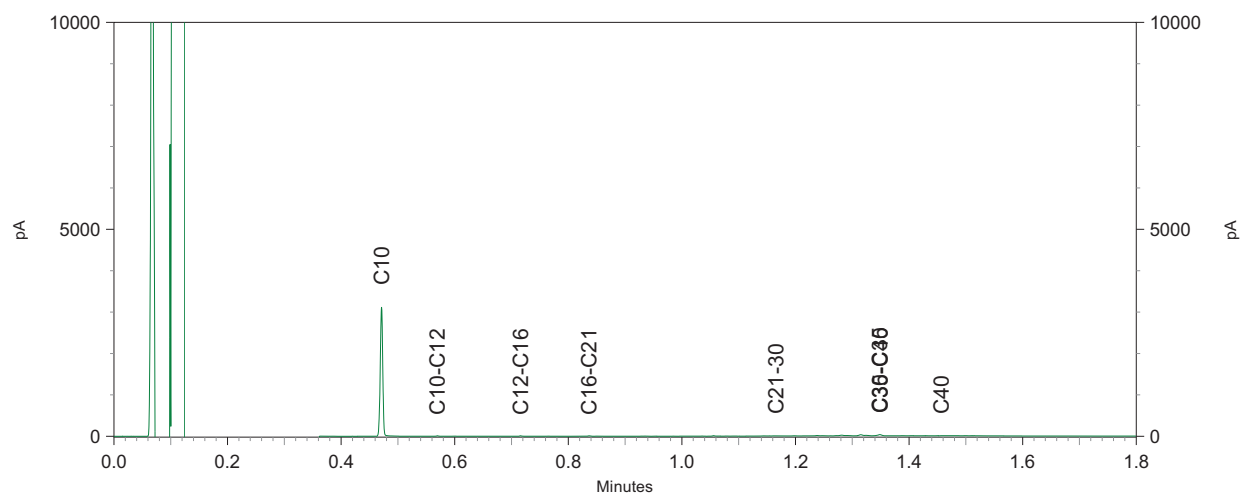
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9819837

Certificate no.: 2017154090

Sample description.: mm 23 (20-70)

V



Witteveen + Bos Raadgevende In
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 01-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017157841/1
Uw project/verslagnummer	ASN166-17
Uw projectnaam	N373 aan kanaalzijde
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Nov-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ASN166-17
Uw projectnaam N373 aan kanaalzijde
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017157841/1
Startdatum 23-Nov-2017
Rapportagedatum 01-Dec-2017/12:23
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Metalen					
S Barium (Ba)	µg/L	97	150	1000	100
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	8.2	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	12	18	86	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	3.7	7.0	840	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	0.11	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	7.1	<2.0	2.4	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	9.6	17	330	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	4.7	2.3	630	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	81	91	8500	33
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	001	22-Nov-2017	9830946
2	002	22-Nov-2017	9830947
3	003	22-Nov-2017	9830948
4	004	22-Nov-2017	9830949



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ASN166-17
Uw projectnaam N373 aan kanaalzijde
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017157841/1
Startdatum 23-Nov-2017
Rapportagedatum 01-Dec-2017/12:23
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	12	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	001	22-Nov-2017	9830946
2	002	22-Nov-2017	9830947
3	003	22-Nov-2017	9830948
4	004	22-Nov-2017	9830949

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017157841/1

Pagina 1/1

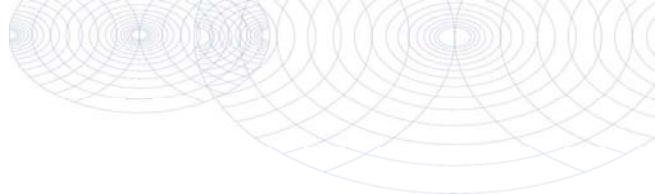
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9830946	001	1	200	300	0680260319	001
9830946	001	2	200	300	0680260280	
9830946	001	3	200	300	0800616438	
9830947	002	1	200	300	0680260282	002
9830947	002	2	200	300	0680292818	
9830947	002	3	200	300	0800616465	
9830948	003	04	210	310	0800616324	003
9830948	003	01	210	310	0680260269	
9830948	003	02	210	310	0680260323	
9830948	003	03	210	310	0800616351	
9830949	004	1	285	385	0680260275	004
9830949	004	2	285	385	0680260285	
9830949	004	3	285	385	0800616286	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017157841/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017157841/1

Pagina 1/1

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

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

Witteveen + Bos Raadgevende In
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analysecertificaat

Datum: 14-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017165481/1
Uw project/verslagnummer	ASN166-17
Uw projectnaam	N373 aan kanaalzijde
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Dec-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ASN166-17
Uw projectnaam N373 aan kanaalzijde
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017165481/1
Startdatum 06-Dec-2017
Rapportagedatum 14-Dec-2017/08:34
Bijlage A, C
Pagina 1/1

Monsternemer
Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	50
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	16
S Koper (Cu)	µg/L	13
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	20
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	14

Nr. **Monsteromschrijving**
1 003-1-2 003 (210-310)

Datum monstername 04-Dec-2017
Monster nr. 9854358

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017165481/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9854358	003	1	210	310	0800613271	003-1-2 003 (210-310)
9854358	003	2	210	310	0800613083	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017165481/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Witteveen + Bos Raadgevende In
T.a.v. [REDACTED]
Postbus 233
7400 AE DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 14-Dec-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017165582/1
Uw project/verslagnummer	ASN166-17
Uw projectnaam	N373 aan kanaalzijde
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Dec-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ASN166-17
Uw projectnaam N373 aan kanaalzijde
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017165582/1
Startdatum 06-Dec-2017
Rapportagedatum 14-Dec-2017/14:43
Bijlage A,B,C
Pagina 1/6

Monsternemer [REDACTED]
Monstermatrix Waterbodem (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	31.7	38.1			43.0
S Droge stof	% (m/m)			55.7	53.6	
S Organische stof	% (m/m) ds	13.0	14.5	5.3	8.9	12.5
Gloeirest	% (m/m) ds	86.5	84.6	94.5	90.7	87.1
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	6.9	12.8	3.1	6.0	6.3
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	94	92	40	48	71
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.90	1.1	0.44	0.63	1.0
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	4.1	2.8	2.9	4.9
S Koper (Cu)	mg/kg ds	26	25	11	15	15
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.14	0.18	0.062	0.12	0.10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	10.0	6.4	7.5	9.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds	43	62	25	44	48
S Zink (Zn)	mg/kg ds	150	180	82	120	110
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<9.0	29	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	16	29	7.7	14	12
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	49	74	22	51	36
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	220	330	100	240	150
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	190	400	82	170	140
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	69	98	32	62	47
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	540	960	240	520	380
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm 24 SB01 (110-150) SB02 (80-110) SB03 (120-140) SB04 (130-150) SB05 (120-140) SB06 (150-200) SB07 (150-200) SB08 (150-200) SB09 (150-200) SB10 (150-200) SB11 (150-200) SB12 (150-200) SB13 (150-200) SB14 (150-200) SB15 (150-200) SB16 (150-200) SB17 (150-200) SB18 (150-200) SB19 (150-200) SB20 (150-200) SB21 (150-200) SB22 (150-200) SB23 (150-200) SB24 (150-200) SB25 (150-200) SB26 (150-200) SB27 (150-200) SB28 (150-200) SB29 (150-200) SB30 (150-200) SB31 (150-200) SB32 (150-200) SB33 (150-200) SB34 (150-200) SB35 (150-200) SB36 (150-200) SB37 (150-200) SB38 (150-200) SB39 (150-200) SB40 (150-200) SB41 (150-200) SB42 (150-200) SB43 (150-200) SB44 (150-200) SB45 (150-200) SB46 (150-200) SB47 (150-200) SB48 (150-200) SB49 (150-200) SB50 (150-200) SB51 (150-200) SB52 (150-200) SB53 (150-200) SB54 (150-200) SB55 (150-200) SB56 (150-200) SB57 (150-200) SB58 (150-200) SB59 (150-200) SB60 (150-200) SB61 (150-200) SB62 (150-200) SB63 (150-200) SB64 (150-200) SB65 (150-200) SB66 (150-200) SB67 (150-200) SB68 (150-200) SB69 (150-200) SB70 (150-200) SB71 (150-200) SB72 (150-200) SB73 (150-200) SB74 (150-200) SB75 (150-200) SB76 (150-200) SB77 (150-200) SB78 (150-200) SB79 (150-200) SB80 (150-200) SB81 (150-200) SB82 (150-200) SB83 (150-200) SB84 (150-200) SB85 (150-200) SB86 (150-200) SB87 (150-200) SB88 (150-200) SB89 (150-200) SB90 (150-200) SB91 (150-200) SB92 (150-200) SB93 (150-200) SB94 (150-200) SB95 (150-200) SB96 (150-200) SB97 (150-200) SB98 (150-200) SB99 (150-200) SB100 (150-200)	04-Dec-2017	9854723
2	mm 25 SB01 (150-190) SB02 (115-165) SB03 (140-190) SB04 (150-200) SB05 (140-190) SB06 (150-200) SB07 (150-200) SB08 (150-200) SB09 (150-200) SB10 (150-200) SB11 (150-200) SB12 (150-200) SB13 (150-200) SB14 (150-200) SB15 (150-200) SB16 (150-200) SB17 (150-200) SB18 (150-200) SB19 (150-200) SB20 (150-200) SB21 (150-200) SB22 (150-200) SB23 (150-200) SB24 (150-200) SB25 (150-200) SB26 (150-200) SB27 (150-200) SB28 (150-200) SB29 (150-200) SB30 (150-200) SB31 (150-200) SB32 (150-200) SB33 (150-200) SB34 (150-200) SB35 (150-200) SB36 (150-200) SB37 (150-200) SB38 (150-200) SB39 (150-200) SB40 (150-200) SB41 (150-200) SB42 (150-200) SB43 (150-200) SB44 (150-200) SB45 (150-200) SB46 (150-200) SB47 (150-200) SB48 (150-200) SB49 (150-200) SB50 (150-200) SB51 (150-200) SB52 (150-200) SB53 (150-200) SB54 (150-200) SB55 (150-200) SB56 (150-200) SB57 (150-200) SB58 (150-200) SB59 (150-200) SB60 (150-200) SB61 (150-200) SB62 (150-200) SB63 (150-200) SB64 (150-200) SB65 (150-200) SB66 (150-200) SB67 (150-200) SB68 (150-200) SB69 (150-200) SB70 (150-200) SB71 (150-200) SB72 (150-200) SB73 (150-200) SB74 (150-200) SB75 (150-200) SB76 (150-200) SB77 (150-200) SB78 (150-200) SB79 (150-200) SB80 (150-200) SB81 (150-200) SB82 (150-200) SB83 (150-200) SB84 (150-200) SB85 (150-200) SB86 (150-200) SB87 (150-200) SB88 (150-200) SB89 (150-200) SB90 (150-200) SB91 (150-200) SB92 (150-200) SB93 (150-200) SB94 (150-200) SB95 (150-200) SB96 (150-200) SB97 (150-200) SB98 (150-200) SB99 (150-200) SB100 (150-200)	04-Dec-2017	9854724
3	mm 26 SB11 (130-150) SB12 (140-170) SB13 (130-155) SB14 (120-140) SB15 (140-160) SB16 (150-200) SB17 (150-200) SB18 (150-200) SB19 (150-200) SB20 (150-200) SB21 (150-200) SB22 (150-200) SB23 (150-200) SB24 (150-200) SB25 (150-200) SB26 (150-200) SB27 (150-200) SB28 (150-200) SB29 (150-200) SB30 (150-200) SB31 (150-200) SB32 (150-200) SB33 (150-200) SB34 (150-200) SB35 (150-200) SB36 (150-200) SB37 (150-200) SB38 (150-200) SB39 (150-200) SB40 (150-200) SB41 (150-200) SB42 (150-200) SB43 (150-200) SB44 (150-200) SB45 (150-200) SB46 (150-200) SB47 (150-200) SB48 (150-200) SB49 (150-200) SB50 (150-200) SB51 (150-200) SB52 (150-200) SB53 (150-200) SB54 (150-200) SB55 (150-200) SB56 (150-200) SB57 (150-200) SB58 (150-200) SB59 (150-200) SB60 (150-200) SB61 (150-200) SB62 (150-200) SB63 (150-200) SB64 (150-200) SB65 (150-200) SB66 (150-200) SB67 (150-200) SB68 (150-200) SB69 (150-200) SB70 (150-200) SB71 (150-200) SB72 (150-200) SB73 (150-200) SB74 (150-200) SB75 (150-200) SB76 (150-200) SB77 (150-200) SB78 (150-200) SB79 (150-200) SB80 (150-200) SB81 (150-200) SB82 (150-200) SB83 (150-200) SB84 (150-200) SB85 (150-200) SB86 (150-200) SB87 (150-200) SB88 (150-200) SB89 (150-200) SB90 (150-200) SB91 (150-200) SB92 (150-200) SB93 (150-200) SB94 (150-200) SB95 (150-200) SB96 (150-200) SB97 (150-200) SB98 (150-200) SB99 (150-200) SB100 (150-200)	04-Dec-2017	9854725
4	mm 27 SB11 (150-200) SB12 (170-220) SB13 (155-205) SB14 (140-190) SB15 (160-210) SB16 (150-200) SB17 (150-200) SB18 (150-200) SB19 (150-200) SB20 (150-200) SB21 (150-200) SB22 (150-200) SB23 (150-200) SB24 (150-200) SB25 (150-200) SB26 (150-200) SB27 (150-200) SB28 (150-200) SB29 (150-200) SB30 (150-200) SB31 (150-200) SB32 (150-200) SB33 (150-200) SB34 (150-200) SB35 (150-200) SB36 (150-200) SB37 (150-200) SB38 (150-200) SB39 (150-200) SB40 (150-200) SB41 (150-200) SB42 (150-200) SB43 (150-200) SB44 (150-200) SB45 (150-200) SB46 (150-200) SB47 (150-200) SB48 (150-200) SB49 (150-200) SB50 (150-200) SB51 (150-200) SB52 (150-200) SB53 (150-200) SB54 (150-200) SB55 (150-200) SB56 (150-200) SB57 (150-200) SB58 (150-200) SB59 (150-200) SB60 (150-200) SB61 (150-200) SB62 (150-200) SB63 (150-200) SB64 (150-200) SB65 (150-200) SB66 (150-200) SB67 (150-200) SB68 (150-200) SB69 (150-200) SB70 (150-200) SB71 (150-200) SB72 (150-200) SB73 (150-200) SB74 (150-200) SB75 (150-200) SB76 (150-200) SB77 (150-200) SB78 (150-200) SB79 (150-200) SB80 (150-200) SB81 (150-200) SB82 (150-200) SB83 (150-200) SB84 (150-200) SB85 (150-200) SB86 (150-200) SB87 (150-200) SB88 (150-200) SB89 (150-200) SB90 (150-200) SB91 (150-200) SB92 (150-200) SB93 (150-200) SB94 (150-200) SB95 (150-200) SB96 (150-200) SB97 (150-200) SB98 (150-200) SB99 (150-200) SB100 (150-200)	04-Dec-2017	9854726
5	mm 28 SB21 (115-130) SB22 (125-150) SB23 (120-140) SB24 (115-140) SB25 (100-120) SB26 (150-200) SB27 (150-200) SB28 (150-200) SB29 (150-200) SB30 (150-200) SB31 (150-200) SB32 (150-200) SB33 (150-200) SB34 (150-200) SB35 (150-200) SB36 (150-200) SB37 (150-200) SB38 (150-200) SB39 (150-200) SB40 (150-200) SB41 (150-200) SB42 (150-200) SB43 (150-200) SB44 (150-200) SB45 (150-200) SB46 (150-200) SB47 (150-200) SB48 (150-200) SB49 (150-200) SB50 (150-200) SB51 (150-200) SB52 (150-200) SB53 (150-200) SB54 (150-200) SB55 (150-200) SB56 (150-200) SB57 (150-200) SB58 (150-200) SB59 (150-200) SB60 (150-200) SB61 (150-200) SB62 (150-200) SB63 (150-200) SB64 (150-200) SB65 (150-200) SB66 (150-200) SB67 (150-200) SB68 (150-200) SB69 (150-200) SB70 (150-200) SB71 (150-200) SB72 (150-200) SB73 (150-200) SB74 (150-200) SB75 (150-200) SB76 (150-200) SB77 (150-200) SB78 (150-200) SB79 (150-200) SB80 (150-200) SB81 (150-200) SB82 (150-200) SB83 (150-200) SB84 (150-200) SB85 (150-200) SB86 (150-200) SB87 (150-200) SB88 (150-200) SB89 (150-200) SB90 (150-200) SB91 (150-200) SB92 (150-200) SB93 (150-200) SB94 (150-200) SB95 (150-200) SB96 (150-200) SB97 (150-200) SB98 (150-200) SB99 (150-200) SB100 (150-200)	04-Dec-2017	9854727



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ASN166-17
Uw projectnaam N373 aan kanaalzijde
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017165582/1
Startdatum 06-Dec-2017
Rapportagedatum 14-Dec-2017/14:43
Bijlage A,B,C
Pagina 2/6

Monsternemer [REDACTED]
Monstermatrix Waterbodem (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	0.0018 ³⁾	0.0013 ³⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0021	0.0015	<0.0010	<0.0010	0.0013
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0011	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0074	0.0067	0.0049 ⁴⁾	0.0049 ⁴⁾	0.0055
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.25	0.47	0.14	0.37	0.30
S Anthraceen	mg/kg ds	0.13	0.30	0.062	0.17	0.12
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.2	2.0	0.61	1.5	1.3
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.75	1.1	0.37	1.1	0.58
S Chryseen	mg/kg ds	0.93	1.3	0.44	1.3	0.69
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.44	0.62	0.23	0.56	0.33
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.72	1.0	0.37	1.00	0.50
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.48	0.62	0.27	0.68	0.37
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.56	0.71	0.30	0.80	0.42
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.5	8.1	2.8	7.4	4.7

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm 24 SB01 (110-150) SB02 (80-110) SB03 (120-140) SB04 (130-150) SB05 (120-140) SB06 (150-200) SB07 (140-190) SB08 (160-210) SB09 (170-220) SB10 (180-230) SB11 (190-240) SB12 (200-250) SB13 (210-260) SB14 (220-270) SB15 (230-280) SB16 (240-290) SB17 (250-300) SB18 (300-350) SB19 (350-400) SB20 (400-450) SB21 (450-500) SB22 (500-550) SB23 (550-600) SB24 (600-650) SB25 (650-700) SB26 (700-750) SB27 (750-800) SB28 (800-850) SB29 (850-900) SB30 (900-950) SB31 (950-1000)	04-Dec-2017	9854723
2	mm 25 SB01 (150-190) SB02 (115-165) SB03 (140-190) SB04 (150-200) SB05 (140-190) SB06 (160-210) SB07 (170-220) SB08 (180-230) SB09 (190-240) SB10 (200-250) SB11 (210-260) SB12 (220-270) SB13 (230-280) SB14 (240-290) SB15 (250-300) SB16 (300-350) SB17 (350-400) SB18 (400-450) SB19 (450-500) SB20 (500-550) SB21 (550-600) SB22 (600-650) SB23 (650-700) SB24 (700-750) SB25 (750-800) SB26 (800-850) SB27 (850-900) SB28 (900-950) SB29 (950-1000)	04-Dec-2017	9854724
3	mm 26 SB11 (130-150) SB12 (140-170) SB13 (130-155) SB14 (120-140) SB15 (140-160) SB16 (160-180) SB17 (180-200) SB18 (200-220) SB19 (220-240) SB20 (240-260) SB21 (260-280) SB22 (280-300) SB23 (300-320) SB24 (320-340) SB25 (340-360) SB26 (360-380) SB27 (380-400) SB28 (400-420) SB29 (420-440) SB30 (440-460) SB31 (460-480) SB32 (480-500)	04-Dec-2017	9854725
4	mm 27 SB11 (150-200) SB12 (170-220) SB13 (155-205) SB14 (140-190) SB15 (160-210) SB16 (180-230) SB17 (200-250) SB18 (220-270) SB19 (240-290) SB20 (260-310) SB21 (280-330) SB22 (300-350) SB23 (320-370) SB24 (340-390) SB25 (360-410) SB26 (380-430) SB27 (400-450) SB28 (420-470) SB29 (440-490) SB30 (460-510) SB31 (480-530) SB32 (500-550)	04-Dec-2017	9854726
5	mm 28 SB21 (115-130) SB22 (125-150) SB23 (130-140) SB24 (115-140) SB25 (100-120) SB26 (140-160) SB27 (160-180) SB28 (180-200) SB29 (200-220) SB30 (220-240) SB31 (240-260) SB32 (260-280)	04-Dec-2017	9854727



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ASN166-17
Uw projectnaam N373 aan kanaalzijde
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017165582/1
Startdatum 06-Dec-2017
Rapportagedatum 14-Dec-2017/14:43
Bijlage A,B,C
Pagina 3/6

Monsternemer XXXXXXXXXX
Monstermatrix Waterbodem (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	45.3	45.5	51.3	66.6	73.5
S Organische stof	% (m/m) ds	12.8	9.7	10.8	2.6	2.1
Gloeirest	% (m/m) ds	86.6	90.0	88.8	97.3	97.7
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	8.7	4.2	6.2	2.0	2.9
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	55	44	36	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	0.47	0.53	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	3.1	2.8	1.6	<1.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	19	12	13	5.3	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.19	0.070	0.11	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.0	7.3	7.6	4.9	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	56	32	38	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	160	73	98	30	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	4.4	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	13	9.1	8.8	5.4	5.8
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	52	27	31	13	9.1
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	250	140	150	49	36
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	200	150	130	41	41
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	65	52	41	20	14
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	570	400 ¹⁾	350	130	110
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0011 ³⁾	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	mm 29 SB21 (130-180) SB22 (150-200) SB23 (140-190) SB24 (140-190) SB25 (120-170) SB26 (120-170)	04-Dec-2017	9854728
7	mm 30 SB31 (110-140) SB32 (130-170) SB33 (130-180) SB34 (130-170) SB35 (125-160) SB36 (125-160)	05-Dec-2017	9854729
8	mm 31 SB31 (140-190) SB32 (170-220) SB33 (180-230) SB34 (170-220) SB35 (160-210) SB36 (160-210)	05-Dec-2017	9854730
9	mm 32 SB41 (95-130) SB42 (90-140) SB43 (90-135) SB44 (110-150) SB45 (105-140) SB46 (105-140)	05-Dec-2017	9854731
10	mm 33 SB43 (135-185) SB45 (140-190) SB46 (170-220) SB48 (155-195) SB49 (160-210) SB50 (160-210)	05-Dec-2017	9854732



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ASN166-17
Uw projectnaam N373 aan kanaalzijde
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017165582/1
Startdatum 06-Dec-2017
Rapportagedatum 14-Dec-2017/14:43
Bijlage A,B,C
Pagina 4/6

Monsternemer XXXXXXXXXX
Monstermatrix Waterbodem (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0014	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0013	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ⁴⁾	0.0049 ⁴⁾	0.0066	0.0049 ⁴⁾	0.0049 ⁴⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.48	0.19	0.24	0.27	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.25	0.12	0.19	0.090	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.0	0.94	1.2	0.66	0.26
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.1	0.49	0.79	0.32	0.13
S Chryseen	mg/kg ds	1.3	0.63	0.84	0.35	0.13
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.64	0.34	0.47	0.20	0.066
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	0.51	0.79	0.33	0.10
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.75	0.41	0.55	0.23	0.071
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.87	0.49	0.63	0.27	0.079
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.6	4.1	5.7	2.8	0.94

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	mm 29 SB21 (130-180) SB22 (150-200) SB23 (140-190) SB24 (140-190) SB25 (120-170) SB26 (120-170)	04-Dec-2017	9854728
7	mm 30 SB31 (110-140) SB32 (130-170) SB33 (130-180) SB34 (130-170) SB35 (125-160) SB36 (125-160)	05-Dec-2017	9854729
8	mm 31 SB31 (140-190) SB32 (170-220) SB33 (180-230) SB34 (170-220) SB35 (160-210) SB36 (160-210)	05-Dec-2017	9854730
9	mm 32 SB41 (95-130) SB42 (90-140) SB43 (90-135) SB44 (110-150) SB45 (105-140) SB46 (105-140)	05-Dec-2017	9854731
10	mm 33 SB43 (135-185) SB45 (140-190) SB46 (170-220) SB48 (155-195) SB49 (160-210) SB50 (160-210)	05-Dec-2017	9854732



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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ASN166-17
Uw projectnaam N373 aan kanaalzijde
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017165582/1
Startdatum 06-Dec-2017
Rapportagedatum 14-Dec-2017/14:43
Bijlage A,B,C
Pagina 5/6

Monsternemer
Monstermatrix Waterbodem (AS3000)

Analyse	Eenheid	11	12	13	14
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	68.8	60.5	59.6	55.3
S Organische stof	% (m/m) ds	3.8	4.8	7.8	8.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96.0	95.0	91.8	90.9
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	2.5	3.4	5.7	5.1
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	21	22	37
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.33	<0.20	0.48
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<1.5	2.6	<1.5	2.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	6.6	6.2	17
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.12	<0.050	0.10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.4	6.6	4.3	5.5
S Lood (Pb)	mg/kg ds	12	17	57	31
S Zink (Zn)	mg/kg ds	29	60	44	86
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	3.8	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5.2	5.2	8.9	16
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	14	15	63	46
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	66	75	140	190
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	59	79	97	140
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	20	25	26	51
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	160	200	320	430
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ²⁾	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ²⁾	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ²⁾	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ²⁾	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ²⁾	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	mm 34 SB41 (130-180) SB42 (150-190) SB44 (150-200) SB47 (160-210)	05-Dec-2017	9854733
12	mm 35 SB51 (135-150) SB52 (125-155) SB53 (135-165) SB54 (145-170) SB55 (125-160)	05-Dec-2017	9854734
13	mm 36 SB51 (150-170) SB52 (155-170) SB54 (170-220)	05-Dec-2017	9854735
14	mm 37 SB53 (165-215) SB55 (160-210) SB56 (160-210)	05-Dec-2017	9854736



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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer ASN166-17
Uw projectnaam N373 aan kanaalzijde
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017165582/1
Startdatum 06-Dec-2017
Rapportagedatum 14-Dec-2017/14:43
Bijlage A,B,C
Pagina 6/6

Monsternemer XXXXXXXXXX
Monstermatrix Waterbodem (AS3000)

Analyse	Eenheid	11	12	13	14
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ²⁾	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0050 ²⁾	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ⁴⁾	0.0049 ⁴⁾	0.024 ⁵⁾	0.0049 ⁴⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.25 ²⁾	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.053	0.075	3.6	0.31
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.058	1.5	0.16
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.39	0.49	14	1.1
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.23	0.23	5.5	0.56
S Chryseen	mg/kg ds	0.23	0.20	4.9	0.71
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.13	0.15	1.7	0.35
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.21	0.21	3.2	0.56
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.14	1.5	0.41
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16	2.1	0.47
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.6	1.7	38	4.6

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	mm 34 SB41 (130-180) SB42 (150-190) SB44 (150-200) SB47 (160-210)	05-Dec-2017	9854733
12	mm 35 SB51 (135-150) SB52 (125-155) SB53 (135-165) SB54 (145-170) SB55 (125-160)	05-Dec-2017	9854734
13	mm 36 SB51 (150-170) SB52 (155-170) SB54 (170-220)	05-Dec-2017	9854735
14	mm 37 SB53 (165-215) SB55 (160-210) SB56 (160-210)	05-Dec-2017	9854736

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017165582/1

Pagina 1/3

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9854723	SB01	1	110	150	0534372552	mm 24 SB01 (110-150) SB02 (80-1
9854723	SB10	1	130	160	0534372542	
9854723	SB02	1	80	110	0534372548	
9854723	SB03	1	120	140	0534372544	
9854723	SB04	1	130	150	0534372416	
9854723	SB05	1	120	140	0534372415	
9854723	SB06	1	130	150	0534372410	
9854723	SB07	1	130	150	0534372414	
9854723	SB08	1	120	140	0534372406	
9854723	SB09	1	120	160	0534372546	
9854724	SB01	2	150	190	0534372551	mm 25 SB01 (150-190) SB02 (115-
9854724	SB02	2	115	165	0534372549	
9854724	SB03	2	140	190	0534372538	
9854724	SB04	2	150	200	0534372413	
9854724	SB05	2	140	190	0534372412	
9854724	SB06	2	150	200	0534372409	
9854724	SB07	2	155	190	0534372411	
9854724	SB08	2	140	190	0534372417	
9854724	SB09	2	160	210	0534372543	
9854724	SB10	2	160	210	0534372540	
9854725	SB11	1	130	150	0534372545	mm 26 SB11 (130-150) SB12 (140-
9854725	SB12	1	140	170	0535101918	
9854725	SB13	1	130	155	0535101914	
9854725	SB14	1	120	140	0535101915	
9854725	SB15	1	140	160	0535101910	
9854725	SB16	1	200	230	0534372536	
9854725	SB17	1	120	140	0534372535	
9854725	SB18	1	110	150	0533735297	
9854725	SB19	1	120	150	0533722590	
9854725	SB20	1	130	150	0534372533	
9854726	SB11	2	150	200	0534372539	mm 27 SB11 (150-200) SB12 (170-
9854726	SB12	2	170	220	0535101916	
9854726	SB13	2	155	205	0535101912	
9854726	SB14	2	140	190	0535101913	
9854726	SB15	2	160	210	0535101911	
9854726	SB16	2	230	280	0534372534	
9854726	SB17	2	140	190	0534372529	
9854726	SB18	2	150	200	0533735198	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017165582/1

Pagina 2/3

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9854726	SB19	2	150	180	0533722591	mm 27 SB11 (150-200) SB12 (170-
9854726	SB20	2	150	200	0534372532	
9854727	SB21	1	115	130	0533735302	mm 28 SB21 (115-130) SB22 (125-
9854727	SB22	1	125	150	0534372530	
9854727	SB23	1	120	140	0533735300	
9854727	SB24	1	115	140	0534372526	
9854727	SB25	1	100	120	0533734909	
9854727	SB26	1	70	120	0534372528	
9854727	SB27	1	70	110	0535102090	
9854727	SB28	1	95	150	0535102099	
9854727	SB29	1	130	150	0535102095	
9854727	SB30	1	130	160	0535102093	
9854728	SB21	2	130	180	0533735010	mm 29 SB21 (130-180) SB22 (150-
9854728	SB22	2	150	200	0534372531	
9854728	SB23	2	140	190	0533735015	
9854728	SB24	2	140	190	0533734903	
9854728	SB25	2	120	170	0533734912	
9854728	SB26	2	120	175	0534372527	
9854728	SB27	2	110	160	0535102087	
9854728	SB28	3	170	210	0535102096	
9854728	SB29	2	150	200	0535102088	
9854728	SB30	2	160	210	0535102094	
9854729	SB31	1	110	140	0535102091	mm 30 SB31 (110-140) SB32 (130-
9854729	SB32	1	130	170	0535102092	
9854729	SB33	1	130	180	0535102097	
9854729	SB34	1	130	170	0533734900	
9854729	SB35	1	125	160	0533735301	
9854729	SB36	1	125	160	0535101585	
9854729	SB37	1	140	170	0535101921	
9854729	SB38	1	120	160	0535101582	
9854729	SB39	1	130	170	0535101923	
9854729	SB40	1	100	150	0535101576	
9854730	SB31	2	140	190	0535102098	mm 31 SB31 (140-190) SB32 (170-
9854730	SB32	2	170	220	0535102086	
9854730	SB33	2	180	230	0535102085	
9854730	SB34	2	170	220	0535101908	
9854730	SB35	2	160	210	0534372403	
9854730	SB36	2	160	210	0535101919	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017165582/1

Pagina 3/3

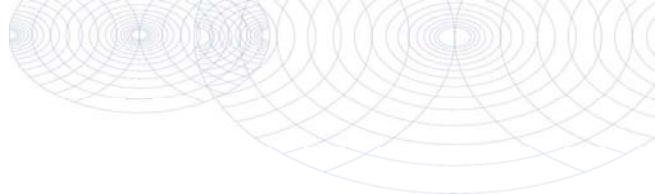
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9854730	SB37	2	170	215	0535101588	mm 31 SB31 (140-190) SB32 (170-
9854730	SB38	2	160	210	0535101589	
9854730	SB39	2	170	220	0535101579	
9854731	SB41	1	95	130	0535101580	mm 32 SB41 (95-130) SB42 (90-14
9854731	SB42	1	90	140	0535101917	
9854731	SB43	1	90	135	0534372524	
9854731	SB44	1	110	150	0535101909	
9854731	SB45	1	105	140	0535101683	
9854731	SB46	1	125	170	0535101926	
9854731	SB47	1	130	160	0534372247	
9854731	SB48	1	125	155	0534372390	
9854731	SB49	1	120	160	0534372244	
9854731	SB50	1	135	150	0534372392	
9854732	SB43	2	135	185	0534372405	mm 33 SB43 (135-185) SB45 (140-
9854732	SB45	2	140	190	0535101922	
9854732	SB46	2	170	220	0534372250	
9854732	SB48	2	155	195	0534372393	
9854732	SB49	2	160	210	0534372241	
9854732	SB50	2	150	180	0534372396	
9854733	SB41	2	130	180	0535101920	mm 34 SB41 (130-180) SB42 (150-
9854733	SB42	2	150	190	0534372525	
9854733	SB44	2	150	200	0535101906	
9854733	SB47	2	160	210	0535101682	
9854734	SB51	1	135	150	0534372248	mm 35 SB51 (135-150) SB52 (125-
9854734	SB52	1	125	155	0534372251	
9854734	SB53	1	135	165	0534372388	
9854734	SB54	1	145	170	0534372238	
9854734	SB55	1	125	160	0534372243	
9854734	SB56	1	125	160	0534372240	
9854735	SB51	2	150	170	0534372249	mm 36 SB51 (150-170) SB52 (155-
9854735	SB52	2	155	170	0534372252	
9854735	SB54	2	170	220	0534372239	
9854736	SB53	2	165	215	0534372242	mm 37 SB53 (165-215) SB55 (160-
9854736	SB55	2	160	210	0534372394	
9854736	SB56	2	160	210	0534372391	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017165582/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Bevat naast minerale olie tevens humusachtige verbindingen.

Opmerking 2)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 4)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 5)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017165582/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 15934
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	ICP-AES	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-7 & gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287

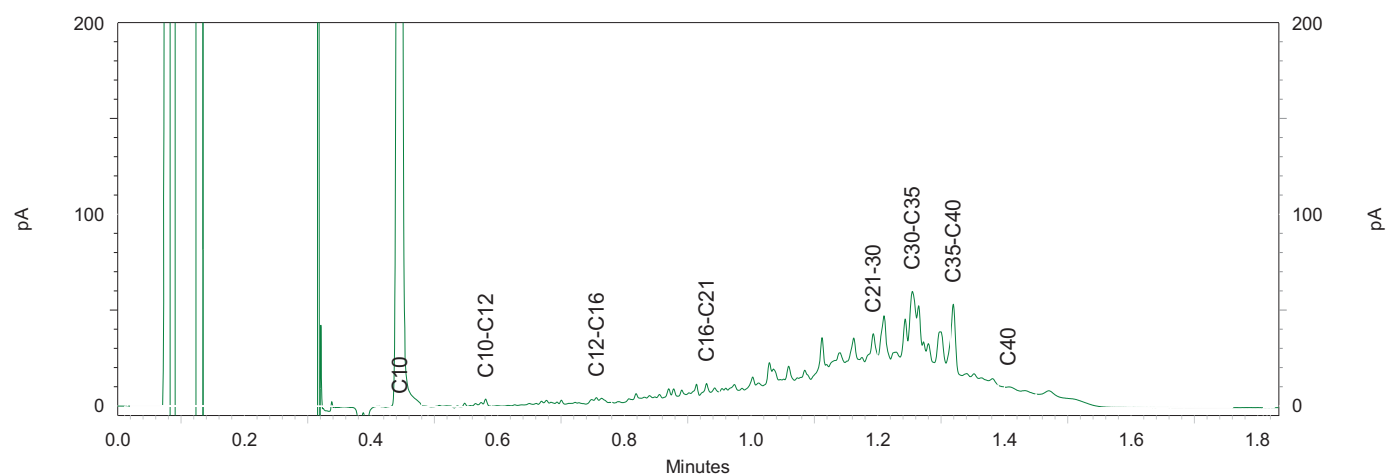
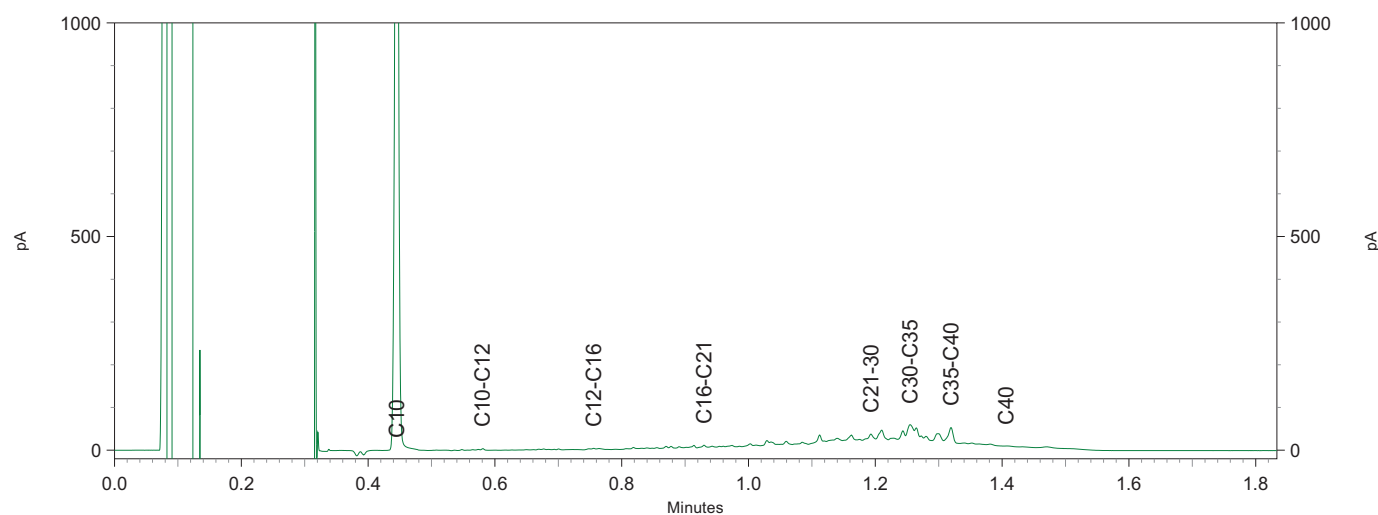
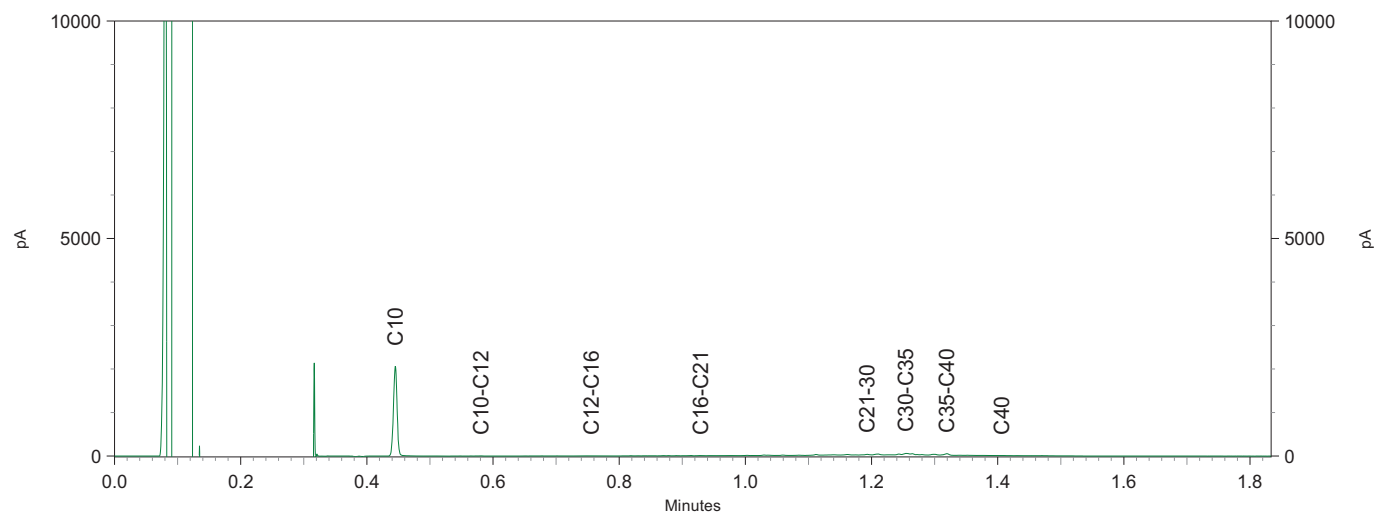
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sample ID.: 9854723

Certificate no.: 2017165582

Sample description.: mm 24 SB01 (110-150) SB02 (80-110) SB03 (120-140)

V

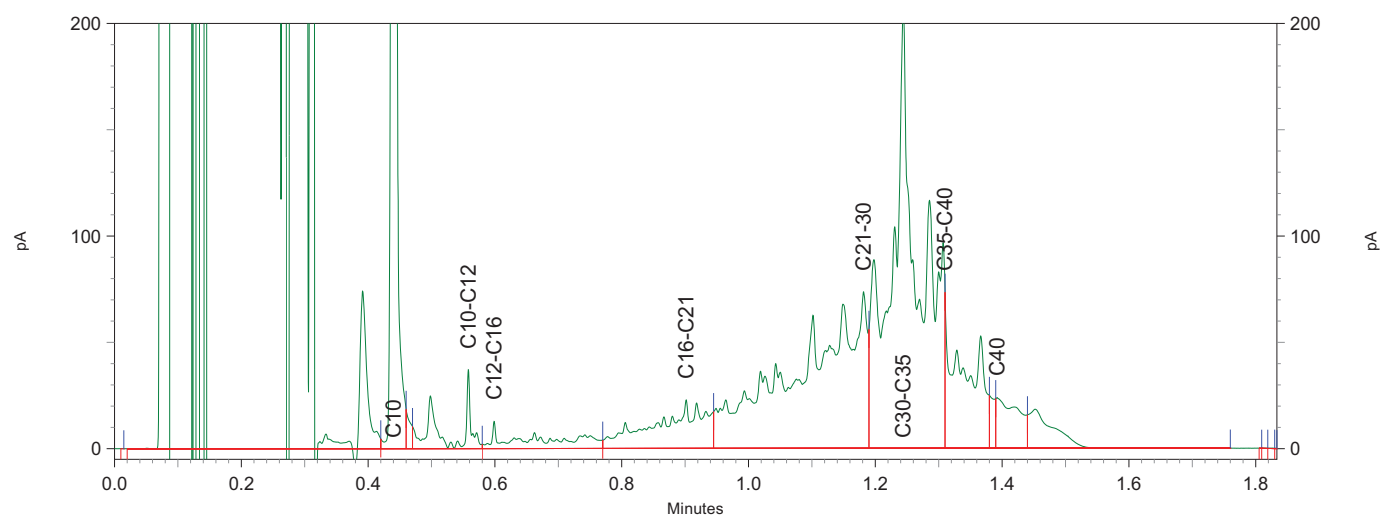
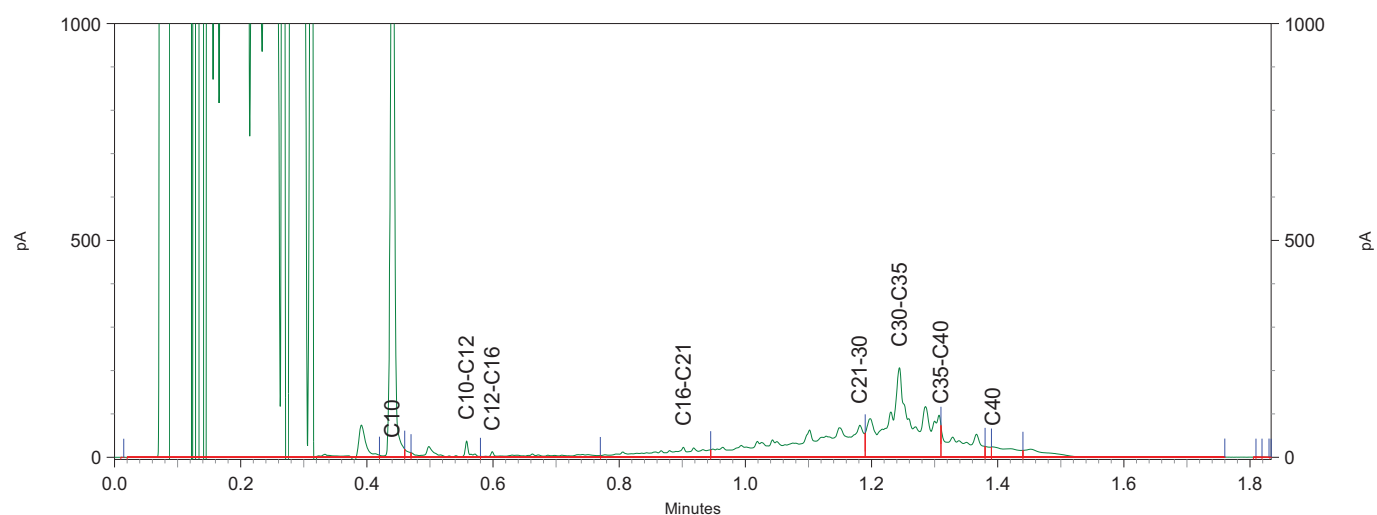
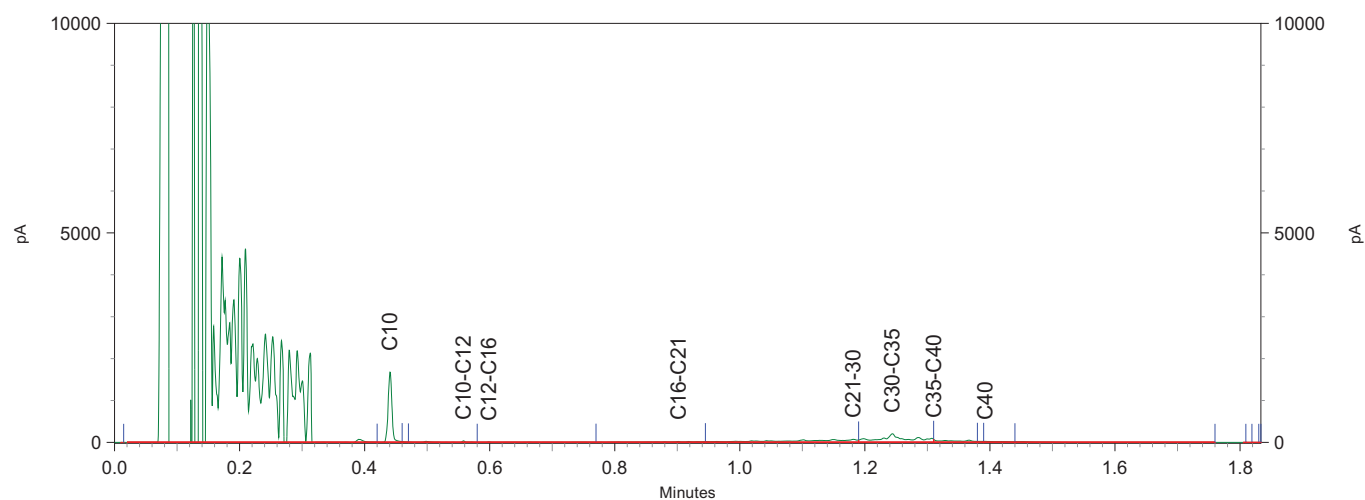


Sample ID.: 9854724

Certificate no.:2017165582

Sample description.: mm 25 SB01 (150-190) SB02 (115-165) SB03 (140-190)

▼

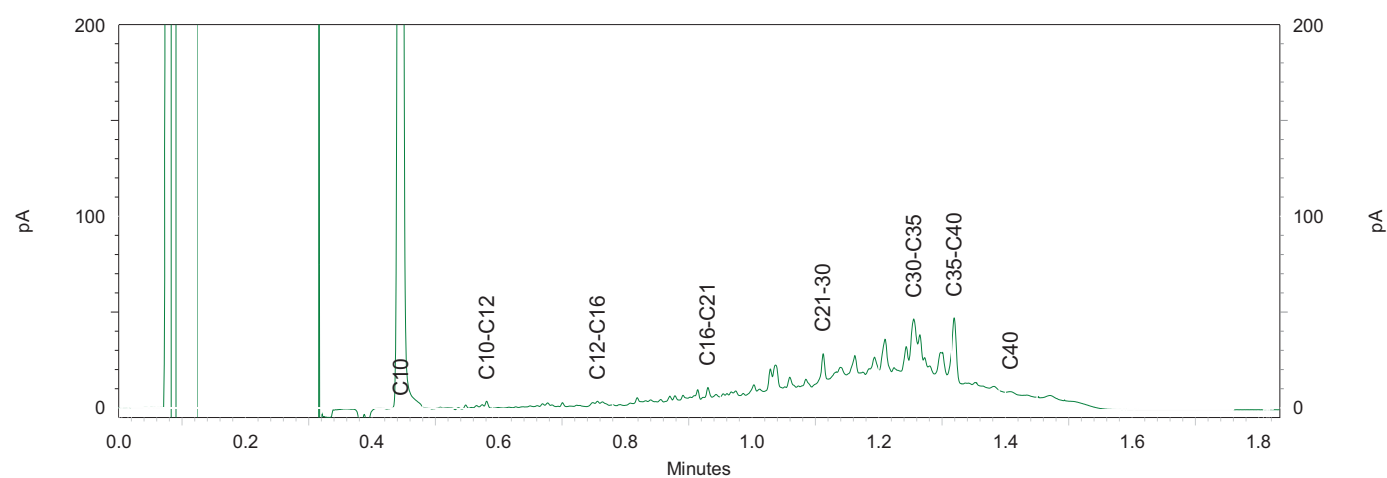
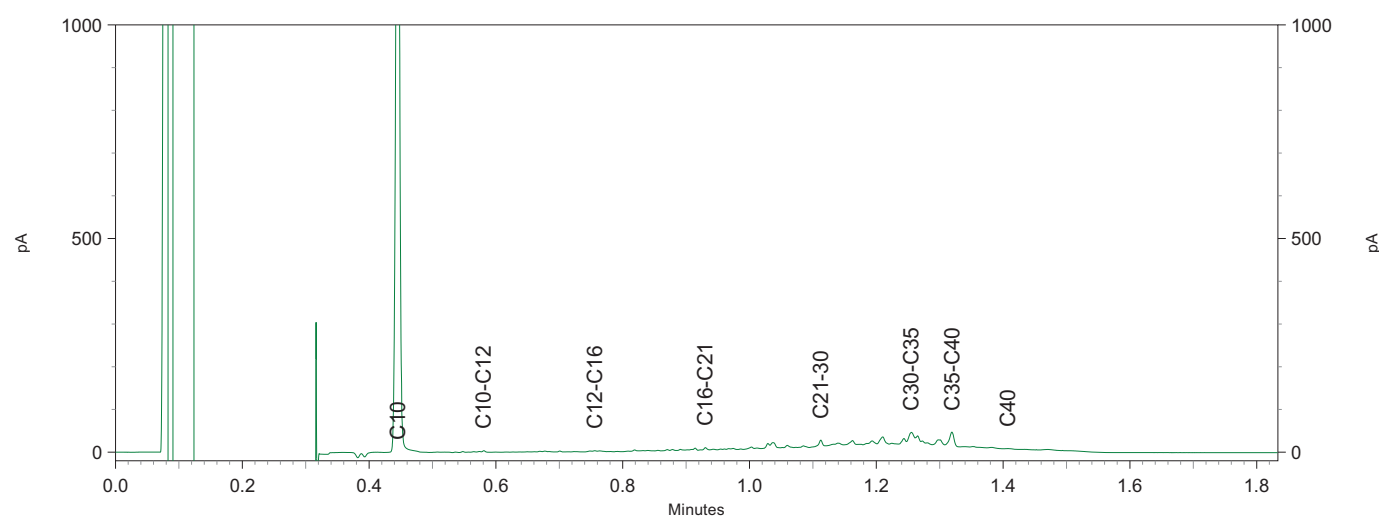
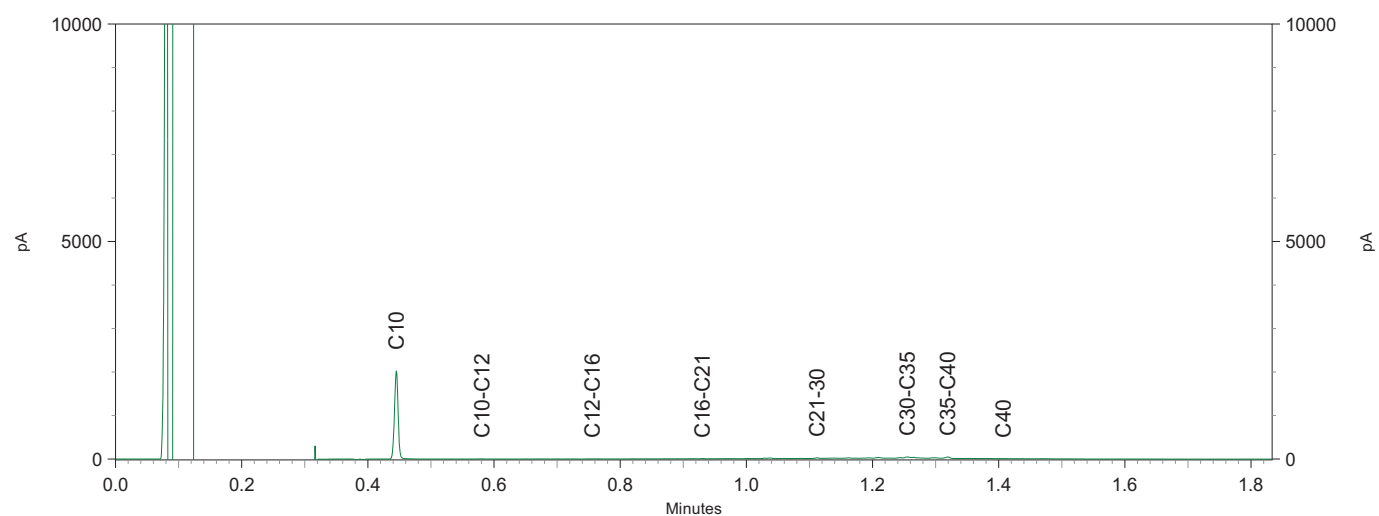


Sample ID.: 9854725

Certificate no.: 2017165582

Sample description.: mm 26 SB11 (130-150) SB12 (140-170) SB13 (130-155)

V

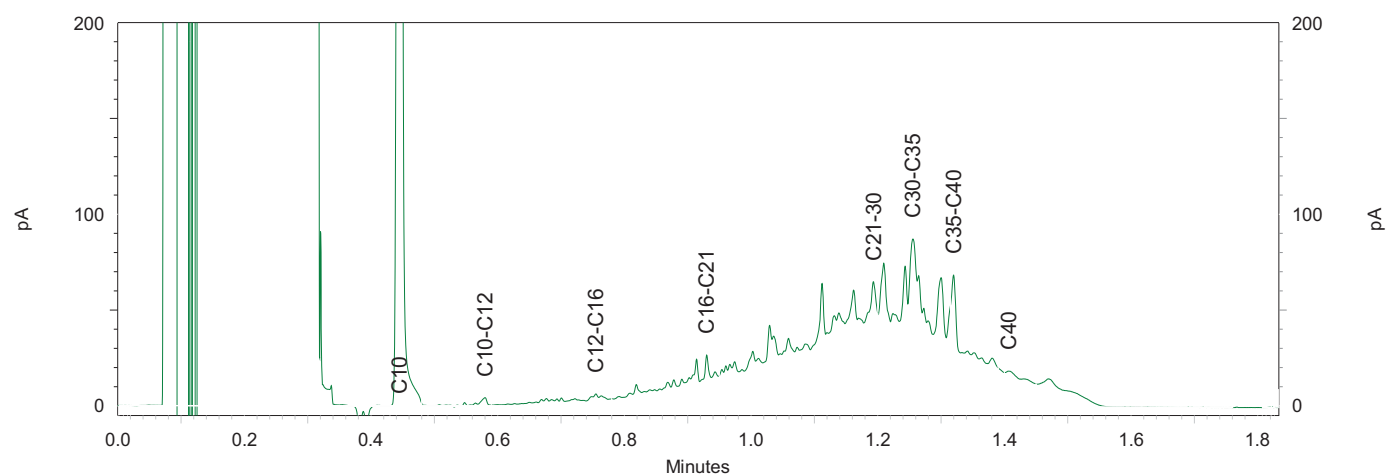
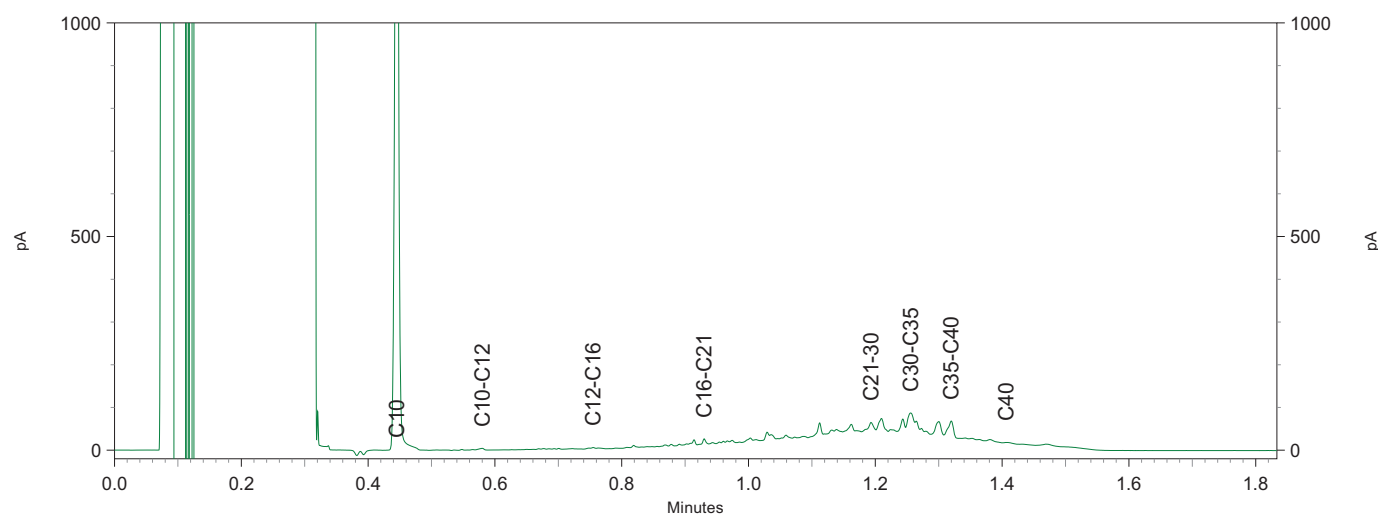
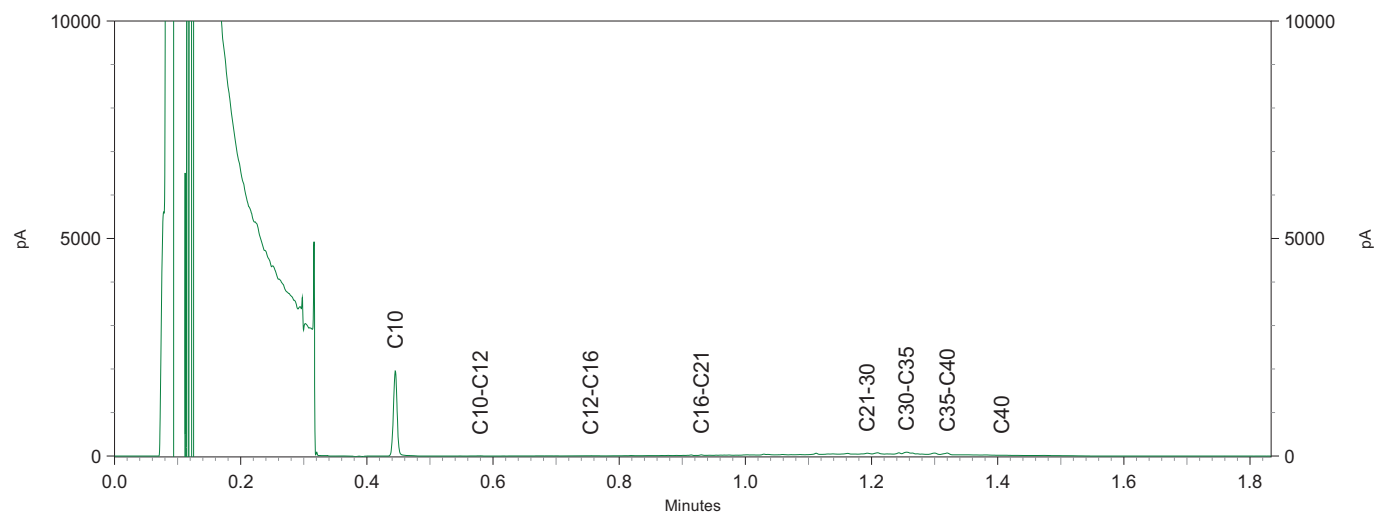


Sample ID.: 9854726

Certificate no.: 2017165582

Sample description.: mm 27 SB11 (150-200) SB12 (170-220) SB13 (155-205)

V

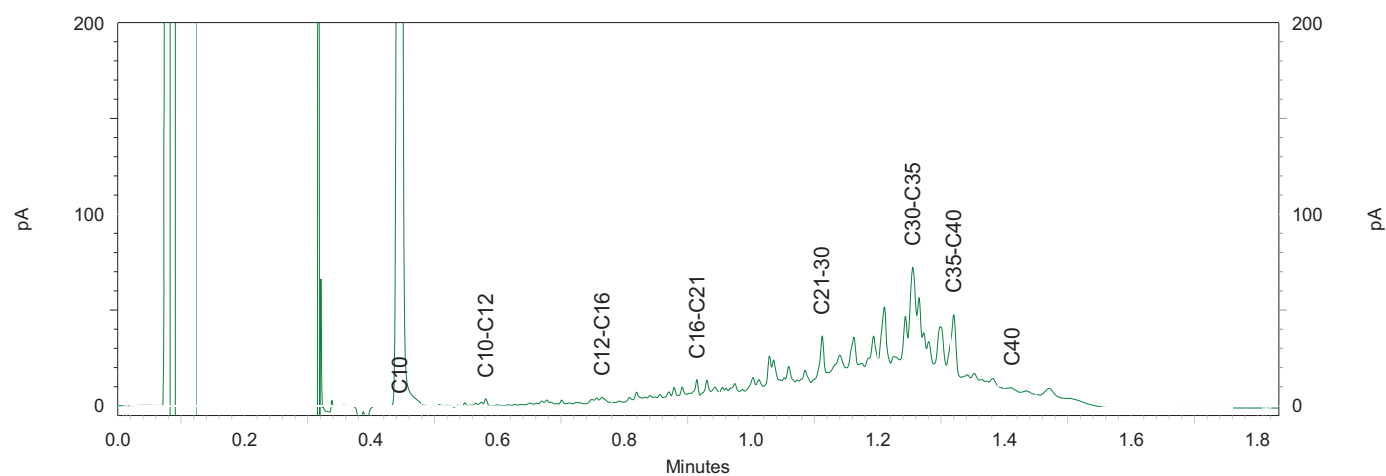
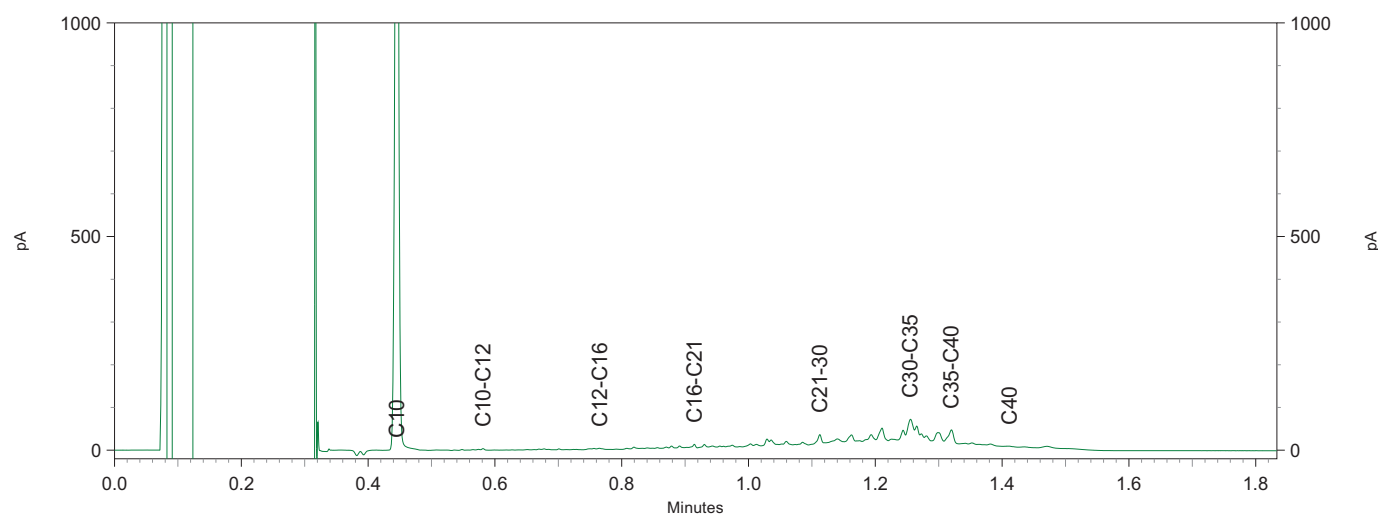
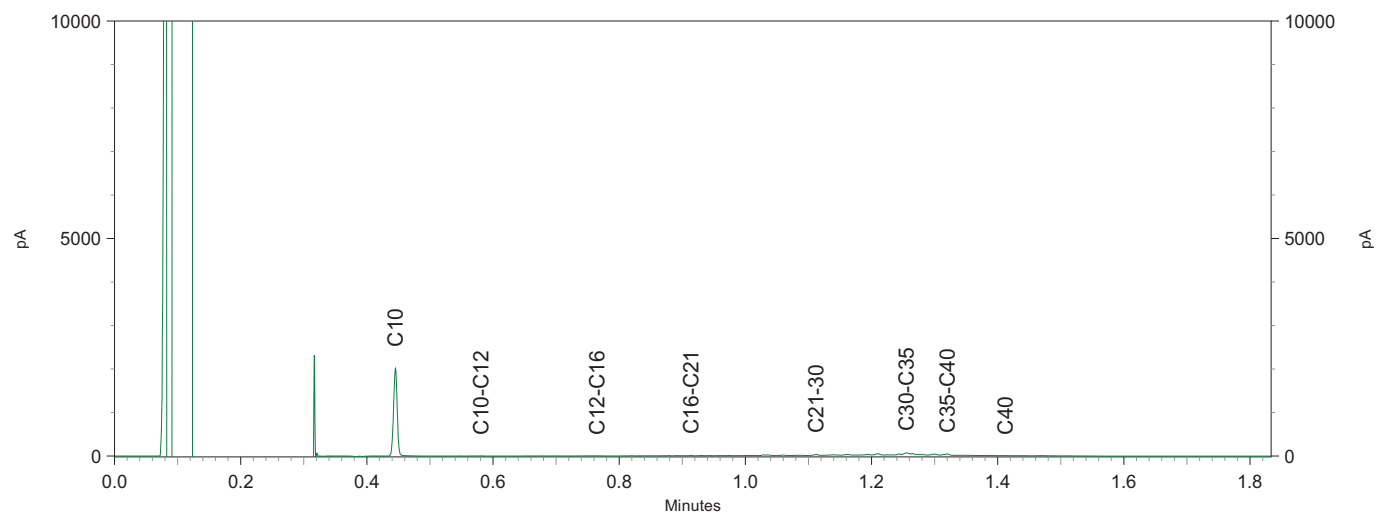


Sample ID.: 9854727

Certificate no.: 2017165582

Sample description.: mm 28 SB21 (115-130) SB22 (125-150) SB23 (120-140)

V

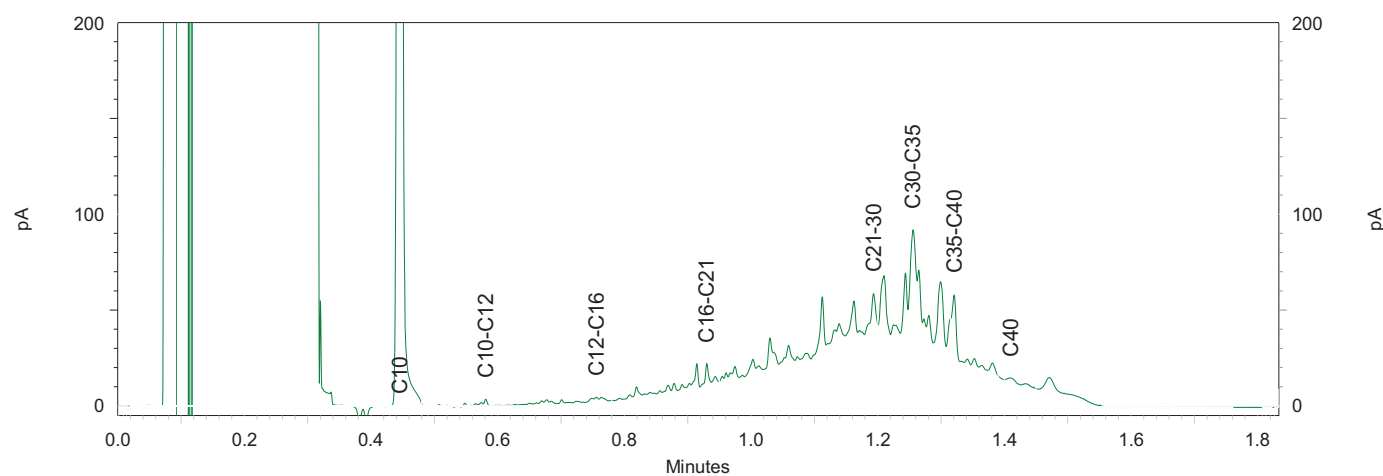
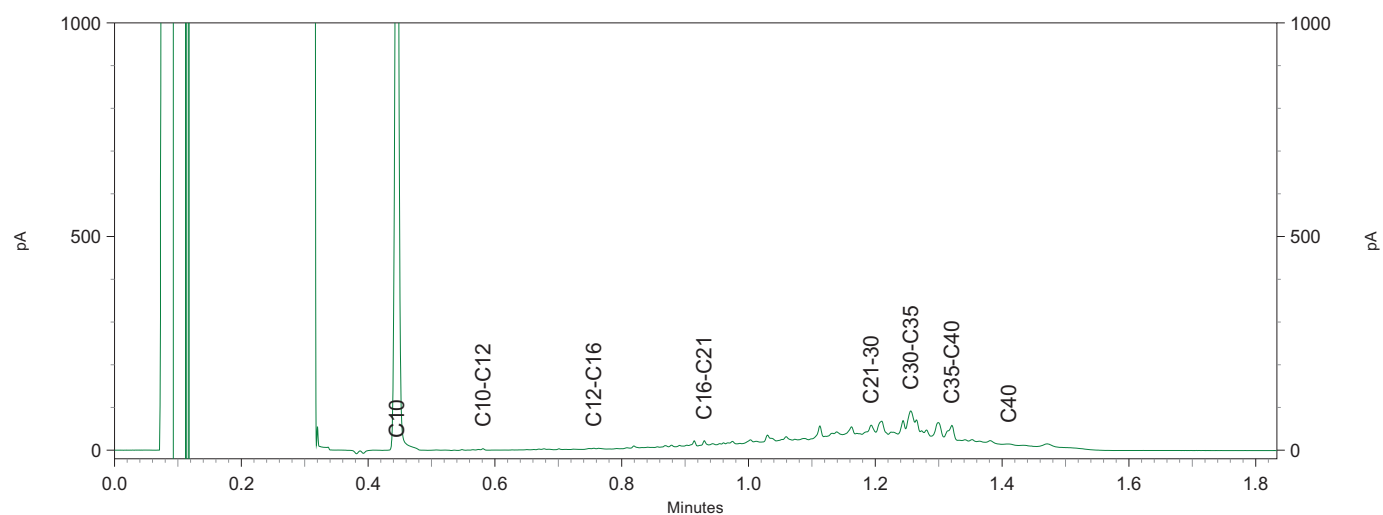
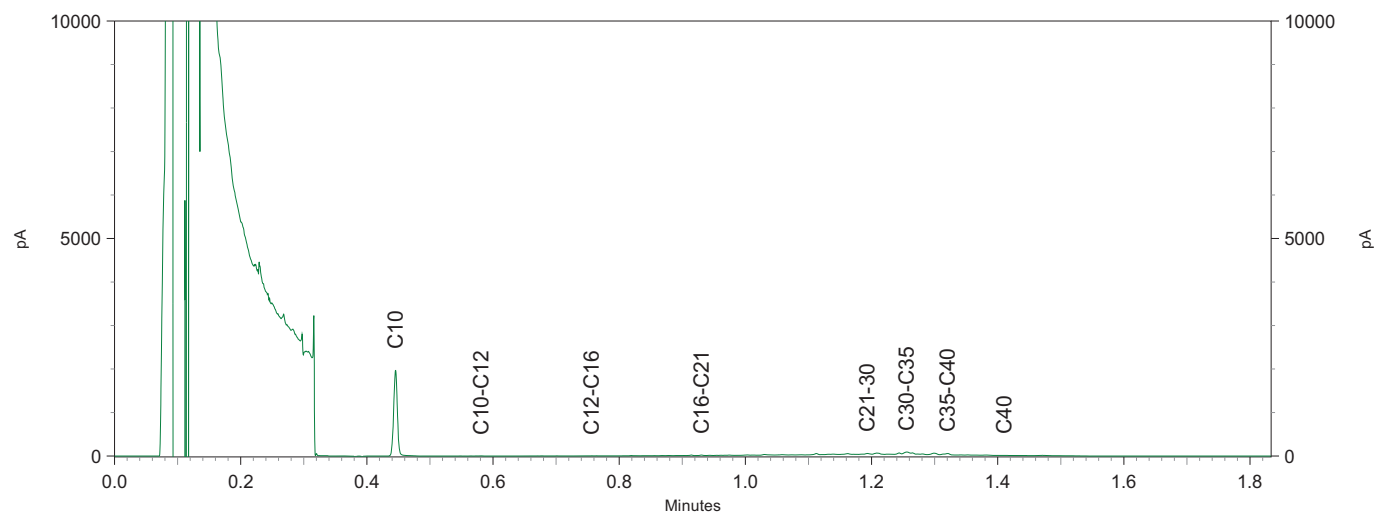


Sample ID.: 9854728

Certificate no.: 2017165582

Sample description.: mm 29 SB21 (130-180) SB22 (150-200) SB23 (140-190)

V

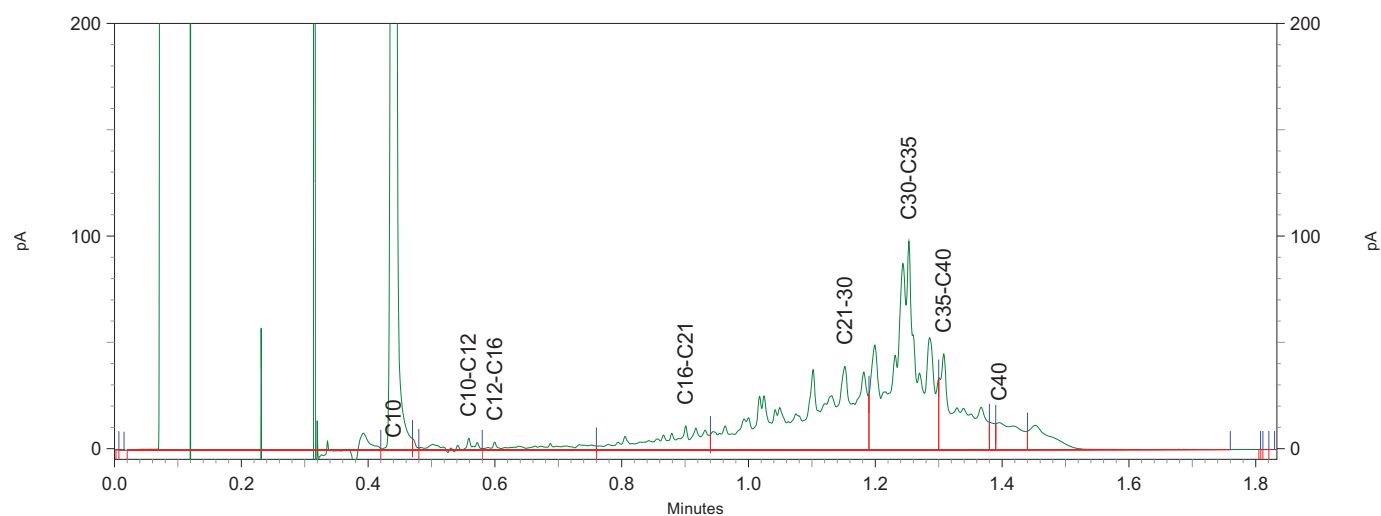
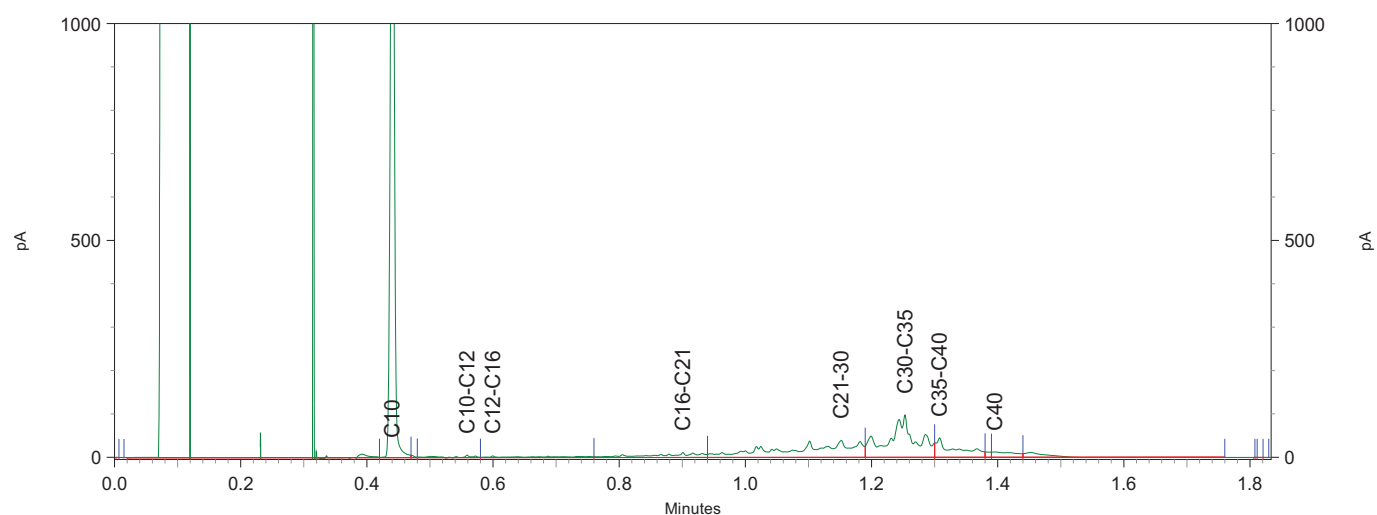
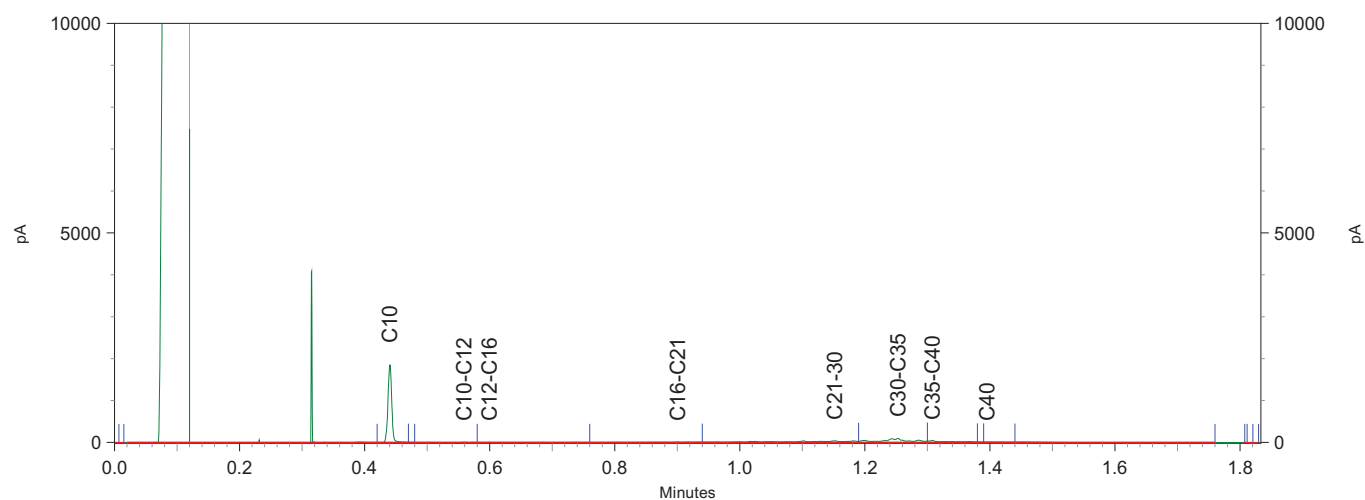


Sample ID.: 9854729

Certificate no.:2017165582

Sample description.: mm 30 SB31 (110-140) SB32 (130-170) SB33 (130-180)

V

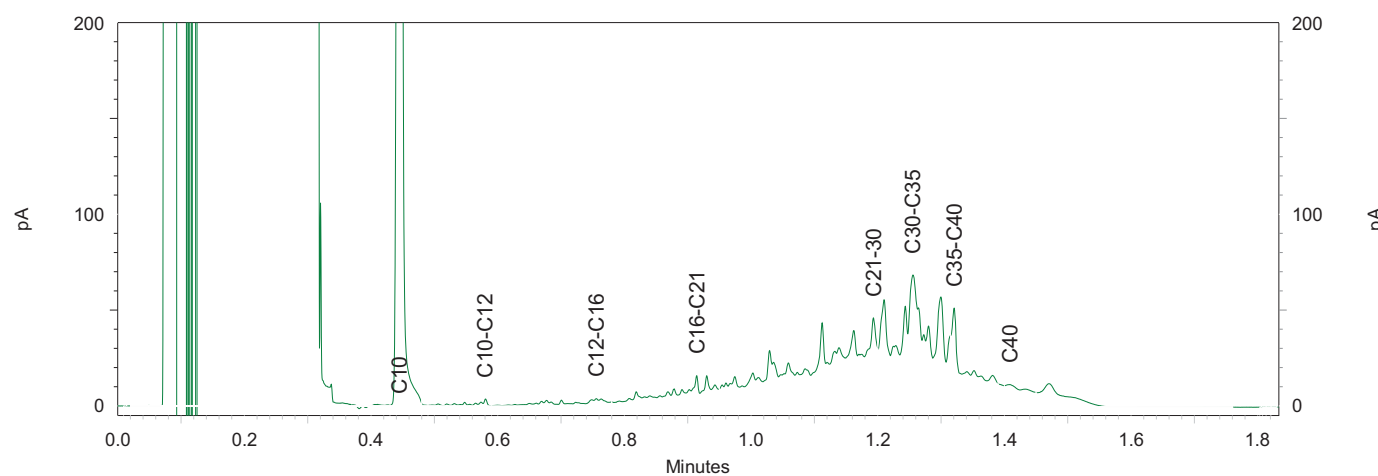
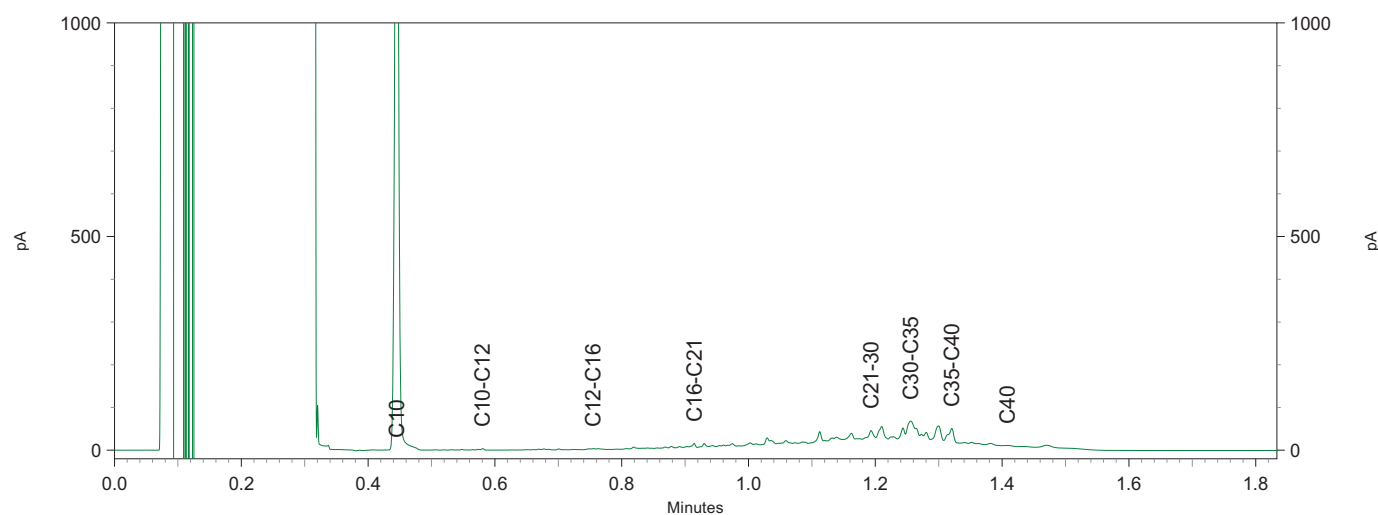
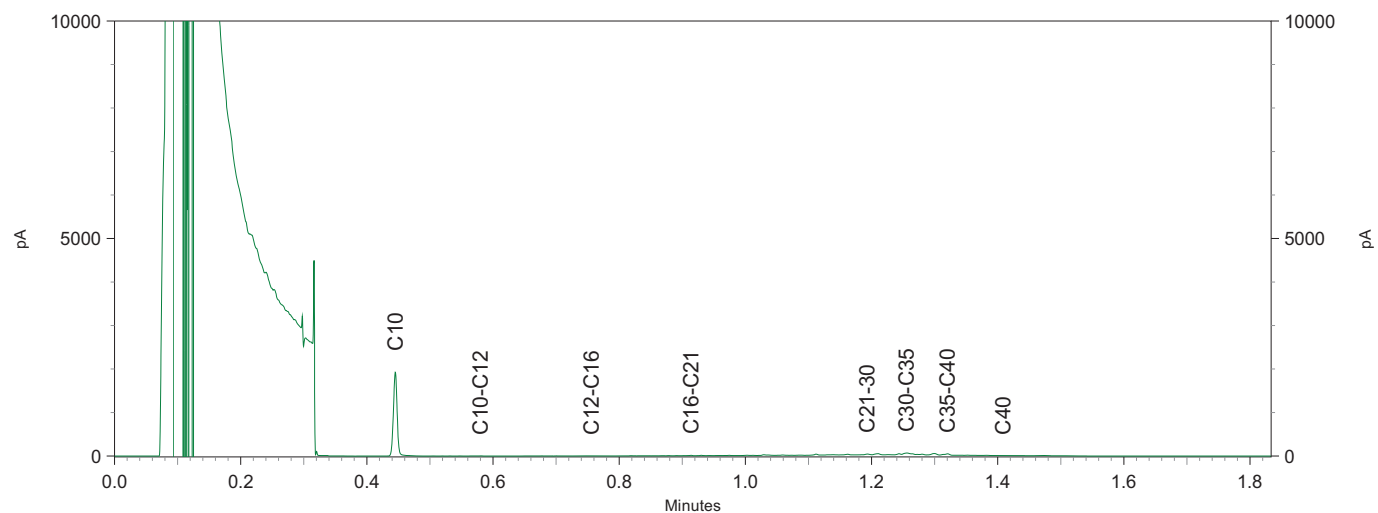


Sample ID.: 9854730

Certificate no.: 2017165582

Sample description.: mm 31 SB31 (140-190) SB32 (170-220) SB33 (180-230)

V

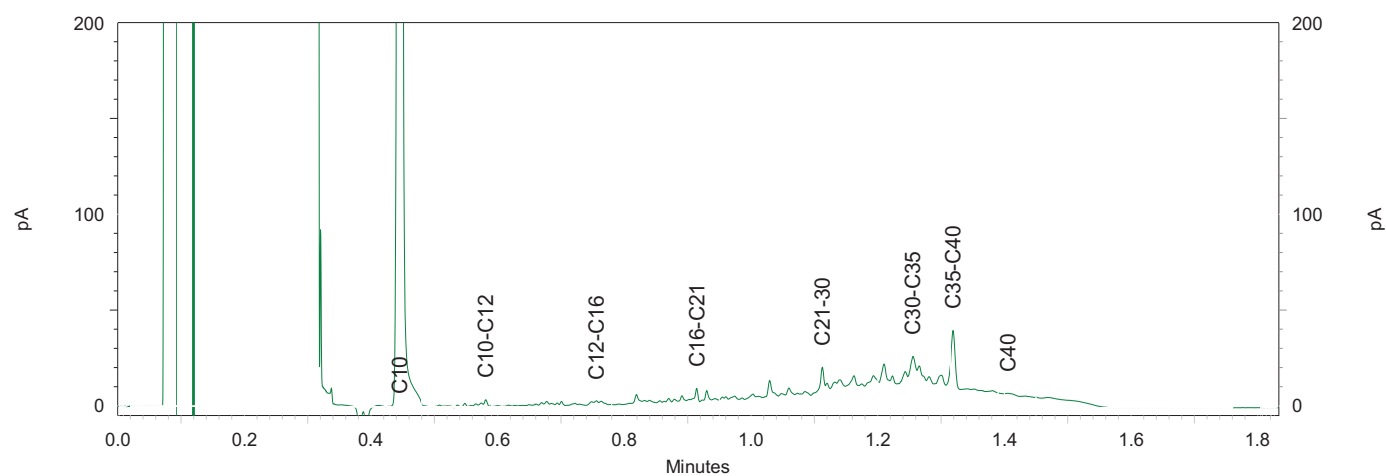
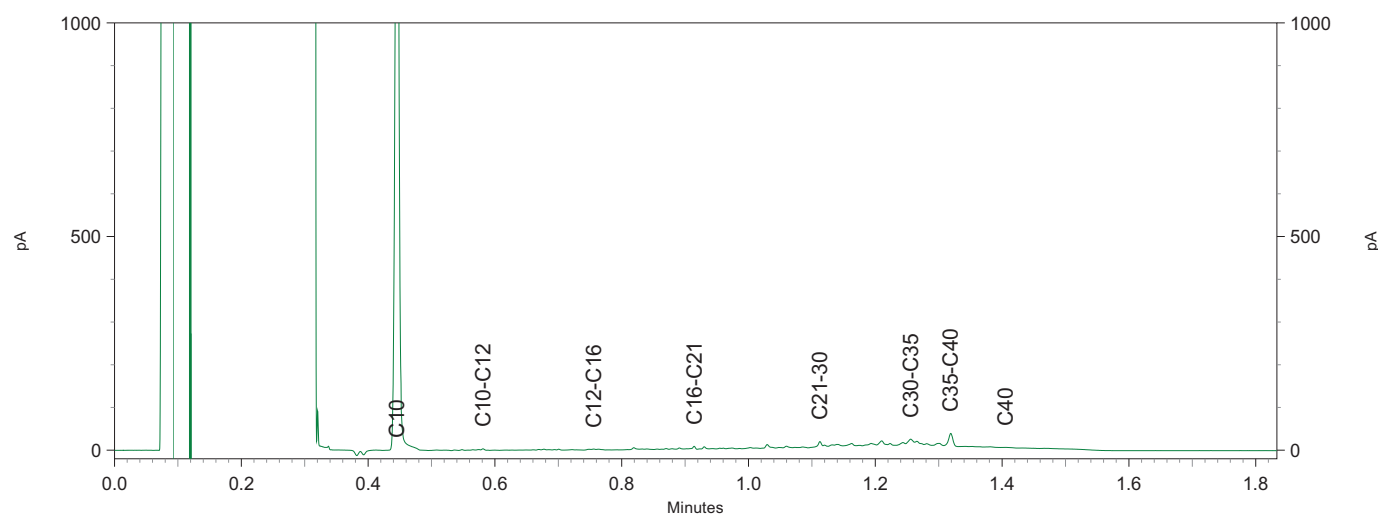
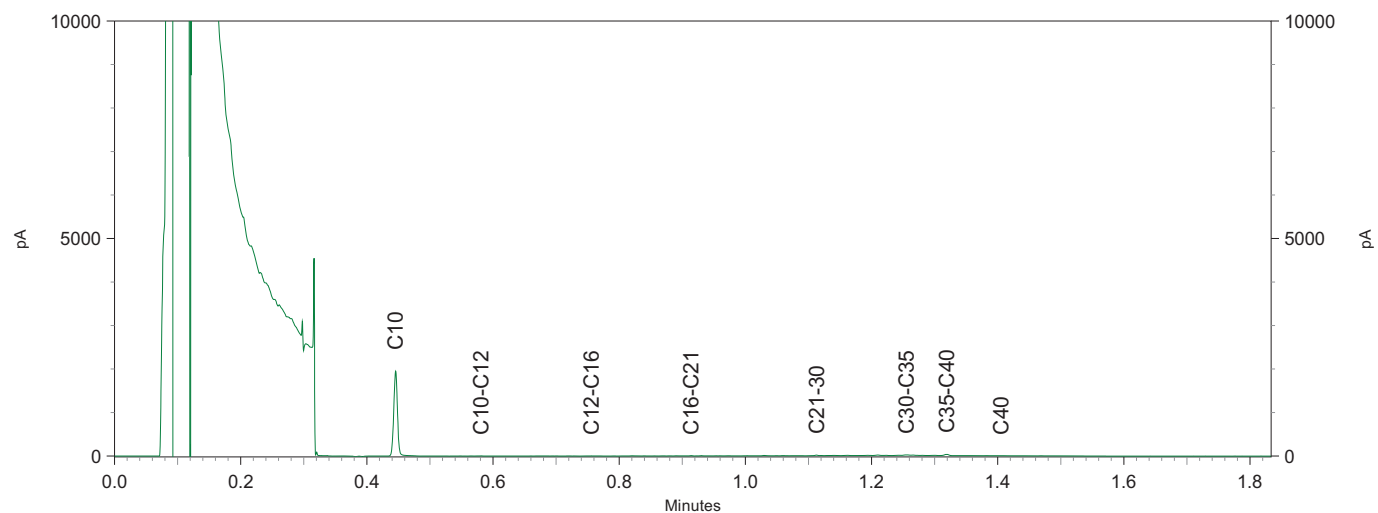


Sample ID.: 9854731

Certificate no.: 2017165582

Sample description.: mm 32 SB41 (95-130) SB42 (90-140) SB43 (90-135) SB

V

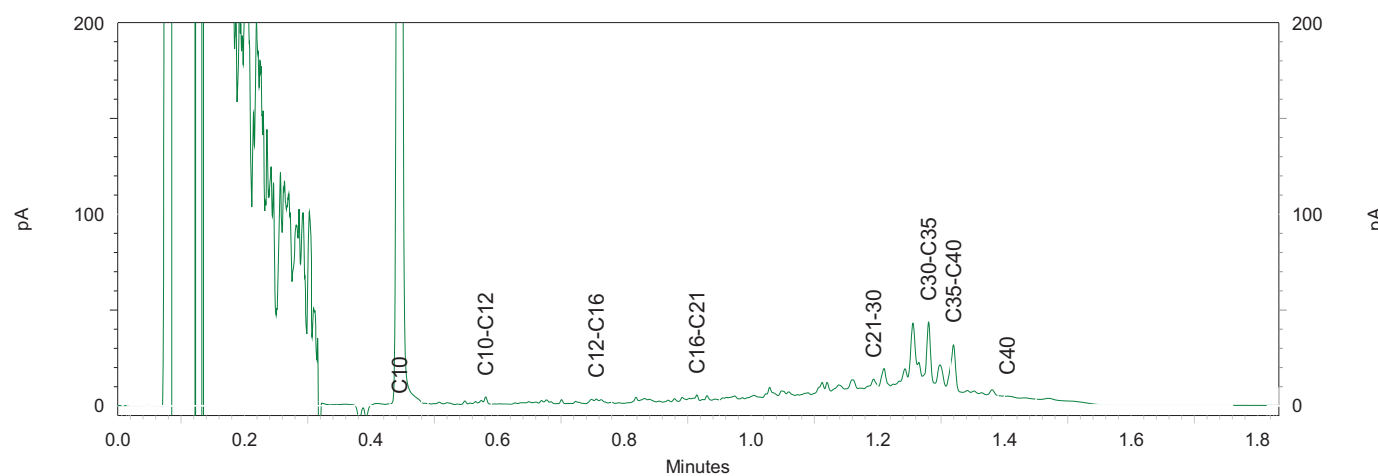
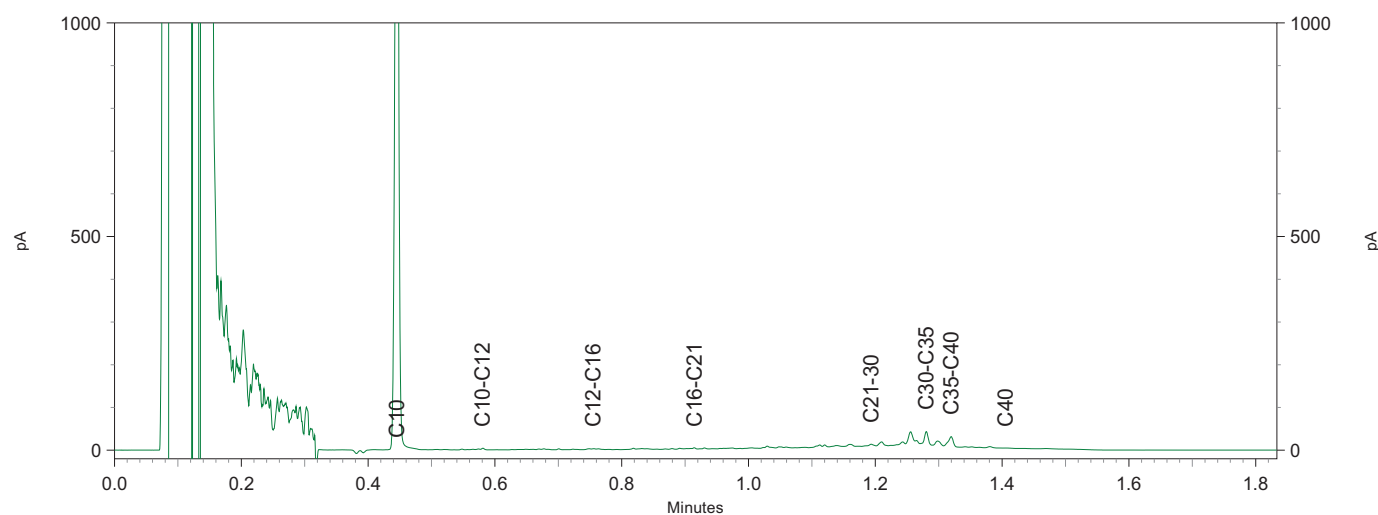
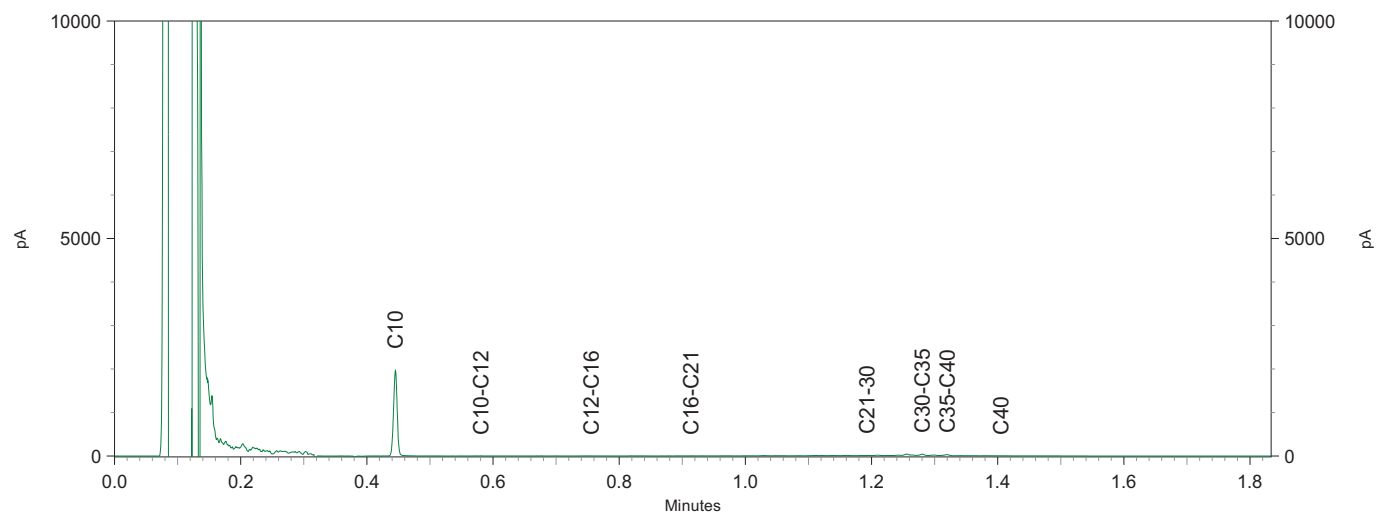


Sample ID.: 9854732

Certificate no.: 2017165582

Sample description.: mm 33 SB43 (135-185) SB45 (140-190) SB46 (170-220)

v

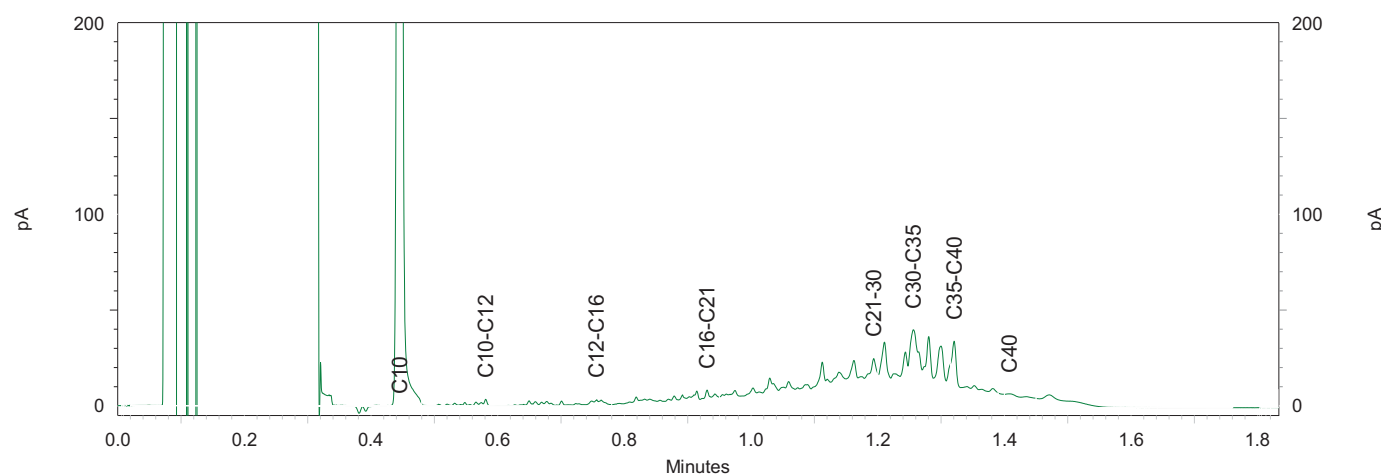
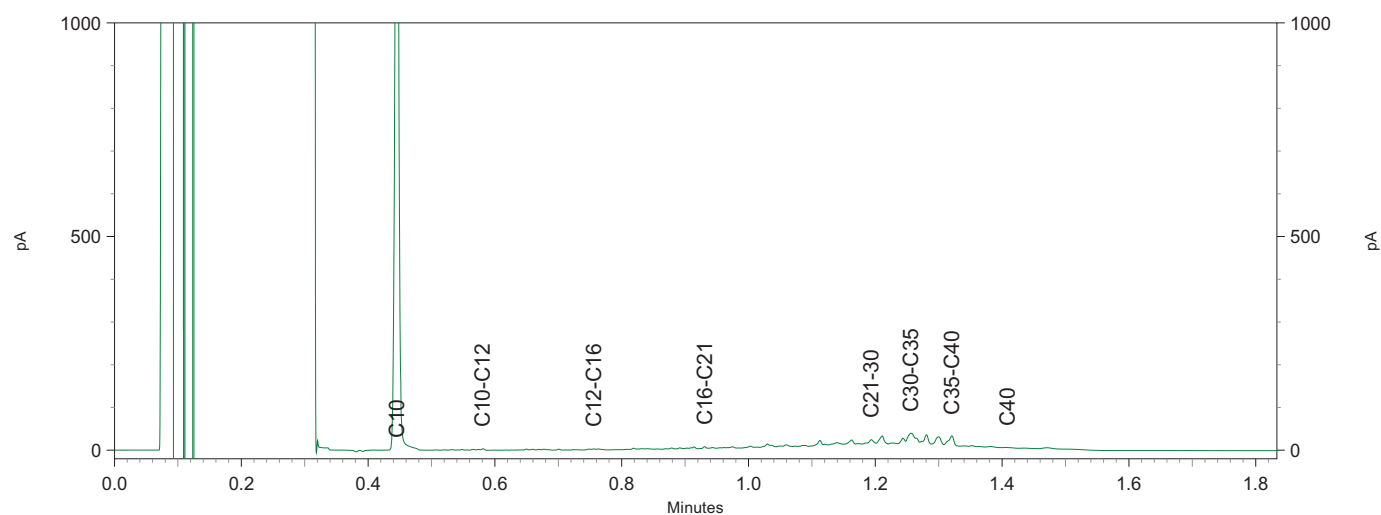
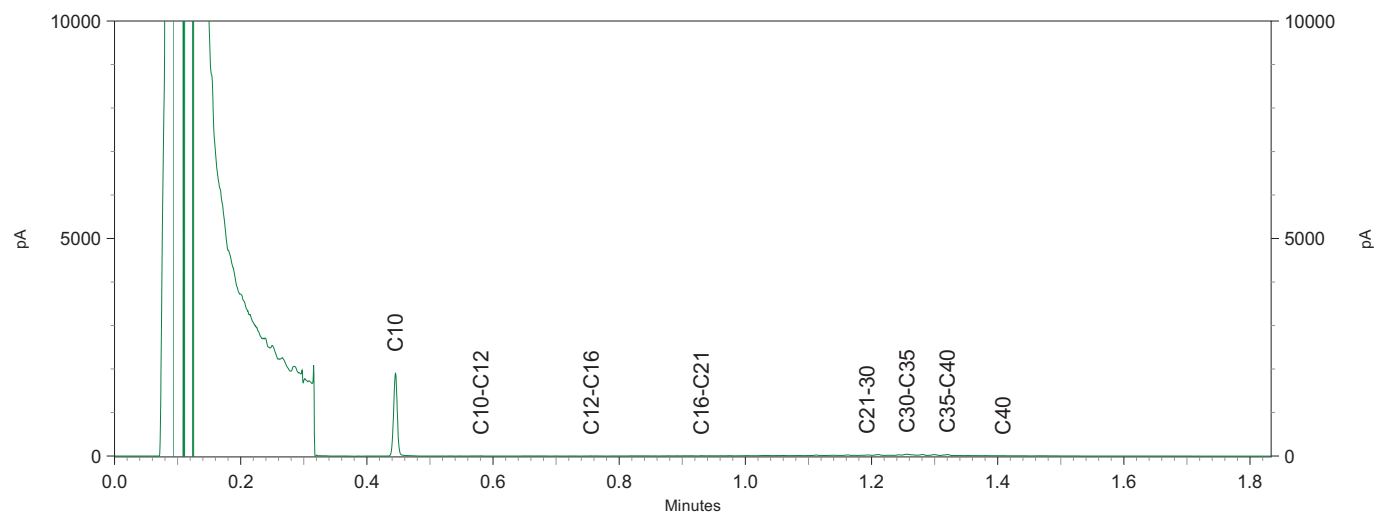


Sample ID.: 9854733

Certificate no.: 2017165582

Sample description.: mm 34 SB41 (130-180) SB42 (150-190) SB44 (150-200)

V

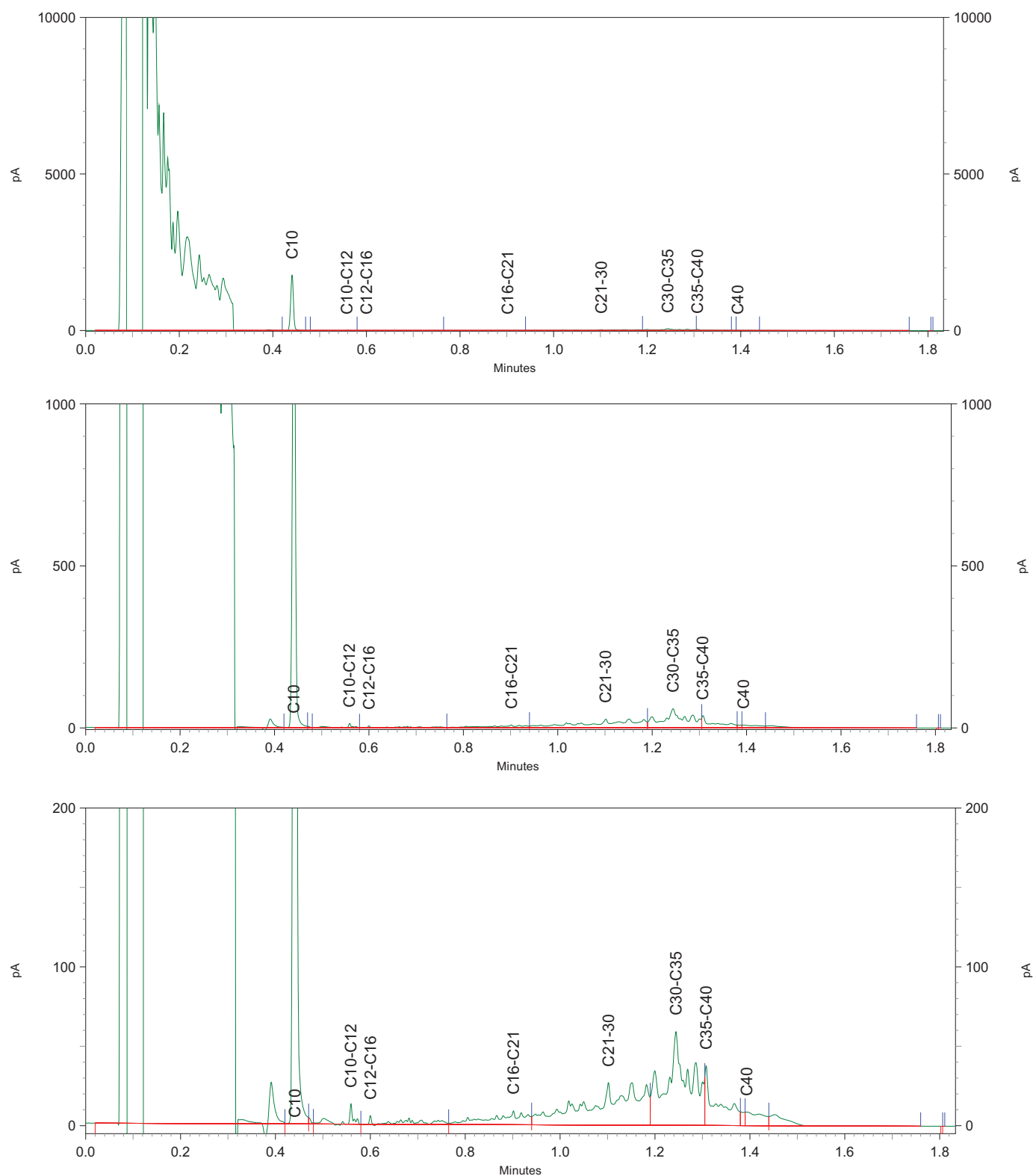


Sample ID.: 9854734

Certificate no.:2017165582

Sample description.: mm 35 SB51 (135-150) SB52 (125-155) SB53 (135-165)

V

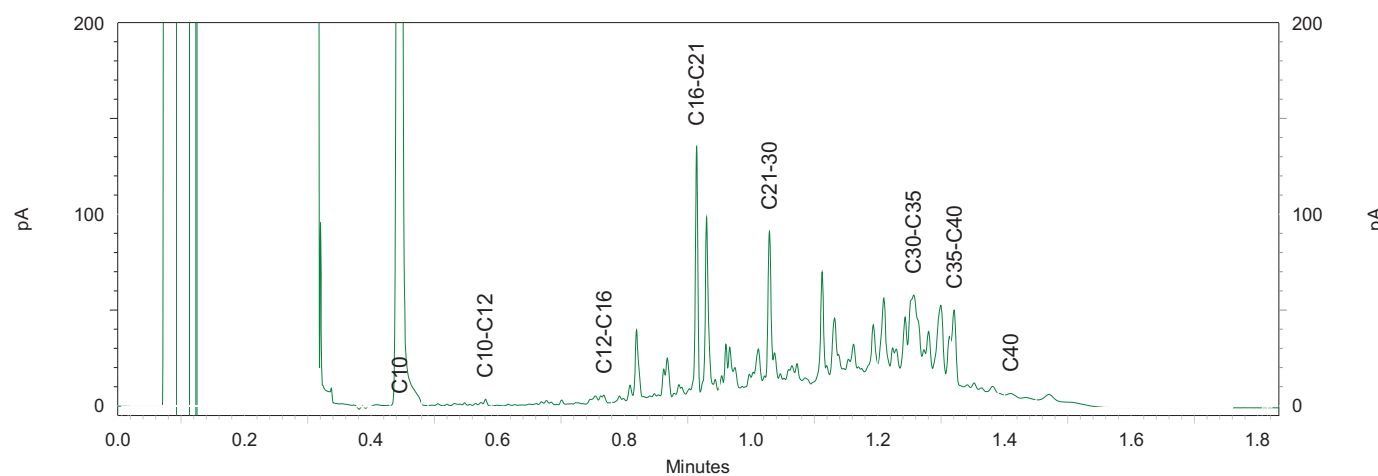
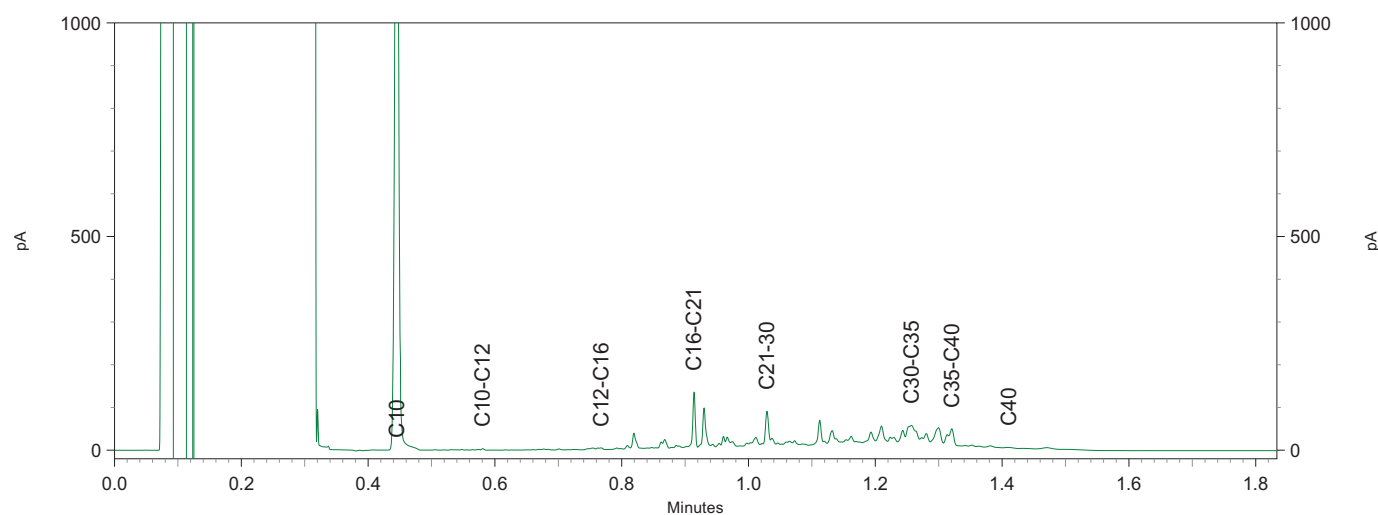
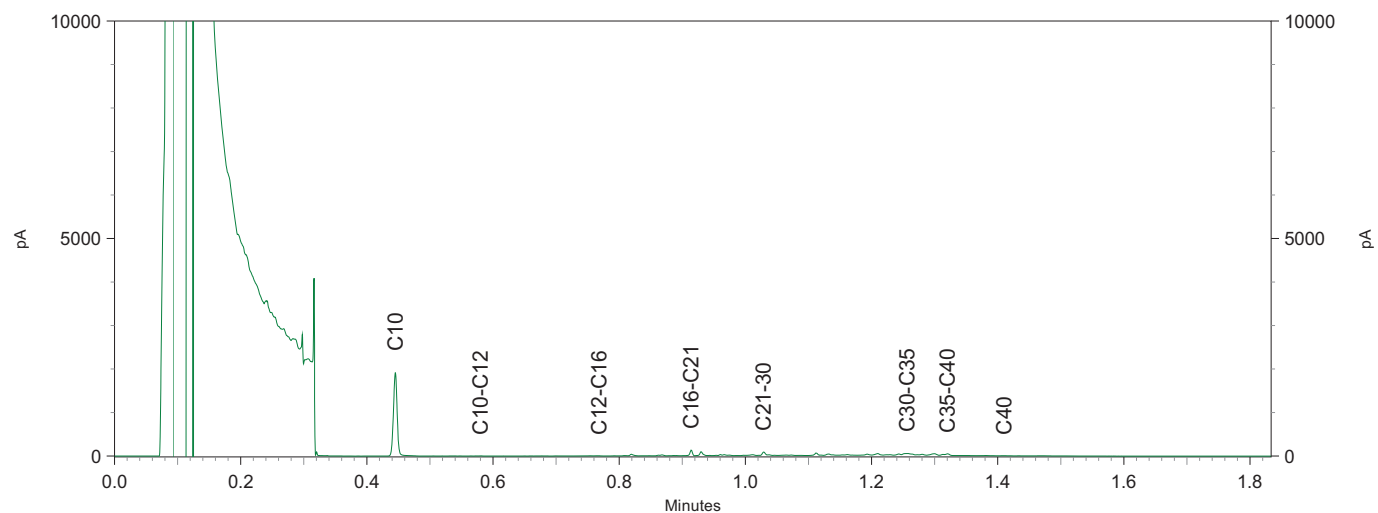


Sample ID.: 9854735

Certificate no.: 2017165582

Sample description.: mm 36 SB51 (150-170) SB52 (155-170) SB54 (170-220)

V

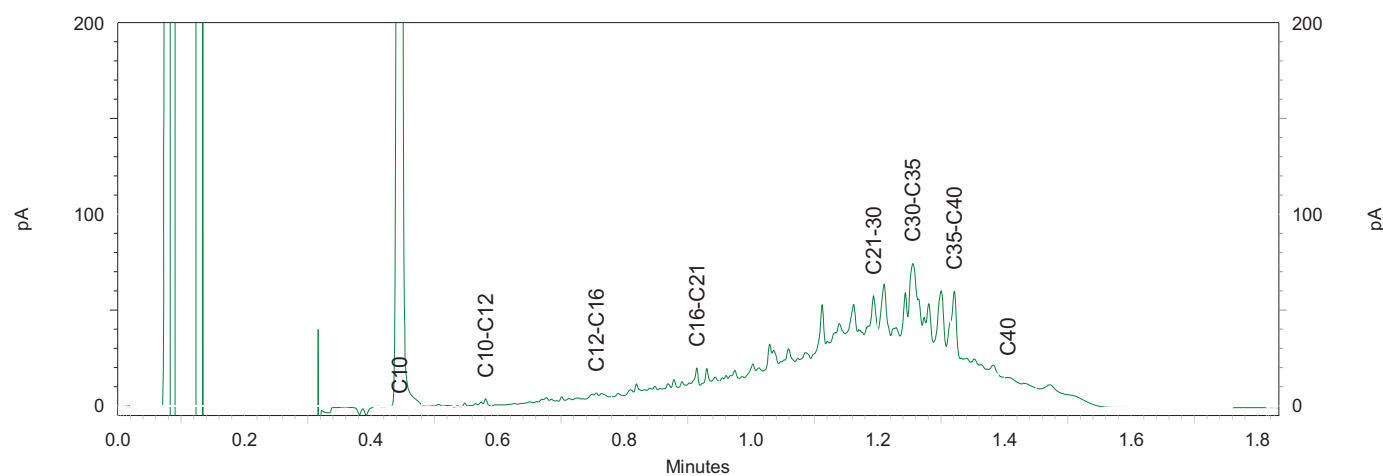
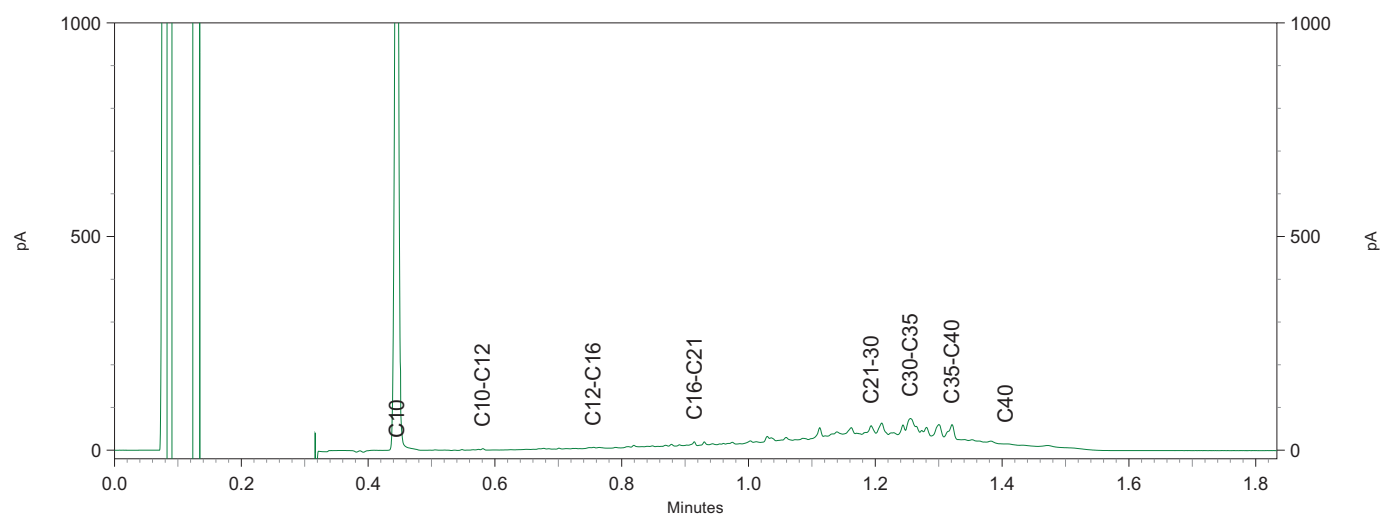
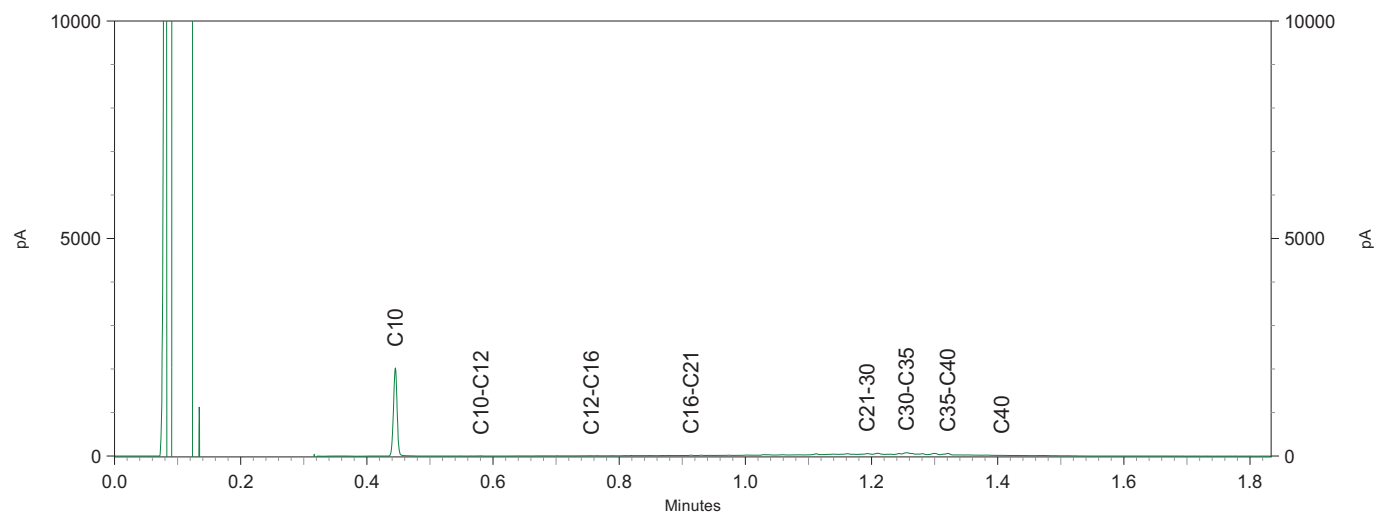


Sample ID.: 9854736

Certificate no.: 2017165582

Sample description.: mm 37 SB53 (165-215) SB55 (160-210) SB56 (160-210)

V



VII

BIJLAGE: TOETSINGSTABELLEN

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		mm 01			mm 02			mm 03		
Certificaatcode		2017154090			2017154090			2017154090		
Boring(en)		001, 002, 006			005, 007, 008, 009			010, 011, 012, 013		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,50			0,00 - 0,45		
Humus	% ds	6,7			4,3			4,5		
Lutum	% ds	5,0			2,0			4,6		
Datum van toetsing		18-12-2017			18-12-2017			18-12-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<7	-0,05	<3	<6	-0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<7	-0,43	<4	<8	-0,42	4,4	10,5	-0,38
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	23	-0,11	22	42	0,01	16	28	-0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	46	86	-0,09	49	110	-0,05	44	87	-0,09
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	23	65 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾		<20	<41 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,064	0,085	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	48	66	0,03	82	124	0,15	69	99	0,1
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,7			5,1			4,8		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,2	0,2		0,27	0,27	
Fenantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,25	0,25		0,25	0,25	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,37		0,89	0,89		0,77	0,77	
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,62	0,62		0,57	0,57	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,53	0,53		0,44	0,44	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2		0,69	0,69		0,59	0,59	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,38	0,38		0,37	0,37	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,72	0,72		0,72	0,72	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,18	0,18		0,76	0,76		0,76	0,76	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,7	0,01		5,1	0,09		4,8	0,09
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,0016	0,0037		0,0023	0,0051	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,0018	0,0042		0,0029	0,0064	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		0,0013	0,0030		0,0023	0,0051	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0073	-0,01		0,017	-0		0,023	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0075			0,01		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,4	9,6 ⁽⁶⁾		9,1	21,2 ⁽⁶⁾		8,6	19,1 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	36	54 ⁽⁶⁾		61	142 ⁽⁶⁾		70	156 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	40	60 ⁽⁶⁾		57	133 ⁽⁶⁾		69	153 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	13	19 ⁽⁶⁾		24	56 ⁽⁶⁾		30	67 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	100	149	-0,01	150	349	0,03	190	422	0,05
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	93			95,6			95,2		
Droge stof	% m/m	81,7	81,7 ⁽⁶⁾		80,1	80,1 ⁽⁶⁾		79,3	79,3 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	5,0			2,0			4,6		
Organische stof (humus)	%	6,7			4,3			4,5		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		mm 04			mm 05			mm 06		
Certificaatcode		2017154090			2017154090			2017154090		
Boring(en)		014, 015, 016, 017			003, 004, 018, 063			019, 020, 021, 024		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,55			0,00 - 0,55			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,6			4,6			3,4		
Lutum	% ds	4,3			6,5			3,1		
Datum van toetsing		18-12-2017			18-12-2017			18-12-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3	8	-0,04	<3	<5	-0,06	<3	<7	-0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4	10	-0,38	<4	<6	-0,45	<4	<7	-0,43
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	19	-0,14	5,5	9,1	-0,21	11	21	-0,13
Zink [Zn]	mg/kg ds	37	74	-0,11	21	38	-0,18	33	72	-0,12
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<42 ⁽⁶⁾		37	92 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,088	0,119	-0	<0,05	<0,05	-0	0,069	0,096	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	60	87	0,08	19	26	-0,05	43	65	0,03
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	4			6,4			6,9		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1		0,19	0,19		0,24	0,24	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,74	0,74		0,5	0,5	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,74	0,74		1,6	1,6		1,5	1,5	
Chryseen	mg/kg ds	0,54	0,54		0,93	0,93		0,98	0,98	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,43	0,43		0,93	0,93		0,84	0,84	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,5	0,5		0,68	0,68		0,91	0,91	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,33		0,46	0,46		0,53	0,53	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,5	0,5		0,42	0,42		0,68	0,68	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,58	0,58		0,44	0,44		0,69	0,69	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,0	0,06		6,4	0,13		6,9	0,14
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,002	
PCB 138	mg/kg ds	0,002	0,004		<0,001	<0,002		0,0012	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	0,0022	0,0048		<0,001	<0,002		0,0012	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	0,0019	0,0041		<0,001	<0,002		0,0013	0,0038	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,019	-0		<0,011	-0,01		0,019	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0089			0,0049			0,0065		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾		<3	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8,3	18,0 ⁽⁶⁾		7	15 ⁽⁶⁾		9,7	28,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	62	135 ⁽⁶⁾		35	76 ⁽⁶⁾		58	171 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	58	126 ⁽⁶⁾		34	74 ⁽⁶⁾		53	156 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	23	50 ⁽⁶⁾		12	26 ⁽⁶⁾		23	68 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	160	348	0,03	90	196	0	150	441	0,05
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	95,1			95			96,4		
Droge stof	% m/m	79,8	79,8 ⁽⁶⁾		81,3	81,3 ⁽⁶⁾		81,6	81,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,3			6,5			3,1		

Grondmonster		mm 04	mm 05	mm 06
Certificaatcode		2017154090	2017154090	2017154090
Boring(en)		014, 015, 016, 017	003, 004, 018, 063	019, 020, 021, 024
Traject (m -mv)		0,00 - 0,55	0,00 - 0,55	0,00 - 0,50
Humus	% ds	4,6	4,6	3,4
Lutum	% ds	4,3	6,5	3,1
Datum van toetsing		18-12-2017	18-12-2017	18-12-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Organische stof (humus)	%	4,6	4,6	3,4

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		mm 07			mm 08			mm 09		
Certificaatcode		2017154090			2017154090			2017154090		
Boring(en)		022, 023			025, 026, 027, 028			029, 031, 032, 035		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,35			0,00 - 0,25		
Humus	% ds	3,8			4,2			4,8		
Lutum	% ds	5,1			6,2			4,9		
Datum van toetsing		18-12-2017			18-12-2017			18-12-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	4	10	-0,03	<3	<6	-0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<6	-0,45	9,1	19,7	-0,24	5,5	12,9	-0,34
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	18	-0,15	17	29	-0,07	18	31	-0,06
Zink [Zn]	mg/kg ds	27	53	-0,15	43	80	-0,1	52	101	-0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<39 ⁽⁶⁾		<20	<36 ⁽⁶⁾		20	57 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	39	56	0,01	55	77	0,06	54	77	0,06
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	6			11			4,7		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,59	0,59		0,23	0,23	
Fenantheen	mg/kg ds	0,46	0,46		0,77	0,77		0,22	0,22	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2		2	2		0,73	0,73	
Chryseen	mg/kg ds	0,85	0,85		1,4	1,4		0,56	0,56	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,67	0,67		1	1		0,43	0,43	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,7	0,7		1,4	1,4		0,58	0,58	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,44	0,44		0,83	0,83		0,37	0,37	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,71	0,71		1,5	1,5		0,75	0,75	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,61	0,61		1,4	1,4		0,77	0,77	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		6,0	0,12		11	0,25		4,7	0,08
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		0,0014	0,0029	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	0,0024	0,0063		0,002	0,005		0,0023	0,0048	
PCB 153	mg/kg ds	0,0022	0,0058		0,002	0,005		0,003	0,006	
PCB 180	mg/kg ds	0,0023	0,0061		0,002	0,005		0,0023	0,0048	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,026	0,01		0,021	0		0,023	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0097			0,0088			0,011		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		5,3	11,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,9	18,2 ⁽⁶⁾		14	33 ⁽⁶⁾		10	21 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	50	132 ⁽⁶⁾		98	233 ⁽⁶⁾		85	177 ⁽⁶⁾	

Grondmonster		mm 07	mm 08	mm 09
Certificaatcode		2017154090	2017154090	2017154090
Boring(en)		022, 023	025, 026, 027, 028	029, 031, 032, 035
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,35	0,00 - 0,25
Humus	% ds	3,8	4,2	4,8
Lutum	% ds	5,1	6,2	4,9
Datum van toetsing		18-12-2017	18-12-2017	18-12-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	48 126 ⁽⁶⁾	82 195 ⁽⁶⁾	78 163 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	21 55 ⁽⁶⁾	31 74 ⁽⁶⁾	34 71 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	130 342 0,03	230 548 0,07	220 458 0,06
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8	95,4	94,9
Droge stof	% m/m	80,2 80,2 ⁽⁶⁾	80,2 80,2 ⁽⁶⁾	80,5 80,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	5,1	6,2	4,9
Organische stof (humus)	%	3,8	4,2	4,8

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		mm 10	mm 11	mm 12
Certificaatcode		2017154090	2017154090	2017154090
Boring(en)		030, 033, 034, 036	037, 038, 039, 040	041, 043, 044, 046
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,35	0,00 - 0,25
Humus	% ds	4,2	4,3	4,4
Lutum	% ds	5,3	2,4	6,1
Datum van toetsing		18-12-2017	18-12-2017	18-12-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<5	-0,06
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,7	10,8	-0,37
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	30	-0,07
Zink [Zn]	mg/kg ds	49	95	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<38 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	59	84	0,07
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	5,7	7,9	1,5
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28	0,1
Fenanthreen	mg/kg ds	0,33	0,33	0,079
Fluorantheen	mg/kg ds	0,88	0,88	0,23
Chryseen	mg/kg ds	0,67	0,67	0,18
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,51	0,51	0,15
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,73	0,73	0,18
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,43	0,1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,91	0,91	0,22
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,92	0,92	0,23
PAK 10 VROM	mg/kg ds	5,7	0,11	7,9
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,0021	0,0050	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,005	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	0,0016	0,0038	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0	<0,011

Grondmonster		mm 10	mm 11	mm 12
Certificaatcode		2017154090	2017154090	2017154090
Boring(en)		030, 033, 034, 036	037, 038, 039, 040	041, 043, 044, 046
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,35	0,00 - 0,25
Humus	% ds	4,2	4,3	4,4
Lutum	% ds	5,3	2,4	6,1
Datum van toetsing		18-12-2017	18-12-2017	18-12-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0085	0,0097	0,0049
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 5 ⁽⁶⁾	<3 5 ⁽⁶⁾	<3 5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 8 ⁽⁶⁾	<5 8 ⁽⁶⁾	<5 8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	10 24 ⁽⁶⁾	11 26 ⁽⁶⁾	8,7 19,8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	81 193 ⁽⁶⁾	90 209 ⁽⁶⁾	64 145 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	76 181 ⁽⁶⁾	80 186 ⁽⁶⁾	66 150 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	32 76 ⁽⁶⁾	34 79 ⁽⁶⁾	31 70 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	210 500 0,06	220 512 0,07	180 409 0,05
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	95,4	95,5	95,2
Droge stof	% m/m	77,4 77,4 ⁽⁶⁾	79,4 79,4 ⁽⁶⁾	76 76 ⁽⁶⁾
Lutum	%	5,3	2,4	6,1
Organische stof (humus)	%	4,2	4,3	4,4

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		mm 13	mm 14	mm 15
Certificaatcode		2017154090	2017154090	2017154090
Boring(en)		045, 047, 048, 049	051, 053, 056	050, 052, 054, 055
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40	0,00 - 0,25	0,00 - 0,55
Humus	% ds	3,4	3,5	3,2
Lutum	% ds	2,3	3,2	7,6
Datum van toetsing		18-12-2017	18-12-2017	18-12-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3 <7 -0,05	<3 <7 -0,05	<3 <5 -0,06
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,6 13,1 -0,34	4,3 11,4 -0,36	6,1 12,1 -0,35
Koper [Cu]	mg/kg ds	14 27 -0,09	14 26 -0,09	15 25 -0,1
Zink [Zn]	mg/kg ds	69 156 0,03	46 99 -0,07	48 87 -0,09
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	21 78 ⁽⁶⁾	<20 <47 ⁽⁶⁾	<20 <32 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,056 0,079 -0	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
Lood [Pb]	mg/kg ds	31 47 -0,01	33 49 -0	44 62 0,03
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	3,6	2,3	6,3
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,21 0,21	0,091 0,091	0,21 0,21
Fenantheen	mg/kg ds	0,2 0,2	0,14 0,14	0,49 0,49
Fluorantheen	mg/kg ds	0,7 0,7	0,41 0,41	1,1 1,1
Chryseen	mg/kg ds	0,49 0,49	0,32 0,32	0,83 0,83
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,4 0,4	0,25 0,25	0,67 0,67
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,46 0,46	0,28 0,28	0,91 0,91
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27 0,27	0,19 0,19	0,47 0,47
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,42 0,42	0,29 0,29	0,84 0,84
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,45 0,45	0,31 0,31	0,71 0,71
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,6 0,05	2,3 0,02	6,3 0,12
GECHLOREERDE				

Grondmonster		mm 13	mm 14	mm 15
Certificaatcode		2017154090	2017154090	2017154090
Boring(en)		045, 047, 048, 049	051, 053, 056	050, 052, 054, 055
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40	0,00 - 0,25	0,00 - 0,55
Humus	% ds	3,4	3,5	3,2
Lutum	% ds	2,3	3,2	7,6
Datum van toetsing		18-12-2017	18-12-2017	18-12-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,0022	0,0065	0,0021
PCB 153	mg/kg ds	0,0022	0,0065	0,0023
PCB 180	mg/kg ds	0,0017	0,0050	0,0025
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,026	0,015	0,030
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0089	0,0052	0,0097
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	<3
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	10 ⁽⁶⁾	<5
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8,1	23,8 ⁽⁶⁾	10
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	67	197 ⁽⁶⁾	75
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	63	185 ⁽⁶⁾	65
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	29	85 ⁽⁶⁾	28
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	170	500	190
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4	96,3	96,2
Droge stof	% m/m	80,5	82,8	77,2
Lutum	%	2,3	3,2	7,6
Organische stof (humus)	%	3,4	3,5	3,2

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		mm 16	mm 17	mm 18
Certificaatcode		2017154090	2017154090	2017154090
Boring(en)		057, 058, 059, 062	005, 007, 008, 009	020, 021, 022, 023
Traject (m -mv)		0,00 - 0,35	0,45 - 1,00	0,50 - 1,00
Humus	% ds	2,5	2,9	5,5
Lutum	% ds	4,6	6,0	5,7
Datum van toetsing		18-12-2017	18-12-2017	18-12-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,5	9,6	-0,03
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,9	18,9	-0,25
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	26	-0,09
Zink [Zn]	mg/kg ds	43	89	-0,09
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<41 ⁽⁶⁾	<20
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	18	27	-0,05
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,6	1,3	11
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05
Anthraceen	mg/kg ds	0,093	0,093	0,42
Fenanthreen	mg/kg ds	0,079	0,079	0,89
Fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,28	2,3

Grondmonster		mm 16			mm 17			mm 18		
Certificaatcode		2017154090			2017154090			2017154090		
Boring(en)		057, 058, 059, 062			005, 007, 008, 009			020, 021, 022, 023		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,35			0,45 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,5			2,9			5,5		
Lutum	% ds	4,6			6,0			5,7		
Datum van toetsing		18-12-2017			18-12-2017			18-12-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,19	0,19		1,6	1,6	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,13	0,13		1,3	1,3	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,15	0,15		1,1	1,1	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,1	0,1		0,74	0,74	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,18	0,18		1,2	1,2	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,21	0,21		0,16	0,16		1,1	1,1	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,6	0		1,3	-0,01		11	0,25	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		0,001	0,002	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		0,0012	0,0022	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,002		0,001	0,002	
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,020	0		<0,017	-0		0,011	-0,01	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,006		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾		<3	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,3	25,2 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		16	29 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	52	208 ⁽⁶⁾		23	79 ⁽⁶⁾		74	135 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	55	220 ⁽⁶⁾		27	93 ⁽⁶⁾		59	107 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	23	92 ⁽⁶⁾		9,6	33,1 ⁽⁶⁾		23	42 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	140	560	0,08	63	217	0,01	180	327	0,03
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2			96,7			94,1		
Droge stof	% m/m	82,8	82,8 ⁽⁶⁾		81,5	81,5 ⁽⁶⁾		79,2	79,2 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	4,6			6,0			5,7		
Organische stof (humus)	%	2,5			2,9			5,5		

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		mm 19			mm 20			mm 21		
Certificaatcode		2017154090			2017154090			2017154090		
Boring(en)		047, 048			047, 048			059, 061, 063, 064		
Traject (m -mv)		0,40 - 0,80			0,80 - 1,00			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	4,4			3,6			1,5		
Lutum	% ds	3,3			3,6			5,0		
Datum van toetsing		18-12-2017			18-12-2017			18-12-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,9	12,9	-0,34	<4	<7	-0,43	<4	<7	-0,43
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,5	15,6	-0,16	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	38	80	-0,1	24	51	-0,15	<20	<29	-0,19
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,25	0,39	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<47 ⁽⁶⁾		<20	<45 ⁽⁶⁾		<20	<39 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0

Grondmonster		mm 19	mm 20	mm 21
Certificaatcode		2017154090	2017154090	2017154090
Boring(en)		047, 048	047, 048	059, 061, 063, 064
Traject (m -mv)		0,40 - 0,80	0,80 - 1,00	0,50 - 1,00
Humus	% ds	4,4	3,6	1,5
Lutum	% ds	3,3	3,6	5,0
Datum van toetsing		18-12-2017	18-12-2017	18-12-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
Lood [Pb]	mg/kg ds	39 57 0,01	<10 <10 -0,08	<10 <10 -0,08
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	2,9	0,39	0,37
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,15 0,15	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16 0,16	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,57 0,57	<0,05 <0,04	0,052 0,052
Chryseen	mg/kg ds	0,38 0,38	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31 0,31	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,34 0,34	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21 0,21	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,39 0,39	0,057 0,057	<0,05 <0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,37 0,37	0,058 0,058	<0,05 <0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,9 0,04	0,40 -0,03	0,37 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,003 0,007	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,0029 0,0066	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds	0,0024 0,0055	<0,001 <0,002	<0,001 <0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,025 0,01	<0,014 -0,01	<0,025 0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,011	0,0049	0,0049
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 5 ⁽⁶⁾	<3 6 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 8 ⁽⁶⁾	<5 10 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,6 12,7 ⁽⁶⁾	6,2 17,2 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	44 100 ⁽⁶⁾	50 139 ⁽⁶⁾	<11 39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	42 95 ⁽⁶⁾	67 186 ⁽⁶⁾	10 50 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	18 41 ⁽⁶⁾	28 78 ⁽⁶⁾	<6 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	120 273 0,02	160 444 0,05	<35 <123 -0,01
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	95,4	96,1	98,2
Droge stof	% m/m	81,7 81,7 ⁽⁶⁾	77,5 77,5 ⁽⁶⁾	85,2 85,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,3	3,6	5,0
Organische stof (humus)	%	4,4	3,6	1,5

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		mm 22	mm 23
Certificaatcode		2017154090	2017154090
Boring(en)		034, 037, 039, 040	051, 053, 056, 057
Traject (m -mv)		0,60 - 1,00	0,20 - 0,70
Humus	% ds	4,7	1,6
Lutum	% ds	4,6	5,7
Datum van toetsing		18-12-2017	18-12-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index

Grondmonster		mm 22	mm 23
Certificaatcode		2017154090	2017154090
Boring(en)		034, 037, 039, 040	051, 053, 056, 057
Traject (m -mv)		0,60 - 1,00	0,20 - 0,70
Humus	% ds	4,7	1,6
Lutum	% ds	4,6	5,7
Datum van toetsing		18-12-2017	18-12-2017
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
METALEN			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3 <6 -0,05	<3 <5 -0,06
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4 <7 -0,43	<4 <6 -0,45
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5 <6 -0,23	<5 <6 -0,23
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20 <28 -0,19	<20 <28 -0,19
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20 <41 ⁽⁶⁾	<20 <37 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	0,15 0,20 0
Lood [Pb]	mg/kg ds	11 16 -0,07	11 16 -0,07
PAK			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,7	1,1
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,092 0,092	<0,05 <0,04
Fenantheen	mg/kg ds	0,34 0,34	<0,05 <0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,43 0,43	0,16 0,16
Chryseen	mg/kg ds	0,18 0,18	0,14 0,14
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18 0,18	0,11 0,11
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12 0,12	0,15 0,15
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,079 0,079	0,091 0,091
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11 0,11	0,14 0,14
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,097 0,097	0,18 0,18
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,7 0,01	1,1 -0,01
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
PCB 138	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
PCB 153	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
PCB 180	mg/kg ds	<0,001 <0,001	<0,001 <0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,010 -0,01	<0,025 0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 4 ⁽⁶⁾	<3 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 7 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5 7 ⁽⁶⁾	<5 18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	18 38 ⁽⁶⁾	21 105 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	27 57 ⁽⁶⁾	28 140 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6 9 ⁽⁶⁾	11 55 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	55 117 -0,02	68 340 0,03
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	95	98
Droge stof	% m/m	78,7 78,7 ⁽⁶⁾	83,5 83,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,6	5,7
Organische stof (humus)	%	4,7	1,6

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 10: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		001-1-1			002-1-1			003-1-1		
Datum		22-11-2017			22-11-2017			22-11-2017		
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50			1,50 - 2,50			1,50 - 2,50		
Datum van toetsing		18-12-2017			18-12-2017			18-12-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
Certificaatcode		2017157841			2017157841			2017157841		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	µg/l	12	12	-0,1	18	18	-0,03	86	86	0,83
Nikkel [Ni]	µg/l	9,6	9,6	-0,09	17	17	0,03	330	330	5,25
Koper [Cu]	µg/l	3,7	3,7	-0,19	7	7	-0,13	840	840	13,75
Zink [Zn]	µg/l	81	81	0,02	91	91	0,04	8500	8500	11,48
Molybdeen [Mo]	µg/l	7,1	7,1	0,01	<2	<1	-0,01	2,4	2,4	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	8,2	8,2	1,39
Barium [Ba]	µg/l	97	97	0,08	150	150	0,17	1000	1000	1,65
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	0,11	0,11	0,24
Lood [Pb]	µg/l	4,7	4,7	-0,17	2,3	2,3	-0,21	630	630	10,25
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	µg/l	<0,9			<0,9			<0,9		
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾			<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
CKW (som)	µg/l	<1,6			<1,6			<1,6		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	µg/l	0,14			0,14			0,14		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	

Watermonster		001-1-1	002-1-1	003-1-1
Datum		22-11-2017	22-11-2017	22-11-2017
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50	1,50 - 2,50	1,50 - 2,50
Datum van toetsing		18-12-2017	18-12-2017	18-12-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0	<0,1 <0,1 0
Vinylchloride	µg/l	<0,1 <0,1 0,02	<0,1 <0,1 0,02	<0,1 <0,1 0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	12 12 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

Tabel 11: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		003-1-2	004-1-1
Datum		4-12-2017	22-11-2017
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50	2,50 - 3,50
Datum van toetsing		18-12-2017	18-12-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
Certificaatcode		2017165481	2017157841
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN			
Kobalt [Co]	µg/l	16 16 -0,05	<2 <1 -0,24
Nikkel [Ni]	µg/l	20 20 0,08	<3 <2 -0,22
Koper [Cu]	µg/l	13 13 -0,03	<2 <1 -0,23
Zink [Zn]	µg/l	14 14 -0,07	33 33 -0,04
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2 <1 -0,01	<2 <1 -0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05	<0,2 <0,1 -0,05
Barium [Ba]	µg/l	50 50 0	100 100 0,09
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05 <0,04 -0,04	<0,05 <0,04 -0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2 <1 -0,23	<2 <1 -0,23
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
BTEX (som)	µg/l		<0,9
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l		0,21
Benzeen	µg/l		<0,2 <0,1 -0
Ethylbenzeen	µg/l		<0,2 <0,1 -0,03
Tolueen	µg/l		<0,2 <0,1 -0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21 0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l		<0,2 <0,1
ortho-Xyleen	µg/l		<0,1 <0,1
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l		<0,2 <0,1 -0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)
PAK			
Naftaleen	µg/l		<0,02 <0,01 0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
CKW (som)	µg/l		<1,6
1,3-Dichloorpropaan	µg/l		<0,2 <0,1
1,1-Dichloorpropaan	µg/l		<0,2 <0,1
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42 -0
1,2-Dichloorethenen (som,	µg/l		0,14

Watermonster		003-1-2	004-1-1
Datum		4-12-2017	22-11-2017
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50	2,50 - 3,50
Datum van toetsing		18-12-2017	18-12-2017
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
0.7 facto			
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l		0,42
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14 0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l		<0,1 <0,1 0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,1 <0,1
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,1 <0,1
Dichloormethaan	µg/l		<0,2 <0,1 0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l		<0,2 <0,1 -0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l		<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l		<0,1 <0,1 0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l		<0,2 <0,1 -0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l		<0,2 <0,1 -0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l		<0,2 <0,1
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l		<0,1 <0,1 0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l		<0,1 <0,1 0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l		<0,2 <0,1 -0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l		<0,1 <0,1 0
Vinylchloride	µg/l		<0,1 <0,1 0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l		<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l		<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l		<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l		<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l		<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l		<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l		<50 <35 -0,03

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >T : Groter dan Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 12: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		mm 01		mm 02		mm 03	
Humus (% ds)		6,7		4,3		4,5	
Lutum (% ds)		5,0		2,0		4,6	
Datum van toetsing		19-12-2017		19-12-2017		19-12-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, resten wortels, geen olie-water reactie, verwerkt		resten wortels, resten grind, geen olie-water reactie, verwerkt		resten wortels, zwak grindhoudend, brokken leem, resten grind, geen olie-water reactie, verwerkt	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<6	<3	<7	<3	<6
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<7	<4	<8	4,4	10,5
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	23	22	42	16	28
Zink [Zn]	mg/kg ds	46	86	49	110	44	87
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium [Ba]	mg/kg ds	23	65 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<41 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,064	0,085	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	48	66	82	124	69	99
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	1,7		5,1		4,8	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,2	0,2	0,27	0,27
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,25	0,25	0,25	0,25
Fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,37	0,89	0,89	0,77	0,77
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,62	0,62	0,57	0,57
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,53	0,53	0,44	0,44
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,2	0,2	0,69	0,69	0,59	0,59
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,38	0,38	0,37	0,37
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,72	0,72	0,72	0,72
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,76	0,76	0,76	0,76
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,7		5,1		4,8	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,0016	0,0037	0,0023	0,0051
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,0018	0,0042	0,0029	0,0064
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	0,0013	0,0030	0,0023	0,0051
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0073		0,017		0,023
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0075		0,01	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	3 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	5 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,4	9,6 ⁽⁶⁾	9,1	21,2 ⁽⁶⁾	8,6	19,1 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	36	54 ⁽⁶⁾	61	142 ⁽⁶⁾	70	156 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	40	60 ⁽⁶⁾	57	133 ⁽⁶⁾	69	153 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	13	19 ⁽⁶⁾	24	56 ⁽⁶⁾	30	67 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	100	149	150	349	190	422
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	93		95,6		95,2	

Grondmonster		mm 01	mm 02	mm 03			
Humus (% ds)		6,7	4,3	4,5			
Lutum (% ds)		5,0	2,0	4,6			
Datum van toetsing		19-12-2017	19-12-2017	19-12-2017			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Klasse industrie			
Samenstelling monster							
Droge stof	% m/m	81,7	81,7 ⁽⁶⁾	80,1	80,1 ⁽⁶⁾	79,3	79,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%	5,0	2,0	4,6			
Organische stof (humus)	%	6.7	4.3	4.5			

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		mm 04		mm 05		mm 06	
Humus (% ds)		4,6		4,6		3,4	
Lutum (% ds)		4,3		6,5		3,1	
Datum van toetsing		19-12-2017		19-12-2017		19-12-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		resten wortels, resten grind, geen olie-water reactie, verwerkt		resten wortels, sporen baksteen, resten kolengruis, resten baksteen, geen olie- water reactie, verwerkt		resten wortels, resten grind, geen olie-water reactie, verwerkt	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3	8	<3	<5	<3	<7
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4	10	<4	<6	<4	<7
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	19	5,5	9,1	11	21
Zink [Zn]	mg/kg ds	37	74	21	38	33	72
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<42 ⁽⁶⁾	37	92 ⁽⁶⁾	<20	<48 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,088	0,119	<0,05	<0,05	0,069	0,096
Lood [Pb]	mg/kg ds	60	87	19	26	43	65
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	4		6,4		6,9	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1	0,19	0,19	0,24	0,24
Fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,74	0,74	0,5	0,5
Fluorantheen	mg/kg ds	0,74	0,74	1,6	1,6	1,5	1,5
Chryseen	mg/kg ds	0,54	0,54	0,93	0,93	0,98	0,98
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,43	0,43	0,93	0,93	0,84	0,84
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,5	0,5	0,68	0,68	0,91	0,91
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,33	0,46	0,46	0,53	0,53
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,5	0,5	0,42	0,42	0,68	0,68
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,58	0,58	0,44	0,44	0,69	0,69
PAK 10 VROM	mg/kg ds		4,0		6,4		6,9
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	0,002	0,004	<0,001	<0,002	0,0012	0,0035
PCB 153	mg/kg ds	0,0022	0,0048	<0,001	<0,002	0,0012	0,0035
PCB 180	mg/kg ds	0,0019	0,0041	<0,001	<0,002	0,0013	0,0038
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,019		<0,011		0,019
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0089		0,0049		0,0065	
OVERIGE (ORGANISCHE)							

Grondmonster		mm 04	mm 05	mm 06			
Humus (% ds)		4,6	4,6	3,4			
Lutum (% ds)		4,3	6,5	3,1			
Datum van toetsing		19-12-2017	19-12-2017	19-12-2017			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie			
Samenstelling monster							
VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾		
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8,3	18,0 ⁽⁶⁾	7	15 ⁽⁶⁾	9,7	28,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	62	135 ⁽⁶⁾	35	76 ⁽⁶⁾	58	171 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	58	126 ⁽⁶⁾	34	74 ⁽⁶⁾	53	156 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	23	50 ⁽⁶⁾	12	26 ⁽⁶⁾	23	68 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	160	348	90	196	150	441
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	95,1	95	96,4			
Droge stof	% m/m	79,8	79,8 ⁽⁶⁾	81,3	81,3 ⁽⁶⁾	81,6	81,6 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,3	6,5	3,1			
Organische stof (humus)	%	4.6	4.6	3.4			

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		mm 07		mm 08		mm 09	
Humus (% ds)		3,8		4,2		4,8	
Lutum (% ds)		5,1		6,2		4,9	
Datum van toetsing		19-12-2017		19-12-2017		19-12-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		resten wortels, brokken asfalt, resten grind, geen olie- water reactie, verwerkt		resten wortels, resten grind, geen olie-water reactie, verwerkt		resten wortels, resten grind, geen olie-water reactie, verwerkt	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<6	4	10	<3	<6
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<6	9,1	19,7	5,5	12,9
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	18	17	29	18	31
Zink [Zn]	mg/kg ds	27	53	43	80	52	101
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<39 ⁽⁶⁾	<20	<36 ⁽⁶⁾	20	57 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	39	56	55	77	54	77
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	6		11		4,7	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28	0,59	0,59	0,23	0,23
Fenanthreen	mg/kg ds	0,46	0,46	0,77	0,77	0,22	0,22
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2	2	2	0,73	0,73
Chryseen	mg/kg ds	0,85	0,85	1,4	1,4	0,56	0,56
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,67	0,67	1	1	0,43	0,43
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,7	0,7	1,4	1,4	0,58	0,58
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,44	0,44	0,83	0,83	0,37	0,37
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,71	0,71	1,5	1,5	0,75	0,75
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,61	0,61	1,4	1,4	0,77	0,77
PAK 10 VROM	mg/kg ds		6,0		11		4,7
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001

Grondmonster		mm 07	mm 08	mm 09
Humus (% ds)		3,8	4,2	4,8
Lutum (% ds)		5,1	6,2	4,9
Datum van toetsing		19-12-2017	19-12-2017	19-12-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001 <0,002 0,0014 0,0029
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001 <0,002 <0,001 <0,001
PCB 138	mg/kg ds	0,0024	0,0063	0,002 0,005 0,0023 0,0048
PCB 153	mg/kg ds	0,0022	0,0058	0,002 0,005 0,003 0,006
PCB 180	mg/kg ds	0,0023	0,0061	0,002 0,005 0,0023 0,0048
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,026	0,021 0,023
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0097	0,0088	0,011
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾	<3 5 ⁽⁶⁾ <3 4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5 8 ⁽⁶⁾ 5,3 11,0 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,9	18,2 ⁽⁶⁾	14 33 ⁽⁶⁾ 10 21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	50	132 ⁽⁶⁾	98 233 ⁽⁶⁾ 85 177 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	48	126 ⁽⁶⁾	82 195 ⁽⁶⁾ 78 163 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	21	55 ⁽⁶⁾	31 74 ⁽⁶⁾ 34 71 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	130	342	230 548 220 458
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8	95,4	94,9
Droge stof	% m/m	80,2	80,2 ⁽⁶⁾	80,5 80,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	5,1	6,2	4,9
Organische stof (humus)	%	3,8	4,2	4,8

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		mm 10	mm 11	mm 12
Humus (% ds)		4,2	4,3	4,4
Lutum (% ds)		5,3	2,4	6,1
Datum van toetsing		19-12-2017	19-12-2017	19-12-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		resten wortels, resten stenen, geen olie-water reactie, verwerkt	resten wortels, resten grind, geen olie-water reactie, verwerkt	resten wortels, resten grind, geen olie-water reactie, verwerkt
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<5	<3 <5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,7	10,8	5,3 15,0 <4 <6
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	30	16 30 86 145
Zink [Zn]	mg/kg ds	49	95	44 97 51 95
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5 <1,1 <1,5 <1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2 <0,2 <0,2 <0,2
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<38 ⁽⁶⁾	23 85 ⁽⁶⁾ <20 <36 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05 <0,05 <0,05 <0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	59	84	59 88 23 32
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	5,7	7,9	1,5
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05 <0,04 <0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28	0,28 0,28 0,1 0,1
Fenanthreen	mg/kg ds	0,33	0,33	0,42 0,42 0,079 0,079
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,88	0,88	1,3 1,3 0,23 0,23
Chryseen	mg/kg ds	0,67	0,67	0,95 0,95 0,18 0,18
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,51	0,51	0,75 0,75 0,15 0,15

Grondmonster		mm 10		mm 11		mm 12	
Humus (% ds)		4,2		4,3		4,4	
Lutum (% ds)		5,3		2,4		6,1	
Datum van toetsing		19-12-2017		19-12-2017		19-12-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,73	0,73	0,89	0,89	0,18	0,18
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,43	0,58	0,58	0,1	0,1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,91	0,91	1,4	1,4	0,22	0,22
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,92	0,92	1,3	1,3	0,23	0,23
PAK 10 VROM	mg/kg ds	5,7		7,9		1,5	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	0,001	0,002	<0,001	<0,002
PCB 138	mg/kg ds	0,0021	0,0050	0,0022	0,0051	<0,001	<0,002
PCB 153	mg/kg ds	0,002	0,005	0,0025	0,0058	<0,001	<0,002
PCB 180	mg/kg ds	0,0016	0,0038	0,0019	0,0044	<0,001	<0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020		0,023		<0,011	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0085		0,0097		0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	10	24 ⁽⁶⁾	11	26 ⁽⁶⁾	8,7	19,8 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	81	193 ⁽⁶⁾	90	209 ⁽⁶⁾	64	145 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	76	181 ⁽⁶⁾	80	186 ⁽⁶⁾	66	150 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	32	76 ⁽⁶⁾	34	79 ⁽⁶⁾	31	70 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	210	500	220	512	180	409
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	95,4		95,5		95,2	
Droge stof	% m/m	77,4	77,4 ⁽⁶⁾	79,4	79,4 ⁽⁶⁾	76	76 ⁽⁶⁾
Lutum	%	5,3		2,4		6,1	
Organische stof (humus)	%	4,2		4,3		4,4	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		mm 13	mm 14	mm 15
Humus (% ds)		3,4	3,5	3,2
Lutum (% ds)		2,3	3,2	7,6
Datum van toetsing		19-12-2017	19-12-2017	19-12-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > industrie
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		resten wortels, resten veen, resten grind, brokken leem, geen olie-water reactie, verwerkt	resten wortels, resten grind, geen olie-water reactie, verwerkt	resten wortels, resten grind, brokken klei, geen olie-water reactie, verwerkt
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
		MeetwGSSD	MeetwGSSD	MeetwGSSD
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3<7	<3<7	<3<5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,613,1	4,311,4	6,112,1
Koper [Cu]	mg/kg ds	1427	1426	1525
Zink [Zn]	mg/kg ds	69156	4699	4887
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5<1,1	<1,5<1,1	<1,5<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2<0,2	<0,2<0,2	<0,2<0,2
Barium [Ba]	mg/kg ds	2178 ⁽⁶⁾	<20<47 ⁽⁶⁾	<20<32 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0.0560.079	<0.05<0.05	<0.05<0.05

Grondmonster		mm 13	mm 14	mm 15
Humus (% ds)		3,4	3,5	3,2
Lutum (% ds)		2,3	3,2	7,6
Datum van toetsing		19-12-2017	19-12-2017	19-12-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Klasse industrie	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > industrie
Samenstelling monster				
Lood [Pb]	mg/kg ds	31 47	33 49	44 62
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	3,6	2,3	6,3
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04	<0,05 <0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,21 0,21	0,091 0,091	0,21 0,21
Fenantheen	mg/kg ds	0,2 0,2	0,14 0,14	0,49 0,49
Fluorantheen	mg/kg ds	0,7 0,7	0,41 0,41	1,1 1,1
Chryseen	mg/kg ds	0,49 0,49	0,32 0,32	0,83 0,83
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,4 0,4	0,25 0,25	0,67 0,67
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,46 0,46	0,28 0,28	0,91 0,91
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27 0,27	0,19 0,19	0,47 0,47
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,42 0,42	0,29 0,29	0,84 0,84
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,45 0,45	0,31 0,31	0,71 0,71
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,6	2,3	6,3
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
PCB 52	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
PCB 101	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
PCB 118	mg/kg ds	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002	<0,001 <0,002
PCB 138	mg/kg ds	0,0022 0,0065	<0,001 <0,002	0,0021 0,0066
PCB 153	mg/kg ds	0,0022 0,0065	<0,001 <0,002	0,0023 0,0072
PCB 180	mg/kg ds	0,0017 0,0050	0,001 0,003	0,0025 0,0078
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,026	0,015	0,030
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0089	0,0052	0,0097
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3 6 ⁽⁶⁾	<3 6 ⁽⁶⁾	<3 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5 10 ⁽⁶⁾	<5 10 ⁽⁶⁾	<5 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	8,1 23,8 ⁽⁶⁾	5,7 16,3 ⁽⁶⁾	10 31 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	67 197 ⁽⁶⁾	59 169 ⁽⁶⁾	75 234 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	63 185 ⁽⁶⁾	55 157 ⁽⁶⁾	65 203 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	29 85 ⁽⁶⁾	25 71 ⁽⁶⁾	28 88 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	170 500	150 429	190 594
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4	96,3	96,2
Droge stof	% m/m	80,5 80,5 ⁽⁶⁾	82,8 82,8 ⁽⁶⁾	77,2 77,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,3	3,2	7,6
Organische stof (humus)	%	3,4	3,5	3,2

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		mm 16	mm 17	mm 18
Humus (% ds)		2,5	2,9	5,5
Lutum (% ds)		4,6	6,0	5,7
Datum van toetsing		19-12-2017	19-12-2017	19-12-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie	Klasse industrie	Klasse industrie
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		resten wortels, resten grind, geen olie-water reactie, verwerkt	resten wortels, geen olie-water reactie, verwerkt	sporen kolengruis, brokken leem, resten grind, resten veen, geen olie-water reactie, verwerkt
Grondsoort		Zand	Zand	Zand

Grondmonster		mm 16		mm 17		mm 18	
Humus (% ds)		2,5		2,9		5,5	
Lutum (% ds)		4,6		6,0		5,7	
Datum van toetsing		19-12-2017		19-12-2017		19-12-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,5	9,6	<3	<5	<3	<5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,9	18,9	<4	<6	5	11
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	26	<5	<6	7,5	12,4
Zink [Zn]	mg/kg ds	43	89	28	54	39	72
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<41 ⁽⁶⁾	<20	<36 ⁽⁶⁾	<20	<37 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,2	0,3
Lood [Pb]	mg/kg ds	18	27	18	26	24	33
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,6		1,3		11	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,093	0,093	<0,05	<0,04	0,42	0,42
Fenanthreen	mg/kg ds	0,079	0,079	0,062	0,062	0,89	0,89
Fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,28	0,22	0,22	2,3	2,3
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,19	0,19	1,6	1,6
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,13	0,13	1,3	1,3
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,15	0,15	1,1	1,1
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,1	0,1	0,74	0,74
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,18	0,18	1,2	1,2
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,16	0,16	1,1	1,1
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,6		1,3		11
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	0,001	0,002
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	0,0012	0,0022
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003	<0,001	<0,002	0,001	0,002
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,020		<0,017		0,011
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,006	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 ⁽⁶⁾	<3	7 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	14 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	6,3	25,2 ⁽⁶⁾	<5	12 ⁽⁶⁾	16	29 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	52	208 ⁽⁶⁾	23	79 ⁽⁶⁾	74	135 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	55	220 ⁽⁶⁾	27	93 ⁽⁶⁾	59	107 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	23	92 ⁽⁶⁾	9,6	33,1 ⁽⁶⁾	23	42 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	140	560	63	217	180	327
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2		96,7		94,1	
Droge stof	% m/m	82,8	82,8 ⁽⁶⁾	81,5	81,5 ⁽⁶⁾	79,2	79,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,6		6,0		5,7	
Organische stof (humus)	%	2,5		2,9		5,5	

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		mm 19	mm 20	mm 21
Humus (% ds)		4,4	3,6	1,5
Lutum (% ds)		3,3	3,6	5,0
Datum van toetsing		19-12-2017	19-12-2017	19-12-2017

Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		resten wortels, resten grind, sporen baksteen, sporen roest, geen olie-water reactie, verwerkt		resten veen, zwakke olie-water reactie		resten wortels, sporen roest, geen olie-water reactie, verwerkt, vulzand	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<6	<3	<6	<3	<6
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,9	12,9	<4	<7	<4	<7
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,5	15,6	<5	<7	<5	<7
Zink [Zn]	mg/kg ds	38	80	24	51	<20	<29
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	0,25	0,39	<0,2	<0,2
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<47 ⁽⁶⁾	<20	<45 ⁽⁶⁾	<20	<39 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	39	57	<10	<10	<10	<10
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	2,9		0,39		0,37	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fenantheen	mg/kg ds	0,16	0,16	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Fluorantheen	mg/kg ds	0,57	0,57	<0,05	<0,04	0,052	0,052
Chryseen	mg/kg ds	0,38	0,38	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,31	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,34	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,39	0,39	0,057	0,057	<0,05	<0,04
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,37	0,37	0,058	0,058	<0,05	<0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds		2,9		0,40		0,37
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 138	mg/kg ds	0,003	0,007	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 153	mg/kg ds	0,0029	0,0066	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB 180	mg/kg ds	0,0024	0,0055	<0,001	<0,002	<0,001	<0,004
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,025		<0,014		<0,025
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,011		0,0049		0,0049	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾	<5	10 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	5,6	12,7 ⁽⁶⁾	6,2	17,2 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	44	100 ⁽⁶⁾	50	139 ⁽⁶⁾	<11	39 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	42	95 ⁽⁶⁾	67	186 ⁽⁶⁾	10	50 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	18	41 ⁽⁶⁾	28	78 ⁽⁶⁾	<6	21 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	120	273	160	444	<35	<123
OVERIG							
Gloeirest	% (m/m) ds	95,4		96,1		98,2	
Droge stof	% m/m	81,7	81,7 ⁽⁶⁾	77,5	77,5 ⁽⁶⁾	85,2	85,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	3,3		3,6		5,0	
Organische stof (humus)	%	4,4		3,6		1,5	

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		mm 22	mm 23
Humus (% ds)		4,7	1,6
Lutum (% ds)		4,6	5,7
Datum van toetsing		19-12-2017	19-12-2017
Monster getoetst als		partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
Zintuiglijke bijmengingen		resten veen, geen olie-water reactie	resten grind, sporen baksteen, resten wortels, geen olie-water reactie, vulzand, verwerkt
Grondsoort		Zand	Zand
		Meetw	GSSD
METALEN			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<6
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<7
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<6
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<28
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<41 ⁽⁶⁾
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	11	16
PAK			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,7	1,1
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04
Anthraceen	mg/kg ds	0,092	0,092
Fenanthreen	mg/kg ds	0,34	0,34
Fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,43
Chryseen	mg/kg ds	0,18	0,18
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,079	0,079
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,097	0,097
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,7	1,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,010	<0,010
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	4 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	18	38 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	27	57 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	9 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	55	117
OVERIG			
Gloeirest	% (m/m) ds	95	98

Grondmonster		mm 22	mm 23		
Humus (% ds)		4,7	1,6		
Lutum (% ds)		4,6	5,7		
Datum van toetsing		19-12-2017	19-12-2017		
Monster getoetst als		partij	partij		
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Klasse industrie		
Samenstelling monster					
Droge stof	% m/m	78,7	78,7 ⁽⁶⁾	83,5	83,5 ⁽⁶⁾
Lutum	%	4,6		5,7	
Organische stof (humus)	%	4,7		1,6	

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 9: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	mm 24					
Certificaatcode	2017165582					
Datum	4-12-2017					
Traject (cm-mv)	80-160					
Humus (% ds)	13					
Lutum (% ds)	6,9					
Datum van toetsing	18-12-2017					
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreid baar	Verspreid baar
			T1	T3	T5	T6
METALEN						
Kobalt [Co]	5,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Nikkel [Ni]	11	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Koper [Cu]	26	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Zink [Zn]	150	mg/kg ds	<=IND	<A		<=MW_A W
Molybdeen [Mo]	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Cadmium [Cd]	0,9	mg/kg ds	<=WO	<A	<=MW_A W	<=MW_A W
Barium [Ba]	94	mg/kg ds				
Kwik [Hg]	0,14	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_A W
Lood [Pb]	43	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_A W
PAK						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	5,5	mg/kg ds				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds				
Anthraceen	0,13	mg/kg ds				
Fenanthreen	0,25	mg/kg ds				
Fluorantheen	1,2	mg/kg ds				
Chryseen	0,93	mg/kg ds				
Benzo(a)anthraceen	0,75	mg/kg ds				
Benzo(a)pyreen	0,72	mg/kg ds				
Benzo(k)fluorantheen	0,44	mg/kg ds				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,56	mg/kg ds				
Benzo(g,h,i)peryleen	0,48	mg/kg ds				
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_A W
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 138	0,0018	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 153	0,0021	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W

Analysemonster	mm 24					
Certificaatcode	2017165582					
Datum	4-12-2017					
Traject (cm-mv)	80-160					
Humus (% ds)	13					
Lutum (% ds)	6,9					
Datum van toetsing	18-12-2017					
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreid baar	Verspreid baar
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0074	mg/kg ds				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	< 9	mg/kg ds				
Minerale olie C12 - C16	16	mg/kg ds				
Minerale olie C16 - C21	49	mg/kg ds				
Minerale olie C21 - C30	220	mg/kg ds				
Minerale olie C30 - C35	190	mg/kg ds				
Minerale olie C35 - C40	69	mg/kg ds				
Minerale olie C10 - C40	540	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW_A W	<=MW_A W
OVERIG						
Gloeirest	86,5	% (m/m) ds				
Droge stof	31,7	% m/m				
Lutum	6,9	%				
Organische stof (humus)	13	%				
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_A W	
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_A W	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	mm 25					
Certificaatcode	2017165582					
Datum	4-12-2017					
Traject (cm-mv)	115-210					
Humus (% ds)	14,5					
Lutum (% ds)	12,8					
Datum van toetsing	18-12-2017					
Bodemklasse monster			Niet Toepasbaar > industrie	Klasse A	Verspreid baar	Verspreid baar
			T1	T3	T5	T6
METALEN						
Kobalt [Co]	4,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Nikkel [Ni]	10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Koper [Cu]	25	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Zink [Zn]	180	mg/kg ds	<=IND	<A		<=MW_A W
Molybdeen [Mo]	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Cadmium [Cd]	1,1	mg/kg ds	<=WO	<A	<=MW_A W	<=MW_A W
Barium [Ba]	92	mg/kg ds				
Kwik [Hg]	0,18	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_A W
Lood [Pb]	62	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_A W

Analysemonster	mm 25					
Certificaatcode	2017165582					
Datum	4-12-2017					
Traject (cm-mv)	115-210					
Humus (% ds)	14,5					
Lutum (% ds)	12,8					
Datum van toetsing	18-12-2017					
Bodemklasse monster			Niet Toepasbaar > industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar
PAK						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	8,1	mg/kg ds				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds				
Anthraceen	0,3	mg/kg ds				
Fenanthreen	0,47	mg/kg ds				
Fluorantheen	2	mg/kg ds				
Chryseen	1,3	mg/kg ds				
Benzo(a)anthraceen	1,1	mg/kg ds				
Benzo(a)pyreen	1	mg/kg ds				
Benzo(k)fluorantheen	0,62	mg/kg ds				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,71	mg/kg ds				
Benzo(g,h,i)peryleen	0,62	mg/kg ds				
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 138	0,0013	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 153	0,0015	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 180	0,0011	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0067	mg/kg ds				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	29	mg/kg ds				
Minerale olie C12 - C16	29	mg/kg ds				
Minerale olie C16 - C21	74	mg/kg ds				
Minerale olie C21 - C30	330	mg/kg ds				
Minerale olie C30 - C35	400	mg/kg ds				
Minerale olie C35 - C40	98	mg/kg ds				
Minerale olie C10 - C40	960	mg/kg ds	<=I	<A	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG						
Gloeirest	84,6	% (m/m) ds				
Droge stof	38,1	% m/m				
Lutum	13	%				
Organische stof (humus)	15	%				
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW	
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	mm 26					
Certificaatcode	2017165582					
Datum	4-12-2017					
Traject (cm-mv)	110-230					
Humus (% ds)	5,3					
Lutum (% ds)	3,1					
Datum van toetsing	18-12-2017					
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreid baar	Verspreid baar
			T1	T3	T5	T6
METALEN						
Kobalt [Co]	2,8	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Nikkel [Ni]	6,4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Koper [Cu]	11	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Zink [Zn]	82	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_A W
Molybdeen [Mo]	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Cadmium [Cd]	0,44	mg/kg ds	<=WO	<A	<=MW_A W	<=MW_A W
Barium [Ba]	40	mg/kg ds				
Kwik [Hg]	0,062	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Lood [Pb]	25	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
PAK						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	2,8	mg/kg ds				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds				
Anthraceen	0,062	mg/kg ds				
Fenanthreen	0,14	mg/kg ds				
Fluorantheen	0,61	mg/kg ds				
Chryseen	0,44	mg/kg ds				
Benzo(a)anthraceen	0,37	mg/kg ds				
Benzo(a)pyreen	0,37	mg/kg ds				
Benzo(k)fluorantheen	0,23	mg/kg ds				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,3	mg/kg ds				
Benzo(g,h,i)perylene	0,27	mg/kg ds				
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_A W
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	mg/kg ds				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						

Analysemonster	mm 26					
Certificaatcode	2017165582					
Datum	4-12-2017					
Traject (cm-mv)	110-230					
Humus (% ds)	5,3					
Lutum (% ds)	3,1					
Datum van toetsing	18-12-2017					
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreid baar	Verspreid baar
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds				
Minerale olie C12 - C16	7,7	mg/kg ds				
Minerale olie C16 - C21	22	mg/kg ds				
Minerale olie C21 - C30	100	mg/kg ds				
Minerale olie C30 - C35	82	mg/kg ds				
Minerale olie C35 - C40	32	mg/kg ds				
Minerale olie C10 - C40	240	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW_A W	<=MW_A W
OVERIG						
Gloeirest	94,5	% (m/m) ds				
Droge stof	55,7	% m/m				
Lutum	3,1	%				
Organische stof (humus)	5,3	%				
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_A W	
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_A W	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	mm 27					
Certificaatcode	2017165582					
Datum	4-12-2017					
Traject (cm-mv)	140-280					
Humus (% ds)	8,9					
Lutum (% ds)	6					
Datum van toetsing	18-12-2017					
Bodemklasse monster			Niet Toepasbaar > industrie	Klasse A	Verspreid baar	Verspreid baar
			T1	T3	T5	T6
METALEN						
Kobalt [Co]	2,9	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Nikkel [Ni]	7,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Koper [Cu]	15	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Zink [Zn]	120	mg/kg ds	<=IND	<A		<=MW_A W
Molybdeen [Mo]	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Cadmium [Cd]	0,63	mg/kg ds	<=WO	<A	<=MW_A W	<=MW_A W
Barium [Ba]	48	mg/kg ds				
Kwik [Hg]	0,12	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_A W
Lood [Pb]	44	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_A W
PAK						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	7,4	mg/kg ds				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds				
Anthraceen	0,17	mg/kg ds				

Analysemonster	mm 27					
Certificaatcode	2017165582					
Datum	4-12-2017					
Traject (cm-mv)	140-280					
Humus (% ds)	8,9					
Lutum (% ds)	6					
Datum van toetsing	18-12-2017					
Bodemklasse monster			Niet Toepasbaar > industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Fenanthreen	0,37	mg/kg ds				
Fluoranthreen	1,5	mg/kg ds				
Chryseen	1,3	mg/kg ds				
Benzo(a)anthraceen	1,1	mg/kg ds				
Benzo(a)pyreen	1	mg/kg ds				
Benzo(k)fluoranthreen	0,56	mg/kg ds				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,8	mg/kg ds				
Benzo(g,h,i)perylene	0,68	mg/kg ds				
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=IND	<A		<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	mg/kg ds				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds				
Minerale olie C12 - C16	14	mg/kg ds				
Minerale olie C16 - C21	51	mg/kg ds				
Minerale olie C21 - C30	240	mg/kg ds				
Minerale olie C30 - C35	170	mg/kg ds				
Minerale olie C35 - C40	62	mg/kg ds				
Minerale olie C10 - C40	520	mg/kg ds	<=I	<A	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG						
Gloeirest	90,7	% (m/m) ds				
Droge stof	53,6	% m/m				
Lutum	6,0	%				
Organische stof (humus)	8,9	%				
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW	
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	mm 28					
Certificaatcode	2017165582					

Datum	4-12-2017					
Traject (cm-mv)	70-160					
Humus (% ds)	12,5					
Lutum (% ds)	6,3					
Datum van toetsing	18-12-2017					
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreid baar	Verspreid baar
			T1	T3	T5	T6
METALEN						
Kobalt [Co]	4,9	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Nikkel [Ni]	9,8	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Koper [Cu]	15	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Zink [Zn]	110	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_A W
Molybdeen [Mo]	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Cadmium [Cd]	1	mg/kg ds	<=WO	<A	<=MW_A W	<=MW_A W
Barium [Ba]	71	mg/kg ds				
Kwik [Hg]	0,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Lood [Pb]	48	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_A W
PAK						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	4,7	mg/kg ds				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds				
Anthraceen	0,12	mg/kg ds				
Fenanthreen	0,3	mg/kg ds				
Fluorantheen	1,3	mg/kg ds				
Chryseen	0,69	mg/kg ds				
Benzo(a)anthraceen	0,58	mg/kg ds				
Benzo(a)pyreen	0,5	mg/kg ds				
Benzo(k)fluorantheen	0,33	mg/kg ds				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,42	mg/kg ds				
Benzo(g,h,i)perylene	0,37	mg/kg ds				
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_A W
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 153	0,0013	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0055	mg/kg ds				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds				
Minerale olie C12 - C16	12	mg/kg ds				
Minerale olie C16 - C21	36	mg/kg ds				
Minerale olie C21 - C30	150	mg/kg ds				
Minerale olie C30 - C35	140	mg/kg ds				

Analysemonster	mm 28					
Certificaatcode	2017165582					
Datum	4-12-2017					
Traject (cm-mv)	70-160					
Humus (% ds)	12,5					
Lutum (% ds)	6,3					
Datum van toetsing	18-12-2017					
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreid baar	Verspreid baar
Minerale olie C35 - C40	47	mg/kg ds				
Minerale olie C10 - C40	380	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW_A W	<=MW_A W
OVERIG						
Gloeirest	87,1	% (m/m) ds				
Droge stof	43	% m/m				
Lutum	6,3	%				
Organische stof (humus)	13	%				
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_A W	
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_A W	

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	mm 29					
Certificaatcode	2017165582					
Datum	4-12-2017					
Traject (cm-mv)	110-210					
Humus (% ds)	12,8					
Lutum (% ds)	8,7					
Datum van toetsing	18-12-2017					
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreid baar	Verspreid baar
			T1	T3	T5	T6
METALEN						
Kobalt [Co]	3,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Nikkel [Ni]	8	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Koper [Cu]	19	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Zink [Zn]	160	mg/kg ds	<=IND	<A		<=MW_A W
Molybdeen [Mo]	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Cadmium [Cd]	1,1	mg/kg ds	<=WO	<A	<=MW_A W	<=MW_A W
Barium [Ba]	55	mg/kg ds				
Kwik [Hg]	0,19	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_A W
Lood [Pb]	56	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_A W
PAK						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	8,6	mg/kg ds				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds				
Anthraceen	0,25	mg/kg ds				
Fenanthreen	0,48	mg/kg ds				
Fluorantheen	2	mg/kg ds				
Chryseen	1,3	mg/kg ds				
Benzo(a)anthraceen	1,1	mg/kg ds				
Benzo(a)pyreen	1,1	mg/kg ds				
Benzo(k)fluorantheen	0,64	mg/kg ds				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,87	mg/kg ds				

Analysemonster	mm 29					
Certificaatcode	2017165582					
Datum	4-12-2017					
Traject (cm-mv)	110-210					
Humus (% ds)	12,8					
Lutum (% ds)	8,7					
Datum van toetsing	18-12-2017					
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreid baar	Verspreid baar
Benzo(g,h,i)peryleen	0,75	mg/kg ds				
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_A W
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	mg/kg ds				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds				
Minerale olie C12 - C16	13	mg/kg ds				
Minerale olie C16 - C21	52	mg/kg ds				
Minerale olie C21 - C30	250	mg/kg ds				
Minerale olie C30 - C35	200	mg/kg ds				
Minerale olie C35 - C40	65	mg/kg ds				
Minerale olie C10 - C40	570	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW_A W	<=MW_A W
OVERIG						
Gloeirest	86,6	% (m/m) ds				
Droge stof	45,3	% m/m				
Lutum	8,7	%				
Organische stof (humus)	13	%				
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_A W	
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_A W	

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	mm 30					
Certificaatcode	2017165582					
Datum	5-12-2017					
Traject (cm-mv)	100-180					
Humus (% ds)	9,7					
Lutum (% ds)	4,2					
Datum van toetsing	18-12-2017					
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreid baar	Verspreid baar
			T1	T3	T5	T6

Analysemonster	mm 30					
Certificaatcode	2017165582					
Datum	5-12-2017					
Traject (cm-mv)	100-180					
Humus (% ds)	9,7					
Lutum (% ds)	4,2					
Datum van toetsing	18-12-2017					
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreid baar	Verspreid baar
METALEN						
Kobalt [Co]	3,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Nikkel [Ni]	7,3	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Koper [Cu]	12	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Zink [Zn]	73	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Molybdeen [Mo]	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Cadmium [Cd]	0,47	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_A W	<=MW_A W
Barium [Ba]	44	mg/kg ds				
Kwik [Hg]	0,07	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Lood [Pb]	32	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
PAK						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	4,1	mg/kg ds				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds				
Anthraceen	0,12	mg/kg ds				
Fenanthreen	0,19	mg/kg ds				
Fluorantheen	0,94	mg/kg ds				
Chryseen	0,63	mg/kg ds				
Benzo(a)anthraceen	0,49	mg/kg ds				
Benzo(a)pyreen	0,51	mg/kg ds				
Benzo(k)fluorantheen	0,34	mg/kg ds				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,49	mg/kg ds				
Benzo(g,h,i)peryleen	0,41	mg/kg ds				
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_A W
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	mg/kg ds				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	4,4	mg/kg ds				
Minerale olie C12 - C16	9,1	mg/kg ds				
Minerale olie C16 - C21	27	mg/kg ds				

Analysemonster	mm 30					
Certificaatcode	2017165582					
Datum	5-12-2017					
Traject (cm-mv)	100-180					
Humus (% ds)	9,7					
Lutum (% ds)	4,2					
Datum van toetsing	18-12-2017					
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreid baar	Verspreid baar
Minerale olie C21 - C30	140	mg/kg ds				
Minerale olie C30 - C35	150	mg/kg ds				
Minerale olie C35 - C40	52	mg/kg ds				
Minerale olie C10 - C40	400	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW_A W	<=MW_A W
OVERIG						
Gloeirest	90	% (m/m) ds				
Droge stof	45,5	% m/m				
Lutum	4,2	%				
Organische stof (humus)	9,7	%				
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_A W	
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_A W	

Tabel 8: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	mm 31					
Certificaatcode	2017165582					
Datum	5-12-2017					
Traject (cm-mv)	140-230					
Humus (% ds)	10,8					
Lutum (% ds)	6,2					
Datum van toetsing	18-12-2017					
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreid baar	Verspreid baar
			T1	T3	T5	T6
METALEN						
Kobalt [Co]	2,8	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Nikkel [Ni]	7,6	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Koper [Cu]	13	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Zink [Zn]	98	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_A W
Molybdeen [Mo]	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Cadmium [Cd]	0,53	mg/kg ds	<=WO	<A	<=MW_A W	<=MW_A W
Barium [Ba]	36	mg/kg ds				
Kwik [Hg]	0,11	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Lood [Pb]	38	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
PAK						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	5,7	mg/kg ds				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds				
Anthraceen	0,19	mg/kg ds				
Fenanthreen	0,24	mg/kg ds				
Fluoranthreen	1,2	mg/kg ds				
Chryseen	0,84	mg/kg ds				
Benzo(a)anthraceen	0,79	mg/kg ds				
Benzo(a)pyreen	0,79	mg/kg ds				

Analysemonster	mm 31					
Certificaatcode	2017165582					
Datum	5-12-2017					
Traject (cm-mv)	140-230					
Humus (% ds)	10,8					
Lutum (% ds)	6,2					
Datum van toetsing	18-12-2017					
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Benzo(k)fluorantheen	0,47	mg/kg ds				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,63	mg/kg ds				
Benzo(g,h,i)peryleen	0,55	mg/kg ds				
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 138	0,0011	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 153	0,0014	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 180	0,0013	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0066	mg/kg ds				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds				
Minerale olie C12 - C16	8,8	mg/kg ds				
Minerale olie C16 - C21	31	mg/kg ds				
Minerale olie C21 - C30	150	mg/kg ds				
Minerale olie C30 - C35	130	mg/kg ds				
Minerale olie C35 - C40	41	mg/kg ds				
Minerale olie C10 - C40	350	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG						
Gloeirest	88,8	% (m/m) ds				
Droge stof	51,3	% m/m				
Lutum	6,2	%				
Organische stof (humus)	11	%				
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW	
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW	

Tabel 9: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	mm 32					
Certificaatcode	2017165582					
Datum	5-12-2017					
Traject (cm-mv)	90-170					
Humus (% ds)	2,6					
Lutum (% ds)	2					
Datum van toetsing	18-12-2017					

Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreid baar	Verspreid baar
			T1	T3	T5	T6
METALEN						
Kobalt [Co]	1,6	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Nikkel [Ni]	4,9	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Koper [Cu]	5,3	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Zink [Zn]	30	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Molybdeen [Mo]	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Cadmium [Cd]	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_A W	<=MW_A W
Barium [Ba]	< 20	mg/kg ds				
Kwik [Hg]	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Lood [Pb]	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
PAK						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	2,8	mg/kg ds				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds				
Anthraceen	0,09	mg/kg ds				
Fenanthreen	0,27	mg/kg ds				
Fluorantheen	0,66	mg/kg ds				
Chryseen	0,35	mg/kg ds				
Benzo(a)anthraceen	0,32	mg/kg ds				
Benzo(a)pyreen	0,33	mg/kg ds				
Benzo(k)fluorantheen	0,2	mg/kg ds				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,27	mg/kg ds				
Benzo(g,h,i)perylene	0,23	mg/kg ds				
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_A W
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	mg/kg ds				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds				
Minerale olie C12 - C16	5,4	mg/kg ds				
Minerale olie C16 - C21	13	mg/kg ds				
Minerale olie C21 - C30	49	mg/kg ds				
Minerale olie C30 - C35	41	mg/kg ds				
Minerale olie C35 - C40	20	mg/kg ds				
Minerale olie C10 - C40	130	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW_A W	<=MW_A W
OVERIG						
Gloeirest	97,3	% (m/m)				

Analysemonster	mm 32					
Certificaatcode	2017165582					
Datum	5-12-2017					
Traject (cm-mv)	90-170					
Humus (% ds)	2,6					
Lutum (% ds)	2					
Datum van toetsing	18-12-2017					
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreid baar	Verspreid baar
		ds				
Droge stof	66,6	% m/m				
Lutum	2,0	%				
Organische stof (humus)	2,6	%				
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_A W	
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_A W	

Tabel 10: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	mm 33					
Certificaatcode	2017165582					
Datum	5-12-2017					
Traject (cm-mv)	135-220					
Humus (% ds)	2,1					
Lutum (% ds)	2,9					
Datum van toetsing	18-12-2017					
Bodemklasse monster			Niet Toepasbaar > industrie	Klasse A	Verspreid baar	Verspreid baar
			T1	T3	T5	T6
METALEN						
Kobalt [Co]	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Nikkel [Ni]	< 4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Koper [Cu]	< 5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Zink [Zn]	< 20	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Molybdeen [Mo]	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Cadmium [Cd]	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_A W	<=MW_A W
Barium [Ba]	< 20	mg/kg ds				
Kwik [Hg]	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Lood [Pb]	< 10	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
PAK						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	0,94	mg/kg ds				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg ds				
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg ds				
Fluorantheen	0,26	mg/kg ds				
Chryseen	0,13	mg/kg ds				
Benzo(a)anthraceen	0,13	mg/kg ds				
Benzo(a)pyreen	0,1	mg/kg ds				
Benzo(k)fluorantheen	0,066	mg/kg ds				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,079	mg/kg ds				
Benzo(g,h,i)perylene	0,071	mg/kg ds				
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W

Analysemonster	mm 33					
Certificaatcode	2017165582					
Datum	5-12-2017					
Traject (cm-mv)	135-220					
Humus (% ds)	2,1					
Lutum (% ds)	2,9					
Datum van toetsing	18-12-2017					
Bodemklasse monster			Niet Toepasbaar > industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	mg/kg ds				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds				
Minerale olie C12 - C16	5,8	mg/kg ds				
Minerale olie C16 - C21	9,1	mg/kg ds				
Minerale olie C21 - C30	36	mg/kg ds				
Minerale olie C30 - C35	41	mg/kg ds				
Minerale olie C35 - C40	14	mg/kg ds				
Minerale olie C10 - C40	110	mg/kg ds	<=I	<A	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG						
Gloeirest	97,7	% (m/m) ds				
Droge stof	73,5	% m/m				
Lutum	2,9	%				
Organische stof (humus)	2,1	%				
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW	
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW	

Tabel 11: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodemon conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	mm 34					
Certificaatcode	2017165582					
Datum	5-12-2017					
Traject (cm-mv)	130-210					
Humus (% ds)	3,8					
Lutum (% ds)	2,5					
Datum van toetsing	18-12-2017					
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar
			T1	T3	T5	T6
METALEN						

Analysemonster	mm 34					
Certificaatcode	2017165582					
Datum	5-12-2017					
Traject (cm-mv)	130-210					
Humus (% ds)	3,8					
Lutum (% ds)	2,5					
Datum van toetsing	18-12-2017					
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Kobalt [Co]	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
Nikkel [Ni]	4,4	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
Koper [Cu]	< 5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
Zink [Zn]	29	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
Molybdeen [Mo]	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
Cadmium [Cd]	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_AW	<=MW_AW
Barium [Ba]	< 20	mg/kg ds				
Kwik [Hg]	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
Lood [Pb]	12	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
PAK						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,6	mg/kg ds				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg ds				
Fenanthreen	0,053	mg/kg ds				
Fluorantheen	0,39	mg/kg ds				
Chryseen	0,23	mg/kg ds				
Benzo(a)anthraceen	0,23	mg/kg ds				
Benzo(a)pyreen	0,21	mg/kg ds				
Benzo(k)fluorantheen	0,13	mg/kg ds				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,16	mg/kg ds				
Benzo(g,h,i)perylene	0,14	mg/kg ds				
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	mg/kg ds				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds				
Minerale olie C12 - C16	5,2	mg/kg ds				
Minerale olie C16 - C21	14	mg/kg ds				
Minerale olie C21 - C30	66	mg/kg ds				
Minerale olie C30 - C35	59	mg/kg ds				

Analysemonster	mm 34					
Certificaatcode	2017165582					
Datum	5-12-2017					
Traject (cm-mv)	130-210					
Humus (% ds)	3,8					
Lutum (% ds)	2,5					
Datum van toetsing	18-12-2017					
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreid baar	Verspreid baar
Minerale olie C35 - C40	20	mg/kg ds				
Minerale olie C10 - C40	160	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW_A W	<=MW_A W
OVERIG						
Gloeirest	96	% (m/m) ds				
Droge stof	68,8	% m/m				
Lutum	2,5	%				
Organische stof (humus)	3,8	%				
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_A W	
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_A W	

Tabel 12: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	mm 35					
Certificaatcode	2017165582					
Datum	5-12-2017					
Traject (cm-mv)	125-170					
Humus (% ds)	4,8					
Lutum (% ds)	3,4					
Datum van toetsing	18-12-2017					
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreid baar	Verspreid baar
			T1	T3	T5	T6
METALEN						
Kobalt [Co]	2,6	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Nikkel [Ni]	6,6	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Koper [Cu]	6,6	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Zink [Zn]	60	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Molybdeen [Mo]	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Cadmium [Cd]	0,33	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_A W	<=MW_A W
Barium [Ba]	21	mg/kg ds				
Kwik [Hg]	0,12	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_A W
Lood [Pb]	17	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
PAK						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	1,7	mg/kg ds				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds				
Anthraceen	0,058	mg/kg ds				
Fenanthreen	0,075	mg/kg ds				
Fluorantheen	0,49	mg/kg ds				
Chryseen	0,2	mg/kg ds				
Benzo(a)anthraceen	0,23	mg/kg ds				
Benzo(a)pyreen	0,21	mg/kg ds				
Benzo(k)fluorantheen	0,15	mg/kg ds				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,16	mg/kg ds				

Analysemonster	mm 35					
Certificaatcode	2017165582					
Datum	5-12-2017					
Traject (cm-mv)	125-170					
Humus (% ds)	4,8					
Lutum (% ds)	3,4					
Datum van toetsing	18-12-2017					
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreid baar	Verspreid baar
Benzo(g,h,i)peryleen	0,14	mg/kg ds				
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_A W
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_A W
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	mg/kg ds				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	3,8	mg/kg ds				
Minerale olie C12 - C16	5,2	mg/kg ds				
Minerale olie C16 - C21	15	mg/kg ds				
Minerale olie C21 - C30	75	mg/kg ds				
Minerale olie C30 - C35	79	mg/kg ds				
Minerale olie C35 - C40	25	mg/kg ds				
Minerale olie C10 - C40	200	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW_A W	<=MW_A W
OVERIG						
Gloeirest	95	% (m/m) ds				
Droge stof	60,5	% m/m				
Lutum	3,4	%				
Organische stof (humus)	4,8	%				
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_A W	
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_A W	

Tabel 13: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	mm 36					
Certificaatcode	2017165582					
Datum	5-12-2017					
Traject (cm-mv)	150-220					
Humus (% ds)	7,8					
Lutum (% ds)	5,7					
Datum van toetsing	18-12-2017					
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse B	Niet verspreid baar	Niet verspreid baar

Analysemonster	mm 36					
Certificaatcode	2017165582					
Datum	5-12-2017					
Traject (cm-mv)	150-220					
Humus (% ds)	7,8					
Lutum (% ds)	5,7					
Datum van toetsing	18-12-2017					
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse B	Niet verspreid baar	Niet verspreid baar
			T1	T3	T5	T6
METALEN						
Kobalt [Co]	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Nikkel [Ni]	4,3	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Koper [Cu]	6,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Zink [Zn]	44	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Molybdeen [Mo]	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Cadmium [Cd]	< 0,2	mg/kg ds	<=AW	<=AW	<=MW_A W	<=MW_A W
Barium [Ba]	22	mg/kg ds				
Kwik [Hg]	< 0,05	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Lood [Pb]	57	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_A W
PAK						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	38	mg/kg ds				
Naftaleen	< 0,25	mg/kg ds	?	?	?	?
Anthraceen	1,5	mg/kg ds				
Fenanthreen	3,6	mg/kg ds				
Fluorantheen	14	mg/kg ds				
Chryseen	4,9	mg/kg ds				
Benzo(a)anthraceen	5,5	mg/kg ds				
Benzo(a)pyreen	3,2	mg/kg ds				
Benzo(k)fluorantheen	1,7	mg/kg ds				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	2,1	mg/kg ds				
Benzo(g,h,i)perylene	1,5	mg/kg ds				
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=IND	MW_A W
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	< 0,005	mg/kg ds	?	<A	?	<=MW_A W
PCB 52	< 0,005	mg/kg ds	?	<A	?	<=MW_A W
PCB 101	< 0,005	mg/kg ds	?	<A	?	<=MW_A W
PCB 118	< 0,005	mg/kg ds	?	<=AW	?	<=MW_A W
PCB 138	< 0,005	mg/kg ds	?	<A	?	<=MW_A W
PCB 153	< 0,005	mg/kg ds	?	<A	?	<=MW_A W
PCB 180	< 0,005	mg/kg ds	?	<A	?	<=MW_A W
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_A W
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,024	mg/kg ds				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds				
Minerale olie C12 - C16	8,9	mg/kg ds				

Analysemonster	mm 36					
Certificaatcode	2017165582					
Datum	5-12-2017					
Traject (cm-mv)	150-220					
Humus (% ds)	7,8					
Lutum (% ds)	5,7					
Datum van toetsing	18-12-2017					
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse B	Niet verspreid baar	Niet verspreid baar
Minerale olie C16 - C21	63	mg/kg ds				
Minerale olie C21 - C30	140	mg/kg ds				
Minerale olie C30 - C35	97	mg/kg ds				
Minerale olie C35 - C40	26	mg/kg ds				
Minerale olie C10 - C40	320	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW_A W	<=MW_A W
OVERIG						
Gloeirest	91,8	% (m/m) ds				
Droge stof	59,6	% m/m				
Lutum	5,7	%				
Organische stof (humus)	7,8	%				
meersoorten PAF organische verbindingen		%			>MW_A W	
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_A W	

Tabel 14: Samenstellingwaarden en toetsing voor waterbodembodem conform Besluit Bodemkwaliteit

Analysemonster	mm 37					
Certificaatcode	2017165582					
Datum	5-12-2017					
Traject (cm-mv)	160-215					
Humus (% ds)	8,7					
Lutum (% ds)	5,1					
Datum van toetsing	18-12-2017					
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreid baar	Verspreid baar
			T1	T3	T5	T6
METALEN						
Kobalt [Co]	2,6	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Nikkel [Ni]	5,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Koper [Cu]	17	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Zink [Zn]	86	mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_A W
Molybdeen [Mo]	< 1,5	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Cadmium [Cd]	0,48	mg/kg ds	<=WO	<A	<=MW_A W	<=MW_A W
Barium [Ba]	37	mg/kg ds				
Kwik [Hg]	0,1	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
Lood [Pb]	31	mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_A W
PAK						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	4,6	mg/kg ds				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg ds				
Anthraceen	0,16	mg/kg ds				
Fenanthreen	0,31	mg/kg ds				
Fluoranthreen	1,1	mg/kg ds				
Chryseen	0,71	mg/kg ds				

Analysemonster	mm 37					
Certificaatcode	2017165582					
Datum	5-12-2017					
Traject (cm-mv)	160-215					
Humus (% ds)	8,7					
Lutum (% ds)	5,1					
Datum van toetsing	18-12-2017					
Bodemklasse monster			Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Benzo(a)anthraceen	0,56	mg/kg ds				
Benzo(a)pyreen	0,56	mg/kg ds				
Benzo(k)fluorantheen	0,35	mg/kg ds				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,47	mg/kg ds				
Benzo(g,h,i)peryleen	0,41	mg/kg ds				
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<=WO	<A		<=MW_AW
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB 28	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 52	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 101	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 118	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 138	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 153	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB 180	< 0,001	mg/kg ds		<=AW		<=MW_AW
PCB (som 7)		mg/kg ds	<=AW	<=AW		<=MW_AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	mg/kg ds				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	< 3	mg/kg ds				
Minerale olie C12 - C16	16	mg/kg ds				
Minerale olie C16 - C21	46	mg/kg ds				
Minerale olie C21 - C30	190	mg/kg ds				
Minerale olie C30 - C35	140	mg/kg ds				
Minerale olie C35 - C40	51	mg/kg ds				
Minerale olie C10 - C40	430	mg/kg ds	<=IND	<A	<=MW_AW	<=MW_AW
OVERIG						
Gloeirest	90,9	% (m/m) ds				
Droge stof	55,3	% m/m				
Lutum	5,1	%				
Organische stof (humus)	8,7	%				
meersoorten PAF organische verbindingen		%			<=MW_AW	
meersoorten PAF metalen		%			<=MW_AW	

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : A
 8,88 : B
 8,88 : Nooit toepasbaar
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens

< : kleiner dan de detectielimiet
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 15: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T1)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 16: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T3)

		ETW	AW	A	B
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	4,3	0,6	4	14
Kobalt [Co]	mg/kg ds	130	15	25	240
Koper [Cu]	mg/kg ds	113	40	96	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	4,8	0,15	1,2	10
Lood [Pb]	mg/kg ds	308	50	138	580
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	105	1,5	5	200
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	100	35	50	210
Zink [Zn]	mg/kg ds	430	140	563	2000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB 28	mg/kg ds		0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds		0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds		0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds		0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds		0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds		0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds		0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,02	0,139	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		190	1250	5000

Tabel 17: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T5)

		AW	MW per	I
METALEN				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	7,5	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15		190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40		190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15		36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50		530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5		190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35		100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140		720
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5		40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02		1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	3000	5000

Tabel 18: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit (T6)

		AW	MW zoet	IW
METALEN				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	4	14
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	25	240
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	96	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	1,2	10
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	138	580
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	5	200
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	50	210
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	563	2000
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	9	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds	0,0015	0,014	
PCB 52	mg/kg ds	0,002	0,015	
PCB 101	mg/kg ds	0,0015	0,023	
PCB 118	mg/kg ds	0,0045	0,016	
PCB 138	mg/kg ds	0,004	0,027	
PCB 153	mg/kg ds	0,0035	0,033	
PCB 180	mg/kg ds	0,0025	0,018	
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,139	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	1250	5000

VIII

BIJLAGE: TOELICHTING TOETSINGSKADER

TOETSINGSKADER

Toetsingskader grond- en grondwater

In de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' [ref. 1] zijn interventiewaarden vastgelegd voor grond en streefwaarden en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit [ref. 2] met bijbehorende Regeling [ref. 3].

Grond

De achtergrond- en interventiewaarden voor grond zijn afhankelijk van het organische stof gehalte (humus) en in het geval van metalen tevens van de fractie < 2 µm (lutum).

Grondwater

Voor grondwater zijn streef- (**S**) en interventiewaarden (**I**) vastgesteld voor ondiep (< 10 m-mv) en diep (> 10 m-mv) grondwater.

Toetsing analyseresultaten

De toetsing heeft plaatsgevonden met BoToVa-gevalideerde software. Dit is het uniforme digitale toetsingsprogramma voor de vertaling van de meest actuele toetsregels en normen uit het Besluit bodemkwaliteit en de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'.

De meetwaarde

Dit is de gemeten waarde, zoals weergegeven op het analysecertificaat.

De gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD)

De meetwaarde moet, voordat deze getoetst kan worden, in een aantal gevallen worden gecorrigeerd, bijvoorbeeld:

- voor het lutum- en humusgehalte;
- herberekening bij concentraties beneden de detectiegrens. Voor toetsing worden de detectiegrens van 0,7 vermenigvuldigd. Deze waarde wordt getoetst aan de norm.

De index

De index betreft de uitkomst van (GSSD-AW) / (I-AW). Dit levert de volgende uitkomsten op en is de volgende terminologie aangehouden:

- ≤ 0 : niet verontreinigd c.q. geen verhoogde concentratie (de GSSD is lager dan de achtergrond- dan wel streefwaarde);
- $0 < \text{index} \leq 1$: licht verontreinigd c.q. licht verhoogde concentratie (de GSSD is hoger dan de achtergrond- dan wel streefwaarde);
- $\text{index} > 1$: sterk verontreinigd c.q. sterk verhoogde concentratie' (de GSSD is hoger dan de interventiewaarde).

Geval van ernstige verontreiniging

Volgens de Wet bodembescherming kan een geval van verontreiniging als volgt worden gedefinieerd: 'geval van verontreiniging of dreigende verontreiniging van de bodem dat betrekking heeft op grondgebieden die vanwege die verontreiniging, de oorzaak of de gevolgen daarvan in technische, organisatorische en ruimtelijke zin met elkaar samenhangen'.

Indien voor ten minste een stof het gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigde bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging hoger is dan de interventiewaarde is sprake van een geval van ernstige verontreiniging. In enkele situaties kan ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging ondanks dat de interventiewaarden niet worden overschreden.

Om te kunnen spreken van een geval van ernstige bodemverontreiniging dient de verontreiniging ontstaan te zijn voor het kalenderjaar 1987 (historische verontreiniging). Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

Asbest landbodem

In het Productenbesluit asbest [ref. 4] is geregeld dat vanwege de milieuhygiënische eigenschappen van asbest deze niet meer als bouwstof mag worden toegepast. In secundaire materialen kan asbest nog wel als verontreiniging voorkomen. Hiervoor zijn samenstellingseisen opgenomen waardoor onder voorwaarden handelingen met asbesthoudende grond en bouwstoffen (bijvoorbeeld puingranulaat) zijn toegestaan.

De restconcentratienorm voor asbest in grond, baggerspecie en bouwstoffen is vastgelegd in het Productenbesluit asbest en de Regeling bodemkwaliteit [ref. 3]. Tevens zijn in de Circulaire bodemsanering [ref. 1] en de Regeling bodemkwaliteit de interventiewaarden voor asbest in respectievelijk grond en waterbodem opgenomen. De norm voor asbest in grond, baggerspecie en bouwstoffen is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen (concentratie serpentijn asbest + 10x concentratie amfibool asbest). Indien de gemiddelde concentratie in de bodem (niet van toepassing voor waterbodems) binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is dus het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

Indien sprake is van de aanwezigheid van een landbodemverontreiniging met asbest kan met het protocol asbest dat opgenomen is in de Circulaire bodemsanering worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's of geen onaanvaardbare risico's. De consequenties van de risicobeoordeling conform het protocol asbest worden door het bevoegd gezag vastgelegd in een beschikking ernst en spoed. Indien sprake is van onaanvaardbare risico's dan dient de sanering binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed aan te vangen. De provincie en enkele aangewezen gemeenten zijn bevoegd gezag voor ernstige bodemverontreiniging met asbest in landbodems.

Besluit bodemkwaliteit - grond en baggerspecie op de bodem of in oppervlaktewater

Het Besluit bodemkwaliteit [ref. 2] met bijbehorende Regeling [ref. 3] bevat het wettelijk kader voor het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater.

De kwaliteit van de toe te passen grond en baggerspecie dient te worden aangetoond met een milieuhygiënische verklaring. Afhankelijk van de gemeten gehalten kan de toe te passen grond en baggerspecie worden ingedeeld in verschillende kwaliteitsklassen. Voor toepassing op of in de bodem kan de toe te passen grond of baggerspecie worden ingedeeld in de kwaliteitsklassen achtergrondwaarden (AW2000), klasse wonen, klasse industrie en niet toepasbaar. Indien sprake is van toepassing van de grond of baggerspecie in het oppervlaktewater kan de toe te passen grond of baggerspecie worden ingedeeld in de kwaliteitsklassen achtergrondwaarden (AW2000), klasse A, klasse B en niet toepasbaar.

Toepassing grond of baggerspecie op landbodem

Indien geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld is het generieke toetsingskader van toepassing voor toepassingen van grond of baggerspecie op de bodem. In het generieke toetsingskader wordt voor het toepassen van een partij grond of baggerspecie op de landbodem getoetst aan de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem en de bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem. De kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond of baggerspecie dient te voldoen aan de strengste norm. Indien geen bodemfunctieklasse is vastgesteld in een bodemfunctieklassekaart dan dient de toe te passen grond of baggerspecie altijd te voldoen aan de achtergrondwaarden (AW2000). Grond of baggerspecie waarvan de kwaliteitsklasse voldoet aan de achtergrondwaarden mag altijd worden toegepast.

In het geval van een grootschalige toepassing geldt een andere normstelling. In grootschalige toepassingen mag grond en baggerspecie worden toegepast die de emissiewaarden voor grootschalige toepassingen en de maximale waarden industrie (grond) of de interventiewaarden voor waterbodems (baggerspecie) niet overschrijden.

Toepassing grond of baggerspecie in oppervlaktewater

Indien geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld is het generieke toetsingskader van toepassing voor toepassingen van grond of baggerspecie in het oppervlaktewater. Bij toepassing van grond of baggerspecie in het oppervlaktewater vindt toetsing aan de ontvangende waterbodem plaats. De waterbodemkwaliteit is onderverdeeld in klasse A en B. In het generieke kader dient de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond of baggerspecie gelijk te zijn of van een betere kwaliteitsklasse dan de ontvangende waterbodem. Grond of baggerspecie waarvan de kwaliteitsklasse voldoet aan de achtergrondwaarden mag altijd worden toegepast. Grond en baggerspecie mogen respectievelijk de maximale waarden industrie en de interventiewaarden voor waterbodems niet overschrijden.

Voor het verspreiden van baggerspecie wordt niet getoetst aan de ontvangende (water)bodemkwaliteit. Hiervoor gelden maximale waarden voor verspreiden.

Besluit bodemkwaliteit - bouwstoffen

Het Besluit bodemkwaliteit [ref. 2] met bijbehorende Regeling [ref. 3] bevat het wettelijk kader voor het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater.

Onder bouwstoffen anders dan grond en baggerspecie worden zowel de primaire als secundaire steenachtige bouwstoffen verstaan. Steenachtige bouwstoffen bestaan voor meer dan 10 % uit silicium, calcium en aluminium. Bouwmaterialen die niet aan deze definitie voldoen zoals hout, kunststof, vlakglas, verven, metalen en metallisch aluminium vallen niet onder het kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Ten aanzien van hergebruik van bouwmaterialen worden deze categorieën onderscheiden:

- vormgegeven bouwstoffen: de kleinste eenheid van het materiaal moet ten minste een volume hebben van 50 cm³;
- niet vormgegeven bouwstoffen: bouwstoffen die niet voldoen aan de vereisten voor vormgegeven bouwstoffen vallen in de categorie niet-vormgegeven bouwstoffen;
- IBC-bouwstoffen: dit zijn niet-vormgegeven bouwstoffen die alleen mogen worden toegepast met isolatie-, beheers- en controle maatregelen, omdat dit anders leidt tot teveel emissies naar het milieu.

De kwaliteit van de toe te passen bouwstoffen dient te worden aangetoond met een milieuhygiënische verklaring. Opgemerkt wordt dat voor een aantal gevallen een uitzondering is gemaakt op de verplichte kwaliteitsbepaling. In het Besluit bodemkwaliteit worden de organische parameters getoetst aan de samenstellingswaarden en de anorganische parameters worden getoetst aan de maximale emissiewaarden. Indien de partij bouwstoffen niet aan de maximale samenstellings- en/of emissiewaarden voldoet is sprake van een afvalstof.

Besluit bodemkwaliteit - asfalt

Het Besluit bodemkwaliteit [ref. 2] met de bijbehorende Regeling [ref. 3] bevat het wettelijk kader voor het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater.

Als milieuhygiënische verklaring voor bouwstoffen dienen de samenstellings- en emissiewaarden van de toe te passen bouwstoffen te worden bepaald. Asfalt is hiervan uitgezonderd. Voorwaarde hiervoor is dat door onderzoek conform de CROW-publicatie 210 ('Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt' [ref. 5]) wordt aangetoond dat het materiaal teenvrij is en het voornemen is tot hergebruik in wegverhardingen. Wanneer voor asfalt de maximale samenstellingswaarde voor PAK (som) van 75 mg/kg d.s. niet wordt overschreden is sprake van teenvrij materiaal.

Indien de maximale samenstellingswaarde voor PAK (som) wordt overschreden is sprake van teerhoudend asfalt. Het teerhoudend asfalt mag niet meer worden toegepast of hergebruikt en dient afgevoerd te worden naar een erkend verwerker. Sinds de inwerkingtreding van de Eural [ref. 6] dient TAG (Teerhoudend Asfalt Granulaat) als gevaarlijke afvalstof te worden aangemerkt indien het gehalte aan koolteer groter is dan 1.000 mg/kg.

Op grond van de Wet milieubeheer worden alle soorten asfaltgranulaat beschouwd als een afvalstof. Het transport van teervrij en teerhoudend asfalt dient vergezeld te gaan met een begeleidingsbrief, waarop onder andere de Euralcodes van het materiaal vermeld staan.

Referenties

1. 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013', Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013.
2. Besluit van 22 november 2007, houdende regels betreffende de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit), staatsblad 2007, nr. 469.
3. Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem (Regeling bodemkwaliteit), Staatscourant 20 december 2007, nr. 247.
4. Besluit van 17 december 2004, houdende regels betreffende asbest en asbesthoudende producten (Productenbesluit asbest), Staatsblad 2005, nr. 6.
5. 'Richtlijn omgaan met vrijgekomen asfalt - selectief verwijderen van teervrij en teerhoudend asfalt', CROW-publicatie 210, Ede, juni 2015.
6. Regeling Europese afvalstoffenlijst (Eural), Staatscourant 2002, 62, pag. 22, 2 april 2002.



BIJLAGE: QUIKSCAN FLORA EN FAUNA NORGERVAART



Quickscan flora en fauna Norgervaart

Reconstructie N373 Norgerbrug - Huis ter Heide

Provincie Drenthe

12 juli 2018

Project Quickscan flora en fauna Norgervaart
Opdrachtgever Provincie Drenthe

Document Reconstructie N373 Norgerbrug - Huis ter Heide
Status Concept 02
Datum 12 juli 2018
Referentie 106264/jook2/001

Projectcode 106264

Projectleider
Projectdirecteur

Auteur(s)
Gecontroleerd door
Goedgekeurd door

Paraaf

Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Van Twickelostraat 2
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding en doel	5
1.2	Leeswijzer	5
2	BESCHRIJVING PLANGEBIED EN GEPLANEDE WERKZAAMHEDEN	6
3	TOETSINGSKADER	9
3.1	Wet natuurbescherming	9
3.1.1	Gebiedsbescherming	9
3.1.2	Soortenbescherming	10
3.2	Natuurnetwerk Nederland (NNN)	12
4	GEBIEDSBESCHERMING	14
4.1	Natura 2000 (Wet natuurbescherming)	14
4.1.1	Gegevens	14
4.1.2	Effecten en conclusie	17
4.2	Natuur Netwerk Nederland	18
4.2.1	Gegevens	18
4.2.2	Effecten en conclusie	19
5	SOORTENBESCHERMING	20
5.1	Methode	20
5.2	Beschrijving per soortgroep	20
5.2.1	Vaatplanten	20
5.2.2	Grondgebonden zoogdieren	21
5.2.3	Vleermuizen	23
5.2.4	Vogels	26
5.2.5	Reptielen	29
5.2.6	Amfibieën	30
5.2.7	Dagvlinders, libellen en andere ongewervelden	32
5.2.8	Vissen	33

6	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	34
6.1	Gebiedsbescherming	34
6.1.1	Natura 2000	34
6.1.2	Natuurnetwerk Drenthe	34
6.2	Effecten op beschermde soorten	35
7	BRONNEN	37
	Laatste pagina	37
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Instandhoudingsdoelstellingen Fochteloërveen	3
II	Instandhoudingsdoelstellingen Witterveld	2
III	Voortoets ecologie	31
IV	Uitgangspunten stikstofdepositie berekeningen	15
V	Vleermuizen norgervaart	6
VI	Soortgericht onderzoek ringslang	6

1

INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

In het kader van de reconstructiewerken, gepland voor de provinciale weg N373 tussen de Drentse hoofdvaart en de aansluiting Veenhuizen, wordt een provinciaal inpassingsplan (PIP) opgesteld. Ter onderbouwing van het inpassingsplan zijn diverse milieu- en omgevingsonderzoeken benodigd. Om inzicht te krijgen hoe met de Wet natuurbescherming (Wnb) rekening gehouden dient te worden is kennis van de aanwezigheid van beschermde flora- en faunasoorten van de Wnb nodig.

Onderliggende rapportage betreft deze quickscan flora en fauna, waarin inzichtelijk gemaakt wordt of er, onder de Wnb, beschermde flora en fauna voorkomen in het plangebied en wat de effecten van geplande werkzaamheden hierop zijn. Er wordt getoetst aan de Wet natuurbescherming (Wnb), waaronder gebiedsbescherming (Natura 2000) en soortbescherming vallen. Daarnaast wordt getoetst of de geplande werkzaamheden negatieve effecten hebben op gebieden van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Ook wordt aangegeven of er kans is op overtreding van verbodsbepalingen van de Wnb en een eventueel noodzakelijke ontheffingsaanvraag.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft het plangebied en de geplande werkzaamheden. Hoofdstuk 3 beschrijft het toetsingskader in relatie tot de natuurwet- en regelgeving. In hoofdstuk 4 wordt verkend of er effecten zijn te verwachten op beschermde gebieden. Hoofdstuk 5 beschrijft per soortgroep of er in of nabij het plangebied beschermde soorten aanwezig zijn en wat de effecten van het voornemen op deze beschermde soorten zijn. Hoofdstuk 6 geeft een overzichtelijke samenvatting in de vorm van een tabel. In hoofdstuk 7 is de geraadpleegde literatuur weergegeven.

2

BESCHRIJVING PLANGEBIED EN GEPLANEDE WERKZAAMHEDEN

Het plangebied betreft een circa 3 km lang traject langs de Norgervaart, dat loopt vanaf de Norgerbrug tot de aansluiting met de N919. Het traject ligt binnen de provincie Drenthe, ten westen van Assen. Het loopt door halfopen tot open landschappen zoals open bos, (on)verharde wegen en grasland. De waterloop staat in het noorden in verbinding met de kolonievaart die parallel aan de Hoofdweg (N919) loopt. Net ten westen van het gebied bevindt zich het Natura 2000-gebied Fochteloërveen, een uitgestrekt hoogveengebied.

In het kader van een verbeterd auto- en fietsverkeer op deze provinciale weg, wordt een reconstructie gepland. Hierbij wordt een minimale wegbreedte van 6.6 m aangenomen en een minimale bermbreedte van 3 m. Dit betekent dat de Norgervaart gemiddeld 2.20 m wordt versmald. Ter plaatse van de Domeinweg en Koelenweg betreft dat 4.5 m. De huidige plaats en breedte van het fietspad naast de N373 wordt gehandhaafd. De dam Domeinweg wordt vervangen door een brug met een aparte fietsbrug. Ook de Koelenbrug wordt vervangen door een brug met een aparte fietsbrug met een middengeleider. Verder wordt de aansluiting N373 - N919 iets opgeschoven.

Afbeelding 2.1 Afbeelding 2.1 heeft een eerste indruk van het plangebied in de huidige situatie.

Afbeelding 2.2 geeft de begrenzing van het plangebied en de uit te voeren werken weer.

Afbeelding 2.1 Impressie van het plangebied





Afbeelding 2.2 Plangrens N373 Norgervaart



TOETSINGSKADER

3.1 Wet natuurbescherming

Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen effecten hebben op actuele natuurwaarden. Op 1 januari 2017 is de nieuwe Wet natuurbescherming in werking getreden. Deze wet vervangt de voormalige Natuurbeschermingswet 1998, Flora- en faunawet en Boswet. Hierna worden de relevante delen van de Wet toegelicht.

3.1.1 Gebiedsbescherming

In hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming zijn de bepalingen voor wat betreft gebiedsbescherming vastgelegd. De regels hebben als doel het beschermen en in stand houden van natuurgebieden met bijzondere of kwetsbare waarden. Hiermee zijn internationale verplichtingen uit de Vogelrichtlijn (VR) en Habitatrichtlijn (HR), maar ook verdragen als bijvoorbeeld het Verdrag van Ramsar (Wetlands) in nationale regelgeving verankerd. Elk Natura 2000-gebied wordt aangewezen door middel van een aanwijzingsbesluit. In dit besluit wordt, behalve onder andere de ligging van het gebied, vastgesteld welke natuurwaarden in dat gebied beschermd zijn, de zogeheten instandhoudingsdoelen.

Nederland past een vergunningstelsel toe bij de bescherming van Natura 2000-gebieden. De vergunningplicht van artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming is niet van toepassing op handelingen waarop het tracébesluit betrekking heeft. De toetsing van de effecten op Natura 2000-gebieden maakt onderdeel uit van de integrale besluitvorming over het tracébesluit. Hierbij gaat het erom dat wordt voldaan aan het bepaalde in artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming. Dat wil zeggen dat het tracébesluit niet tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken leidt dan wel, indien dit wel het geval is, dat wordt voldaan aan de ADC-criteria (artikel 13 lid 7 en lid 8 Tracéwet). In de praktijk zijn de eisen aan deze besluitvorming dezelfde als in het kader van de vergunningplicht. Vaststelling van het Tracébesluit geschiedt door de minister van Infrastructuur en Milieu (I&M).

Effecten op Natura 2000-gebieden worden beoordeeld aan de hand van de instandhoudingsdoelen die in de aanwijzingsbesluiten voor de betreffende gebieden zijn vastgesteld. Instandhoudingsdoelen betreffen zowel habitattypen als habitat- en vogelsoorten. De beoordeling start met een zogeheten Voortoets. Alleen als in een Voortoets significante effecten niet uitgesloten kunnen worden is een passende beoordeling noodzakelijk. In het geval de passende beoordeling niet de zekerheid verschaft dat er geen sprake is van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het betrokken Natura 2000-gebied, moet de vergunning, c.q. de instemming, worden geweigerd, tenzij aan de 'ADC-criteria' voldaan wordt. Dit betekent dat er geen alternatieven zijn, er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang en dat door compensatie de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk gewaarborgd blijft.

De Wet natuurbescherming kent geen beschermingsregime meer voor Beschermde Natuurmonumenten. Beschermde Natuurmonumenten die in Natura 2000-gebieden liggen worden via dat Natura 2000-regime reeds beschermd. Los liggende Beschermde Natuurmonumenten zijn niet meer beschermd.

3.1.2 Soortenbescherming

Onder de Wet natuurbescherming bestaat de soortenbescherming uit drie delen: een apart beschermingsregime voor zowel Vogelrichtlijnsoorten (art. 3.1), Habitatrichtlijnsoorten (art. 3.5) als 'andere soorten' (art. 3.10). Voor ieder van deze regimes gelden afzonderlijke verbodsbepalingen.

Vogelrichtlijnsoorten

Het beschermingsregime voor Vogelrichtlijnsoorten heeft betrekking op de soorten, zoals aangeduid in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. Dit betreft alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied. Voor vogelsoorten gelden de volgende verbodsbepalingen:

- het is verboden opzettelijk vogels te doden of te vangen;
- het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten weg te nemen;
- het is verboden eieren van vogels te rapen en deze onder zich te hebben;
- het is verboden vogels opzettelijk te storen.

Het laatste verbod (artikel 3.1 lid 4 vogelrichtlijn) is echter niet aan de orde indien kan worden onderbouwd dat de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort. Het bepalen of sprake is van een wezenlijke invloed is per soort en per situatie maatwerk. Binnen het broedseizoen is dit verbod wel altijd vigerend, doordat het verstoren van broedende vogels indirect kan leiden tot het overtreden van andere verbodsbepalingen. Het verstoren van broedende vogels leidt namelijk vaak tot het niet uitkomen van het legsel (artikel 3.1 lid 2 vogelrichtlijn) of het overlijden van kuikens (artikel 3.1 lid 1 vogelrichtlijn).

De meeste vogelsoorten maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken. Deze vogelnesten voor eenmalig gebruik vallen alleen tijdens het broedseizoen onder de hiervoor beschreven verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming. Voor deze soorten is geen ontheffing nodig voor werkzaamheden buiten het broedseizoen. Buiten het broedseizoen mogen deze nesten worden verwijderd of verplaatst, tenzij in specifieke situaties er een ecologisch zwaarwegend belang is om nesten die normaliter niet jaarrond beschermd zijn toch jaarrond te beschermen. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn wanneer door een ingreep een groot deel van de nestgelegenheid van een bepaalde populatie dreigt te verdwijnen. Voor het verstoren van vogels (in het broedseizoen) is het verkrijgen van een ontheffing in principe niet mogelijk omdat bijna altijd een alternatief voorhanden is, namelijk werken wanneer geen broedende vogels aanwezig zijn. De Wet natuurbescherming kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat erom of er een broedgeval is.

De verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming zijn altijd relevant voor vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten. Met inwerkingtreding van de Wet natuurbescherming is er geen verandering in deze bescherming ten opzichte van de voormalige Flora- en faunawet, of ten opzichte van de lijst van welke soorten tot deze categorie vallen. Dit zijn:

- 1 nesten die buiten het broedseizoen worden gebruikt als vaste rust- en verblijfplaats (bijv. : steenuil);
- 2 nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop (bijvoorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus);
- 3 nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing (bijvoorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk);
- 4 vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (bijvoorbeeld boomvalk, buizerd en ransuil).

Voor overtreding van de verbodsbepalingen voor vogelrichtlijnsoorten is een ontheffing noodzakelijk. Een ontheffing-aanvraag voor deze groep soorten wordt getoetst aan 3 criteria: 1) er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang, 2) er is geen bevredigende andere oplossing (alternatief), 3) doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort. De belangrijkste in de wet genoemde belangen zijn de volgende:

- bescherming van flora en fauna (b);
- veiligheid van het luchtverkeer (c);
- volksgezondheid of openbare veiligheid (d).

Habitatrichtlijnsoorten

Het beschermingsregime voor Habitatrichtlijnsoorten heeft betrekking op 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. De verbodsbepaling voor planten heeft betrekking op soorten (in hun natuurlijke verspreidingsgebied) uit bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern. Voor deze soorten gelden de volgende verbodsbepalingen:

- het is verboden dieren opzettelijk te doden of te vangen;
- het is verboden dieren opzettelijk te verstoren;
- het is verboden eieren opzettelijk te vernielen of te rapen;
- het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
- het is verboden planten opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Als deze verbodsbepalingen voor deze soorten worden overtreden, moet een ontheffing van de Wet natuurbescherming worden aangevraagd. Een ontheffing-aanvraag voor deze groep soorten wordt getoetst aan 3 criteria: 1) er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang, 2) er is geen bevredigende andere oplossing (alternatief), 3) doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort. De in de wet genoemde belangen zijn onder andere:

- bescherming van flora en fauna (b);
- volksgezondheid of openbare veiligheid (d);
- dwingende redenen van groot openbaar belang, van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijke gunstige effecten (e).

'Andere soorten'

Het beschermingsregime voor de 'andere soorten' heeft betrekking op de soorten uit bijlage A en B bij de Wet natuurbescherming. Hierin zijn lijsten met overige plant- en diersoorten opgenomen die buiten de Vogel- en Habitatrichtlijn om, nationaal beschermd worden. Voor deze soorten gelden de volgende verbodsbepalingen:

- het is verboden dieren opzettelijk te doden of te vangen;
- het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen;
- het is verboden vaatplanten opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Binnen de soortenlijsten in bijlage A en B bij de nieuwe wet is geen onderscheid gemaakt tussen licht en zwaar beschermde soorten, zoals dat onder de voormalige Flora- en faunawet wel het geval was. Zowel het Ministerie van EZ als de afzonderlijke provincies zijn bevoegd om binnen deze lijsten soorten aan te wijzen waarvoor een vrijstelling geldt of waarvoor aangepaste voorwaarden gelden in het geval van een ontheffingaanvraag. Een ontheffing kan worden verleend indien wordt voldaan aan de volgende ontheffingscriteria: 1) er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang, 2) er is geen bevredigende andere oplossing (alternatief), 3) doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort. Voor ontheffingen ten aanzien van deze andere soorten gelden meer ontheffingsbelangen dan bij de HR en VR soorten het geval is. Hier behoort ook het belang van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling toe. Als er sprake is van een overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van deze soorten is een ontheffing van de Wet natuurbescherming nodig. Bij de beoordeling van deze aanvraag, vindt een zogenaamde lichte toets plaats. Dit wil zeggen dat alleen wordt getoetst of geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

Toepassing gedragscodes

Voor een aantal soorten gold een vrijstelling voor artikel 8 tot en met 13 van de voormalige Flora- en faunawet, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de Minister van EZ (voorheen EL&I en LNV) goedgekeurde gedragscode. Wanneer volgens een goedgekeurde gedragscode werd gewerkt, hoefde voor deze soorten geen ontheffing te worden aangevraagd. De Gedragscodes blijven na inwerkingtreding van de wet wel van toepassing, maar deze zullen wel geactualiseerd moeten worden (bijvoorbeeld door de verandering van soorten). Nieuw beschermde soorten, die niet in de gedragscodes zijn genoemd, vallen niet onder vrijstelling van de gedragscode. Totdat de gedragscodes zijn aangepast moet voor deze soorten gewoon ontheffing worden aangevraagd. Daarnaast geldt dat er per provincie vrijstellingsregelingen zijn opgesteld, waarbij tussen de provincies verschillen aanwezig zijn in de soortenlijsten. De geldige toepassing van landelijke gedragscodes moet dan ook worden afgestemd met de voor het project relevante provincie(s).

Zorgplicht

In artikel 1.11 lid 1 en lid 2 van de Wet natuurbescherming is de zorgplicht beschreven: *‘Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor in het wild levende dieren en hun directe leefomgeving. Een ieder laat handelingen na, waarvan redelijkerwijs te vermoeden is, dat ze nadelig zijn voor in het wild levende dieren. Als dat nalaten in redelijkheid niet gevegd kan worden, dienen de gevolgen van dat handelen voor die dieren zoveel mogelijk voorkomen, beperkt of ongedaan gemaakt te worden’.*

3.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Natuurnetwerk Drenthe

Het Natuurnetwerk Nederland (voorheen ecologische hoofdstructuur; EHS, genoemd) is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied. Door natuur te verbinden blijft diversiteit behouden en verkleint de kans op uitsterven van soorten. Het Drentse deel van dit natuurnetwerk (NNN-gebied) heet Natuurnetwerk Drenthe (NND).

Begrenzing en wezenlijke kenmerken en waarden

De wezenlijke kenmerken en waarden van een NNN-gebied zijn van belang bij het bepalen of ruimtelijke initiatieven doorgang kunnen vinden. In beginsel geldt de regel dat geen bestemmingswijzigingen mogelijk zijn als daardoor de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied (per saldo) significant worden aangetast. Om te kunnen bepalen of de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied significant worden aangetast, moet het bevoegd gezag erop toezien dat hiernaar door de initiatiefnemer onderzoek wordt verricht. Om een zorgvuldige afweging te kunnen maken heeft de provincie de te behouden wezenlijke kenmerken en waarden per gebied gespecificeerd in het Natuurbeheerplan. De begrenzing van het gebied behorende tot het Natuurnetwerk Drenthe is vastgelegd op kaart D3 [lit. 7]. Aan alle percelen binnen NNN-gebied wordt een natuurbeheertype toegekend.

Nee -tenzij principe

Het NND wordt beschermd op grond van de Provinciale Omgevings Verordening Drenthe. De regels ter bescherming van het NND (hierin aangeduid als ecologische hoofdstructuur) staan in artikel 3.34 en 3.35 uit de POV. Voor gronden die behoren tot het NND geldt dat een bestemmingsplan geen bestemmingen en regels bevat die omzetting naar de natuurfunctie onomkeerbaar belemmeren en de wezenlijke kenmerken en waarden van het NND (ecologische hoofdstructuur, ecologische verbindingzones) significant aantasten. Bij nieuwe ontwikkelingen in het NNN moet getoetst worden of er sprake is van significante aantasting van de wezenlijke waarden en kenmerken van het NNN. Of een activiteit een significante invloed heeft op de wezenlijke kenmerken en waarden van het betreffende gebied is afhankelijk van de soort bedrijvigheid, de plek in het NNN-gebied en de natuurwaarden ter plaatse. Wordt significante aantasting aangetoond, dan is de ontwikkeling niet mogelijk, tenzij er sprake is van:

- a) een groot openbaar belang;
- b) er geen reële andere mogelijkheden zijn en;
- c) de negatieve effecten waar mogelijk worden beperkt en de overblijvende effecten worden gecompenseerd waarbij:
 - i) de compensatie niet mag leiden tot een nettoverlies van areaal, samenhang en kwaliteit van de wezenlijke kenmerken en waarden; en
 - ii) de compensatie plaatsvindt

4

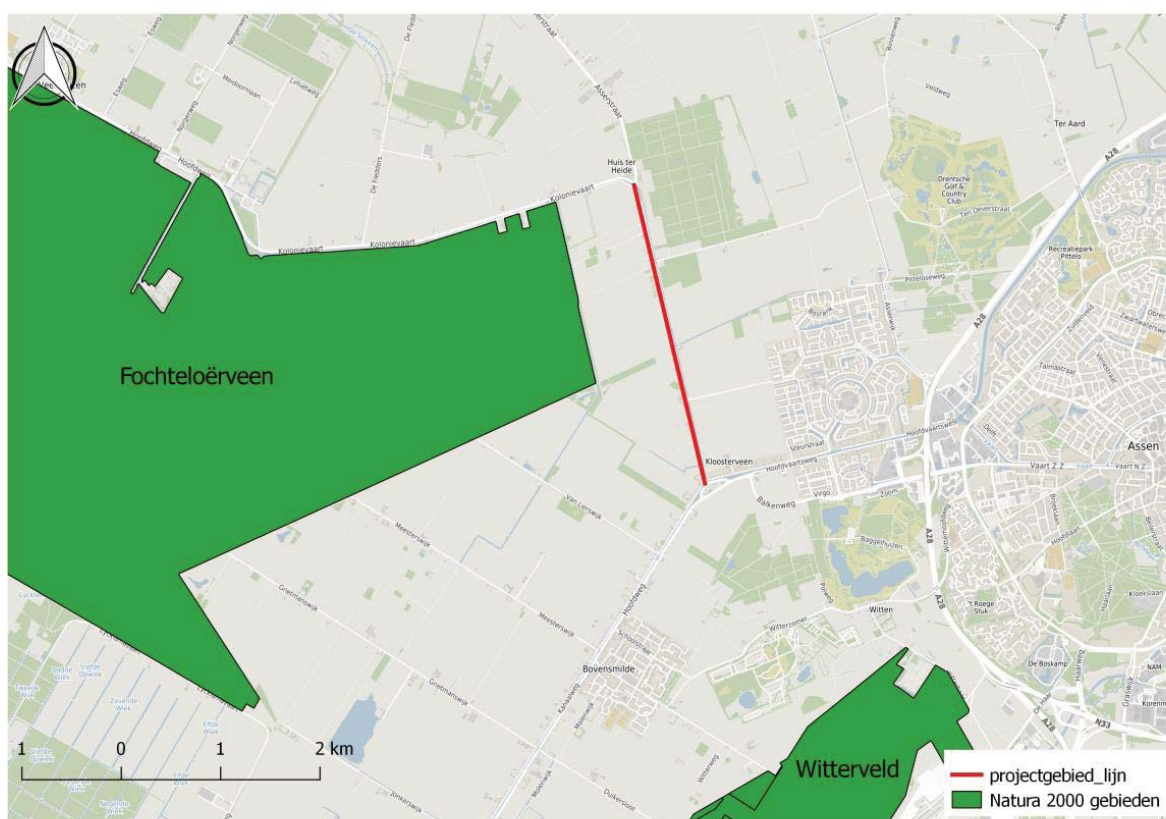
GEBIEDSBESCHERMING

4.1 Natura 2000 (Wet natuurbescherming)

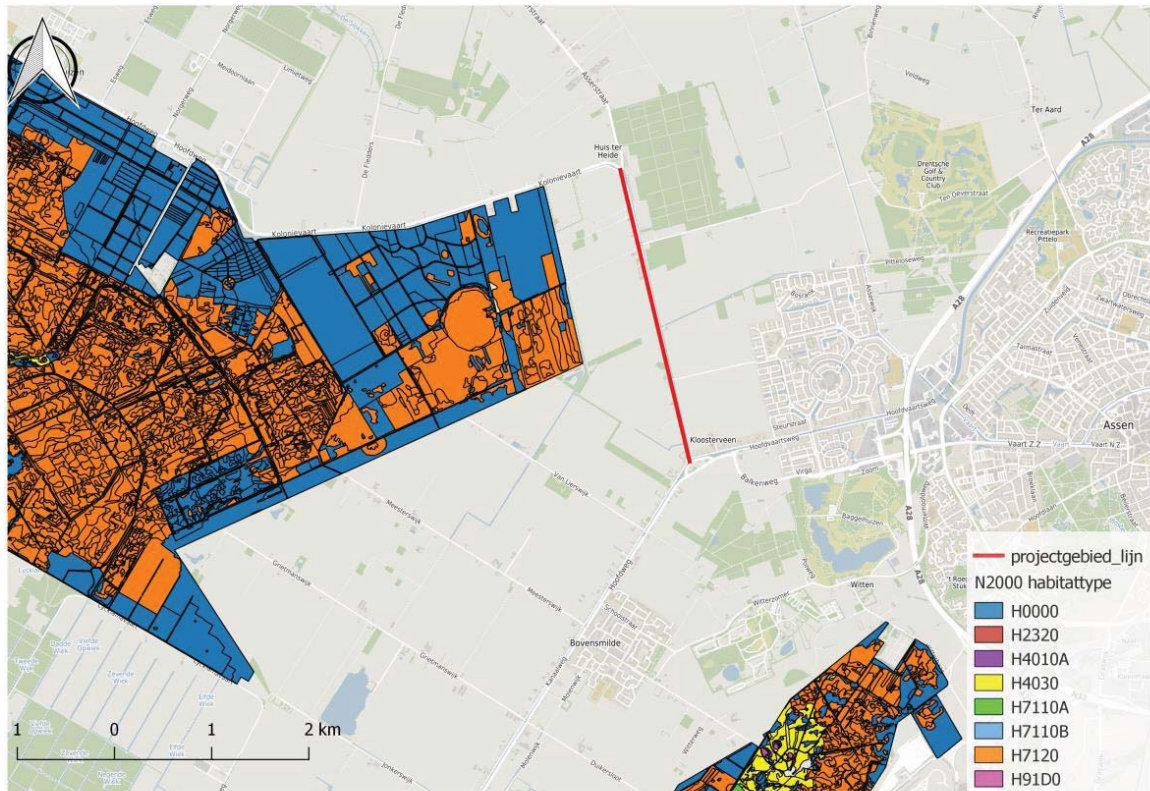
4.1.1 Gegevens

Het projectgebied ligt op circa 1 km afstand van het Natura 2000-gebied Fochteloërveen (Afbeelding 4.1). Dit gebied heeft de status van Vogel- en Habitatrichtlijn gebied [lit. 1] en is aangewezen voor vijf habitattypen, vier broedvogelsoorten en zes niet-broedvogelsoorten (zie bijlage I). Ten zuiden van het projectgebied bevindt zich nog een Natura 2000-gebied, namelijk Witterveld. Dit Habitatrichtlijngebied is aangewezen voor zes habitattypen (zie bijlage II). Van de habitattypen waarvoor deze gebieden zijn aangewezen komen er vier voor binnen een straal van 3 km van het plangebied (H7120, H7110A, H4030, H410A) (Afbeelding 4.2).

Afbeelding 4.1 Natura 2000 gebieden rond projectgebied



Afbeelding 4.2 Natura 2000-habitattypen



Voornameijk het habitattyp H7120, herstellende hoogvenen (oranje) komt voor binnen korte afstand van het plangebied. Het kader hieronder geeft een beschrijving van de vier instandhoudingsdoelstellingen [lit.1].

Tabel 4.1 Overzicht doel & toelichting N2000 habitattypen in omgeving van projectgebied

Fochteloërveen	Witterveld
<u>H7120 Herstellende hoogvenen</u> Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit. Achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitatype actieve hoogvenen, hoogveenlandschap (H7110A) is toegestaan. Toelichting Er zijn goede mogelijkheden om een zodanige kwaliteitsverbetering van het habitatype Herstellende hoogvenen te bereiken, dat een deel, gelegen in de kern van het hoogveen gebied, kan overgaan in habitatype actieve hoogvenen, hoogveenlandschap (H7110A). Tevens komen in het gebied begroeiingen op veen voor die niet tot het habitatype gerekend worden. De beoogde verbetering van de kwaliteit van het habitatype resulteert tevens in uitbreiding van de oppervlakte aan de randen van de hoogveenkern, doordat de bovengenoemde begroeiingen dan wel tot het habitatype gaan behoren. De heidevegetaties en bossen op het verdroogde hoogveen worden niet tot de habitattypen vochtige heiden, hogere zandgronden (H4010A), droge heiden (H4030) en hoogveenbossen (H91D0) gerekend, maar maken onderdeel uit van het habitatype Herstellende hoogvenen.	<u>H7120 Herstellende hoogvenen</u> Doel Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit. Enige achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitatype actieve hoogvenen, hoogveenlandschap (H7110A), is toegestaan. Toelichting In dit gebied zijn mogelijkheden om een zodanige kwaliteitsverbetering van het habitatype Herstellende hoogvenen te bereiken, dat een deel kan overgaan in habitatype actieve hoogvenen, hoogveenlandschap (H7110A). De heidevegetaties en bossen op het verdroogde hoogveen worden niet gerekend tot de habitattypen vochtige heiden, hogere zandgronden (H4010A), droge heiden (H4030) en hoogveenbossen (H91D0), maar maken onderdeel uit van Herstellende hoogvenen.
<u>H7110 *Actieve hoogvenen</u> Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit actieve hoogvenen, hoogveenlandschap (subtype A). Toelichting Het gebied is één van de weinige voorbeelden van een groot hoogveenrestant met een kern van actief hoogveen in ons land. De perspectieven voor uitbreiding van het habitatype actieve hoogvenen, hoogveenlandschap (subtype A) zijn hier goed. Op termijn kan dit gebied een groot deel bijdragen aan het realiseren van de landelijke opgave voor het habitatype actieve hoogvenen (H7110).	<u>H7110 *Actieve hoogvenen</u> Doel Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit actieve hoogvenen, hoogveenlandschap (subtype A) en behoud van oppervlakte en kwaliteit actieve hoogvenen, heideveentjes (subtype B). Toelichting Het habitatype actieve hoogvenen is alleen aanwezig in de vorm van hoogveenlandschap (subtype A). Herstel van de kwaliteit lijkt goed mogelijk, samen met een oppervlakte-uitbreiding op plaatsen waar nu nog het habitatype Herstellende hoogvenen (H7120) voorkomt. Het subtype actieve hoogvenen, heideveentjes (subtype B), komt in het Witterveld niet voor.
<u>H4010 Vochtige heiden</u> Doel Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A). Toelichting Het habitatype vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A) komt in het hoogveengebied voor in zeer smalle zones op de overgang van droge heiden en hoogveen. Bij behoud van de habitattypen droge heiden (H4030) en Herstellende hoogvenen (H7120) is de instandhouding gegarandeerd. De ontwikkeling van het habitatype vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A) wordt beoogd in de huidige boswachterij, en zal gunstig zijn voor vogels die in het habitatype Herstellende hoogvenen (H7120) voorkomen.	<u>H4010 Vochtige heiden</u> Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A). Toelichting Het habitatype vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A) komt in geringe mate in goede kwaliteit (weinig vergrast) voor op veldpodzolgronden. De heidevegetaties op venige bodems worden niet tot dit habitatype gerekend, maar maken onderdeel uit van het habitatype Herstellende hoogvenen (H7120).
<u>H4030 Droge heiden</u> Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit. Toelichting Het habitatype droge heiden komt over een kleine oppervlakte voor op zandrug in het veen, ten oosten van het Esmeer.	<u>H4030 Droge heiden</u> Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit. Toelichting Het habitatype droge heiden komt in goede kwaliteit (weinig vergrast) voor op zandgronden en is, net als het habitatype vochtige heiden (H4010), mede van belang vanwege de openheid van het gebied en de gradiënten naar het veen met de daarbij behorende biodiversiteit. Heidevegetaties op venige bodems worden niet tot dit habitatype gerekend, maar maken onderdeel uit van het habitatype Herstellende hoogvenen (H7120).

4.1.2 Effecten en conclusie

Het plangebied ligt tussen enkele Natura 2000-gebieden, namelijk Fochteloërveen (ten westen) en Witterveld (ten zuiden). Als gevolg van de geplande werkzaamheden voor de reconstructie van de provinciale weg kan sprake zijn van de volgende effecten:

- verstoring door geluid, licht en trillingen tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden;
- effecten als gevolg van stikstofdepositie door emissie van materieel tijdens de werkzaamheden.

Om meer inzicht te krijgen in de effecten als gevolg van de geplande werkzaamheden op instandhoudingsdoelstellingen van het Fochteloërveen en het Witterveld, is een Voortoets uitgevoerd (zie bijlage III). In onderstaande paragrafen worden de belangrijkste conclusies uit deze rapportage weergegeven.

Geluid, licht en trillingen

Het plangebied biedt potentieel leefgebied voor een aantal broedvogels en niet-broedvogels waarvoor instandhoudingsdoelen gelden. De reconstructie van de N373 ter hoogte van de Norgervaart resulteert in een tijdelijke verstoring van deze vogelsoorten door werkzaamheden (vooral geluid en trillingen verstoring), wanneer deze soorten zich in de omgeving van het projectgebied bevinden (buiten de contouren van het Natura 2000-gebied). De aard en omvang van de werkzaamheden zijn echter beperkt en de nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn groot genoeg dat dieren tijdelijk kunnen uitwijken. De werkzaamheden zullen dan ook geen verandering van aantallen dieren tot gevolg hebben. Een omslag naar permanente effecten (permanent mijden van het plangebied door de werkzaamheden, ook na afronding van de werkzaamheden) is eveneens uit te sluiten. Significant negatieve effecten als gevolg van de reconstructiewerkzaamheden op broedvogels en niet-broedvogels zijn uit te sluiten. Nadere effectbeoordeling is hiervoor niet noodzakelijk.

Stikstofdepositie

Ten aanzien van stikstofdepositie wordt gesteld dat de geplande werkzaamheden voor de reconstructie van de weg en de aanleg van de bruggen worden uitgevoerd met zwaar materieel, zoals diverse (mobiele) werktuigen en voertuigen. Dit kan in de aanlegfase leiden tot een tijdelijke toename in stikstofdepositie ter plekke van de Natura 2000-gebieden. Het optreden van verzuring en vermesting binnen de Natura 2000-gebieden Fochteloërveen en Witterveld als gevolg van stikstofemissie van geplande werkzaamheden kan niet worden uitgesloten. In de gebruiksfase leidt de reconstructie naar verwachting niet tot een verkeerstoename waardoor er in deze fase effecten op vermesting en verzuring kunnen worden uitgesloten.

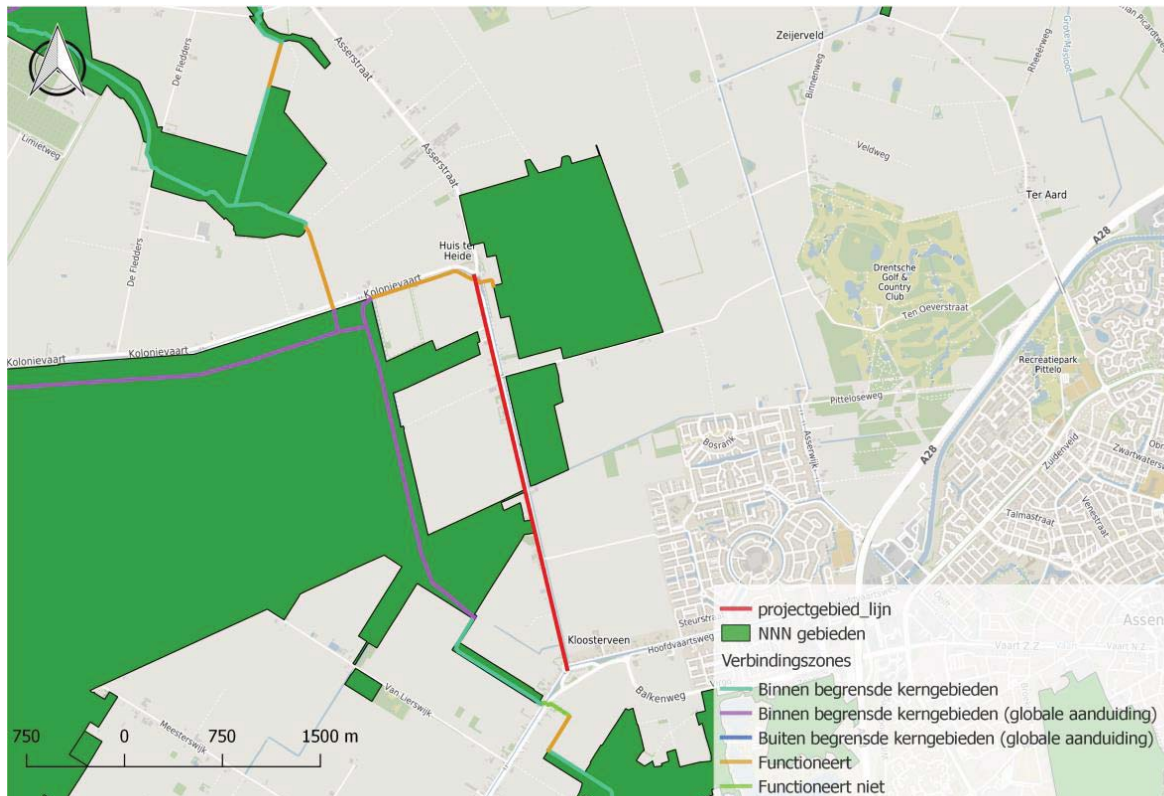
Om inzicht te krijgen in de stikstofdepositiewaarden tijdens de werkzaamheden (aanlegfase) en het effect hiervan op de omliggende habitats en soorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden, werd een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd op basis van een berekening met AERIUS Calculator zoals staat voorgeschreven in de Regeling PAS (zie bijlage IV). De hoogst berekende projectbijdragen (scenario met hoogste inzet materieel en sterkste stikstofbijdrage) kwamen hierbij uit op 0,7 mol N/ha/jaar. Deze bijdrage is lager dan de grenswaarde, opgelegd vanuit het PAS, van 1 mol/ha/jr. Daarnaast betreft het een tijdelijke toename van de depositie (1-1,5 jaar). Een blijvend negatief effect op de aanwezige habitattypen en soorten als gevolg van verzuring en/of vermesting wordt daarom uitgesloten. Nadere effectbeoordeling van verzuring en vermesting met betrekking tot habitattypen, broedvogels en niet-broedvogels is niet noodzakelijk. Daar tijdens de aanlegfase de stikstofbijdrage temporeel verhoogt tot meer dan 0,05 mol N/ha/jaar, geldt wel de meldingsplicht. Melding dient te worden gedaan bij de provincie.

4.2 Natuur Netwerk Nederland

4.2.1 Gegevens

Het plangebied is omringd door NNN-gebieden met de status 'bestaande natuur'. Daarnaast loopt over de kruising met de kolonievlaar een functionele ecologische verbindingszone die de NNN-gebieden langs beide zijden van het projectgebied met elkaar verbindt. De wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN-gebieden worden gevormd door een groot aantal verschillende natuurbeheertypen. In Afbeelding 4.4 zijn de verschillende natuurbeheertypen rondom het projectgebied weergegeven.

Afbeelding 4.3 NNN zones en verbindingroutes rond projectgebied



Afbeelding 4.4 Beheertypen



4.2.2 Effecten en conclusie

Het plangebied grenst aan de beheertypen N15.02 (dennen, eiken- en beukenbos) en N16.01 (droog bos met productie), maar ligt niet binnen de begrenzing van de NNN-percelen. Daarnaast zijn er in de omgeving van het gebied een groot aantal verschillende beheertypen aanwezig. Doordat de ingreep niet plaatsvindt binnen onderdelen die behoren tot het NNN zijn er geen directe negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN.

Ter hoogte van de kruising met de kolonievvaart is tevens een verbindingszone tussen de NNN-gebieden aan weerszijden van de Norgervaart aanwezig. Aan de verbindingzone is in de huidige situatie invulling gegeven door middel van een vierkante duiker onder de N373. Deze duiker geeft onder andere de otter de mogelijkheid de drukke N373 veilig te passeren. Verschillende andere grondgebonden soorten kunnen tevens gebruik maken van deze verbinding. De werkzaamheden die aan de oever in het kader van de voorgenomen werkzaamheden worden uitgevoerd, vinden niet plaats ter hoogte van deze verbinding. Verstoring van de ecologische verbindingszone treedt zodoende niet op.

Directe effecten op onderdelen van het NNN kunnen worden uitgesloten. Daarnaast kent de provincie Drenthe in de bescherming van het NNN geen externe werking. Hierdoor zijn vervolgstappen niet nodig.

5

SOORTENBESCHERMING

5.1 Methode

Om de aanwezigheid van beschermde flora en fauna in of rondom het plangebied vast te kunnen stellen is een bureaustudie en een verkennend veldbezoek uitgevoerd. De bureaustudie bestond uit het raadplegen van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) [lit. 2]. Aanvullend hierop zijn, als daar aanleiding voor was, verspreidingsatlassen, internetbronnen en de op internet vrij verkrijgbare verspreidingsgegevens geraadpleegd. Ter verificatie van- en als aanvulling op de bureaustudie is door een ecooloog van Witteveen+Bos vervolgens een veldbezoek uitgevoerd op 17 mei 2017. Soortgerichte inventarisaties en tellingen van afzonderlijke dier- en plantensoorten waren geen onderdeel van het veldbezoek; wel zijn toevallige waarnemingen van soorten of verblijfplaatsen genoteerd. Daarnaast werd een habitatscan uitgevoerd. De inventarisatie is niet vlakdekkend en slechts indicatief, maar is voor deze fase voldoende gedetailleerd.

Op basis van kennis van de biotoopeisen van beschermde soorten, het veldbezoek en de resultaten van de bureaustudie is bepaald of beschermde soorten leefgebied kunnen vinden in en nabij het plangebied. Aan de hand van de geplande werkzaamheden en de verstoringgevoeligheid van soorten is vervolgens bepaald of negatieve effecten kunnen optreden, en of er sprake is van een overtreding van de Wnb.

5.2 Beschrijving per soortgroep

5.2.1 Vaatplanten

Bureaustudie

Uit de database van de NDFF [lit. 2] blijkt dat er gedurende de laatste 10 jaar geen onder het Wnb beschermde vaatplanten zijn waargenomen in de ruimere omgeving van het plangebied. Er komen zowel binnen het Fochteloërveen als het Witterveld wel verschillende typische hoogveensoorten voor zoals eenarig wollegras, veenmos, ronde zonnedauw en lavendelhei. Deze zijn echter niet door het Wnb beschermd en binnen het plangebied niet aanwezig.

Veldbezoek

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde vaatplanten of resten hiervan waargenomen. In de oeverzone van de Norgervaart werden verschillende algemeen voorkomende soorten aangetroffen die kenmerkend zijn voor voedselrijke graslanden en vochtige ruigtes zoals moerasspirea, gewone berenklauw, fluitekruid, harig wilgenroosje, hondsdrif, kleeftkruid, paardenbloem, grote brandnetel, grote engelwortel, riet, heermoes, zilverschoon, wilde hyacinth, gewone vogelmelk en grote lisdodde. In de Norgervaart zelf werden tevens verschillende algemeen voorkomende waterplanten waargenomen zoals gekroesd fonteinkruid, gele plomp, kikkerbeet, liesgras, watermunt, egelskop, watereppe, waterzuring, waterkers, moerasvergeetmenietje en klein kroos. Parallel met de waterloop kwamen ook enkele bomenrijen voor van voornamelijk jonge zomereiken en enkele lindes, populieren en zwarte elzen (Afbeelding 5.1).

Afbeelding 5.1 Impressie van de vegetatie binnen het plangebied met zomereiken, fluitekruid, riet, grote brandnetel (links boven); zilverschoon, kruipende boterbloem, akkerdistel (rechts boven); lisdodde, fluitekruid, riet (links 2^{de} rij); hertshooi, harig wilgenroosje, heermoes (rechts 2^{de} rij); gele plomp (links onder); waterzuring, moerasvergeetmenietje, waterkers, egelskop, moerasandoorn, klein kroos (rechts onder)



Effecten en conclusie

Op basis van de aangetroffen vegetatietypen en de aanwezige biotopen binnen het projectgebied kan het voorkomen van onder de Wnb beschermde vaatplantensoorten worden uitgesloten. Hierdoor zijn negatieve effecten voor deze soortgroep niet aan de orde. Vervolgstappen in het kader van de Wnb zijn niet nodig.

5.2.2 Grondgebonden zoogdieren

Bureaustudie

Op basis van de NDFF database en de ligging en kenmerken van het terrein en landschap (grazige dijk en bosschage) rondom de te reconstrueren weg, wordt verwacht dat er verschillende algemene grondgebonden zoogdiersoorten voorkomen rondom het plangebied, zoals de egel, veldmuis, mol, haas en ree (allen bijlage A Wnb). Ook bunzing en wezel werden in deze omgeving waargenomen. Voor deze bijlage A- soorten geldt binnen de provincie Drenthe een algemene vrijstelling. Volgens de NDFF database [lit. 2] zijn er in de ruimere omgeving rondom het plangebied twee beschermde soorten waargenomen waarvoor binnen de provincie Drenthe geen vrijstelling geldt. Dit zijn steenmarter en otter (Afbeelding 5.2).

Afbeelding 5.2 NDFF resultaten voor waarnemingen beschermde grondgebonden zoogdieren in en rondom projectgebied



De biotoopeisen van deze twee soorten staan beschreven in onderstaand kader.

Steenmarter

De steenmarter dankt zijn naam aan zijn voorkeur voor steenachtige biotopen en schuilplaatsen, zoals steengroeven, rotsige hellingen en gebouwen. De steenmarter komt vooral voor in parklandschap, maar ook in volkomen bosloze gebieden, steengroeven en rotsige hellingen. Hij is vooral te vinden in de nabijheid van dorpen en boerderijen en tegenwoordig zelfs in grote steden (de steenmarter is een 'cultuurvolger'). Hij heeft een voorkeur voor gebieden met kleinschalige landbouw, met oude schuren, heggen en geriefhoutbosjes. Daarbij is de aanwezigheid van elementen zoals groenstroken, heggen, bosjes, greppels en bermen van belang, omdat de steenmarter daar zijn voedsel zoekt. In de bergen komt de steenmarter tot een hoogte van 2400 m voor [lit.3].

Otter

De otter leeft in oeverzones met voldoende dekking en rust van allerlei soorten stromende wateren, zoals meren, plassen, rivieren, kanalen, beken en moerassen. Maar ook in kustzones, rotskusten en estuaria. Ze leven in schoon en zoet water, waar voldoende voedsel, dekking en rust is. In brakke en zoute wateren (in Europa) komen ze alleen voor als er zoet water in de omgeving is, omdat ze dat nodig hebben voor het schoonhouden van hun pels en als drinkwater [lit.3].

Veldbezoek

Het plangebied biedt geschikt biotoop voor verschillende beschermde zoogdiersoorten waarvoor een vrijstelling geldt binnen provincie Drenthe (zoals egel, veldmuis, mol, haas en ree). Ook biedt het plangebied potentieel geschikt foerageergebied voor de wezel en eventueel de bunzing. In de omgeving van het plangebied zijn echter verschillende akkerlanden, bossen en kleinschalig landschap aanwezig die tevens een geschikt leefgebied bieden aan deze soorten.

Verblijfplaatsen van beschermde marterachtigen waarvoor geen vrijstelling geldt of duidelijke sporen die duiden op aanwezigheid van verblijfplaatsen van deze soorten zijn niet aangetroffen langs de Norgervaart.

Op verschillende plaatsen langs de vaart werden wel sporen aangetroffen van de otter. Het betreft uitwerpselen en open gebroken zwanenmossels langs de oevers. De waarnemingen werden gedaan ter hoogte van de aansluiting met de kolonievvaart, en 500m ten noorden van de dam domeinweg (Afbeelding 5.3). Deze zones komen overeen met de otterwaarnemingen uit de NDFF database.

Afbeelding 5.3 Voorbeelden opengebroken schelpen langs oever (tekenen van aanwezigheid otter in plangebied)



Effecten en conclusie

Het voorkomen van verschillende algemene grondgebonden zoogdiersoorten (bijlage A Wnb), zoals egel, veldmuis, mol, haas en ree binnen het plangebied is op basis van aanwezige biotopen en ligging niet uit te sluiten. Ook het incidenteel passeren van een bunzing of wezel is op basis van waarnemingen en het aanwezig biotoop niet uit te sluiten. Voor het verstoren van al deze soorten geldt binnen de provincie Drenthe een vrijstelling.

Beschermde, niet-vrijgestelde marterachtigen of sporen hiervan zijn niet waargenomen tijdens het veldbezoek. Tevens is het plangebied ongeschikt als leefgebied voor de steenmarter. Het voorkomen van deze soort kan hier dan ook worden uitgesloten. Vervolgstappen ten aanzien van deze soort zijn niet nodig.

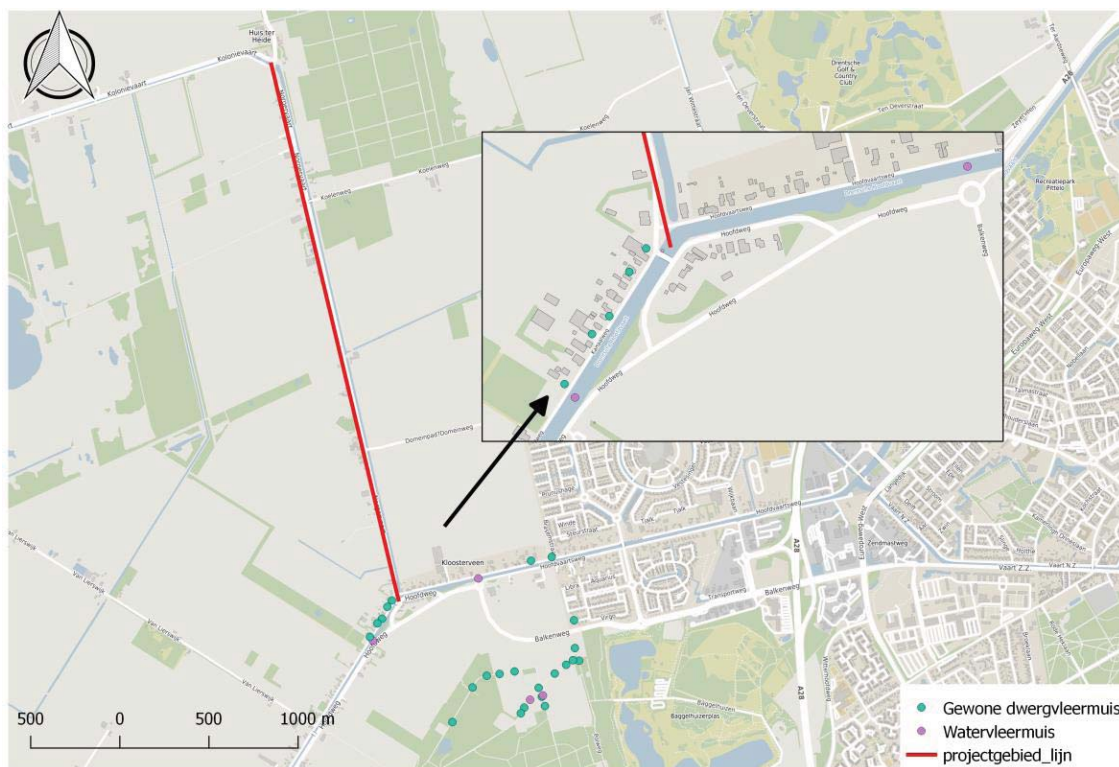
De Europees beschermde otter is waargenomen op korte afstand van het plangebied. Ook zijn duidelijke sporen van de otter teruggevonden op verschillende plaatsen binnen het plangebied. De aanwezigheid van de soort binnen het plangebied is hierdoor aannemelijk. Het kan niet worden uitgesloten dat de werkzaamheden voor de reconstructie van de provinciale weg een verstorende werking hebben op deze soort. Gedurende de werkzaamheden kan sprake zijn van zowel de verstoring van het individu als de vernietiging van een deel van een vaste rust- en verblijfplaats (foerageergebied en trekroute). Hierdoor is voor de werkzaamheden aan de vaart een ontheffing van de Wnb nodig. Het verkrijgen van een ontheffing is vermoedelijk haalbaar aangezien voor de werkzaamheden geen alternatieven zijn, de gunstige staat van instandhouding van de soort niet in het geding komt en het voornemen een belang uit de Habitatrichtlijn dient (openbare veiligheid).

5.2.3 Vleermuizen

Bureaustudie

Alle soorten vleermuizen zijn in Nederland beschermd onder de Wnb en vallen onder bijlage IV van de habitat richtlijn (HR). Volgens de NDFF database [lit. 2] komen er tenminste twee soorten vleermuizen voor in de directe omgeving van het plangebied (Afbeelding 5.4). Het betreft de gewone dwergvleermuis, en de watervleermuis. De waarnemingen werden allen gedaan ten zuiden van het plangebied, ter hoogte van de bewoning aan de kanaalweg en het bos net ten zuiden van de akkers.

Afbeelding 5.4 NDFF resultaten voor waarnemingen vleermuizen in en rondom projectgebied



De biotooppeisen van beide vleermuissoorten worden in onderstaand kader besproken.

Gewone dwergvleermuis

Kraamkolonies zijn in Nederland vooral in gebouwen, in spouwmuren, achter betimmering en daklijsten, of onder dakpannen gevonden. De groepsgroottes lopen uiteen van enkele tientallen tot meer dan tweehonderd dieren. Gewone dwergvleermuizen zijn plaatstrouw, maar gebruiken meerdere verblijfplaatsen en verhuizen relatief vaak [lit. 4].

Watervleermuis

De watervleermuis is een boombewonende soort van half open tot gesloten, waterrijk en bosrijk landschap. Grotere dichtheden worden vooral daar gevonden waar zowel beschut water als ouder bos of oudere bomen aanwezig zijn. De verspreiding toont een duidelijke binding met de oudere bossen in de duinen in het westen van Nederland, en de bossen op de hogere zandgronden en het krijtlandschap in het oosten en zuiden van Nederland. Desondanks komt de soort ook voor in het laagland op plaatsen waar oudere bossen of parken aanwezig zijn. In het noordwestelijke laagland worden in bosarme omgeving soms kleine groepen op zolders gevonden [lit. 4].

Veldbezoek

Tijdens het veldbezoek zijn geen vleermuizen of sporen van vleermuizen waargenomen in het gebied. Wel werden onder meer in het zuidelijke deel van het plangebied potentiële verblijfplaatsen voor boombewonende vleermuissoorten zoals de watervleermuis waargenomen bijvoorbeeld in de vorm van een zomereik met een holte op een hoogte van ongeveer 2m (Afbeelding 5.5). Volgens de werkplannen zou deze boom onaangetaast blijven. De schuren in het woongebied net ten zuiden van het plangebied bieden potentiële verblijfplaatsen voor soorten als de gewone dwergvleermuis.

Ook het waterrijke open landschap met lijnvormige elementen biedt een aantrekkelijk leefgebied voor deze soort. Zo vormt de Norgervaart een potentieel geschikte vliegroute voor vleermuizen die lijnvormige wateren gebruiken om zich te oriënteren (watervleermuis, meervleermuis). De vaart wordt in zijn huidige toestand slechts weinig verlicht, wat gunstig is voor vleermuizen, aangezien de verwachte soorten gevoelig zijn voor lichtverstoreng. Daarnaast vormen ook de wegbepantingen geschikte vliegroutes voor soorten die afhankelijk zijn van lijnvormige opgaande elementen ter oriëntatie.

Afbeelding 5.5 Potentiële verblijfplaats boombewonende vleermuissoorten (zomereik met holte)



Effecten en conclusie

Gezien de aanwezigheid van potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen in de directe omgeving van de reconstructiewerken en de geschiktheid van het plangebied als vlieg- en migratieroute, alsmede foerageergebied voor meerdere vleermuissoorten, is op basis van de bureaustudie en het veldbezoek niet uit te sluiten dat deze soorten hier voorkomen. Om de aanwezigheid van beschermde functies voor vleermuizen in dit gebied aan te tonen dan wel uit te sluiten, is in de zomer en het najaar van 2017 een gericht vleermuisonderzoek uitgevoerd conform vleermuisprotocol. De volledige rapportage van dit onderzoek is opgenomen in bijlage V.

De resultaten van dit onderzoek geven aan dat de Norgervaart onderdeel is van het foerageergebied van laatvlieger, ruige dwergvleermuis, gewone dwergvleermuis en watervleermuis. Tevens is de Norgervaart in gebruik als vliegroute van gewone dwergvleermuis, en watervleermuis. Er is in de omgeving geen vergelijkbare alternatieve vliegroute aanwezig. De Norgervaart vormt derhalve een essentiële vliegroute voor watervleermuis en gewone dwergvleermuis.

Met name de soort watervleermuis is met betrekking tot de ontwikkelingen relevant. Watervleermuis is een soort die zeer gevoelig is voor verstoring door licht. In de huidige situatie is sprake van weinig lichtuitstraling over de Norgervaart, mede door het filterend effect van de opgaande beplanting langs de weg.

Ten behoeve van de verbreding van de N373 wordt begeleidende opgaande beplanting, die op enkele plekken aanwezig is, verwijderd en wordt nieuwe verlichting gerealiseerd. Als gevolg hiervan is sprake van verstoring van foerageergebied en essentiële vliegroutes van vleermuizen (artikel 3.5 lid 2 van de Wnb). De verstoring kan zodanig zijn dat de vliegroutes van gewone dwergvleermuis, laatvlieger en watervleermuis hun functie niet meer kunnen vervullen. Dit betekent aantasting van een vaste verblijfplaats (artikel 3.5 lid 4 van de Wnb) aangezien een vliegroute essentieel is voor het heen en weer vliegen tussen verblijfplaats en foerageergebied. Daarom dient op basis van artikel 3.8 van de Wnb een ontheffing te worden aangevraagd voor uitvoering van de plannen. Voor het verkrijgen van een ontheffing dienen in het kader van de zorgplicht maatregelen te worden getroffen om ervoor te zorgen dat de goede instandhouding van de vleermuizen niet in het geding komt. Denk hierbij aan goed lichtbeheer en/of het aanbrengen van geleidende elementen. Concreet kan gedacht worden aan volgende maatregelen:

- gebruik te maken van vleermuisvriendelijke verlichting (bv. amberkleurige LED-verlichting) ;
- het kunstmatig licht enkel daar te richten waar het ook daadwerkelijk nodig is (doelgericht) en dit zo te doen dat deze weg van het foerageergebied of de migratieroute schijnt;
- gebruikt te maken van armaturen die het licht door middel van een scherpe bundel één bepaalde kant en weg van het foerageergebied of de migratieroute, op richten;
- gebruik te maken van aangepaste armaturen die verstrooiing van licht minimaliseren;
- het aantal lampen, de lichtintensiteit en het gebruik van hoge lichtmasten met veel lichtverstrooiing te beperken;
- voor en na de werkzaamheden het gebruik van kunstverlichting te beperken tot enkel verlichting ter beveiliging van opslagterreinen. Ook hiervoor gelden de bovenvermelde restricties;
- Het aanbrengen van geleidende structuren (schermen op boomhoogte) om vliegroutes (tijdelijk) te verleggen of onderbreken in geleidende groenstructuren te overbruggen.

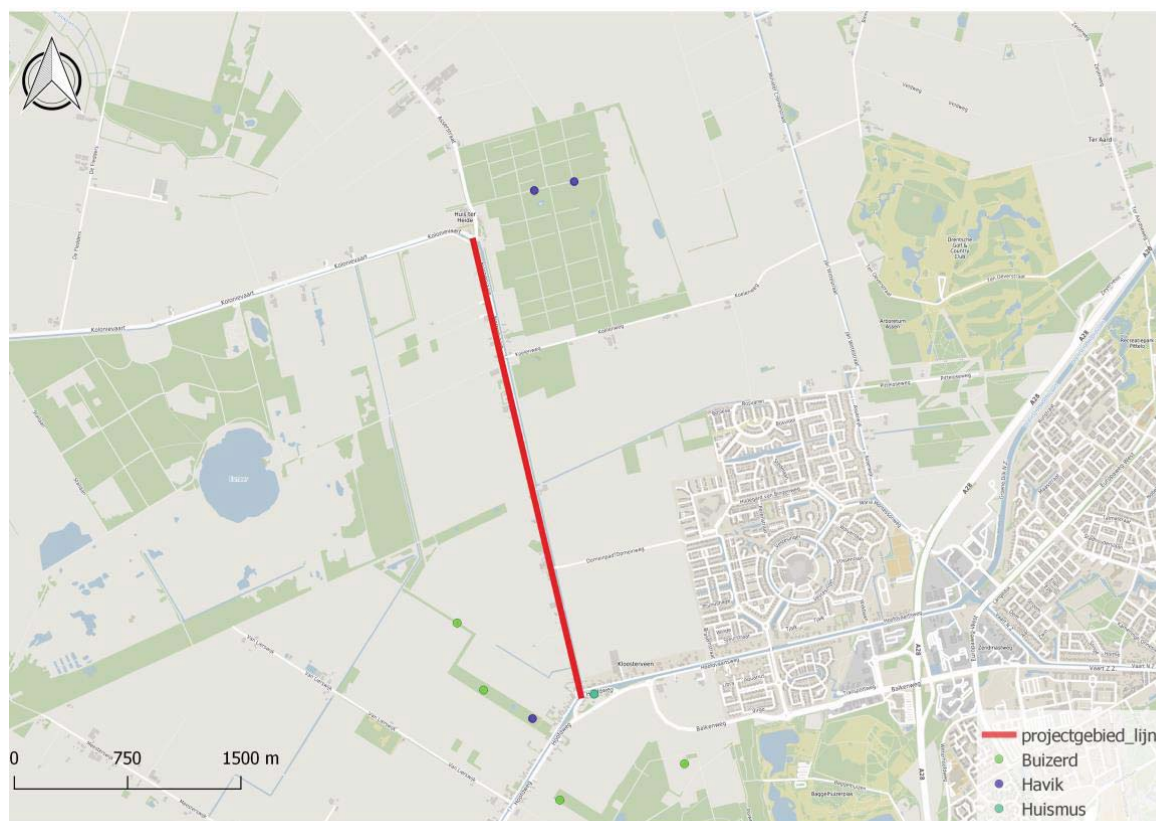
Indien mitigerende maatregelen worden getroffen is het verkrijgen van een ontheffing vermoedelijk haalbaar aangezien voor de werkzaamheden geen alternatieven zijn, de gunstige staat van instandhouding van de soort niet in het geding komt en het voornemen een belang uit de Habitatrichtlijn dient (openbare veiligheid).

5.2.4 Vogels

Bureaustudie

Alle in Nederland inheemse broedvogels zijn beschermd door de Wnb. In de omgeving van het plangebied worden verschillende broedvogels verwacht. Volgens de NDFF database [lit. 2] zijn er in de omgeving van het plangebied een groot aantal beschermde vogelsoorten waargenomen over de laatste 10 jaar, waaronder drie soorten waarvan de nestplaatsen jaarrond beschermd zijn (Afbeelding 5.6). Het betreft de buizerd, de havik en de huismus.

Afbeelding 5.6 NDFF resultaten van waarnemingen van vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten in en rondom Projectgebied



De biotoop-eisen van de buizerd, havik en huismus zijn beschreven in het kader hieronder.

Buizerd

Combinatie van geschikte nestgelegenheid (bos of een bosje) met open land met veel voedsel is ideaal. Jaagt ook wel midden in (ouder bos), maar in Nederland graag in weilanden. Te vinden in uitgestrekte bossen afgewisseld met heide en boerenland, moerasbossen, boerenland met bosjes en houtwallen, duinvaleien met struweel, bosjes in steden. Jaagt soms ver van het nest, ook in heel open land en steeds vaker in steden. Ideaal is halfopen land [lit.5].

Havik

Combinatie van bos met geschikte nestbomen met open land om te jagen. Broedt in naald- en loofbossen, ook in moerasbos, soms in parken. Jaagt in het bos, maar ook in tussenliggende weilanden en akkers, in aangrenzende open gebieden (heide en hoogveen, moerassen, boerenland) en steeds vaker ook in de stad. Belangrijk is de aanwezigheid van geschikte prooien. In de winter ook in nog opener terrein te vinden, zoals kwelders [lit.5].

Huismus

Huismussen stellen prijs op een rommelige menselijke omgeving, met struikgewas, schuren, weilanden met vee, gemorst graan en zo verder. Talrijkst in dorpen en in oudere buitenwijken, met rommelige tuinen. Als er veel hoge bomen staan, verdwijnt de huismus. Broedt van eind maart tot in augustus. De huismus heeft 2 tot 3 legsels per broedseizoen met elk 4-6 eieren. Broedduur: 11-12 dagen. Huismussen broeden in een los kolonieverband. Het nest wordt vooral gemaakt onder dakpannen, in gaten en kieren van gebouwen en in mussenkasten. Het slordige nest bestaat uit takjes, stro, veertjes en hondenharen [lit. 5].

Veldbezoek

Op verschillende plekken binnen het plangebied waar grote wijzigingen zich zullen voordoen, bijvoorbeeld ter hoogte van de bruggen, werden boomgroepen waargenomen die potentiële broedplaatsen vormen voor vogelsoorten. Ten tijde van het veldbezoek waren in deze bomen geen jaarrond beschermde nesten aanwezig.

Tijdens het veldbezoek werden geen vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten waargenomen. Wel werd in het noordelijke deel van het plangebiedleefgebied voor de huismus aangetroffen in de vorm van heggen en achterliggende schuren (Afbeelding 5.7). Hier werd namelijk de aanwezigheid van huismus (balsende mannetjes) vastgesteld. Dit leefgebied van huismus ligt echter buiten het plangebied.

Afbeelding 5.7 potentiële habitat huismus (heg, schuren en boerenerf)



Effecten en conclusie

Het is volgens de Wnb verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen (Artikel 3.1.2. VR). Binnen het plangebied zijn geen jaarrond beschermde nesten aanwezig. Wel biedt het plangebied een geschikt broedbiotoop voor verschillende andere broedvogelsoorten.

Voor aanwezige broedvogels geldt dat werkzaamheden tijdens het broedseizoen (globaal van 15 maart tot 15 juli) voor verstoring kunnen zorgen door trillingen of geluid. Voor alle inheemse vogelsoorten geldt dat opzettelijk verstoren in het broedseizoen (individueel, nesten of eieren) verboden is volgens de Wnb. Het verkrijgen van ontheffing voor het verstoren van broedvogels is meestal niet mogelijk. De effecten op vogels en daarmee een overtreding van de verbodsbepalingen van de Wnb zijn namelijk gemakkelijk te voorkomen, te weten door in principe drie mogelijkheden:

- buiten het broedseizoen werken, dit met risico dat sommige vogels tot in september kunnen broeden;
- de werkzaamheden vlak voor het broedseizoen inzetten en dan continue doorwerken (werkzaamheden niet langer dan enkele dagen stilleggen), zodat vogels niet gaan broeden in het gebied waar gewerkt wordt;
- het plangebied voor het broedseizoen ongeschikt maken voor broedvogels.

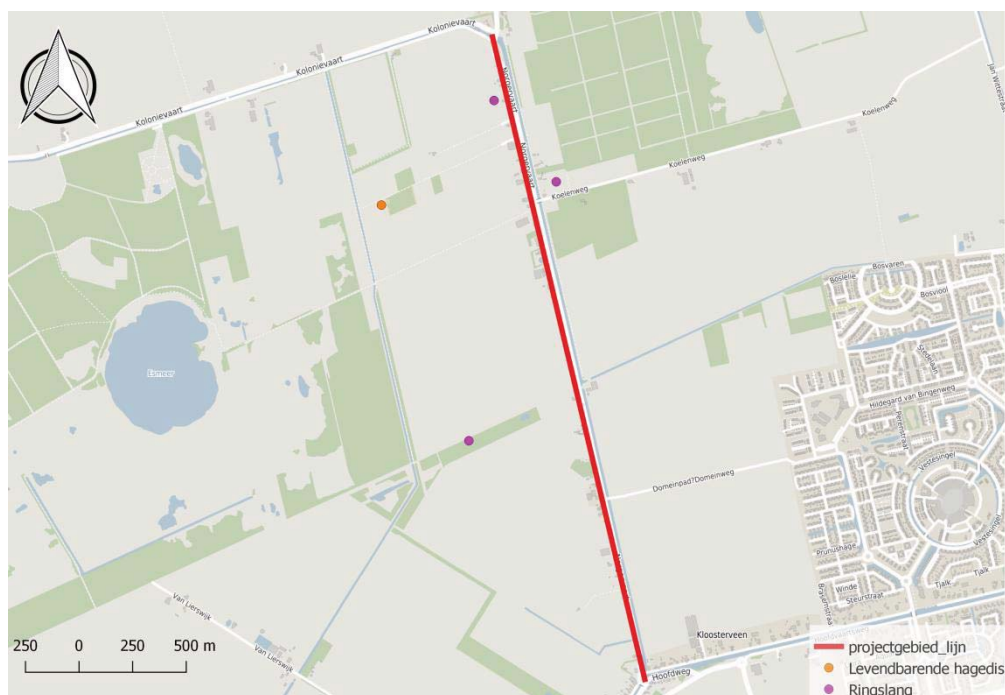
Als werkzaamheden plaats gaan vinden in het broedseizoen, moet een deskundige eerst vaststellen dat er geen broedende vogels aanwezig zijn in het projectgebied. Wanneer kan worden geconstateerd dat in de directe omgeving van de werkzaamheden geen vogels broeden bij de start van de werkzaamheden, vindt geen overtreding van de verbodsbepalingen plaats. Mochten er wel broedende vogels aanwezig zijn binnen de verstoringcontour van de werkzaamheden mag er pas worden gestart met de kap- en graafwerkzaamheden als er niet meer gebroed wordt. Doorgaans zijn de meeste vogels rond half juli uitgebroed, er zijn echter vogelsoorten die tot in september broeden.

5.2.5 Reptielen

Bureaustudie

Het natuurgebied Fochteloërveen staat bekend om het voorkomen van verschillende reptielsoorten. Alle inheemse Nederlandse slangensoorten komen in dit gebied voor, daarnaast komen er twee hagedissoorten voor, de levendbarende hagedis en de hazelworm [lit. 6]. Volgens de NDFF database [lit. 2] zijn er in de wijdere omgeving rondom het plangebied enkele waarnemingen gedaan van de ringslang alsook één waarneming van de levendbarende hagedis in de afgelopen 10 jaar (Afbeelding 5.8 NDFF resultaten voor waarnemingen van beschermde reptielen in en rondom projectgebied).

Afbeelding 5.8 NDFF resultaten voor waarnemingen van beschermde reptielen in en rondom projectgebied



De biotooppeisen van ringslag en de levendbarende hagedis zijn beschreven in het kader hieronder.

Ringslang

De ringslang is gebonden aan waterrijke habitats. Deze liggen veelal op zandgronden en op de overgangen van zandgrond naar veen- en kleigronden. Grote oppervlaktes laag gelegen, nat gebied worden gemedend, omdat de soort daar vaak niet alle stadia van zijn levenscyclus kan doorlopen. De ringslang is vooral aanwezig in drie min of meer gescheiden kernen die in een ruim gebied rondom het IJsselmeer liggen. De belangrijkste populaties bevinden zich in Noord-Holland, Utrecht, Gelderland, Overijssel, Drenthe en Friesland [lit. 6].

Levendbarende hagedis

In Nederland komen heide en hoogveen naar voren als voorkeurshabitat. De soort komt ook voor langs infrastructuur (spoorlijnen en wegbermen), bij struweel en bosranden en in een beperkt deel van de duinen. De levendbarende hagedis is een vochtminnende soort die in de voornoemde landschapstypen veel wordt aangetroffen op venoevers en ook wel langs lijnvormige wateren (Geraeds 2006). Er zijn ook enkele waarnemingen bekend uit laagveen [lit.6].

Veldbezoek

De habitat voor levendbarende hagedissen bevindt zich ter plaatse van het Natura 2000- gebied Fochteloërveen, op een afstand van 800 m vanaf het plangebied. Binnen het plangebied is geen geschikt leefgebied aanwezig voor levendbarende hagedis.

Tijdens het veldbezoek werden geen waarnemingen gedaan van beschermde reptielsoorten of sporen hiervan. Wel vormt de combinatie van de waterloop met natuurlijke oevers (foerageergebied), de aanwezigheid van kikkers (voedsel) en de droge ruigtes in de nabijheid van het water (verblijfplaatsen) een geschikt habitat voor ringslangen.

Effecten en conclusie

Voor de levendbarende hagedis is binnen het plangebied geen geschikt leefgebied aanwezig. Hierdoor kunnen negatieve effecten van het voornemen op deze soort worden uitgesloten.

Door waarnemingen van ringslangen in de nabijheid van het plangebied en de aanwezigheid van een geschikt habitat voor de soort binnen het te reconstrueren gebied, is de aanwezigheid van onderdelen van het leefgebied van deze soort op basis van een bureaustudie en een éénmalig veldbezoek niet uit te sluiten. Hierdoor is, om meer duidelijkheid te verkrijgen over de werkelijke functie van het plangebied voor deze soort, en een eventuele overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van ringslang, in het voorjaar van 2018 een soortgericht onderzoek uitgevoerd naar deze soort in de omgeving van de Norgervaart (zie bijlage VI). Het onderzoek bestond uit vier veldbezoeken (met het leggen en controleren van reptielplaten) waarbij gericht werd gezocht naar (sporen van) ringslangen. Gedurende het onderzoek zijn geen exemplaren van ringslang of sporen van deze soort waargenomen. Op basis van de uitgevoerde inventarisatie, conform het soorteninventarisatieprotocol, is uit te sluiten dat het projectgebied (een essentieel onderdeel van het) leefgebied vormt voor ringslang. Van een overtreding van de verbodsbepalingen van de Wnb (opzettelijk doden of opzettelijk vernielen van vaste rustplaatsen een overtreding van de Wnb (Artikel 3.10 lid a en b, andere soorten) als gevolg van werkzaamheden is zodoende geen sprake. Vervolgstappen in het kader van de Wnb zijn niet nodig.

5.2.6 Amfibieën

Bureaustudie

Op basis van de ligging en gebiedskenmerken van het plangebied wordt verwacht dat er verschillende algemeen voorkomende amfibiesoorten voorkomen. Soorten zoals de bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander worden verwacht. Voor deze soorten geldt binnen alle provincies een vrijstelling. Volgens de NDFF database [lit. 2] is er in de afgelopen 10 jaar in de bredere omgeving van het plangebied één waarneming gedaan van een beschermde amfibiesoort. Het betreft de heikikker (Afbeelding 5.9 NDFF resultaten voor waarnemingen van beschermde amfibieën in en rondom projectgebied

Heikikker

De heikikker is uit alle Nederlandse provincies (behalve Flevoland) bekend, maar kent zijn grootste verspreiding in de hoger gelegen delen van het land. Hij komt vooral voor in vochtige heidegebieden, waar sprake is van veenvorming en in hoog- en laagveengebieden. Ook in de rest van zijn verspreidingsgebied is vocht en veenvorming een belangrijk element van zijn biotoop. Maar hij wordt ook wel aangetroffen in vochtige schraalgraslanden, duinvalleien, bosranden, langs meren en rivieren en in komkleigebieden. De aanwezigheid van laag struweel en hoge kruidige gewassen is hier van belang. Het voortplantingsbiotoop bestaat uit ondiepe stilstaande wateren met oevervegetatie. Het water zelf is vaak enigszins zuur (pH 4 - 5.5) en voedselarm. Net als de bruine kikker produceert de heikikker een grote klomp kikkerdril; vaak in grote velden bij elkaar, in het ondiepe water van de oeverzone of op drijvende vegetatie. De vrouwtjes verdwijnen na de eiafzet weer uit het voortplantingswater, terwijl de mannetjes nog enkele weken kunnen blijven hangen. Ze wachten op een nieuwe kans om een wijfje te bemachtigen [lit.6].

Tijdens het veldbezoek werd één algemeen voorkomende amfibiesoort waargenomen, namelijk de groene kikker. Ook werden in de vaart larven waargenomen van de groene kikker of gewone pad. Er werden geen waarnemingen gedaan van andere beschermde amfibiesoorten of sporen hiervan. Tevens werd binnen het plangebied geen geschikt leefgebied aangetroffen voor heikikker.

Afbeelding 5.10 Waarneming groene kikker binnen plangebied



Effecten en conclusie

Het plangebied biedt een geschikt leefgebied voor verschillende algemene amfibiesoorten. Zo vindt de groene kikker hier een geschikt habitat. Ook het voorkomen van soorten als de kleine watersalamander, de bruine kikker en de gewone pad kan niet worden uitgesloten. Voor deze soorten geldt binnen provincie Drenthe een vrijstelling.

Door het gebrek aan geschikt biotoop binnen het plangebied is het voorkomen van de heikikker hier uitgesloten. Wel kan deze soort zijn habitat vinden in de hoogveen gebieden van het Flochteloërveen. Door de afstand tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied, worden versturende effecten van de geplande werken op deze soort uitgesloten.

5.2.7 Dagvlinders, libellen en andere ongewervelden

Bureaustudie

Uit de database van de NDFF [lit. 2] blijkt dat er géén beschermde vlinders, libellen of andere ongewervelden zijn waargenomen in de wijdere omgeving van het plangebied.

Veldbezoek

Tijdens het veldbezoek werden verschillende waarnemingen gedaan van niet-beschermde libellen en vlinders binnen het plangebied. Zo werden soorten als atalanta, citroentje, distelvlinder en vuurlibel meerdere malen waargenomen (Afbeelding 5.11). Er werden geen beschermde vlinder- of libelsoorten waargenomen.

Afbeelding 5.11 Waarneming distelvlinder binnen plangebied



Effecten en conclusie

Door de afwezigheid van geschikt biotoop en waardplanten voor beschermde vlinder- of libelsoorten, kan worden uitgesloten dat beschermde dagvlinders, libellen of andere ongewervelde binnen de grenzen van het plangebied aanwezig zijn. Hierdoor zijn negatieve effecten van de geplande werkzaamheden op deze soortgroepen uit te sluiten. Vervolgstappen in het kader van de Wnb zijn niet nodig.

5.2.8 Vissen

Bureaustudie

Uit de database van de NDFF [lit. 2] blijkt dat er géén beschermde vissoorten zijn waargenomen in de ruimere omgeving van het plangebied.

Veldbezoek

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde vissoorten waargenomen.

Effecten en conclusie

Door afwezigheid geschikt biotoop binnen het plangebied en waarnemingen van beschermde soorten in de ruimere omgeving van het plangebied, kan het voorkomen van beschermde vissoorten binnen het plangebied worden uitgesloten. Nader onderzoek of een ontheffingsaanvraag is niet nodig.

SAMENVATTING EN CONCLUSIES

6.1 Gebiedsbescherming

6.1.1 Natura 2000

Het plangebied ligt tussen enkele Natura 2000-gebieden, namelijk Fochteloërveen (ten westen) en Witterveld (ten zuiden). Als gevolg van de geplande werkzaamheden voor de reconstructie van de provinciale weg kan sprake zijn van de volgende effecten:

- verstoring door geluid, licht en trillingen tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden;
- effecten als gevolg van stikstofdepositie door emissie van materieel tijdens de werkzaamheden.

Geluid, licht en trillingen

Ten aanzien van verstoring door geluid, licht en trillingen kan gesteld worden dat de aard en omvang van de werkzaamheden ter hoogte van de Norgervaart beperkt zijn en de nabijgelegen Natura 2000-gebieden groot genoeg zijn zodat gevoelige soorten waarvoor binnen de Natura 2000-gebieden instandhoudingsdoelstellingen gelden -verschillende (niet-)broedvogelsoorten- tijdelijk kunnen uitwijken. De werkzaamheden zullen dan ook geen verandering van aantallen van deze dieren tot gevolg hebben. Een omslag naar permanente effecten (permanent mijden van het plangebied door de werkzaamheden, ook na afronding van de werkzaamheden) is eveneens uit te sluiten. Significant negatieve effecten als gevolg van de reconstructiewerkzaamheden op deze broedvogels en niet-broedvogels zijn uit te sluiten. Nadere effectbeoordeling is niet noodzakelijk.

Stikstofdepositie

Op basis van een stikstofdepositie-onderzoek, uitgevoerd met AERIUS Calculator, blijkt dat de stikstofdepositie ter hoogte van het Natura 2000-gebied in de aanlegfase van de Norgervaart maximaal (scenario met hoogste inzet materieel en sterkste stikstofbijdrage) uitkomt op 0,7 mol N/ha/jaar. Deze bijdrage is lager dan de grenswaarde, opgelegd vanuit het PAS, van 1 mol/ha/jr. Daarnaast betreft het een tijdelijke toename van de depositie (1-1,5 jaar). Een blijvend negatief effect op de aanwezige habitattypen en soorten als gevolg van verzuring en/of vermesting wordt daarom uitgesloten. Nadere effectbeoordeling van verzuring en vermesting met betrekking tot habitattypen, broedvogels en niet-broedvogels is niet noodzakelijk. Daar tijdens de aanlegfase de stikstofbijdrage temporeel verhoogt tot meer dan 0,05 mol N/ha/jaar, geldt wel de meldingsplicht. Melding dient te worden gedaan bij de provincie.

6.1.2 Natuurnetwerk Drenthe

Het plangebied grenst aan de beheertypen N15.02 (dennen, eiken- en beukenbos) en N16.01 (droog bos met productie), maar ligt niet binnen de begrenzing van de NNN-percelen. Daarnaast zijn er in de omgeving van het gebied een groot aantal verschillende beheertypen aanwezig. Doordat de ingreep niet plaatsvindt binnen onderdelen die behoren tot het NNN zijn er geen directe negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN.

Ter hoogte van de kruising met de kolonievaart is tevens een verbidingszone tussen de NNN-gebieden aan weerszijden van de Norgervaart aanwezig. Aan de verbidingszone is in de huidige situatie invulling gegeven door middel van een vierkante duiker onder de N373. Deze duiker geeft onder andere de otter de mogelijkheid de drukke N373 veilig te passeren. Verschillende andere grondgebonden soorten kunnen tevens gebruik maken van deze verbinding. De werkzaamheden die aan de oever in het kader van de voorgenomen werkzaamheden worden uitgevoerd, vinden niet plaats ter hoogte van deze verbinding. Verstoring van de ecologische verbidingszone treedt zodoende niet op.

Directe effecten op onderdelen van het NNN kunnen worden uitgesloten. Daarnaast kent de provincie Drenthe in de bescherming van het NNN geen externe werking. Hierdoor zijn vervolgstappen zijn aldus niet nodig.

6.2 Effecten op beschermde soorten

In de onderstaande tabel zijn de bevindingen en conclusies ten aanzien van de beschermde soorten samengevat.

Soortgroep	Beschermde soorten in het plangebied of directe omgeving aanwezig?	Kans op overtreding verboden Wnb?	Gevolgen?	Ontheffing aanvragen Wnb?
vaatplanten	nee	nee	geen, wel zorgplicht	nee
zoogdieren	Ja, voorkomen van verschillende (algemeen voorkomende) grondgebonden zoogdiersoorten zoals egel, veldmuis, mol, haas, ree, bunzing en wezel is niet uit te sluiten.	nee, vrijstelling binnen provincie Drenthe	geen, wel zorgplicht	nee
	Ja, duidelijke sporen aanwezigheid otter	Ja, essentieel leefgebied wordt vernield	voor de werkzaamheden is een ontheffing nodig omdat de functionaliteit van een deel van het leefgebied wordt vernietigd	Ja
vleermuizen	Ja, de Norgervaart is onderdeel van het foerageergebied van laatvlieger, ruige dwergvleermuis, gewone dwergvleermuis en watervleermuis. Tevens vormt de Norgervaart een essentiële vliegroute voor watervleermuis en gewone dwergvleermuis.	Ja, als gevolg van de werkzaamheden is sprake van verstoring van foerageergebied en essentiële vliegroutes van vleermuizen. De verstoring kan zodanig zijn dat de vliegroutes van gewone dwergvleermuis, laatvlieger en watervleermuis hun functie niet meer kunnen vervullen. Dit betekent aantasting van een vaste verblijfplaats aangezien een vliegroute essentieel is voor het heen en weer vliegen tussen verblijfplaats en foerageergebied.	voor de werkzaamheden is een ontheffing nodig omdat de functionaliteit van een deel van het leefgebied wordt vernietigd De functionaliteit zal door middel van het treffen van maatregelen moeten worden gewaarborgd.	Ja

Soortgroep	Beschermde soorten in het plangebied of directe omgeving aanwezig?	Kans op overtreding verboden Wnb?	Gevolgen?	Ontheffing aanvragen Wnb?
vogels	ja, meerdere algemene broedvogels en geschikt broedgebied voor vogels langs het gehele traject van de weg	ja, indien broedgevallen opzettelijk worden verstoord of nesten worden vernietigd	drie mogelijkheden: - buiten het broedseizoen werken - vlak voor het broedseizoen inzetten en dan continue doorwerken, zodat vogels niet gaan broeden - het plangebied voor het broedseizoen ongeschikt maken voor broedvogels	nee
reptielen	nee	nee	geen, wel zorgplicht	nee
amfibieën	Ja, Het plangebied biedt een geschikt leefgebied voor verschillende algemene amfibiesoorten zoals de groene kikker, de kleine watersalamander, de bruine kikker en de gewone pad.	nee, vrijstelling binnen provincie Drenthe	geen, wel zorgplicht	nee
dagvlinders, libellen en overige ongewervelde	nee	nee	geen, wel zorgplicht	nee
vissen	nee	nee	geen, wel zorgplicht	nee

BRONNEN

- 1 www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/.
- 2 NDFF, exportdatum 9-10 mei 2017.
- 3 www.zoogdiervereniging.nl.
- 4 www.vleermuis.net.
- 5 www.vogelbescherming.nl.
- 6 www.ravon.nl www.fochteloerveen.info.
- 7 <http://www.drenthe.info/website/fmc2/ehs2016.html>.
- 8 <http://www.bij12.nl/assets/Provinciale-Omgevingsverordening-hoofdstuk-4-natuurbescherming-Drenthe.pdf>.
- 9 www.libellennet.nl.
- 10 Portaal Natuur en Landschap, 2015.

Bijlagen

I

BIJLAGE: INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN FOCHTELOËRVEEN

Kernopgaven (2)						
Kernopgaven (1)						
Doelstelling kwaliteit						
Doelstelling oppervlakte						
Landelijke staat van instandhouding						
Habitattypen						
H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	-	=	=			
H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	>	=			
H4030 - Droge heiden	--	=	=			
H7110A - *Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	--	>	>	7.01,W	7.02,W	
H7120 - Herstellende hoogvenen	-	> (<)	>	7.02,W		

Kernopgaven (3)						
Kernopgaven (2)						
Kernopgaven (1)						
Doelstelling populatie						
Doelstelling kwaliteit leefgebied						
Doelstelling omvang leefgebied						
Landelijke staat van instandhouding						
Habitatsoorten						
H1042 - Gevlekte witsnuitlibel	--	=	=	=		

Kernopgaven (2)						
Kernopgaven (1)						
Omvang populatie (indicatief t.b.v. draagkracht leefgebied)						
Doelstelling kwaliteit leefgebied						
Doelstelling omvang leefgebied						
Landelijke staat van instandhouding						
Broedvogelsoorten						
A008 - Geoorde fuut	+	=	=	13		
A119 - Porseleinhoen	--	=	=	20	7.03, 🟢,W	
A275 - Paapje	--	=	=	60	7.03, 🟢,W	
A276 - Roodborsttapuit	+	=	=	65		

Kernopgaven (2)						
Kernopgaven (1)						
Omvang populatie (indicatief t.b.v. draagkracht leefgebied)						
Instandhoudingsdoelstelling: Slaap- en rustplaats (s) / foerageergebied (f)					▼	
Doelstelling kwaliteit leefgebied					▼	
Doelstelling omvang leefgebied					▼	
Landelijke staat van instandhouding					▼	
Niet-broedvogelsoorten					▼	
A037 - Kleine Zwaan	-	=	=		90	
A038 - Wilde Zwaan	-	=	=		100	
A039 - Toendrarietgans	+	=	=		11100	
A041 - Kolgans	+	=	=		2,300	
A052 - Wintertaling	-	=	=		600	
A056 - Slobbeend	+	=	=		40	

Legenda

Habitattype, soorten, broedvogels en niet-broedvogels	
Landelijke staat van instandhouding	
+	gunstig
-	matig gunstig
--	zeer ongunstig
Relatieve bijdrage van het gebied in Nederland	
++	groot (> 15%)
+	gemiddeld (2-15%)
-	gering (< 2%)

Habitattypen

Doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit

=	behoud
>	uitbreiding
= (>)	uitbreiding met behoud van de goed ontwikkelde locaties
<	vermindering is toegestaan, ten gunste van met name genoemde habitatype
= (<)	achteruitgang ten gunste van ander habitatype toegestaan
> (<)	oppervlak staat in principe op uitbreiding, maar mag achteruit gaan ten gunste van ander habitatype

Soorten, broedvogels, niet-broedvogels

Doelstelling voor leefgebied en/of omvang populatie

=	behoud
>	uitbreiding/verbetering
<	vermindering is toegestaan
= (<)	achteruitgang ten gunste van andere soort toegestaan

Broedvogels

Relatieve bijdrage van het gebied aan de Nederlandse populatie

0	< 2%
+	2-15%
++	15-50%
+++	>50%

Niet-broedvogels

Relatieve bijdrage van het gebied aan de Nederlandse populatie

-	0-2%
+	2-15%
++	15-50%
+++	50-100%
x	onvoldoende data
s	betreft slaappleatsfuncties
(s)	betreft nachtelijke slaappleatsen
f	betreft foerageerfuncties op grond van andere dan de reguliere monitoringsgegevens

*	voor een naam betekend het prioritaire soort of habitatype; achter een getal in de kolom omvang populatie duidt het op een regionaal doel

II

BIJLAGE: INSTANDHOUDINGSDOELSTELLINGEN WITTERVELD

Kernopgaven (2)						
Kernopgaven (1)						
Doelstelling kwaliteit						
Doelstelling oppervlakte						
Landelijke staat van instandhouding						
Habitattypen						
H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	-	=	=			
H3160 - Zure vennen	-	=	>			
H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	=	=			
H4030 - Droge heiden	--	=	=			
H6230 - *Heischrale graslanden	--	=	=			
H7110A - *Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	--	>	>	7.01,W	7.03,W	
H7120 - Herstellende hoogvenen	-	= (<)	>			
H91D0 - *Hoogveenbossen	-	=	=	7.03,W		

Legenda

Habitatype, soorten, broedvogels en niet-broedvogels

Landelijke staat van instandhouding

+	gunstig
-	matig gunstig
--	zeer ongunstig

Relatieve bijdrage van het gebied in Nederland

++	groot (> 15%)
+	gemiddeld (2-15%)
-	gering (< 2%)

Habitattypen	
Doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit	
=	behoud
>	uitbreiding
= (>)	uitbreiding met behoud van de goed ontwikkelde locaties
<	vermindering is toegestaan, ten gunste van met name genoemde habitatype
= (<)	achteruitgang ten gunste van ander habitatype toegestaan
> (<)	oppervlak staat in principe op uitbreiding, maar mag achteruit gaan ten gunste van ander habitatype

Soorten, broedvogels, niet-broedvogels	
Doelstelling voor leefgebied en/of omvang populatie	
=	behoud
>	uitbreiding/verbetering
<	vermindering is toegestaan
= (<)	achteruitgang ten gunste van andere soort toegestaan

Broedvogels

Relatieve bijdrage van het gebied aan de Nederlandse populatie

0	< 2%
+	2-15%
++	15-50%
+++	>50%

Niet-broedvogels

Relatieve bijdrage van het gebied aan de Nederlandse populatie

-	0-2%
+	2-15%
++	15-50%
+++	50-100%
x	onvoldoende data
s	betreft slaapplaatsfuncties
(s)	betreft nachtelijke slaapplaatsen
f	betreft foerageerfuncties op grond van andere dan de reguliere monitoringsgegevens

* voor een naam betekend het prioritaire soort of habitatype;
achter een getal in de kolom omvang populatie duidt het op een regionaal
doel

III

BIJLAGE: VOORTOETS ECOLOGIE



Reconstructie N373

Norgerbrug - Huis ter Heide

Voortoets ecologie

Provincie Drenthe

9 januari 2018

Project
Opdrachtgever

Reconstructie N373 Norgerbrug - Huis ter Heide
Provincie Drenthe

Document
Status
Datum
Referentie

Voortoets ecologie
Definitief
9 januari 2018
ASN166-17/18-000.238

Projectcode

ASN166-17

Projectleider
Projectdirecteur

Auteur(s)
Gecontroleerd door
Goedgekeurd door

Paraaf

Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Van Twickelostraat 2
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel	5
1.3	Beschrijving plangebied	5
1.4	Geplande werkzaamheden	7
1.5	Leeswijzer	9
2	TOETSINGSKADER	10
2.1	Wet natuurbescherming	10
2.1.1	Gebiedsbescherming	10
2.1.2	Programma Aanpak Stikstof	11
3	VOORTOETS	12
3.1	Gebiedsbeschrijving Natura 2000-gebied	12
3.2	Afbakening verstoringsaspecten	14
3.3	Afbakening relevante instandhoudingsdoelen	15
3.4	Effectbeschrijving- en beoordeling	20
3.4.1	Verzuring en vermesting	20
3.4.2	Verstoring door geluid, licht en trillingen	22
4	SAMENVATTING	23
5	LITERATUUR	24
	Laatste pagina	24
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Fochteloërveen	2
II	Instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebied Witterveld	2

1

INLEIDING

1.1 Aanleiding

In het kader van de reconstructiewerken gepland voor de provinciale weg N373 tussen de Drentse hoofdvaart en de aansluiting Veenhuizen, wordt een provinciaal inpassingsplan (PIP) opgesteld. Ter onderbouwing van het inpassingsplan zijn diverse milieu- en omgevingsonderzoeken benodigd. In een eerdere fase werd reeds een quickscan flora- en fauna uitgevoerd. Hierbij werd inzichtelijk gemaakt of er, onder de Wnb beschermde flora en fauna voorkomen in het plangebied en wat de effecten van geplande werkzaamheden hierop zijn. Uit deze quickscan bleek dat in kader van de werkzaamheden sprake kan zijn van negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden Fochteloërveen en Witterveld. Verstoring van de instandhoudingsdoelen als gevolg van de onderstaande verstoringsaspecten konden in de quickscan bij voorbaat niet worden uitgesloten:

- verstoring door geluid, licht en trillingen tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden;
- effecten als gevolg van stikstofdepositie door emissie van materieel tijdens de werkzaamheden.

Om meer inzicht te krijgen in de effecten als gevolg van de geplande werkzaamheden op instandhoudingsdoelstellingen van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden, werd daarom geadviseerd een Voortoets met stikstofdepositie-onderzoek uit te voeren. Onderliggende rapportage betreft deze Voortoets.

1.2 Doel

De Voortoets heeft tot doel te achterhalen in welke mate de verstoringsaspecten met betrekking tot de Natura 2000-gebieden optreden.

Als onderdeel van de Voortoets is een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd voor zowel de aanleg- als de gebruiksfase op basis van een berekening met AERIUS Calculator (zoals voorgeschreven in de Regeling PAS). Het Stikstofdepositie-onderzoek omvat een emissie-inventarisatie, bijbehorende berekeningen en een uitgangspuntennotitie. De resultaten van het onderzoek zijn samengevat in een separate eindrapportage. In onderliggende rapportage worden deze resultaten beschreven en beoordeeld.

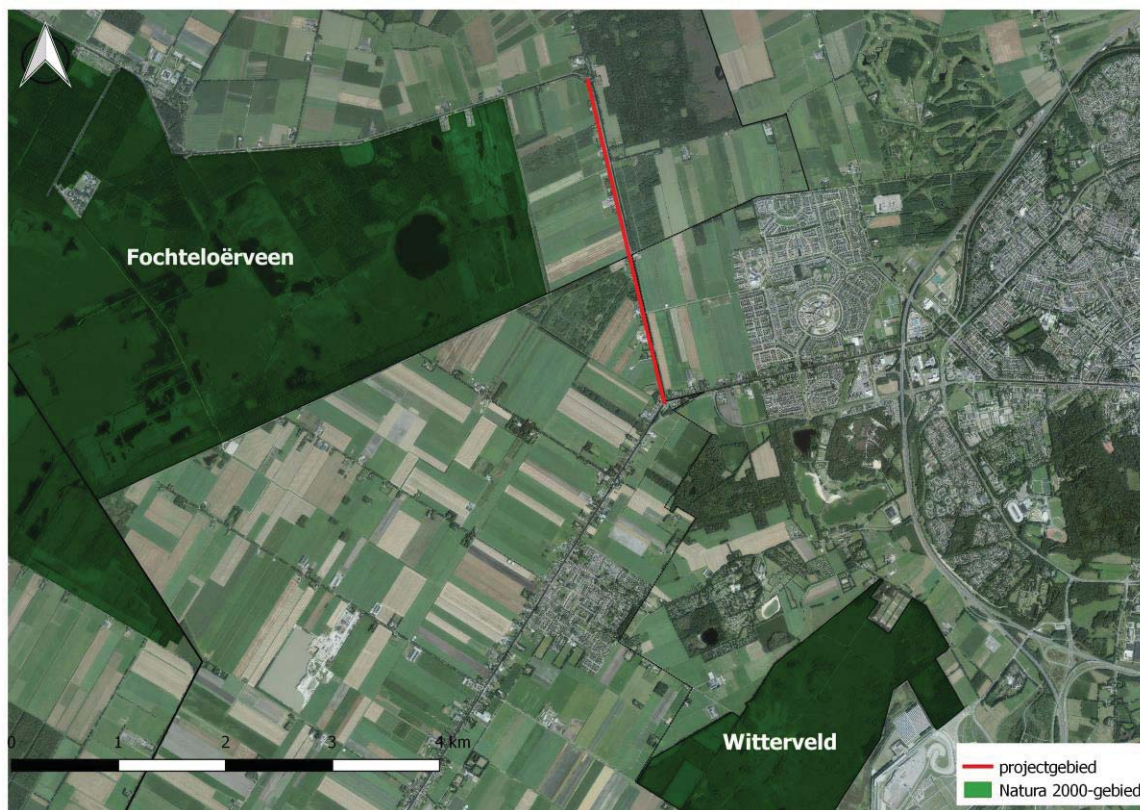
1.3 Beschrijving plangebied

Het plangebied betreft een circa drie kilometer lang traject langs de Norgervaart, dat loopt vanaf de Norgbrug tot de aansluiting met de N919 (Afbeelding 1.1). Het traject ligt binnen de provincie Drenthe, ten westen van Assen. Het traject loopt door halfopen tot open landschappen. De waterloop staat in het noorden in verbinding met de kolonievvaart die parallel aan de Hoofdweg (N919) loopt. Net ten westen van het gebied, op circa één kilometer afstand, bevindt zich het Natura 2000-gebied Fochteloërveen, een uitgestrekt hoogveengebied. Op een afstand van circa drie kilometer ten zuiden van het projectgebied bevindt zich nog een Natura 2000-gebied, namelijk Witterveld (Afbeelding 1.2).

Afbeelding 1.1 Ligging van het projectgebied vanaf de Norgerbrug (gele cirkel) tot de aansluiting met de N919



Afbeelding 1.2 Natura 2000-gebieden in de omgeving van het projectgebied [lit.1]



1.4 Geplande werkzaamheden

De provincie Drenthe bereidt een reconstructie van de provinciale weg N373 Norgervaart voor. Het gaat om het deel van de N373 tussen de Drentse Hoofdvaart en de aansluiting Veenhuizen. Voor de reconstructie wordt de weg verbreed waarbij een minimale wegbreedte van 6.6 m wordt aangehouden en een minimale bermbreedte van 3 m. De dam Domeinweg wordt vervangen door een brug met een aparte fietsbrug. Ook de Koelenbrug wordt vervangen door een brug met een aparte fietsbrug met een middengeleider. Verder wordt de aansluiting N373 – N919 iets opgeschoven. Afbeelding 1.3 geeft de begrenzing van het plangebied en de uit te voeren werken weer.

De werkzaamheden voor de reconstructie van de weg zullen circa 1,5 jaar duren en bestaan globaal uit grondwerk (opgraven en aanvullen) en het verwijderen (frezen) en aanbrengen van verharding. Voor de aanleg van de fietsbrug Kolonievvaart en autobrug Domeinweg bestaan de werkzaamheden uit het aanbrengen van de buispalen/betonnen heipalen, het ontgraven en aanvullen van de landhoofden en het aanbrengen van de landhoofden en dek (in het werk gestort).

Tabel 1.1 geeft een overzicht van materieel dat gebruikt zal worden voor deze reconstructie alsook de gebruiksduur en het verbruik zoals ingeschat volgens de huidige plannen.

Tabel 1.1 Overzicht te gebruiken materiaal met aanduiding van aantal dagen deze gebruikt worden alsook de totale KWh (berekend door de vermenigvuldiging van kW, duur inzet [uur] en belasting)

Materiaal	Dagen	KWh
heistelling	14	18144
H.g.m. rups	36	36608
dumper	285	200224
asfaltfrees	24	60912
wiellaadschop	132,5	26852
asfaltspreidmachine	28	17280
drierolwals	14	3744
waterwagen	21	1200
betonpomp	6	4872
stroomaggregaat	1	3024
vrachtwagen	420	43200
personenbusje	420	9600

Afbeelding 1.3 Plangrens N373 Norgervaart



1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft het toetsingskader in relatie tot de natuurwet- en regelgeving. In hoofdstuk 3 worden vervolgens de kenmerken en instandhoudingsdoelen van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden en de mogelijke effecten hierop beschreven. In hoofdstuk 4 wordt tabelmatig een samenvatting gegeven van de belangrijkste conclusies van de effecten van het voornemen op Natura 2000-gebieden en soorten met IHDs. Hoofdstuk 5 geeft een overzicht van de geraadpleegde literatuur weer.

TOETSINGSKADER

2.1 Wet natuurbescherming

2.1.1 Gebiedsbescherming

In hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming zijn de bepalingen voor wat betreft gebiedsbescherming vastgelegd. De regels hebben als doel het beschermen en in stand houden van natuurgebieden met bijzondere of kwetsbare waarden. Hiermee zijn internationale verplichtingen uit de Vogelrichtlijn (VR) en Habitatrichtlijn (HR), maar ook verdragen als bijvoorbeeld het Verdrag van Ramsar (Wetlands) in nationale regelgeving verankerd. Elk Natura 2000-gebied wordt aangewezen door middel van een aanwijzingsbesluit. In dit besluit wordt, behalve onder andere de ligging van het gebied, vastgesteld welke natuurwaarden in dat gebied beschermd zijn, de zogeheten instandhoudingsdoelen.

Nederland past een vergunningstelsel toe bij de bescherming van Natura 2000-gebieden. Projecten of andere handelingen, die gelet op de instandhoudingsdoelen, verslechterende of significant verstorende gevolgen kunnen hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied, zijn volgens artikel 2.7, lid 2 van de Wet natuurbescherming vergunningplichtig. Voor elke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied dient te worden beoordeeld of kan worden uitgesloten dat de werkzaamheden/ontwikkeling een significant negatief effect hebben op de beschermde natuurwaarden in het betreffende gebied.

De vergunningplicht van artikel 2.7 lid 2 Wet natuurbescherming is niet van toepassing op handelingen waarop het tracébesluit betrekking heeft. De toetsing van de effecten op Natura 2000-gebieden maakt onderdeel uit van de integrale besluitvorming over het tracébesluit. Hierbij gaat het erom dat wordt voldaan aan het bepaalde in artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming. Dat wil zeggen dat het tracébesluit niet tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken leidt dan wel, indien dit wel het geval is, dat wordt voldaan aan de ADC-criteria (artikel 13 lid 7 en lid 8 Tracéwet). In de praktijk zijn de eisen aan deze besluitvorming dezelfde als in het kader van de vergunningplicht. Vaststelling van het Tracébesluit geschiedt door de minister van Infrastructuur en Milieu (I&M).

Effecten op Natura 2000-gebieden worden beoordeeld aan de hand van de instandhoudingsdoelen die in de aanwijzingsbesluiten voor de betreffende gebieden zijn vastgesteld. Instandhoudingsdoelen betreffen zowel habitattypen en/of habitatrichtlijn- en vogelrichtlijnsoorten. De beoordeling start met een zogeheten Voortoets. Alleen als in een Voortoets significant negatieve effecten niet uitgesloten kunnen worden, is een passende beoordeling noodzakelijk. Kunnen dergelijke significante effecten wel worden uitgesloten, maar kan er wel enige verslechtering plaatsvinden, dan is een verslechteringoets vereist.

In het geval de passende beoordeling niet de zekerheid verschaft dat er geen sprake is van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het betrokken Natura 2000-gebied, moet de vergunning, c.q. de instemming, worden geweigerd, tenzij aan de 'ADC-criteria' voldaan wordt. Dit betekent dat er geen alternatieven zijn (A), er sprake is van bij de wet genoemd belang (D) en dat door compensatie de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk gewaarborgd blijft (C).

2.1.2 Programma Aanpak Stikstof

Artikel 1.13 van de Wet natuurbescherming vormt de grondslag voor de verbinding tussen de Wet en het Programma Aanpak Stikstof (PAS). In het Besluit Natuurbescherming zijn de regels met betrekking tot het PAS in relatie tot de Wet natuurbescherming beschreven (hoofdstuk 2). Op 1 juli 2015 is het eerste PAS in werking getreden (Besluit van de staatssecretaris van Economische Zaken en de minister van Infrastructuur en Milieu van 10 juni 2015, nummer DGAN-NB/15076652 houdende vaststelling van het programma aanpak stikstof (Inwerkingtredingbesluit programma aanpak stikstof), Stcrt 2015, 18411). Sindsdien wordt het PAS periodiek gewijzigd. Het PAS steunt op twee pijlers om de doelen van Natura 2000-gebieden zeker te stellen: daling van stikstofdepositie en ecologische herstelmaatregelen. Als gevolg van de daling van de stikstofdepositie en de in het programma opgenomen herstelmaatregelen kunnen in en rondom de Natura 2000-gebieden economische activiteiten worden toegelaten die stikstofdepositie veroorzaken. Op termijn voorziet het programma met deze gebiedsspecifieke maatregelen in de verwezenlijking van de instandhoudingsdoelstellingen voor de voor stikstof gevoelige natuur in Natura 2000-gebieden en in de tussenliggende tijd in het voorkomen van verslechtering. De totale hoeveelheid stikstofdepositie die voor de groei van bestaande activiteiten en nieuwe economische ontwikkelingen beschikbaar is, is de zogenoemde 'depositieruimte'. Hiervan kan een gedeelte in de vorm van 'ontwikkelingsruimte' worden toegewezen aan nieuwe activiteiten.

Voor projecten op de prioritaire projectenlijst is ontwikkelingsruimte gereserveerd. Prioritaire projecten zijn projecten van aantoonbaar nationaal of provinciaal maatschappelijk belang. In de bijlage van de Regeling programmatische aanpak stikstof is een lijst met deze prioritaire projecten opgenomen. Voor de bepaling van de benodigde hoeveelheid ontwikkelingsruimte is rekening gehouden met de specifieke projectkenmerken van een project.

Het PAS is, inclusief de ontwikkelingsruimte die binnen het programma beschikbaar is, in zijn geheel passend beoordeeld. De gebiedsanalyses, die onderdeel uitmaken van het programma, vormen de onderbouwing van de passende beoordeling op gebiedsniveau. In de gebiedsanalyses is voor elk Natura 2000-gebied onderbouwd dat het gebruik van de depositieruimte, met inbegrip van ontwikkelingsruimte die beschikbaar is voor projecten, andere handelingen en overige ontwikkelingen, de natuurlijke kenmerken van de te beschermen habitattypen en leefgebieden van beschermde soorten niet zal aantasten. Deze onderbouwing vindt plaats op basis van de effecten van de maatregelen die op grond van het programma worden getroffen.

In het kader van het PAS is een prognose gemaakt van de ontwikkeling van de stikstofdepositie in de periode van zes jaar waarvoor het programma wordt vastgesteld en voor de lange termijn tot 2030. Bij het bepalen van de totale te verwachten depositie is in AERIUS rekening gehouden met de cumulatieve bijdragen van alle emissiebronnen in Nederland en het buitenland, gebaseerd op een scenario van hoge economische groei en vaststaand en voorgenomen beleid. De totale te verwachten depositie is betrokken in de passende beoordeling van het gehele programma. De conclusie daaruit is dat bij de gegeven ontwikkeling van de stikstofdepositie en het gebruik van de depositieruimte, met inbegrip van ontwikkelingsruimte de natuurlijke kenmerken van de betrokken Natura 2000-gebieden niet worden aangetast.

Op basis van de actualisatie met het model dat de depositie voor stikstof berekent, de verwerking van de meest recente cijfers over de uitstoot van stikstof en de geactualiseerde lijst met prioritaire projecten is op 17 maart 2017 de partiële herziening van de PAS in werking getreden. Deze herziening resulteerde in de lager berekende depositie- en ontwikkelingsruimte. De uitkomsten van de herberekeningen in AERIUS Monitor laten zien dat voor 53 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden alleen de grenswaarde is verlaagd en in delen van 3 PAS-gebieden de ontwikkelingsruimte tot 1 juli 2018 volledig is benut. Voor 6 PAS-gebieden geldt dat zowel de grenswaarde is verlaagd, als dat in delen van het gebied de ontwikkelingsruimte volledig is benut tot 1 juli 2018. Natura 2000-gebieden Fochteloërveen en Witterveld behoren niet tot deze gebieden. Voor Natura 2000-gebieden waarvan de grenswaarde niet is verlaagd blijft de grenswaarde voor maximale stikstofbijdrage 1 mol/ha/jaar. Bij een maximale stikstofbijdrage tussen 0,05 en 1 mol/ha/jaar geldt de meldingsplicht.

VOORTOETS

3.1 Gebiedsbeschrijving Natura 2000-gebied

Fochteloërveen

Status

Het projectgebied ligt op circa één kilometer afstand van het Natura 2000-gebied Fochteloërveen (Afbeelding 3.1), een gebied van ruim 2600 ha in het noordwesten van de provincie Drenthe. Fochteloërveen is aangeduid als vogel- en habitatrichtlijngebied (VR en HR-gebied) en wordt beheerd door Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer en particulieren. Dit gebied is op 23 mei 2013 door de staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken definitief aangewezen als Natura 2000-gebied [lit.2].

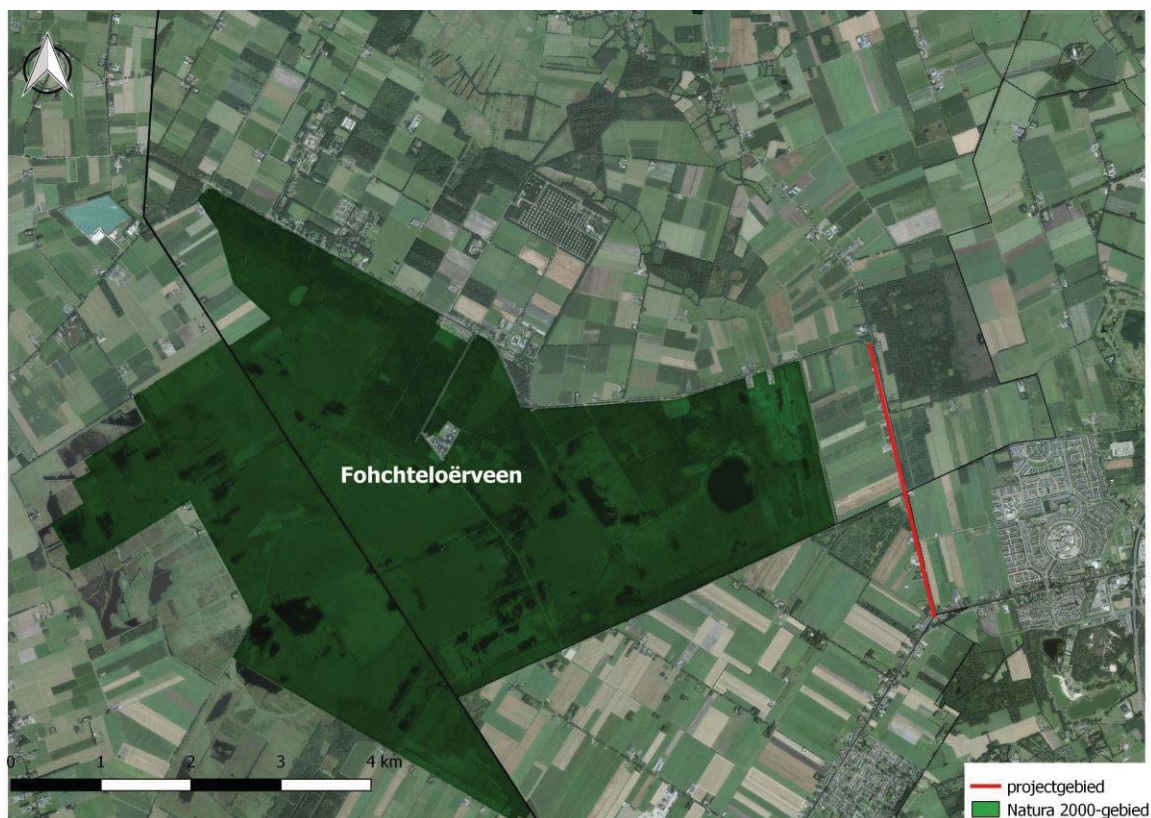
Gebiedsbeschrijving

Het Fochteloërveen maakte in het verleden onderdeel uit van de uitgestrekte Smildervenen die ooit grote delen van NW-Drenthe en aangrenzend Fryslân bedekten. Het merendeel van dit uitgestrekt hoogveengebied werd in de 17 de eeuw afgegraven. Het Fochteloërveen, bestaande uit een naar verhouding jong en ondiep (tot 2 meter) veenpakket, werd echter gevrijwaard van afgraving en vormt nu het grootste resterend hoogveenlichaam van Nederland. Hoewel aangetast door verdroging, is het hoogveenlandschap binnen dit gebied herstelbaar. Om de veengroei weer op gang te krijgen worden sinds de jaren 1960 maatregelen genomen gericht op het verbeteren van de waterhuishouding zoals het plaatsen van damwanden en het aanbrengen van stuwen. Deze vernatting heeft effect daar in deze delen sinds enige jaren weer groei optreedt van waterveenmos en plaatselijk fraai veenmos, een voorzichtig teken van hoogveenherstel. Ook in een meer noordelijk gelegen compartiment (ten noorden van de Bonghaar) beginnen zich hoogveenbulten te ontwikkelen. Sinds de vernatting van de randzones is hier een sterke uitbreiding opgetreden van onder meer éénarig wollegras, lavendelhei en hoogveenveenmos. Voor het veenhooibeestje, een veenvlinder die in Nederland zwaar onder druk staat, vormen deze hoogveenbegroeiingen een belangrijk leefgebied. Daarnaast is het Fochteloërveen de enige plek in Nederland waar sinds enige jaren de kraanvogel terug succesvol broedt [lit.3].

Instandhoudingsdoelen

Het Natura 2000-gebied Fochteloërveen heeft de status van VR- en HR-gebied [lit.2] en is aangewezen voor vijf habitattypen. Het betreft binnenlandse kraaiheibegroeiingen (H2320), vochtige heiden (H4010A), droge heiden (H4030), actieve hoogvenen (H7110A) en herstellende hoogvenen (H7120). Daarnaast zijn voor het gebied instandhoudingsdoelen opgesteld voor broedvogelsoorten geoorde fuut, porseleinhoen, paapje en roodborsttapuit, en voor niet-broedvogelsoorten kleine zwaan, wilde zwaan, toendrarietgans, kolgans, wintertaling en slobbeend (zie bijlage I).

Afbeelding 3.1 Ligging van het Natura 2000-gebied Fochteloërveen ten opzichte van de locatie van het projectgebied [lit.1]



Witterveld

Status

Zo'n drie kilometer ten zuiden van het projectgebied bevindt zich Natura 2000-gebied Witterveld, een hoogveengebied van circa 500 ha binnen de provincie Drenthe. Witterveld is aangeduid als habitatrictlijngebied (HR-gebied). Het beheer van het gebied ligt in handen van Defensie. Witterveld werd in 2009 door de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit officieel aangewezen als Natura 2000-gebied [lit.4].

Gebiedsbeschrijving

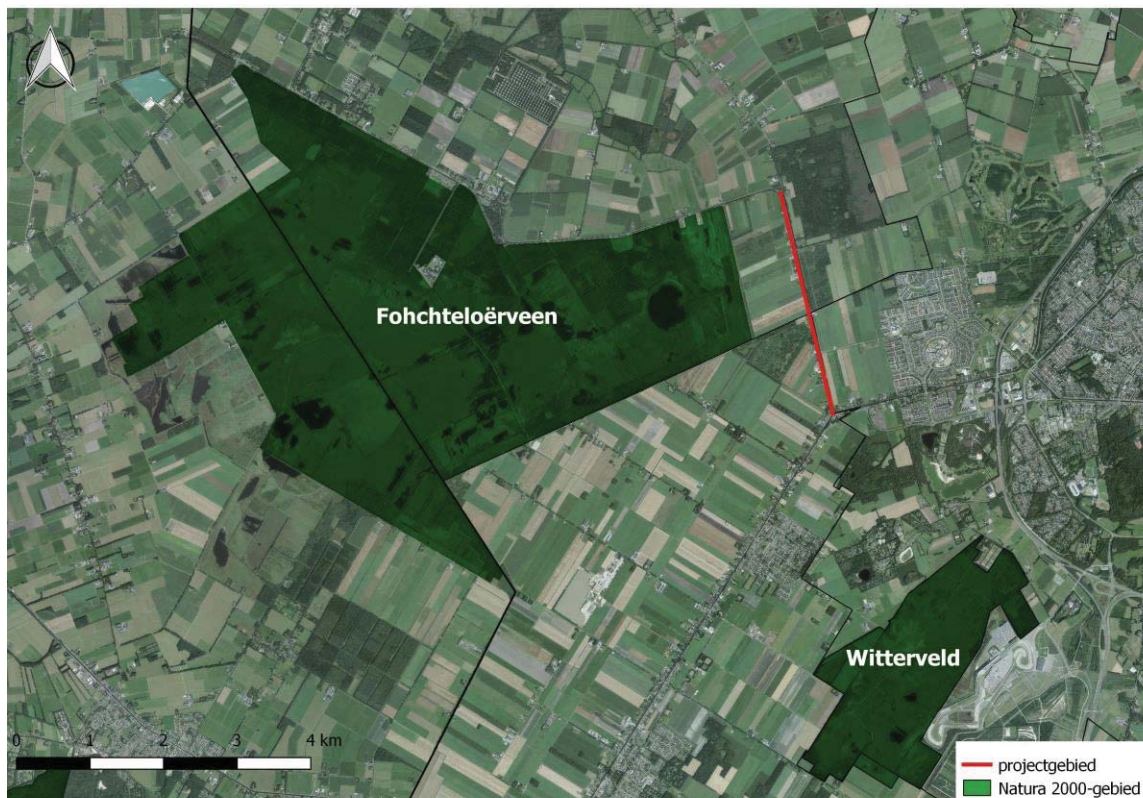
Het Witterveld is een heide- en hoogveengebied ten zuidwesten van Assen. Het gebied maakte in het verleden, net als het Fochteloërveen, onderdeel uit van de uitgestrekte hoogveengebied Smilderven. Vrijwel het gehele oorspronkelijke hoogveengebied is afgegraven. Dit terrein is echter door een samenloop van omstandigheden gespaard gebleven van ernstige ontwatering en afgraving. In het gebied worden vochtige en droge heidevegetaties, rustend hoogveen en levende hoogveenvegetaties en plaatselijk opgaand bos, enkele schraalgraslanden en open water aangetroffen. Er is een goed ontwikkelde gradiënt van hoogveen naar droge heide op zandgrond aanwezig, waarin alle bijbehorende habitattypen goed ontwikkeld voorkomen. In de heide liggen enkele pingoruïnes. Aan de rand van het hoogveengebied, waar het veenpakket dun is, bevindt zich een uitzonderlijk fraai berkenbroekbos, dat hier als onderdeel van het habitatype actieve hoogvenen (H7110) kan worden beschouwd. Berkenbroekbossen op dergelijke natuurlijke standplaatsen zijn in Nederland uiterst zeldzaam. Een kenmerkende soort in dit berkenbos is violet veenmos. Op de hoger gelegen zandgrond in het noorden en westen van het gebied worden goed ontwikkelde natte en droge heidebegroeiingen gevonden (respectievelijk H4010 en H4030).

Het gebied heeft tevens een beperkte militaire geschiedenis. Aan de noordkant van het terrein werd een schietbaan en een tankgracht aangelegd. Sinds enkele jaren is de gemeente Assen bezig met het herstel van de natuurwaarden in het gebied. Dit gebeurt onder meer door het dempen van de tankgracht en het instellen van begrazing door koeien en schapen. Het Witterveld fungeert nog steeds als veiligheidszone voor de militaire schietbaan en is om die reden niet vrij toegankelijk [lit.3].

Instandhoudingsdoelen

Witterveld is een aangewezen HR-gebied waar instandhoudingsdoelstellingen zijn opgesteld voor zes habitattypen. Het betreft vochtige heiden (H4010A), droge heiden (H4030), actieve hoogvenen (heideveentjes en hoogveenlandschap: H7110A en H7110B), herstellende hoogvenen (H7120) en hoogveenbossen (H91D0). De instandhoudingsdoelen voor deze habitattypen zijn weergegeven in bijlage II.

Afbeelding 3.2 Ligging van het Natura 2000-gebied Witterveld ten opzichte van Fochteloërveen en de locatie van het projectgebied [lit.1]



3.2 Afbakening verstoringsaspecten

De effectenindicator van het Ministerie van EZ [lit.5] is geraadpleegd om de verstoringaspecten in kaart te brengen die mogelijk optreden bij de voorgenomen activiteiten. Hiervoor is in de effectenindicator de activiteit 'weg' geselecteerd¹. De effectenindicator is een instrument waarmee mogelijke schadelijke effecten ten gevolge van de activiteit en plannen kunnen worden verkend, maar dient met name als leidraad. In onderhavige toets wordt deze dan ook gebruikt als richtlijn.

Op basis van de voorgenomen werkzaamheden voor de reconstructie van de N373 langs de Norgervaart, kunnen onderstaande verstoringaspecten (Tabel 3.1) in de aanleg- en gebruiksfase een mogelijk schadelijk effect hebben op de instandhoudingsdoelen van de Natura 2000-gebieden Fochteloërveen en Witterveld. In de volgende paragraaf worden de verstoringaspecten toegelicht.

¹ Er is een beperkte keuzemogelijkheid in de effectenindicator. De gekozen activiteit benadert de werkelijke activiteit het beste.

Tabel 3.1 Relevante verstoringsaspecten in het kader

Verstoringsaspect	Natura 2000-gebied Fochteloërveen & Witterveld
oppervlakteverlies (1)	n.v.t.
versnippering (2)	n.v.t.
verzuring (3)	+
vermesting (4)	+
verontreiniging (7)	n.v.t.
verdroging (8)	n.v.t.
verstoring door geluid (13)	+
verstoring door licht (14)	+
verstoring door trillingen (15)	+
optische verstoring (16)	n.v.t.
verandering in populatiedynamiek (18)	n.v.t.

Toelichting verstoringsaspecten

Daar de werkzaamheden niet plaatsvinden binnen de begrenzing van de Natura 2000-gebieden Fochteloërveen en Witterveld, is er geen sprake van oppervlakteverlies (1), versnippering (2), verontreiniging (7) en/of optische verstoring (16) binnen deze gebieden. Daarnaast voorziet het voornemen niet in (tijdelijke) grondwateronttrekkingen of andere wijzen van het onttrekken van water of veranderen van waterstromen, waardoor ook de verstoring door verdroging (8) hier niet van toepassing is.

Ten aanzien van stikstofdepositie wordt gesteld dat de geplande werkzaamheden voor de reconstructie van de weg en de aanleg van de bruggen worden uitgevoerd met zwaar materieel, zoals diverse (mobiele) werktuigen en voertuigen (Tabel 1.1). Dit kan in de aanlegfase leiden tot een tijdelijke toename in stikstofdepositie ter plekke van de Natura 2000-gebieden. Het optreden van verzuring (3) en vermesting (4) binnen de Natura 2000-gebieden Fochteloërveen en Witterveld als gevolg van stikstofemissie van geplande werkzaamheden kan niet worden uitgesloten. In de gebruiksfase leidt de reconstructie naar verwachting niet tot een verkeerstoename waardoor er in deze fase effecten op vermesting en verzuring kunnen worden uitgesloten.

De werkzaamheden in kader van de wegreconstructie veroorzaken ook een hoge geluid (13)- licht (14)- en trilbelasting (15). In de aanlegfase kan het gebruik van zwaar materieel en bouwverlichting zorgen voor verstoring van soorten met een instandhoudingsdoel. Ook in de gebruiksfase kan door de aanwezigheid van verlichting langs en voertuigen op de weg, verstoring van deze soorten optreden. Van een echte verandering in populatiedynamiek (18) is echter geen sprake. De beschermde soorten in deze Natura 2000-gebieden betreffen immers enkel vogelsoorten. Deze soorten kunnen het gebied makkelijk ontvluchten waardoor sterfte als gevolg van de werkzaamheden uitgesloten is.

3.3 Afbakening relevante instandhoudingsdoelen

Habitattypen

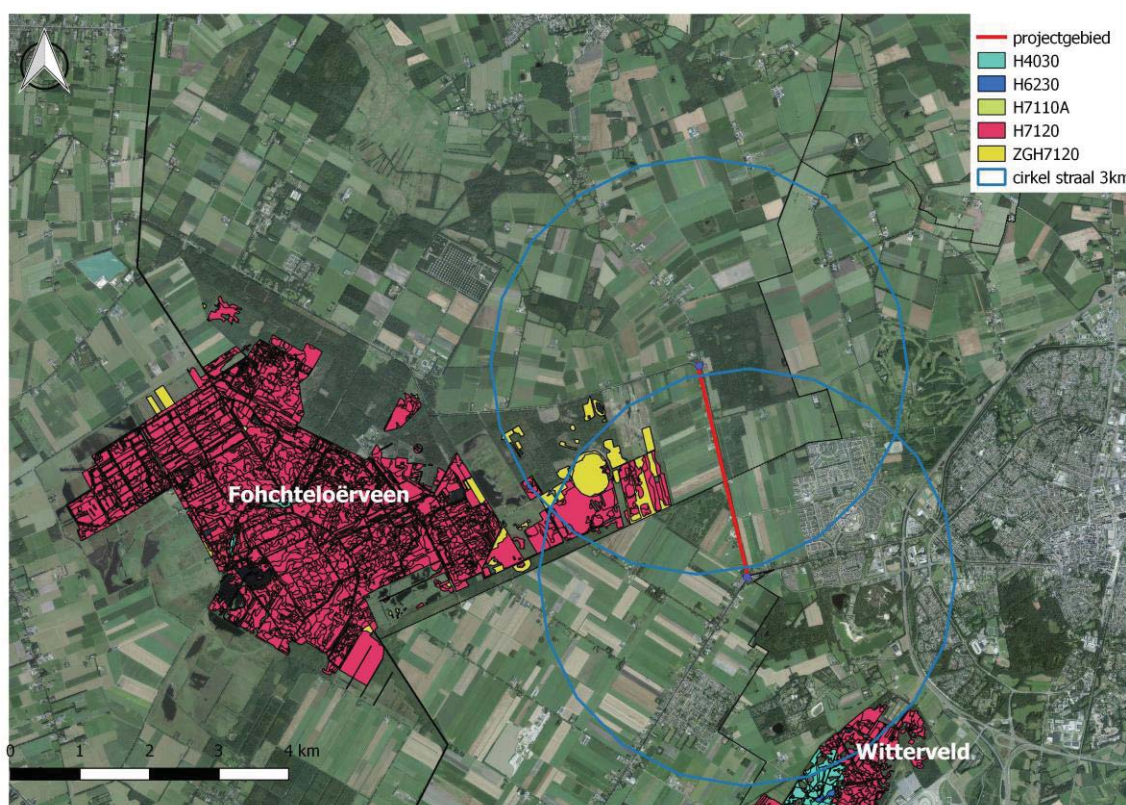
Daar het projectgebied zich buiten de Natura 2000-gebieden bevindt, zijn fysieke negatieve effecten (zoals oppervlakteverlies, versnippering en verontreiniging) op voorhand uit te sluiten. Daarnaast zijn habitattypen niet gevoelig voor geluid/licht/trilling/optische verstoring. Een nadere effectenbeoordeling is hier dan ook niet aan de orde.

Wel zijn er in de omgeving van het projectgebied stikstofgevoelige habitats aanwezig [lit.6]. Algemeen wordt aangenomen dat het vermestend en verzurend effect van stikstofdepositie een reikwijdte van drie kilometer heeft. Binnen deze afstand bevinden zich drie beschermde habitattypen (Afbeelding 3.3). Het betreft herstellend hoogveen (H7120), droge heide (H4030) en een klein aandeel heischraal grasland (H6230). Tevens bevindt zich binnen deze straal zoekgebied voor herstellend hoogveen (ZGH7120). Deze typen zijn allen zeer gevoelig voor vermesting, ook is droge heide (H4030) erg gevoelig voor verzuring. Negatieve effecten door verzuring en vermesting op de instandhoudingsdoelen van habitattypen zijn hier dan ook niet uit te sluiten. Een nadere effectbeoordeling voor deze verstoringselementen is noodzakelijk.

Tabel 3.2 Relevante aangewezen habitattypen van de Natura 2000-gebieden Fochteloërveen en Witterveld

Habitattypen		
H7120	H4030	H6230

Afbeelding 3.3 Natura 2000-habitattypen in de omgeving van het projectgebied met aanduiding van de N-verstoring reikwijdte van drie kilometer (cirkel met straal 3 km) [lit.6]



Habitatsoorten

Binnen de Natura 2000-gebieden Fochteloërveen en Witterveld zijn geen instandhoudingdoelstellingen opgesteld voor habitatsoorten. Een nadere effectenbeoordeling in het kader van de gebiedsbescherming onder het Wnb is hier dan ook niet aan de orde.

Vogelsoorten

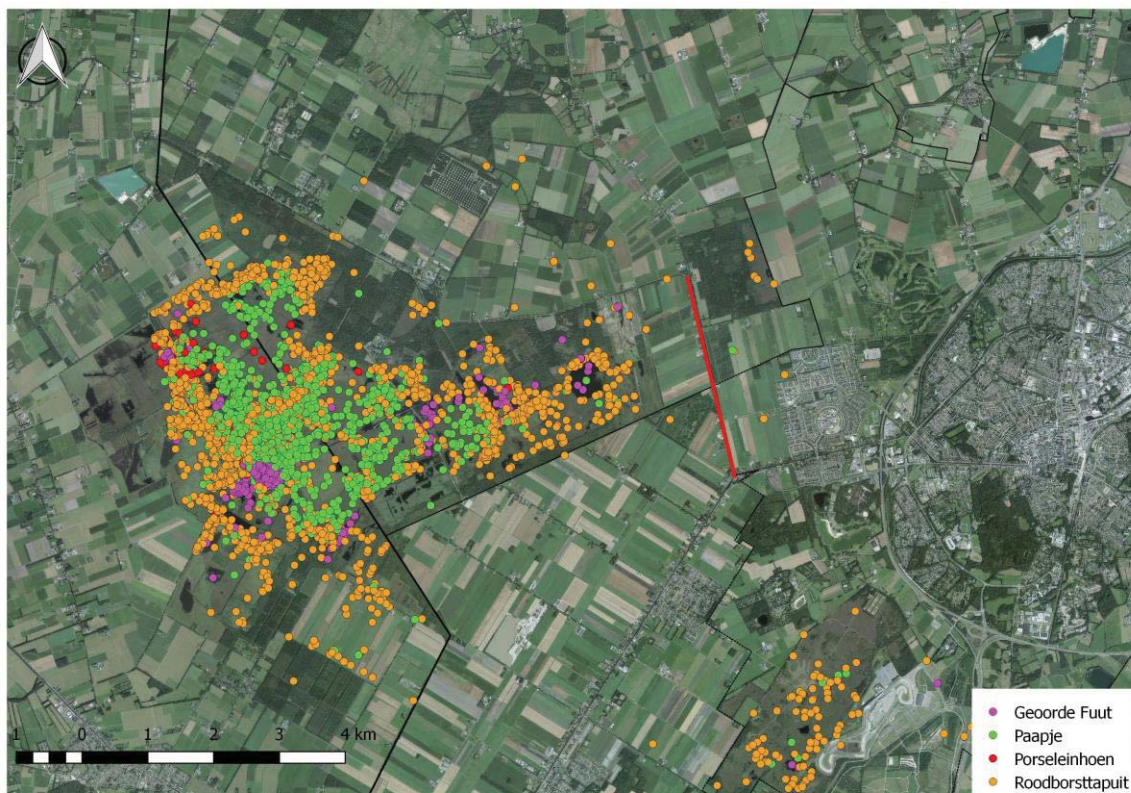
Broedvogels

Op de website van het Fochteloërveen is informatie beschikbaar over de huidige en het verwachte voorkomen van verschillende vogelsoorten met instandhoudingsdoelen binnen het gebied [lit.7]. Ook de broedvogels geoorde fuut, porseleinhoen, paapje en roodborsttapuit, waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd binnen het Natura 2000-gebied Fochteloërveen, worden hier besproken.

Hieruit blijkt dat onder andere de geoorde fuut zijn voordeel heeft gedaan bij de vernatting van het Natura 2000-gebied. De soort zoekt broedplaatsen in kleine, ondiepe wateren die rijkelijk begroeid zijn en voldoende voedsel, vooral insecten en hun larven, bieden [lit.8]. Daarnaast hecht de soort waarde aan beschutte oevers met bijvoorbeeld riet of zegge voor nestgelegenheid. Ook de porseleinhoen profiteert van de vernatting. De porseleinhoen vindt leefgebied in laagveenmoeras, rietland en ruigte, vennen en natte duinvalleien [lit.7]. De zangvogels paapje en roodborsttapuit hebben als gevolg van de vernatting echter broedgebied verloren in het hoogveen. Voormalig geschikt broedgebied is te nat geworden voor deze soorten die leefgebied vinden in (half)open gebied, structuurrijke weilanden en heide. Opslag van bomen, struiken en struikheide, is grotendeels verdwenen als gevolg van de hogere grondwaterstand. De roodborsttapuit heeft haar territorium grotendeels verplaatst naar de kapvlaktes en drogere delen binnen het Natura-gebied. Het paapje past zich minder aan. [lit.7].

Op basis van de NDFF database [lit.9] zijn waarnemingen bekend van deze vier broedvogelsoorten met instandhoudingsdoelen binnen het Natura 2000-gebied Fochteloërveen (Afbeelding 3.4). Geoorde fuut, paapje en roodborsttapuit werden waargenomen in de nabije omgeving van het projectgebied. Roodborsttapuit werd in de oostelijke uiterwaarden van het Natura 2000-gebied (op één kilometer van het projectgebied) baltsend/zingend waargenomen. Tevens werd slaapplaats van deze soort waargenomen rondom het Esmeer, op een afstand van circa anderhalve kilometer van het projectgebied. Verder bevinden de nestplaatsen van deze broedvogels zich volgens de database veelal in het meer westelijk gelegen deel van het natuurgebied, in het herstellend hoogveen en nabij poelen.

Afbeelding 3.4 Waarnemingen van de afgelopen 10 jaar van broedvogelsoorten met een IHD binnen het Natura-gebied Fochteloërveen [lit.9]



De afwezigheid van dichte riet- en/of zeggevegetaties en ondiep water, maakt het projectgebied echter ongeschikt als broedhabitat voor porseleinhoen en geoorde fuut. Door het gebrek aan open, kruidenrijk grasland binnen het projectgebied, zijn ook broedende individuen van paapje en roodborsttapuit hier uitgesloten.

Het projectgebied kan wel gebruikt worden als foerageergebied voor paapje en roodborsttapuit. De open akkers en weilanden in de nabije omgeving en de overgang van open gebied naar structuurrijk natuurgebied zijn immers aantrekkelijk voor deze soorten die hier zoeken naar insecten en andere ongewervelden. Effecten op deze soorten dienen dan ook beoordeeld te worden.

Tabel 3.3 Relevante aangewezen broedvogelsoorten van het Natura 2000-gebied Fochteloërveen

Broedvogelsoorten	
paapje	roodborsttapuit

Niet-broedvogels

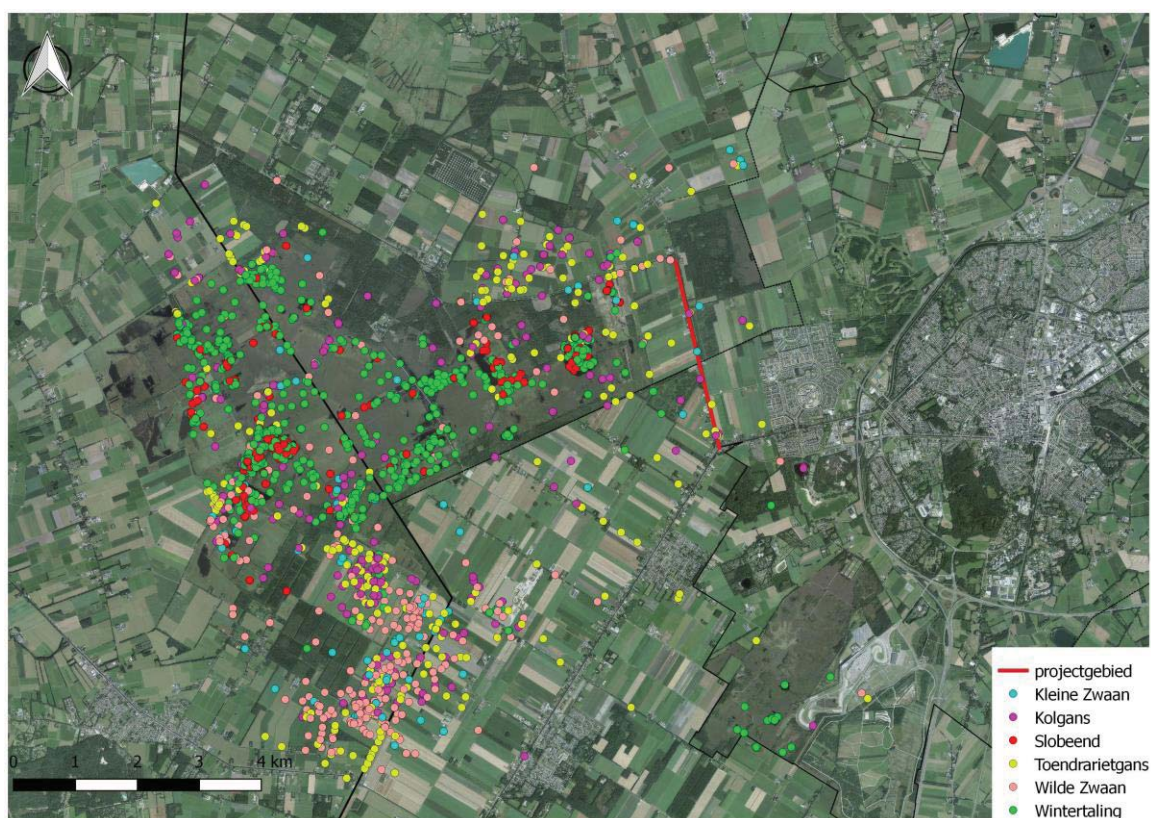
In het Fochteloërveen zijn kolgans, toendrarietgans, kleine- en wilde zwaan, slobbeend en wintertaling kwalificerende niet-broedvogels van Natura 2000. De ganzen en zwanen vliegen duizenden kilometers om hier te rusten en zich aan te sterken. Het Fochteloërveen heeft een belangrijke functie als rustgebied voor deze soorten [lit.10].

Rietganzen, kolganzen, kleine- en wilde zwanen vinden allen rustgebied op of langs het (open, ondiep) water. Ze foerageren vooral op grazige veenweiden, akkers, grasland en op het water waar ze grondelend bladeren, stengels en wortels van waterplanten eten zoals fonteinkruid. Wintertaling en slobbeend geven dan weer de voorkeur aan rustige, waterrijke gebieden met een welige begroeiing van de oevers zoals een brede rietkraag.

Op basis van de NDFF database [lit.9] zijn waarnemingen bekend van deze zes niet-broedvogels in en rondom het Fochteloërveen. Waarnemingen van slobbeend en wintertaling beperken zich tot de kern van het Natura 2000-gebied. Voor deze soorten is binnen het projectgebied tevens geen geschikt rust- en/of foerageergebied aanwezig (rietkraag, structuurrijke oeverbegroeiing). Een verstoringseffect op deze soorten als gevolg van de werkzaamheden is uit te sluiten. Nadere effectenbeoordeling voor deze soorten is niet noodzakelijk.

De ganzen en zwanen worden wel regelmatig waargenomen binnen het projectgebied. De open graslanden en akkers vormen dan ook aantrekkelijk foerageergebied voor deze soorten. Negatieve effecten op deze soorten als gevolg van de geplande werkzaamheden is hier niet uit te sluiten. Een nadere effectenbeoordeling voor deze soorten is nodig.

Afbeelding 3.5 Waarnemingen van de afgelopen 10 jaar van niet-broedvogelsoorten met een IHD binnen het Natura-gebied Fochteloërveen [lit.9]



Tabel 3.4 Relevante aangewezen niet-broedvogelsoorten van het Natura 2000-gebied Fochteloërveen

Broedvogelsoorten			
kolgans	kleine zwaan	wilde zwaan	toendrarietgans

Conclusie

In tabel 3.6 zijn de soorten weergegeven waarop de potentiële effecten van het plan getoetst moeten worden. Deze toetsing is in paragraaf 0 beschreven. Op basis hiervan wordt bepaald welke vervolgstappen noodzakelijk zijn. Indien het nodig is om effecten verder uit te werken, dan wordt dit aangegeven. Deze effecten dienen dan in een vervolgstap nader uitgewerkt te worden.

Tabel 3.5 Relevante aangewezen habitattypen en (niet-)broedvogelsoorten van de Natura 2000-gebieden Fochteloërveen (habitattypen en vogels) en Witterveld (enkel habitattypen)

Habitatype	Broedvogelsoorten	Niet-broedvogelsoorten
H7120	paapje	kolgans
H4030	roodborsttapuit	toendrarietgans
H6230		kleine zwaan
		wilde zwaan

3.4 Effectbeschrijving- en beoordeling

In deze paragraaf worden de relevante effecten (Tabel 3.6) beoordeeld die door het voornemen in de aanleg- en/of gebruiksfase kunnen optreden op de instandhoudingsdoelen van relevante habitattypen en/of (niet-)broedvogelsoorten in Natura 2000-gebieden Fochteloërveen en Witterveld.

Tabel 3.6 Aanduiding verstoringsaspecten waarvan de relevante habitattypen en (niet-)broedvogelsoorten negatieve effecten kunnen ondervinden

	verzuring/vermesting	Verstoring door geluid, licht en trillingen
habitattype	x	n.v.t.
broedvogels	x	x
niet-broedvogels	x	x

3.4.1 Verzuring en vermesting

De reconstructiewerken van de N372 ter hoogte van de Norgervaart kunnen negatieve gevolgen hebben op de habitattypen en (niet-)broedvogelsoorten van Natura 2000-gebieden Fochteloërveen en Witterveld als daardoor lokaal dan wel regionaal een hogere stikstofdepositie ontstaat en er stikstofgevoelige natuurwaarden aanwezig zijn.

Tijdens de werkzaamheden (gebruik van groot materieel en verzet van omvangrijke hoeveelheden materiaal) kan tijdelijk een hogere depositie optreden. Stikstofdepositie leidt tot vermesting en verzuring van de bodem en heeft daarmee een directe invloed op de vegetatiesamenstelling (kwaliteit habitattype) en een indirecte invloed op de fauna (kwaliteit leefgebied van soorten).

Effect op habitattypen

In de Natura 2000-gebieden Fochteloërveen en Witterveld bevinden zich enkele stikstofgevoelige habitattypes. Binnen een straal van drie kilometer rond het projectgebied (reikwijdte stikstofdepositie liggen drie typen stikstofgevoelige habitats waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn opgesteld. Het betreft herstellend hoogveen (H7120), droge heide (H4030) en een klein aandeel heischraal grasland (H6230).

Aanlegfase

Om inzicht te krijgen in de stikstofdepositiewaarden tijdens de werkzaamheden (aanlegfase) en het effect hiervan op de omliggende habitats, werd een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd op basis van een berekening met AERIUS Calculator zoals staat voorgeschreven in de Regeling PAS [lit.11]. De gebruikte methodiek en resultaten van dit onderzoek zijn uitgewerkt in een aparte notitie.

De bijdrage aan de stikstofdepositie (in mol/ha/jaar) werd berekend voor het natuurgebied Fochteloërveen. De hoogst berekende projectbijdragen (scenario met hoogste inzet materieel en sterkste stikstofbijdrage) kwamen hierbij uit op 0,7 mol N/ha/jaar. Deze bijdrage is lager dan de grenswaarde, opgelegd vanuit het PAS, van 1 mol/ha/jr. Daarnaast betreft het een tijdelijke toename van de depositie (1-1,5 jaar). Een blijvend negatief effect op de aanwezige habitattypen als gevolg van verzuring en/of vermesting wordt daarom uitgesloten. Wel betreft het een tijdelijke depositie van meer dan 0,05 mol N/ha/jr, waardoor de benodigde ontwikkelingsruimte voor de realisatie van het project middels een melding moet worden aangevraagd.

Gebruiksfase

In de gebruiksfase leidt de reconstructie naar verwachting niet tot een verkeerstoename waardoor er in deze fase geen effect op de stikstofdepositie wordt verwacht. Nadere effectbeoordeling is hiervoor niet noodzakelijk.

Effect op (niet-)broedvogelsoorten

In het Natura 2000-gebied Fochteloërveen komt een aantal vogelsoorten voor met stikstofgevoelig leefgebied, te weten roodborsttapuit, paapje en wintertaling (Afbeelding 3.6) [lit.12]. Het betreft onder meer de habitattypen H4030 en H7120, die binnen een straal van drie kilometer rond het projectgebied voorkomen en aldus een mogelijk effect van verzuring en/of vermesting ondervinden.

Afbeelding 3.6 Overzicht stikstofgevoelige leefgebieden van aangewezen vogelsoorten binnen het Fochteloërveen [lit.12]

Soort		Doelstelling populatie	Leefgebied/habitatype		Ecologisch oordeel	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)
Az76	Roodborsttapuit	65	H4030	Droge heiden	1a	5,4 ha	5,4 ha
Az75	Paapje	60	H7110 A	Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	1b	< 1,0 ha	< 1,0 ha
			H7120 ah	Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	1b	1.488,6 ha	1.437,3 ha
			ZGH71 20ah	Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	1b	101,5 ha	87,4 ha
A052	Wintertaling	600	H7110 A	Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	1b	< 1,0 ha	< 1,0 ha
			H7120 ah	Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	1b	1.488,6 ha	1.437,3 ha
			ZGH71 20ah	Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	1b	101,5 ha	87,4 ha

Aanlegfase

Op basis van de AERIUS-berekeningen, zoals beschreven in de vorige paragraaf, blijkt dat de stikstofdepositiebijdrage op deze habitattypen als gevolg van de werkzaamheden hoogstens 0,7 mol N/ha/jaar bedraagt. Dit is onder de grenswaarde opgelegd door het PAS. Tevens betreft het slechts een tijdelijke toename in de depositie. Significante en blijvende effecten op deze leefgebieden, en bijgevolg op de instandhouding van de aangewezen vogelsoorten, wordt dan ook uitgesloten.

Gebruiksfase

In de gebruiksfase leidt de reconstructie naar verwachting niet tot een verkeerstoename waardoor er in deze fase geen effect op de stikstofdepositie wordt verwacht. Nadere effectbeoordeling is hiervoor niet noodzakelijk.

Conclusie

Op basis van de AERIUS stikstofberekeningen, wordt een significant negatief effect op de omliggende beschermde natuurwaarden uitgesloten. Nadere effectbeoordeling van verzuring en vermesting met betrekking tot habitattypen, broedvogels en niet-broedvogels is niet noodzakelijk. Daar tijdens de aanlegfase de stikstofbijdrage temporeel verhoogt tot meer dan 0,05 mol N/ha/jaar, geldt wel de meldingsplicht. Melding dient te worden gedaan bij de provincie.

3.4.2 Verstoring door geluid, licht en trillingen

De verstoringaspecten geluid, licht en/of trillingen kunnen allen optreden bij de reconstructie van de N373. Habitattypen zijn niet gevoelig voor deze vormen van verstoring. De aangewezen (niet-)broedvogelsoorten van het Natura 2000-gebied Fochteloërveen kunnen hiervan wel een negatief effect ondervinden. Geluid, licht en trillingen vinden vaak gekoppeld plaats. Om die reden worden de effecten gezamenlijk in deze paragraaf besproken.

Effect op (niet-)broedvogelsoorten

Aanlegfase

Het plangebied biedt potentieel leefgebied voor een aantal broedvogels en niet-broedvogels waarvoor instandhoudingsdoelen gelden. De reconstructie van de N373 ter hoogte van de Norgervaart resulteert in een tijdelijke verstoring van deze vogelsoorten door werkzaamheden (vooral geluid en trillingen verstoring), wanneer deze soorten zich in de omgeving van het projectgebied bevinden (buiten de contouren van het Natura 2000-gebied). De aard en omvang van de werkzaamheden zijn echter beperkt en de nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn groot genoeg dat dieren tijdelijk kunnen uitwijken. De werkzaamheden zullen dan ook geen verandering van aantallen dieren tot gevolg hebben. Een omslag naar permanente effecten (permanent mijden van het plangebied door de werkzaamheden, ook na afronding van de werkzaamheden) is eveneens uit te sluiten. Significante negatieve effecten als gevolg van de reconstructiewerkzaamheden op broedvogels en niet-broedvogels zijn uit te sluiten. Nadere effectbeoordeling is hiervoor niet noodzakelijk.

Gebruiksfas

In de gebruiksfase leidt de reconstructie naar verwachting niet tot een toename in verkeer of verlichting. Toenemende verstoring door geluid, licht, trillingen of sterfte wordt hier dan ook uitgesloten. Nadere effectbeoordeling is niet noodzakelijk.

4

SAMENVATTING

In onderstaande tabel zijn de bevindingen en conclusies ten aanzien van de Voortoets samengevat.

Tabel 4.1 Overzicht effecten van de geplande werkzaamheden ter hoogte van de Norgervaart op beschermde natuurwaarden

Effect	Habitattypen	(Niet-)broedvogels
verzuring/vermesting	Geen significant of blijvend negatief effect als gevolg van verzuring en/of vermesting. Voor een tijdelijke toename van de stikstofdepositie in de aanlegfase is wel een melding bij de provincie vereist .	Geen significant of blijvend negatief effect op leefgebied van de aangewezen vogelsoorten als gevolg van verzuring en/of vermesting. Voor een tijdelijke toename van de stikstofdepositie in de aanlegfase is wel een melding bij de provincie vereist .
verstoring door geluid, licht en/of trillingen	Niet van toepassing	Significant negatieve effecten als gevolg van de reconstructiewerkzaamheden op broedvogels en niet-broedvogels zijn uit te sluiten. Nadere effectbeoordeling is hiervoor niet noodzakelijk.

5

LITERATUUR

- 1 www.natura2000.nl, exportdatum 22 juni 2017
- 2 De Staatssecretaris van Economische Zaken (2013). Besluit Natura 2000-gebied
- 3 www.synbiosys.alterra.nl/natura2000, geraadpleegd op 8 december 2017.
- 4 De Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (2009). Besluit Natura 2000-gebied Witterveld.
- 5 www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/effectenindicator, geraadpleegd op 8 december 2017.
- 6 https://geo.drenthe.nl/geoportaal/src/?lang=nl&topic=portaal&bgLayer=openbasiskaart.nl&layers=GBI.FO_MASK_DR_NL,GBI.NAT_HABITATTYP_NATURA2000_V&X=554223.80&Y=230456.00&zoom=7, geraadpleegd op 8 december 2017.
- 7 Het Fochteloërveen - Trend en verwachting broedvogels Natura 2000, http://www.hetfochteloerveen.nl/actueel_vvlg.asp?Id=1461084628, geraadpleegd op 8 december 2017.
- 8 Vogelbescherming.nl, geraadpleegd op 8 december 2017.
- 9 NDFF-ecogrid.nl, geraadpleegd op 8 december 2017.
- 10 Het Fochteloërveen- Beschermde ganzen en zwanen verdienen rustgebied, http://www.hetfochteloerveen.nl/actueel_vvlg.asp?Id=-772423259, geraadpleegd op 8 december 2017.
- 11 Witteveen+Bos (2017). Uitgangspunten stikstofdepositie berekeningen - PIP N373 Norgervaart.
- 12 PAS bureau (2016). Gebiedsrapportage 2016 Natura 2000 gebied nr. 23 Fochteloërveen.

Bijlage(n)

BIJLAGE: INSTANDHOUDINGSDOELEN NATURA 2000-GEBIED FOCHTELOËRVEEN

Kernopgaven (2)						
Kernopgaven (1)						
Doelstelling kwaliteit						
Doelstelling oppervlakte						
Landelijke staat van instandhouding						
Habitattypen						
H2320 - Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	-	=	=			
H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	>	=			
H4030 - Droge heiden	--	=	=			
H7110A - *Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	--	>	>	7.01,W	7.02,W	
H7120 - Herstellende hoogvenen	-	> (<)	>	7.02,W		
Kernopgaven (2)						
Kernopgaven (1)						
Omvang populatie (indicatief t.b.v. draagkracht leefgebied)						
Doelstelling kwaliteit leefgebied						
Doelstelling omvang leefgebied						
Landelijke staat van instandhouding						
Broedvogelsoorten						
A008 - Geoorde fuut	+	=	=	13		
A119 - Porseleinhoen	--	=	=	20	7.03, 📍.W	
A275 - Paapje	--	=	=	60	7.03, 📍.W	
A276 - Roodborsttapuit	+	=	=	65		
Kernopgaven (2)						
Kernopgaven (1)						
Omvang populatie (indicatief t.b.v. draagkracht leefgebied)						
Instandhoudingsdoelstelling: Slaap- en rustplaats (s) / foerageergebied (f)						
Doelstelling kwaliteit leefgebied						
Doelstelling omvang leefgebied						
Landelijke staat van instandhouding						
Niet-broedvogelsoorten						
A037 - Kleine Zwaan	-	=	=	90		
A038 - Wilde Zwaan	-	=	=	100		
A039 - Toendrarietgans	+	=	=	11100		
A041 - Kolgans	+	=	=	2,300		
A052 - Wintertaling	-	=	=	600		
A056 - Slobeend	+	=	=	40		

Legenda

Habitatype, soorten, broedvogels en niet-broedvogels	
Landelijke staat van instandhouding	
+	gunstig
-	matig gunstig
--	zeer ongunstig
Relatieve bijdrage van het gebied in Nederland	
++	groot (> 15%)
+	gemiddeld (2-15%)
-	gering (< 2%)

Habitattypen	
Doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit	
=	behoud
>	uitbreiding
= (>)	uitbreiding met behoud van de goed ontwikkelde locaties
<	vermindering is toegestaan, ten gunste van met name genoemde habitatype
= (<)	achteruitgang ten gunste van ander habitatype toegestaan
> (<)	oppervlak staat in principe op uitbreiding, maar mag achteruit gaan ten gunste van ander habitatype

Soorten, broedvogels, niet-broedvogels	
Doelstelling voor leefgebied en/of omvang populatie	
=	behoud
>	uitbreiding/verbetering
<	vermindering is toegestaan
= (<)	achteruitgang ten gunste van andere soort toegestaan

Broedvogels	
Relatieve bijdrage van het gebied aan de Nederlandse populatie	
0	< 2%
+	2-15%
++	15-50%
+++	>50%

Niet-broedvogels	
Relatieve bijdrage van het gebied aan de Nederlandse populatie	
-	0-2%
+	2-15%
++	15-50%
+++	50-100%
x	onvoldoende data
s	betreft slaapplaatsfuncties
(s)	betreft nachtelijke slaapplaatsen
f	betreft foerageerfuncties op grond van andere dan de reguliere monitoringsgegevens

II

BIJLAGE: INSTANDHOUDINGSDOELEN NATURA 2000-GEBIED WITTERVELD

Kernopgaven (2)						
Kernopgaven (1)						
Doelstelling kwaliteit						
Doelstelling oppervlakte				▼		
Landelijke staat van instandhouding				▼		
Habitattypen	▼					
H4010A - Vochtige heiden (hogere zandgronden)	-	=	=			
H4030 - Droge heiden	--	=	=			
H7110A - *Actieve hoogvenen (hoogveenlandschap)	--	>	>		7.01,W	7.03,W
H7110B - *Actieve hoogvenen (heideveentjes)	--	=	=			
H7120 - Herstellende hoogvenen	-	= (<)	>			
H91D0 - *Hoogveenbossen	-	=	=		7.03,W	

Legenda

Habitatype, soorten, broedvogels en niet-broedvogels	
Landelijke staat van instandhouding	
+	gunstig
-	matig gunstig
--	zeer ongunstig
Relatieve bijdrage van het gebied in Nederland	
++	groot (> 15%)
+	gemiddeld (2-15%)
-	gering (< 2%)

Habitattypen	
Doelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit	
=	behoud
>	uitbreiding
= (>)	uitbreiding met behoud van de goed ontwikkelde locaties
<	vermindering is toegestaan, ten gunste van met name genoemde habitatype
= (<)	achteruitgang ten gunste van ander habitatype toegestaan
> (<)	oppervlak staat in principe op uitbreiding, maar mag achteruit gaan ten gunste van ander habitatype

Soorten, broedvogels, niet-broedvogels	
Doelstelling voor leefgebied en/of omvang populatie	
=	behoud
>	uitbreiding/verbetering
<	vermindering is toegestaan
= (<)	achteruitgang ten gunste van andere soort toegestaan

Broedvogels	
Relatieve bijdrage van het gebied aan de Nederlandse populatie	
0	< 2%
+	2-15%
++	15-50%
+++	>50%

Niet-broedvogels	
Relatieve bijdrage van het gebied aan de Nederlandse populatie	
-	0-2%
+	2-15%
++	15-50%
+++	50-100%
x	onvoldoende data
s	betreft slaapplaatsfuncties
(s)	betreft nachtelijke slaapplaatsen
f	betreft foerageerfuncties op grond van andere dan de reguliere monitoringsgegevens

IV

BIJLAGE: UITGANGSPUNTEN STIKSTOFDEPOSITIE BEREKENINGEN

NOTITIE

Onderwerp	Uitgangspunten stikstofdepositie berekeningen	
Project	PIP N373 Norgervaart	
Opdrachtgever	Provincie Drenthe	
Projectcode	ASN166-17	
Status	Concept 01	
Datum	8 december 2017	
Referentie	ASN166-17/17-018.614	
Auteur(s)		
Gecontroleerd door		
Goedgekeurd door		
Paraaf		
Bijlage(n)	Uitgangspunten inzet materieel en emissie aanlegfase AERIUS Calculator	
Aan	Provincie Drenthe	
Kopie	-	-

1 INLEIDING

De provinciale weg N373 (Norgervaart) tussen de Norgerbrug en de afslag naar Veenhuizen (N919) ondergaat een reconstructie om de leefbaarheid en veiligheid op dit weggedeelte te vergroten. Voor de aanpassing van de N373 is een nieuw Provinciaal Inpassingsplan (PIP) nodig. Daarin komen ook de effecten van de wegaanpassing op de omgeving aan bod.

Witteveen+Bos heeft ten behoeve van de ecologische onderbouwing stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd om de depositiebijdrage ten gevolge van de reconstructie in beeld te brengen. Deze notitie beschrijft de werkwijze, uitgangspunten en de resultaten.

2 ACTIVITEITEN MET RELEVANTE EFFECTEN VOOR STIKSTOFDEPOSITIE

Het project kent een aanlegfase en een gebruiksfase. In de gebruiksfase leidt de reconstructie naar verwachting niet tot een verkeerstoename waardoor er in deze fase geen effect op de stikstofdepositie wordt verwacht.

In de aanlegfase worden er werktuigen ingezet die stikstofhoudende stoffen emitteren. Hierdoor heeft de aanlegfase van de reconstructie mogelijk invloed op de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden wat kan leiden tot negatieve ecologische effecten. Dit projecteffect is tijdelijk.

3 BRONNEN

Dit hoofdstuk beschrijft en onderbouwt de brongegevens die zijn gebruikt bij de berekening van de depositiebijdrage van het project. De beschreven brongegevens zijn gebruikt als invoer voor de berekeningen met AERIUS Calculator.

In de aanlegfase vinden NO_x-emissies plaats van het in te zetten materieel voor de realisatie van de reconstructie. Het materieel bestaat uit diverse (mobiele) werktuigen voor het benodigde grondverzet en de aan- en afvoer van materialen. In deze fase is nog niet exact vast te stellen wat de inzet zal zijn van verschillende werkvoertuigen. De beschrijving van de activiteiten in de aanlegfase is daarom globaal, echter op basis van praktijkervaring wel realistisch.

Voor de werktuigen zijn de emissies berekend, uitgaande van het vermogen, het aantal uren, de belasting, de zogenaamde TAF-factor en de emissiefactor. De berekeningswijze is conform het Emissiemodel Mobile Machines¹.

De emissie van NO_x voor de werktuigen is berekend aan de hand van de volgende formule:

Emissie = tijdsduur x belasting x vermogen x emissiefactor x TAF-factor.

Waarbij:

- emissie = emissie in gram per jaar;
- uren = het aantal uren per jaar dat een bepaalde machine wordt gebruikt (uur);
- belasting = deel van het volle vermogen van de betreffende machine dat gemiddeld wordt gebruikt;
- vermogen = het gemiddelde volle vermogen van het machinetype (kW);
- emissiefactor = de gemiddelde emissiefactor behorende bij het bouwjaar (g/kWh);
- TAF-factor = aanpassingsfactor op de gemiddelde emissiefactor in verband met de afwijking van de gemiddelde gebruikstoepassing van dit machinetype als gevolg van wisselende vermogensvraag.

De benodigde inzet en belasting is bepaald op basis van praktijkervaring met vergelijkbare projecten. Bij de berekening is ervan uitgegaan dat het materieel tenminste voldoet aan de emissiestandaard STAGE III A (geleidelijke invoering tussen 2006-2008, afhankelijk van het vermogen). Voor materieel van recentere datum zijn strengere emissienormen van toepassing en hebben dus lagere emissies. Aangezien is uitgegaan van relatief oude werktuigen, gelden de gehanteerde emissiefactoren als conservatief. De tabellen met het in te zetten materieel en de emissieberekening zijn opgenomen in bijlage I.

4 ONDERZOEKSGBIED

De bijdrage aan de stikstofdepositie (in mol/ha/jaar) wordt door de AERIUS calculator automatisch berekend in alle Natura 2000-gebieden in de omgeving waar sprake is van een significante depositiebijdrage.

Voor het nabijgelegen Natura 2000-gebied 'Fochteloërveen' geldt een grenswaarde van 1 mol stikstofdepositie per hectare per jaar. Projecten en andere handelingen die een stikstofdepositie veroorzaken die lager dan of gelijk zijn aan de grenswaarde, zijn uitgezonderd van de Wn-vergunningplicht. Indien de bijdrage hoger is dan 0,05 mol/ha/jaar en lager dan, of gelijk is aan de grenswaarde dan geldt er een meldingsplicht.

¹ Afkomstig uit 'Emissiemodel Mobile Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA)' TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML, TNO november 2009.

5 MODELLERING STIKSTOFDEPOSITIE

Om het effect op de stikstofdepositie in beeld te brengen is er een berekening uitgevoerd met de AERIUS Calculator (versie 2016L). Gebruik van de AERIUS Calculator is voorgeschreven in de Regeling natuurbescherming. Omdat de aanlegfase een tijdelijke situatie betreft is er gerekend met de volgende rekenconfiguratie;

- rekenjaar 2018;
- bereken voor Wn-vergunning;
- project betreft een tijdelijk project (1 jaar).

De emissies zijn ingevoerd als oppervlaktebronnen (welke in AERIUS automatisch worden omgezet naar puntbronnen¹). Een beschrijving van de modelparameters in AERIUS is opgenomen in de AERIUS-bijlage, in bijlage II.

6 RESULTATEN

De bijdrage aan de stikstofdepositie (in mol/ha/jaar) is berekend voor het natuurgebied 'Fochteloërveen'. In onderstaande tabel is de hoogst berekende projectbijdrage weergegeven. Deze bijdrage is hoger dan 0,05 mol/ha/jr en lager dan de grenswaarde van 1 mol/ha/jr. Hieruit volgt dat de benodigde ontwikkelingsruimte voor de realisatie van het project middels een melding moet worden aangevraagd.

Tabel 6.1 Stikstofdepositiebijdrage (hoogste berekende projectbijdrage) - aanlegfase

Natura 2000-gebied	Habitattype	Stikstofdepositiebijdrage (mol/ha/jaar)
Fochteloërveen	H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,07
	ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,07

¹ <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/oppervlaktebron-omzetten-naar-puntbronnen/15-12-2015>.

I

BIJLAGE: UITGANGSPUNTEN INZET MATERIEEL EN EMISSIE AANLEGFASE

Locatie	Werkzaamheden	Materieel	Vermogen [kW]	Inzet [uur]	TAF-factor	Belasting [%]	Emissie-factor [g NOx/kWh]	NOx-emissie [kg]
Plantracé	Damwanden aanbrengen	Heistelling	180	32	1.1	0.9	3.3	18.8
		Kipauto	260	16	1.1	0.1	3.3	1.5
	Grondwerk	H.g.m. rups	130	48	0.87	0.9	3.3	16.1
		Kipauto	240	48	1.1	0.6	3.3	25.1
		Kipauto	240	48	1.1	0.6	3.3	25.1
		H.g.m. rups	130	48	0.87	0.9	3.3	16.1
		Kipauto	240	48	1.1	0.6	3.3	25.1
		Kipauto	240	48	1.1	0.6	3.3	25.1
		H.g.m. rups	130	48	0.87	0.9	3.3	16.1
		Kipauto	240	48	1.1	0.6	3.3	25.1
		Kipauto	240	48	1.1	0.6	3.3	25.1
		Kipauto	240	48	1.1	0.6	3.3	25.1
	Verwijderen verharding (frezen)	Asfaltfrees	470	120	0.95	0.9	3.3	159.1
		Kipauto	260	120	1.1	0.6	3.3	68.0
		Asfaltfrees	470	16	0.95	0.9	3.3	21.2
		Kipauto	260	16	1.1	0.6	3.3	9.1
		Asfaltfrees	470	8	0.95	0.9	3.3	10.6
		Kipauto	260	8	1.1	0.6	3.3	4.5
	Verwijderen verharding overige	Wiellaadschop	70	280	0.96	0.9	3.8	64.4
		Kipauto	260	280	1.1	0.1	3.3	26.4
	Aanbrengen asfalt	Asfaltspreidmachine	120	80	1.1	0.9	3.3	31.4
		Kipauto	260	120	1.1	0.9	3.3	101.9
		Drierolwals	52	40	1.1	0.9	3.8	7.8
		Waterwagen	100	40	1.1	0.1	3.3	1.5
		Asfaltspreidmachine	120	80	1.1	0.9	3.3	31.4
		Kipauto	260	240	1.1	0.9	3.3	203.9
		Drierolwals	52	40	1.1	0.9	3.8	7.8
		Waterwagen	100	80	1.1	0.1	3.3	2.9
		Tandemrilwals	32	24	1.1	0.5	6.2	2.6
		Wiellaadschop	70	24	0.96	0.9	3.8	5.5
		Kipauto	240	24	1.1	0.9	3.3	18.8
	Aanbrengen overige bestrating	Wiellaadschop	70	280	0.96	0.2	3.8	14.3
		Kipauto	260	280	1.1	0.1	3.3	26.4
		Wiellaadschop	70	180	0.96	0.2	3.8	9.2
		Kipauto	260	280	1.1	0.1	3.3	26.4
	Kleine werkzaamheden	H.g.m. rups	130	16	0.87	0.9	3.3	5.4
		Stroomaggregaat	420	8	1.1	0.9	3.3	11.0
		Vrachtwagen	180	2400	1.1	0.1	3.3	156.8
		Busje	80	2400	1.1	0.05	3.3	34.8
Bruggen	Verwijderen bruggen	Kraan	250	40	1.1	0.9	3.3	32.7
		Kipauto	260	40	1.1	0.2	3.3	7.6
		H.g.m. rups	130	32	0.87	0.9	3.3	10.7
		Kipauto	240	32	1.1	0.6	3.3	16.7
		H.g.m. rups	145	40	0.87	0.7	3.3	11.7
		Kipauto	260	40	1.1	0.7	3.3	26.4
	Aanbrengen bruggen	Heistelling	180	56	1.1	0.9	3.3	32.9
		Kipauto	260	24	1.1	0.2	3.3	4.5
		H.g.m. rups	130	48	0.87	0.9	3.3	16.1
		Kipauto	240	48	1.1	0.6	3.3	25.1
		Betonpomp	145	40	1.1	0.7	3.3	14.7
		H.g.m. rups	130	200	0.87	0.25	3.3	18.7
		Heistelling	180	56	1.1	0.9	3.3	32.9
		Kipauto	260	24	1.1	0.2	3.3	4.5
		H.g.m. rups	130	48	0.87	0.9	3.3	16.1
		Kipauto	240	48	1.1	0.6	3.3	25.1
		Betonpomp	145	40	1.1	0.7	3.3	14.7
		H.g.m. rups	130	200	0.87	0.25	3.3	18.7
		Heistelling	180	56	1.1	0.9	3.3	32.9
		Kipauto	260	24	1.1	0.2	3.3	4.5
		H.g.m. rups	130	48	0.87	0.9	3.3	16.1
		Kipauto	240	48	1.1	0.6	3.3	25.1
		Betonpomp	145	40	1.1	0.7	3.3	14.7
		H.g.m. rups	130	200	0.87	0.25	3.3	18.7
		Heistelling	180	56	1.1	0.9	3.3	32.9
		Kipauto	260	24	1.1	0.2	3.3	4.5
		H.g.m. rups	130	48	0.87	0.9	3.3	16.1
		Kipauto	240	48	1.1	0.6	3.3	25.1
		Betonpomp	145	40	1.1	0.7	3.3	14.7
		H.g.m. rups	130	200	0.87	0.25	3.3	18.7

II

BIJLAGE: AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Reconstructie N373

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.naturazoo.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Provincie Drenthe	N373, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Reconstructie N373 Norgerburg - Huis ter Heide	RedspBN1b7UR

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
29 november 2017, 10:21	2018	Berekend voor Wnb.

Tijdelijk project, startjaar	Duur in jaren
2018	1

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	1.724,30 kg/j
NH ₃	-

Resultaten

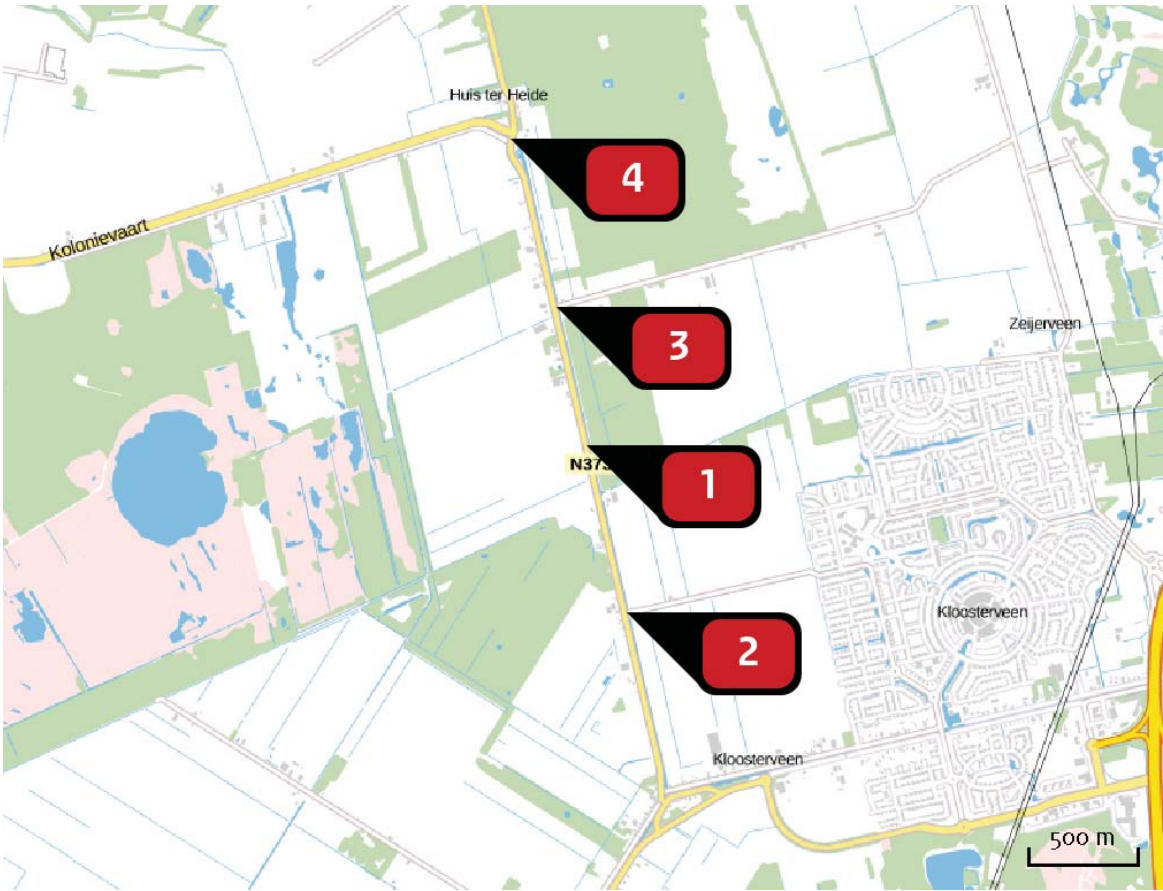
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Fochteloërveen	0,07

Toelichting

Bijdrage stikstofdepositie ten gevolge van de reconstructie N373 Norgerburg - Huis ter Heide gedurende de aanlegfase (zie uitgangspuntennotitie)

Locatie
Reconstructie N373



Emissie
Reconstructie N373

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bestemmingsplangebied Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	1.282,40 kg/j
2	 Brug Domeinweg Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	147,30 kg/j
3	 Brug Koelenweg Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	147,30 kg/j
4	 Brug Kolonievaart Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	147,30 kg/j

Resultaten
PAS-
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage *
Fochteloërveen	0,07

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

Fochteloërveen

Habitatype	Hoogste bijdrage *
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,07
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,07

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting tussen haakjes aangegeven.

Emissie
(per bron)
Reconstructie N373



Naam

Bestemmingsplangebied

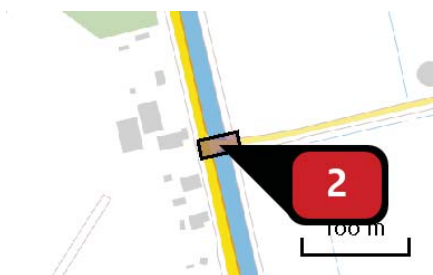
Locatie (X,Y)

228848, 558398

NOx

1.282,40 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Werktuigen		4,0	4,0	0,0	NOx	1.282,40 kg/j



Naam

Brug Domeinweg

Locatie (X,Y)

229031, 557638

NOx

147,30 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Werktuigen		4,0	4,0	0,0	NOx	147,30 kg/j



Naam

Brug Koelenweg

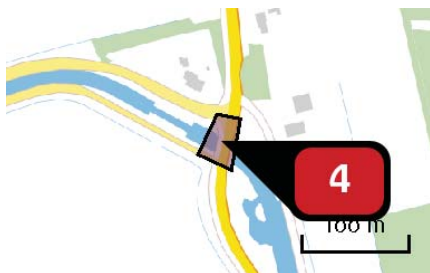
Locatie (X,Y)

228711, 559031

NOx

147,30 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Werktuigen		4,0	4,0	0,0	NOx	147,30 kg/j



Naam

Brug Kolonievvaart

Locatie (X,Y)

228501, 559794

NOx

147,30 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Werktuigen		4,0	4,0	0,0	NOx	147,30 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016L_20171003_1682e2550c

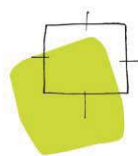
Database versie 2016L_20170828_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-o>



BIJLAGE: VLEERMUIZEN NORGERVAART



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Vleermuizen Norgervaart

Opdrachtgever: Witteveen en Bos

projectnummer: 600.01.00.01.00

Aan:

Van:

Onderwerp: Nader onderzoek vleermuizen Norgervaart

Datum: 30-11-2017

Aanleiding

De provincie Drenthe is voornemens om in samenwerking met de gemeenten Midden-Drenthe, Assen en Noordenveld de provinciale weg N373 tussen de Drentse Hoofdvaart en de aansluiting Veenhuizen te reconstrueren. Onderdeel van de plannen is het verbreden van de N373 en daarmee versmallen van de naastgelegen Norgervaart. Tevens worden enkele dammen en bruggen in de Norgervaart het vervangen door nieuwe bruggen en wordt enige verlichting aangebracht.

Om vast te stellen of de Norgervaart onderdeel vormt van het leefgebied van vleermuizen en of als gevolg van de beoogde ontwikkelingen sprake is van overtreding van verbodsartikelen van de Wet natuurbescherming (Wnb), is aanvullend onderzoek uitgevoerd. Voorliggende notitie beschrijft de resultaten van dit aanvullend onderzoek.

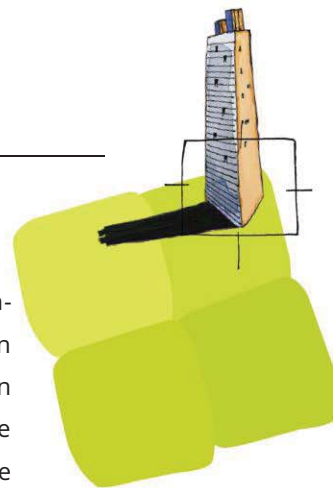
Beschrijving plangebied

De Norgervaart is een aftakking van de Drentsche Hoofdvaart, gelegen tussen de Norgerbrug en het buurtschap Huis ter Heide. Ten oosten van de Norgervaart ligt agrarisch gebied en enkele bospercelen. Ten westen van de Norgervaart ligt parallel de provinciale weg N373 met fietspad. Langs de provinciale weg staan enkele woningen.

Onderzoeksmethode

Het vleermuizenonderzoek is uitgevoerd op basis van het Vleermuisprotocol 2017¹. Dit protocol is in 2009 ontwikkeld door bijdragen van meerdere partijen en wordt jaarlijks geëvalueerd door het Vleermuisvakberaad: deskundigen van het Netwerk Groene Bureaus, de Zoogdiervereniging en de Rijksdienst Voor Ondernemend Nederland (RVO).

¹ <http://www.netwerkgroenebureaus.nl/werken-aan-kwaliteit/vleermuisprotocol>.





Een volledig vleermuisonderzoek naar essentiële vliegroutes bestaat gemiddeld uit twee inventarisaties die verspreid over de periode half april tot en met begin oktober worden uitgevoerd met een tussenperiode van tenminste 4 weken en bij voorkeur minimaal 8 weken. Op deze manier wordt een goed beeld verkregen van het gebruik van het plangebied als vliegroute tussen verblijfplaatsen jachtgebied door vleermuizen. De inventarisaties zijn uitgevoerd door drie onderzoekers. Alle inventarisaties vonden plaats onder gunstige weersomstandigheden (zie tabel 2).

Tabel 2. Omstandigheden tijdens de vleermuisinventarisaties

Datum	Tijdsduur	Zonsondergang	Weer	Temperatuur
27-06-2017	22:00 – 00:00 uur	22:06 uur	Licht bewolkt, wind 1-2 Bft	15°C
05-09-2017	20:15 - 22:15 uur	20:19 uur	Licht bewolkt, wind 0-1 Bft	19°C

Vleermuizen maken gebruik van echolocatie om zich te oriënteren in een gebied en voor het lokaliseren van prooien tijdens de jacht. Deze echolocatie vindt plaats door middel van ultrasone geluiden die de vleermuis produceert en zijn soortspecifiek (frequentie en ritme). Met behulp van een ultrageluiddetector (batdetector) kunnen deze geluiden voor mensen hoorbaar worden gemaakt. Bij het onderzoek is gebruikgemaakt van Pettersson D240x ultrasounddetectoren. Met een Edirol R 09-RH zijn geluidsopnamen gemaakt die later zijn geanalyseerd met behulp van het programma WaveSurfer 1.8.5.

Resultaat beschrijving

INVENTARISATIE 27 JUNI 2017

Op de avond van 27 juni zijn de soorten watervleermuis, gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis en laatvlieger waargenomen. De eerste vleermuis, een laatvlieger, werd om 22:32 uur (24 minuten na zonsondergang) waargenomen. Deze foerageerde nabij bospercelen ten oosten van de Norgervaart. De grootse activiteit werd waargenomen rond de kruising bij Huis ter Heide en ter hoogte van bospercelen aan de oostzijde van de Norgervaart. Gedurende de gehele inventarisatie zijn op deze locaties vleermuizen waargenomen. Waargenomen exemplaren foerageerden boven de Norgervaart en rond opgaande beplanting. Van watervleermuis (5–10 exemplaren) en gewone dwergvleermuis (6-8 exemplaren) is bovendien een vliegroute vastgesteld in noordelijke richting. Ter hoogte van de aansluiting met de Drentse Hoofdvaart zijn enkele foeragerende exemplaren waargenomen maar is geen vliegroute vastgesteld.

De waarnemingen van deze avond zijn weergegeven in Bijlage 1a.



INVENTARISATIE 5 SEPTEMBER 2017

Op de avond van 5 september zijn de soorten watervleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone dwergvleermuis, rosse vleermuis en laatvlieger waargenomen. De eerste vleermuis, een laatvlieger, werd om 20:30 (11 minuten na zonsondergang) waargenomen bij de aansluiting met de Drentse Hoofdvaart. Verder zijn aan deze zijde van de Vaart gedurende de avond een overvliegende rosse vleermuis en drie exemplaren gewone dwergvleermuis waargenomen, aanvliegend vanuit het oosten en vliegend langs de Norgervaart richting het noorden.

De grootse activiteit werd wederom waargenomen rond de kruising bij Huis ter Heide en ter hoogte van bospercelen aan de oostzijde van de Norgervaart. Waargenomen exemplaren foerageerden boven de Norgervaart, rond de sluis en rond opgaande beplanting. Watervleermuis kwam vermoedelijk vanuit zuidelijke richting en gewone dwergvleermuis vanuit noordelijke richting aanvliegen richting de locatie. Ruige dwergvleermuis is eenmaal waargenomen, ter hoogte van Huis ter Heide. Van laatvlieger en gewone dwergvleermuis is ter hoogte van de woning Norgervaart 3 een vliegroute vastgesteld, in westelijke richting. Betreffende vleermuizen vlogen langs het bosperceel aan de oostzijde, staken de vaart over vlogen verder over akkers ten westen van de Norgervaart.

De waarnemingen van deze avond zijn weergegeven in bijlage 1b.

Functie van het plangebied voor vleermuizen

In het plangebied zijn vijf soorten vleermuizen waargenomen. De meeste waarnemingen van vleermuizen zijn gedaan langs het noordelijke deel van de Norgervaart. Ruige dwergvleermuis is met 1 exemplaar alleen ter hoogte van de sluis bij Huis ter Heide waargenomen. Rosse vleermuis foerageert op enkele plekken nabij de Norgervaart en vliegt hoog over maar heeft geen directe binding met de Norgervaart. Van ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis is geen essentiële vliegroute vastgesteld.

Watervleermuis en gewone dwergvleermuis foerageren boven de vaart en gebruiken de vaart als vliegroute in noord/zuidelijke richting. Ook is een vliegroute van gewone dwergvleermuis en laatvlieger van oost naar west vastgesteld ter hoogte van de boerderij Norgervaart 3. De dieren vliegen hier langs de bosrand ten oosten van het plangebied en steken het kanaal en de weg over, om vervolgens over de akkers ten westen van het plangebied verder te vliegen.

Ter hoogte van de aansluiting met de Drentse Hoofdvaart is weinig activiteit van vleermuizen waargenomen en is geen belangrijke vliegroute vastgesteld.



Conclusie

De Norgervaart is onderdeel van het foerageergebied van laatvlieger, ruige dwergvleermuis, gewone dwergvleermuis en watervleermuis. Tevens is de Norgervaart in gebruik als vliegroute van gewone dwergvleermuis, en watervleermuis. De vliegroute van laatvlieger kruist de Norgervaart en heeft geen sterke binding met de vaart. De Norgervaart vormt een belangrijke verbinding tussen de Drentse Hoofdvaart en de Kolonievaart en verbindt natuurgebieden met elkaar. Er is in de omgeving geen vergelijkbare alternatieve vliegroute aanwezig. De Norgervaart vormt derhalve een essentiële vliegroute voor watervleermuis en gewone dwergvleermuis. Met name de soort watervleermuis is met betrekking tot de ontwikkelingen relevant. Watervleermuis is een soort die zeer gevoelig is voor verstoring door licht.

In de huidige situatie is het over vrijwel de gehele lengte donker langs de Norgervaart. Ter hoogte van Huis ter Heide en de aansluiting met de Drentse Hoofdvaart is wel enige verlichting aanwezig. Deze schijnt vrijwel niet over de Norgervaart. De opgaande beplanting aan beide uiteinden van de Norgervaart zorgt ervoor dat een groot deel van het licht van koplampen van auto's die de N373 opdraaien wordt gefilterd. In de huidige situatie is sprake van weinig lichtuitstraling over de Norgervaart.

Ten behoeve van de verbreding van de N373 wordt de Norgervaart versmald, begeleidende opgaande beplanting die op enkele plekken aanwezig is, wordt verwijderd en enkele dammen in de Norgervaart worden vervangen door bruggen. Tevens wordt nieuwe verlichting gerealiseerd.

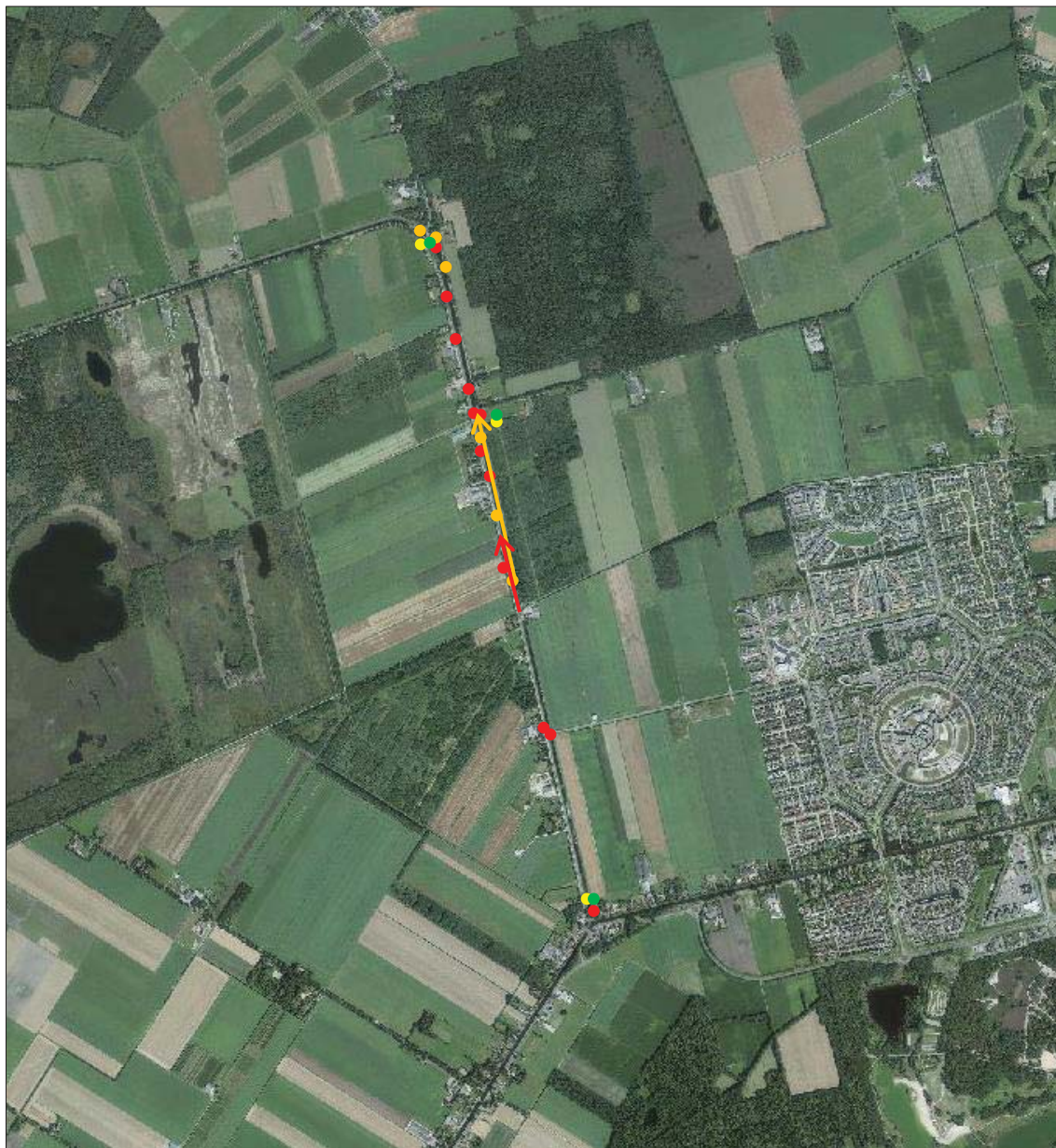
Als gevolg van het versmallen van de Norgervaart, de realisatie van nieuwe bruggen, het verwijderen van opgaande beplanting en het plaatsen van nieuwe verlichting, is sprake van verstoring van foerageergebied en essentiële vliegroutes van vleermuizen (artikel 3.5 lid 2 van de Wnb). De verstoring kan zodanig zijn dat de vliegroutes van gewone dwergvleermuis, laatvlieger en watervleermuis hun functie niet meer kunnen vervullen. Dit betekent aantasting van een vaste verblijfplaats (artikel 3.5 lid 4 van de Wnb) aangezien een vliegroute essentieel is voor het heen en weer vliegen tussen verblijfplaats en foerageergebied.

Daarom dient op basis van artikel 3.8 van de Wnb een ontheffing te worden aangevraagd voor uitvoering van de plannen.



Ruimte voor de leefomgeving

Bijlage 1a. Waarnemingen 27/06/2017

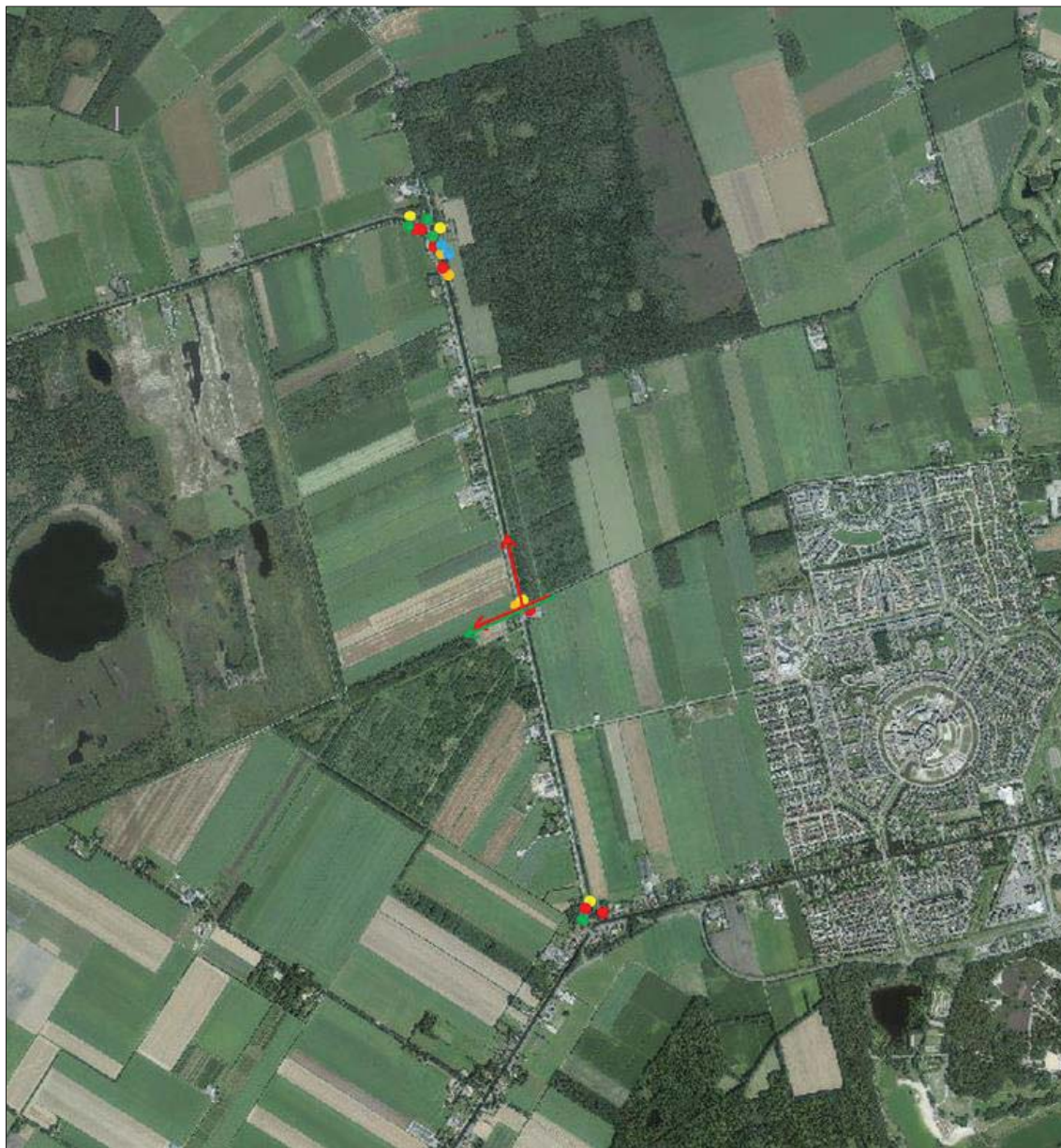


Waarnemingen vleermuizen d.d. 27/06/2017; foeragerend (stippen) en vliegroute (pijlen)

Rood: gewone dwergvleermuis
Oranje: watervleermuis
Groen: laatvlieger
Geel: rosse vleermuis



Bijlage 1b. Waarnemingen 05/09/2017



Waarnemingen vleermuizen d.d. 05/09/2017; foeragerend (stippen) en vliegroute (pijlen)

Rood: gewone dwergvleermuis
Oranje: watervleermuis
Groen: laatvlieger
Geel: rosse vleermuis
Blauw: ruige dwergvleermuis

VI

BIJLAGE: SOORTGERICHT ONDERZOEK RINGSLANG

NOTITIE

Onderwerp	Soortgericht onderzoek ringslang
Project	Reconstructie N373 Norgerbrug – Huis ter Heide
Opdrachtgever	provincie Drenthe
Projectcode	106264
Status	Concept 01
Datum	12 juli 2018
Referentie	106264/jook2/002
Auteur(s)	
Gecontroleerd door	
Goedgekeurd door	
Paraaf	
Bijlage(n)	-
Aan	provincie Drenthe
Kopie	-

1 AANLEIDING & DOEL

In het kader van de reconstructiewerken gepland voor de provinciale weg N373 tussen de Drentse hoofdvaart en de aansluiting Veenhuizen, wordt een provinciaal inpassingsplan (PIP) opgesteld. Ter onderbouwing van het inpassingsplan zijn diverse milieu- en omgevingsonderzoeken benodigd. Om inzicht te krijgen hoe met de Wet natuurbescherming (Wnb) rekening gehouden dient te worden werd in mei 2017 een quickscan flora en fauna uitgevoerd [lit. 1]. Op basis van de bureaustudie werd geconstateerd dat in de directe nabijheid van de vaart waarnemingen bekend zijn van ringslang (Afbeelding 1.1). Het betreft drie bekende waarnemingen uit 2007 en 2013.

Afbeelding 1.1 Waarnemingen van ringslang in de nabijheid van het projectgebied [lit. 2]



Tijdens het verkennend veldbezoek op 17 mei 2017 werd tevens vastgesteld dat het projectgebied (oever van de Norgervaart) potenties vertoont als onderdeel van het leefgebied van de ringslang. De waterloop met natuurlijke oever (foerageergebied), de aanwezigheid van kikkers (voedsel) en de droge ruigtes in de nabijheid van het water (verblijfplaatsen) maken dit immers tot een - voor ringslangen- geschikt biotoop [1, 3].

biotoop ringslang

De ringslang is gebonden aan waterrijke habitats. Deze liggen veelal op zandgronden en op de overgangen van zandgrond naar veen- en kleigronden. Grote oppervlaktes laag gelegen, nat gebied worden gemeden, omdat de soort daar vaak niet alle stadia van zijn levenscyclus kan doorlopen. De ringslang is vooral aanwezig in drie min of meer gescheiden kernen die in een ruim gebied rondom het IJsselmeer liggen. De belangrijkste populaties bevinden zich in Noord-Holland, Utrecht, Gelderland, Overijssel, Drenthe en Friesland [lit. 3].

Afbeelding 1.2 Impressie van het projectgebied



Daarnaast is bekend dat in het nabijgelegen natuurgebied 'Fochteloërveen' verschillende reptielsoorten voorkomen, waaronder de ringslang. Tussen dit natuurgebied en het projectgebied van de Norgervaart zijn geen grote barrières aanwezig (enkele agrarische percelen). Het projectgebied is voor deze soorten dan ook bereikbaar.

Op basis van de bovengenoemde punten is de aanwezigheid van onderdelen van het leefgebied en het voorkomen van individuen van ringslang binnen het projectgebied niet uit te sluiten. Door de reconstructiewerken van de N373 kunnen verblijfplaatsen van de ringslang worden vernield en hiermee kan de ringslang worden verstoord of gedood. Voor een nationaal beschermde soort is het opzettelijk doden of opzettelijk vernielen van vaste rustplaatsen een overtreding van de Wnb (Artikel 3.10 lid a en b, andere soorten). Door de geplande werkzaamheden bestaat er dus kans op een overtreding van verbodsbepalingen van de Wnb indien het projectgebied inderdaad deel uitmaakt van het essentieel leefgebied van de ringslang. Om de afwezigheid van de ringslang met zekerheid te kunnen vaststellen, dan wel uit te sluiten, is daarom in mei 2017 geadviseerd om soortgericht onderzoek uit te voeren naar het voorkomen van deze soort binnen het projectgebied. Dit onderzoek is in het voorjaar van 2018 uitgevoerd. Onderliggende notitie beschrijft de methode, resultaten en conclusie van dit soortgericht onderzoek.

2 MATERIAAL & METHODE

Om de afwezigheid van ringslang met zekerheid te kunnen vaststellen, dan wel uit te sluiten, is in het voorjaar van 2018 soortgericht onderzoek uitgevoerd naar de ringslang conform het soortinventarisatieprotocol in het kader van de Wet natuurbescherming (versie juli 2017) [lit. 4]. In onderstaande tabel zijn de protocoleisen (werkwijze en randvoorwaarden) in verband met het vaststellen/uitsluiten van ringslanghabitat opgenomen.

Tabel 1 methode en werkwijze voor het vaststellen/uitsluiten van ringslanghabitat volgens het soorteninventarisatieprotocol [lit. 4]

Functie	Methode	Periode	Aantal bezoeken	Periode tussen bezoeken	Weersomstandigheden	Tijdstip	Moeilijkheidsgraad
Eiafzetbiotoop	Eischalen zoeken (liggen in de hoop)	Oktober of maart	1	nvt	nvt	nvt	Basis
	zonnende vrouwtjes bij potentiële eiafzetplaatsen	juni-juli	3	Minimale 2 weken	warm moment (18-22 graden) na koud moment	nvt	Moeilijk
Zomerbiotoop	langslopen structuurovergangen (evt. het neerleggen en controle reptielplaten)	April-september (met een voorkeur voor april, mei, augustus en september)	4 (minimaal 3 keer met optimale weersomstandigheden)	Minimale spreiding van 1 maand tussen eerste en laatste bezoek.	Bij zonneschijn als de temperatuur nog laag is, 15°C is. of op warme dag na koude periode.	Weersafhankelijk	Moeilijk
Winterbiotoop/migratieroutes	Op basis van expert judgement						

Om alle functionele biotopen van de ringslang (zomerbiotoop, eiafzetbiotoop en eventueel winterbiotoop) te kunnen inventariseren is gekozen om de veldbezoeken uit te voeren gedurende de maanden april, mei en juni van 2018. Om aantreffingskansen te verhogen is tevens gekozen om reptielplaten (21 tapijttegels van 50 x 50 cm) neer te leggen in het projectgebied. Deze platen werden bij het eerste veldbezoek, op 19 april 2018, op kansrijke locaties (zonnige oeverzones waar in de nabijheid veel amfibieën voorkomen) langs de oever van de Norgervaart neergelegd (Afbeelding 2.2) en vervolgens twee weken met rust gelaten. De rustperiode van twee weken diende om aanwezige soorten te laten wennen aan de aanwezigheid van de platen als nieuwe structuren in het landschap. Tevens werden de zones onder de reptielplaten tijdens deze wenningsperiode ook geschikt als schuilplaats voor faunasoorten doordat het onderliggend gras begon af te sterven (holte vorming onder plaat).

Afbeelding 2.1 Impressie van enkele locaties binnen het projectgebied waar reptielplaten werden neergelegd



Afbeelding 2.2 Aanduiding projectgebied en locaties waar reptielplaten werden neergelegd



In totaal zijn 4 veldbezoeken uitgevoerd in de periode tussen 19 april en 13 juni waarbij werd geïnventariseerd op de aanwezigheid van ringslangen binnen het projectgebied. De inventarisaties werden uitgevoerd op zonnige ochtenden, wanneer er een hoge kans bestaat op het aantreffen van zonnende individuen van de soort langs de oever van de vaart. Het inventariseren gebeurde door het projectgebied voorzichtig af te lopen waarbij regelmatig stil werd gestaan op kansrijke locaties om de directe omgeving visueel te inspecteren op zonnende dieren, eischalen en/of afgescheiden vellen. Daarnaast werden de reptielplaten gecontroleerd. Dit werd gedaan door na visuele inspectie van de directe omgeving de plaat voorzichtig om te draaien.

3 RESULTATEN

De vier veldbezoeken zijn uitgevoerd op verschillende momenten in de ochtend en bij variërende temperaturen (12° tot 24°). In onderstaande tabel is voor ieder van de bezoeken aangegeven wat de weersomstandigheden tijdens het bezoek waren en welke waarnemingen met betrekking tot de ringslang er werden gedaan.

Tabel 2 Daggegevens en resultaten per veldbezoek.

Datum bezoek	Activiteit	Tijd	Temperatuur	Weer	Waarnemingen
19 april	inventarisatie en uitleggen plaatjes	09:30-13:00	22°-28°C	zonnig	geen
2 mei	inventarisatie en controle reptielplaten	10:00-12:00	12-16°C	halfbewolkt	geen
7 mei	inventarisatie en controle reptielplaten	9:00-11:00	14-16 °C	zonnig	geen
13 juni	inventarisatie, controle reptielplaten en ophalen reptielplaten	9:30-10:30	14°C	bewolkt	geen

Gedurende de veldbezoeken werd de aanwezigheid van ringslangen niet aangetoond. Tevens werden geen sporen (vervelinghuidjes/uitwerpselen/eischalen) van de soort aangetroffen. Tijdens het derde veldbezoek werden wel vier exemplaren van de gewone pad (nationaal beschermde soort, binnen alle provincies vrijgesteld) onder de reptielplaten aangetroffen. Dit geeft aan dat de reptiellocaties op geschikte locaties waren neergelegd (geschikte schuil/opwarmplek voor amfibieën en/of reptielen).

Afbeelding 3.1 Waarneming van gewone pad onder reptielplaat bij veldbezoek 3



4 CONCLUSIE

Tijdens de vier veldbezoeken zijn geen exemplaren van ringslang of sporen van deze soort waargenomen. Op basis van de uitgevoerde inventarisatie, conform het soorteninventarisatieprotocol [lit. 4], is uit te sluiten dat het projectgebied (een essentieel onderdeel van het) leefgebied vormt voor ringslang. Van een overtreding van de verbodsbepalingen van de Wnb als gevolg van werkzaamheden is aldus geen sprake.

Het projectgebied vormt wel leefgebied van de gewone pad. Deze soort is echter vrijgesteld van verbodsbepalingen bij ruimtelijke ontwikkelingen binnen alle provincies. Voor het uitvoeren van de geplande werkzaamheden aan de N373 zijn zodoende geen vervolgstappen nodig. Wel geldt ten alle tijden de zorgplicht.

5 BRONNEN

- 1 Bovend'aerde, L. (2017). Quickscan flora en fauna Norgervaart. Witteveen+Bos, Deventer.
- 2 NDFF database, geraadpleegd op 10 mei 2017.
- 3 www.ravon.nl, geraadpleegd op 12 juni 2018.
- 4 Netwerk Groene Bureaus, werkgroep 'Standaarden en protocollen' (2017). Soortinventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming, versie juli 2017. www.netwerkgroenebureaus.nl.

IV

BIJLAGE: STIKSTOFONDERZOEK - AERIUSBEREKENING



Korte oplegnotitie op het rapport “Provinciaal Inpassingsplan N373 Akoestisch onderzoek Provincie Drenthe” van 22 juni 2017

Aanleiding

Voor de reconstructie is geluidsonderzoek uitgevoerd voor het vormvrije m.e.r. waar deze oplegnotitie deel van uitmaakt. Door de ontwikkeling van een nieuwe woonwijk bij Assen neemt de verkeersintensiteit naar verwachting verder toe. In het conceptrapport ‘Akoestisch onderzoek bestemmingsplan “Fase 1 Kloosterakker” te Assen’ zijn hogere verkeersaantallen gebruikt dan in het vormvrije m.e.r. Deze oplegnotitie maakt integraal onderdeel uit van het vormvrije m.e.r. en geeft inzicht in de verwachte toename van geluidsbelasting en mogelijke maatregelen. Deze notitie maakt integraal onderdeel uit van de vormvrije m.e.r. reconstructie N373.

Verkeersgegevens akoestisch rapport W+B

In het genoemde akoestisch onderzoek door Witteveen+Bos (W+B) zijn de volgende verkeersgegevens gehanteerd.

Tabel 3.1 Overzicht wegvakken met verkeersintensiteiten

Nummer	Omschrijving	Intensiteit 2017 [mvt/etmaal]	Intensiteit 2028 [mvt/etmaal]
N373_N	N373 noordelijk van kruising, tussen Norg en N919	3510	4042
N373_Z	N373 zuidelijk van kruising, tussen N371 en N919	7281	8717
N919	N919 tussen Norgerweg en N373	4269	4793

De bedoelde wegvakken zijn weergegeven in de figuur hiernaast.

Het belangrijkste wegvak is de N373_Z, het verkeer zal toenemen van 7.281 motorvoertuigen per etmaal in 2017 naar 8.717 in 2028, ofwel een toename van 1.436 motorvoertuigen (20%) in 11 jaar tijd. Rekentechnisch is dat een toename van het geluid van 0,8 dB.

Akoestisch rapport gemeente Assen

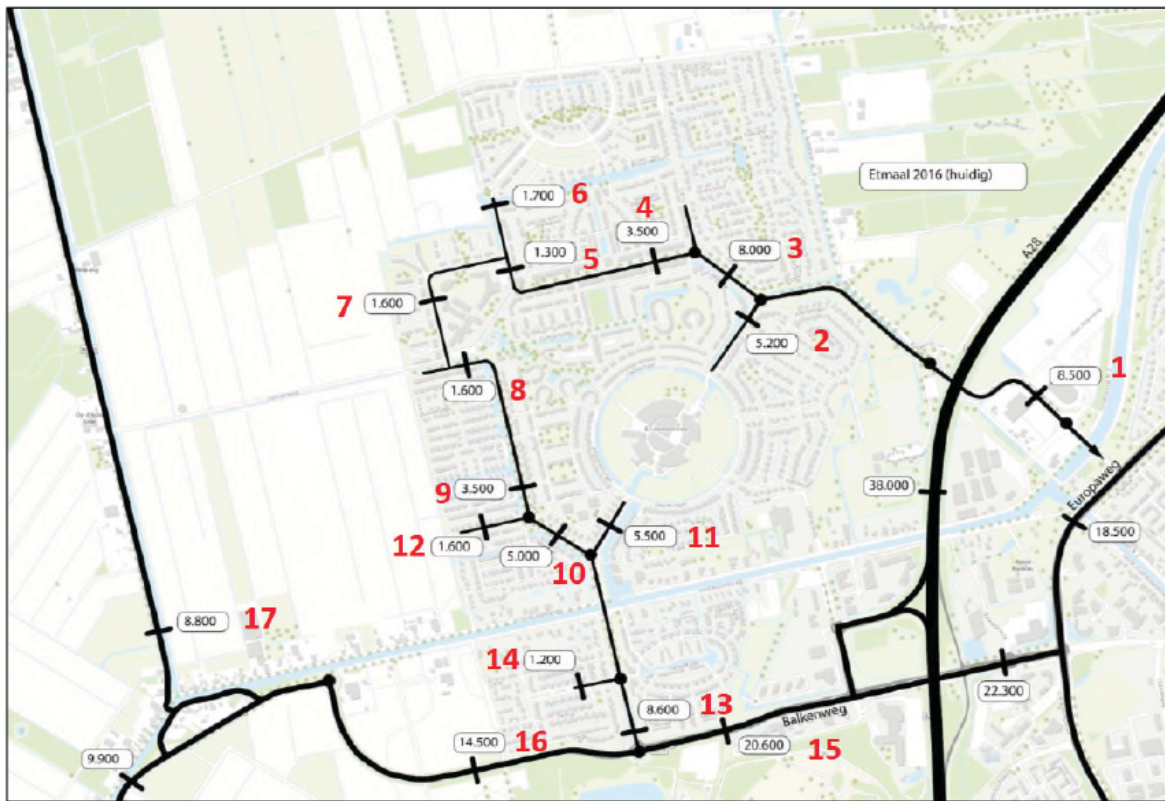
Door de gemeente Assen is onderzoek verricht naar de ontwikkelingen van de woonwijk Kloosterveen. Daarvoor is beschikbaar het conceptrapport ‘Akoestisch onderzoek bestemmingsplan “Fase 1 Kloosterakker” te Assen’ met nummer 20181332-C01. Het rapport is niet gedateerd, maar de berekeningen zijn van november 2018.

In dat conceptrapport Kloosterakker zijn de volgende verkeersgegevens opgegeven.



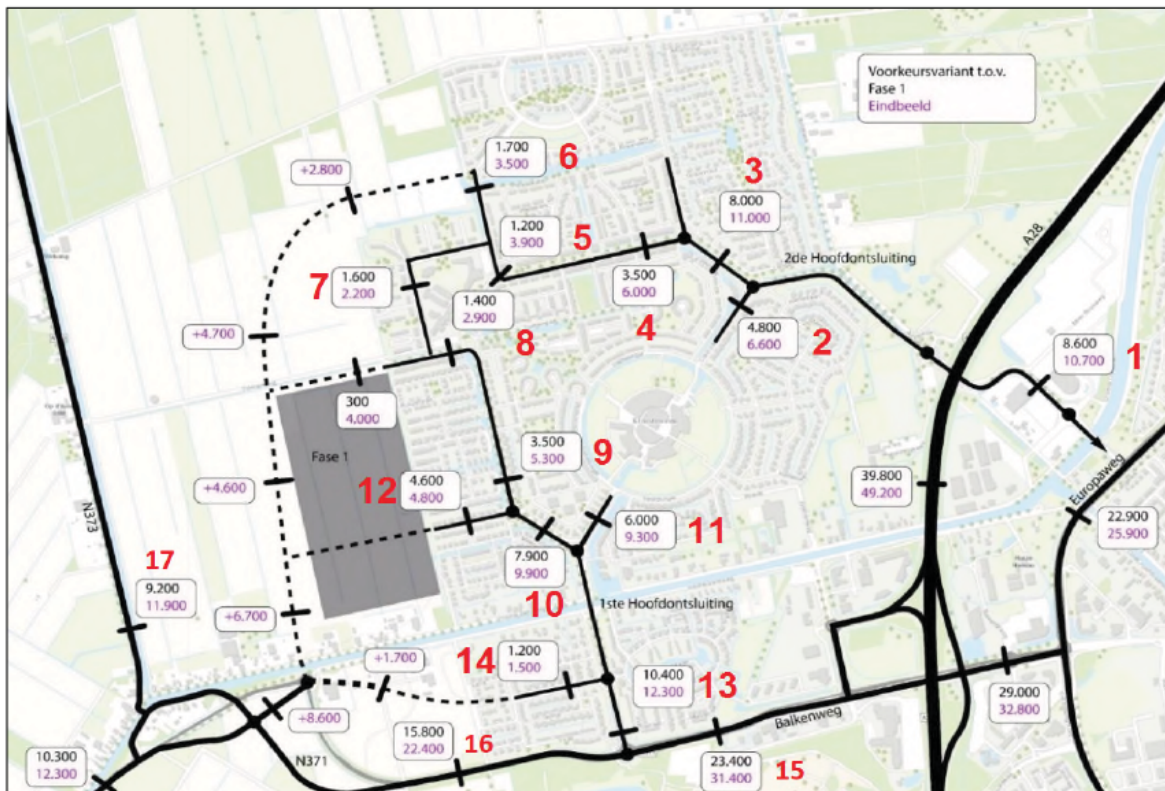


Etmaalintensiteit 2016



Etmaalintensiteit 2022 fase 1

Etmaalintensiteit 2030 voorkeursvariant





Op basis van de cijfers van de gemeente Assen is voor het wegvak N373 sprake van een toename van 8.800 in 2016 naar 11.900 in 2030, ofwel een toename van 3.100 (35%) in 14 jaar tijd. Rekentechnisch is dat een toename van 1,3 dB.

Alle intensiteiten kunnen niet zondermeer met elkaar worden vergeleken aangezien bijvoorbeeld de basisgegevens al verschillen.

Wanneer de toekomstige situatie W+B wordt aangepast aan de cijfers van de gemeente Assen kan worden uitgegaan van toekomstcijfers van 11.900 in plaats van 8.717; dat betekent rekentechnisch een extra toename van **1,4 dB**. Wanneer de toekomstige situatie conform rapport W+B wordt aangepast aan de groeicijfers van de gemeente Assen, ofwel een groei van 35% van 7.281 in 2017 naar 9.829 in 2030, is dat rekentechnisch een extra toename van **0,5 dB**.

Afhankelijk van de ontwikkelingen zal de extra toename van het verkeer een extra toename van het geluid na reconstructie geven van 0,5 tot 1,4 dB.

Geluidsbelasting op woningen

In het akoestisch rapport is de reconstructie beoordeeld voor 36 woningen binnen het invloedsgebied van de N373. Deze woningen zijn weergegeven in de onderstaande tabel uit het rapport.



Tabel 4.1 Resultaten reconstructie N373. Maatgevende resultaten per woning.

Adres	Hoogte	Geluidbelasting 2017 [dB]	Grenswaarde [dB]	Geluidbelasting 2028 [dB]	Toename t.o.v. grenswaarde	Reconstructie [ja/nee]
Norgervaart 10	4,5	64,9	64,9	65,6	0,7	nee
Asserstraat 136	1,5	56,9	56,9	58	1,1	nee
Asserstraat 140	7,5	58,9	58,9	59,1	0,2	nee
Asserstraat 141	4,5	55,8	55,8	57,2	1,4	nee
Norgervaart 2	4,5	58,8	58,8	59,6	0,8	nee
Norgervaart 4	4,5	64,8	64,8	65,6	0,8	nee
Norgervaart 8	4,5	61,6	61,6	62,4	0,8	nee
Norgervaart 12	4,5	65,6	65,6	66,3	0,7	nee
Norgervaart 30	1,5	67,1	67,1	67,7	0,6	nee
Norgervaart 20	4,5	60,9	60,9	61,6	0,7	nee
Norgervaart 19	4,5	65,9	65,9	66,4	0,5	nee
Norgervaart 15	4,5	65,7	65,7	66,3	0,6	nee
Norgervaart 14	4,5	61,3	61,3	62	0,7	nee
Norgervaart 11	4,5	63,2	63,2	63,6	0,4	nee
Norgervaart 10	4,5	67,2	67,2	66,7	--	nee
Norgervaart 8	4,5	67,5	67,5	66,9	--	nee
Norgervaart 7	4,5	67,5	67,5	66,9	--	nee
Norgervaart 6	4,5	67,4	67,4	67,4	--	nee
Norgervaart 16	4,5	66	66	66,7	0,7	nee
Norgervaart 5B	7,5	59,4	59,4	60,2	0,8	nee
Norgervaart 5A	4,5	62,6	62,6	63,3	0,7	nee
Norgervaart 2	4,5	65,5	65,5	66,1	0,6	nee
Norgervaart 3	4,5	60,9	60,9	61,6	0,7	nee
Norgervaart 9	4,5	60,2	60,2	61	0,8	nee
Norgervaart 7	4,5	60,7	60,7	61,4	0,7	nee
Norgervaart 3	1,5	60,3	60,3	61	0,7	nee
Norgervaart 1	1,5	59,7	59,7	60,4	0,7	nee
Norgervaart 18	4,5	66	66	66,7	0,7	nee
Norgervaart 20	4,5	59,4	59,4	60,3	0,9	nee
Norgervaart 20A	4,5	60,8	60,8	61,5	0,7	nee
Norgervaart 22	4,5	64,2	64,2	64,9	0,7	nee
Norgervaart 24	4,5	63	63	63,7	0,7	nee
Norgervaart 26	4,5	66,4	66,4	67,1	0,7	nee
Norgervaart 28	4,5	66,5	66,5	67,2	0,7	nee



In de tabel is te zien dat in het akoestisch rapport W+B de toename op de meeste woningen 0,6 tot 0,8 dB is. Voor twee woningen wordt een hogere toename berekend, namelijk 1,1 en 1,4 dB. Voor geen enkele woning is sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder, de toename blijft onder de 1,5 dB.

Vervolgens moet rekening worden gehouden met extra verkeersgroei als gevolg van de ontwikkelingen Kloosterakker. Rekening houdend met een extra toename van het geluid met een waarde van 0,5 dB (groei 35%) zou voor twee woningen sprake zijn van reconstructie. Rekening houdend met een extra toename van het geluid met een waarde van 1,4 dB (groei verkeer naar 11.900) zou voor globaal 30 woningen sprake zijn van reconstructie. (NB: moet nog gedetailleerd worden voor andere wegvakken aan de noord- en zuidzijde van het plan).

De situatie vraagt wel om aanvullend onderzoek voor wat betreft de verschillen in de verkeersprognoses. Duidelijk zal zijn dat het verkeer in de toekomst als gevolg van de ontwikkelingen Kloosterakker extra zal toenemen; het effect ligt geluidstechnisch op een extra toename tussen de 0,5 en 1,4 dB.

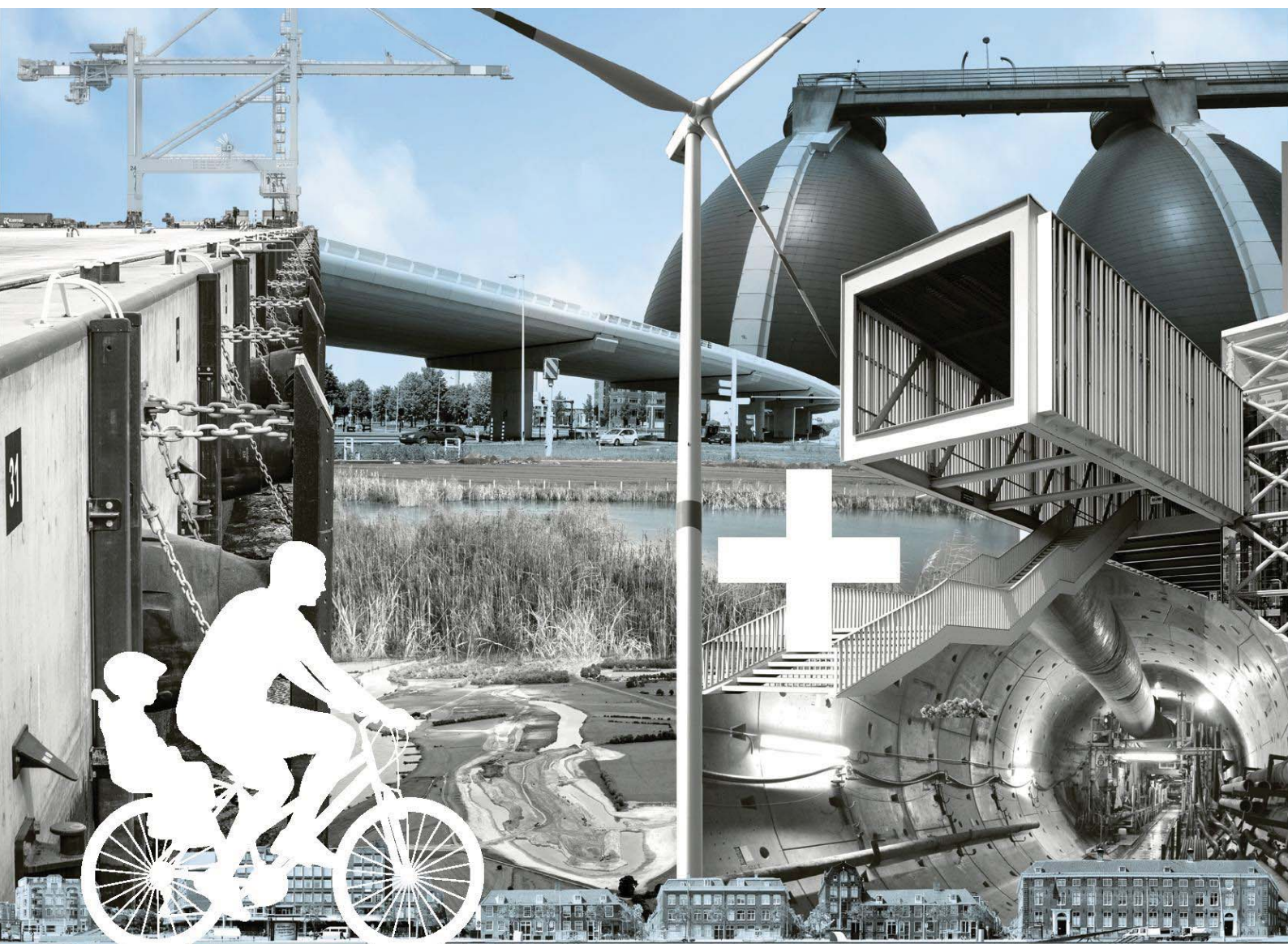
Toepassing stil asfalt

In het akoestisch onderzoek W+B is uitgegaan van SMA-NL8. Het rapport zegt: *“In de toekomst wordt wel uitgegaan van een stil wegdek (SMA-NL8). De geluidbelasting als gevolg van dit stille wegdek zal in de toekomstige situatie gemiddeld 0,6 dB lager zijn dan hierboven in weergegeven bij een wegdek van Dicht asfaltbeton (referentiewegdek).”* De Provincie Drenthe heeft aangegeven dat het toe te passen type asfalt SMA-NL8 G+ moet zijn, dat is een speciaal type asfalt. Op basis van een globale verdeling en de snelheid is met behulp van de CROW gegevens het eerste effect van deze verschillende types asfalt als volgt bepaald:

- effect SMA 0/8: -0,7 dB
- effect SMA-NL8 G+: -3,2 dB

Het toepassen van het asfalt SMA-NL8 G+ geeft een extra reductie van 2,5 dB ten opzichte van de nu berekende waarde met SMA 0/8. Per saldo zal de geluidsbelasting op de woningen lager worden dan de geluidsbelasting zoals nu gepresenteerd in het akoestisch rapport W+B.

De toepassing van SMA-NL8 G+ ten opzichte van standaard SMA 0/8 levert een extra reductie op van 2,5 dB, waarmee de toename als gevolg van de reconstructie teniet zal worden gedaan, ook bij het aanhouden van de hoogste verkeersgroei. Na toepassing van stil asfalt is voor de woningen geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.



Provinciaal Inpassingsplan N373

Akoestisch onderzoek

Provincie Drenthe

22 juni 2017

Project	Provinciaal Inpassingsplan N373
Document	Akoestisch onderzoek
Status	Concept 01
Datum	22 juni 2017
Referentie	ASN166-17/17-008.946

Opdrachtgever	Provincie Drenthe
Projectcode	ASN166-17
Projectleider	
Projectdirecteur	

Auteur(s)	
Gecontroleerd door	
Goedgekeurd door	

Paraaf	

Adres	Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. Deventer Hoogoorddreef 15 Postbus 12205 1100 AE Amsterdam +31 (0)20 312 55 55 www.witteveenbos.com KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.
© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	WETTELIJK KADER	2
2.1	Wet geluidhinder (Wgh)	2
2.2	Omvang geluidzones	2
2.3	Geluidgevoelige bestemmingen	3
2.4	Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en L_{den}	4
2.5	Aftrek op berekende resultaten	4
2.6	Reconstructietoets	4
2.6.1	Bepalen grenswaarde	5
2.6.2	Bepalen toename	6
2.6.3	Maximale hogere grenswaarden	6
2.7	Bepalen maatregelen en doelmatigheid daarvan	6
2.8	Vaststellen hogere grenswaarde	6
2.9	Binnenniveau	7
3	UITGANGSPUNTEN AKOESTISCH ONDERZOEK	8
3.1	Peiljaren	8
3.2	Reconstructie N373	8
3.3	Wegvakgegevens	9
3.3.1	Verkeersintensiteiten	9
3.3.2	Rijsnelheden	11
3.3.3	Wegdektype	11
3.4	Berekeningen	11
3.5	Eerder verleende hogere waarden	11
4	RESULTATEN MODELBEREKENINGEN	12
4.1	Reconstructie N373	12
5	CONCLUSIES	14

Laatste pagina

14

Bijlage(n)

Aantal pagina's

I	Modelgegevens	5
II	Berekeningsresultaten	6
III	Berekeningsresultaten 2028 met stil wegdek	3

1

INLEIDING

De provincie Drenthe is van plan om de N373 bij Huis ter Heide te reconstrueren. Het gaat om de kruising met de N919 en het deel tussen deze kruising en de Norgerbrug. De aanleiding hiervoor is problemen met de fietsveiligheid en leefbaarheid.

Voor de aanpassing van de N373 is een nieuw bestemmingsplan nodig. Daarin komen ook de effecten van de wegaanpassing op de omgeving aan bod, waaronder het effect op de geluidbelasting bij omliggende woningen. Dat effect wordt in dit geval beoordeeld volgens de regels gesteld in de Wet geluidhinder. Voorliggend rapport doet verslag van het akoestisch onderzoek.

Leeswijzer

Hierna beschrijft hoofdstuk 2 van dit rapport het geldende wettelijk kader voor het effect. In hoofdstuk 3 volgen de uitgangspunten voor dit onderzoek. Hoofdstuk 4 beschrijft de resultaten. Hoofdstuk 5 bevat de conclusies van het onderzoek.

WETTELIJK KADER

In dit hoofdstuk komt het wettelijk kader voor dit onderzoek (reconstructie van een bestaande weg) aan bod.

In hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder zijn de normen en grenswaarden opgenomen waaraan de geluidbelasting van woningen, en andere geluidgevoelige bestemmingen en terreinen, als gevolg van de aanleg van een nieuwe weg en de wijziging van een bestaande weg moet voldoen. In de hiernavolgende paragrafen wordt het wettelijk kader op basis van de Wet geluidhinder (Wgh) nader toegelicht.

2.1 Wet geluidhinder (Wgh)

Er moet een onderzoek ingesteld worden naar de geluidbelasting vóór de wijziging (alleen bij bestaande wegen) en naar de toekomstige geluidbelasting. Bovendien is bij bestaande wegen de geluidbelasting die werd ondervonden in 1986 van belang¹. Het reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012) stelt de regels voor het bepalen van de geluidbelastingen. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidbelasting is volgens het RMG 2012 het zogenoemde maatgevende jaar. In beginsel is dit 10 jaar na openstelling van de gewijzigde weg. De toekomstige geluidbelastingen zijn bepalend voor het treffen van eventuele geluidsmaatregelen.

De Wgh is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van een weg. Binnen deze zone wordt de geluidbelasting berekend. In de Wgh is aangegeven dat alle wegen voorzien zijn van een zone, met uitzondering van wegen in een als woonerf aangeduid gebied én wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

2.2 Omvang geluidzones

In artikel 74 van de Wgh zijn de geluidzones gedefinieerd. De geluidzones zijn te beschouwen als aandachts- of onderzoeksgebieden.

Zones langs wegen zijn van rechtswege aanwezig. Dat wil zeggen dat er geen apart besluit nodig is om ze in te stellen. Op het moment dat het aantal rijstroken van de weg zodanig wordt gewijzigd dat daar een andere wettelijke zonebreedte bij hoort, is die nieuwe zonebreedte automatisch van kracht. In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de wettelijke zonebreedte.

¹ Het gaat daarbij om de inventarisatie van saneringssituaties. Er is sprake van een saneringssituatie indien op 1 maart 1986 de weg en de woning aanwezig waren en de geluidbelasting op dat moment hoger was dan 60 dB(A), inclusief een aftrek van 5 dB(A). Uit eerder onderzoek is gebleken dat binnen het studiegebied van dit onderzoek geen saneringssituaties aanwezig zijn.

Tabel 2.1 Breedte van de wettelijke geluidzone

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

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

- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door borden komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Ter plaatse van de overgangen in zonebreedte wordt de breedste zone over een lengte van 1/3 van de zonebreedte doorgezet. Aan het einde van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone aan het einde van de weg. Het studiegebied wordt in de uitvoeringspraktijk voor geluidonderzoek¹ verder begrensd door het begin en einde van de fysieke wijziging vermeerderd met 1/3 van de zonebreedte.

2.3 Geluidgevoelige bestemmingen

De grenswaarden van de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder (Bgh) gelden voor de geluidgevoelige bestemmingen die liggen binnen de geluidzone van de weg. Wat geluidgevoelige bestemmingen zijn, wordt bepaald in de Wgh zelf en in het Bgh. De geluidgevoelige bestemmingen bestaan uit:

- woningen;
- onderwijsgebouwen, uitgezonderd gymnastieklokalen;
- ziekenhuizen, verpleeghuizen;
- verzorgingstehuizen, psychiatrische inrichtingen, medische centra, poliklinieken en medische kleuter-dagverblijven;
- woonwagenstandplaatsen en ligplaatsen;
- terreinen bij andere gezondheidszorggebouwen dan algemene, categorale en academische ziekenhuizen, evenals verpleeghuizen, voor zover deze bestemd zijn of worden gebruikt voor de in die gebouwen verleende zorg.

Binnen de zone van de te onderzoeken weg moeten de geluidbelastingen op deze bestemmingen worden berekend en dient een toetsing aan de wettelijke normen plaats te vinden. Voor andere objecten dan geluidgevoelige bestemmingen die liggen binnen de geluidzone, geldt geen wettelijke normering voor de toegestane geluidbelasting.

¹ Zie onder andere het Kader Akoestisch Onderzoek Wegverkeer (KAOW) van Rijkswaterstaat.

2.4 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en L_{den}

In het reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012) is bepaald hoe de geluidbelastingen op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen en terreinen bepaald moet worden. Daarbij gelden de volgende regels:

- in het rapport moeten de te toetsen geluidbelastingen als afgeronde waarden worden gepresenteerd. Verschillen tussen geluidbelastingen moeten echter worden berekend uit niet-afgeronde waarden. Dit verschil wordt vervolgens afgerond. Daarbij wordt een verschil dat precies op 0,5 eindigt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal;
- een geluidbelasting die precies op een halve dB eindigt wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even gehele getal.

De Wgh hanteert als maat voor de geluidbelasting het 'jaargemiddelde van het equivalente geluidniveau', kort geschreven als L_{den} ('den' staat voor 'day, evening, night'), en met als eenheid dB. In deze grootte is het effect van een grotere hinderbeleving in de avond- en nachtperiode verdisconteerd door op de bijdragen van avond- en nachtperiode aan L_{den} een toeslag van respectievelijk 5 en 10 dB toe te passen.

2.5 Aftrek op berekende resultaten

Op de berekende geluidbelasting wordt overeenkomstig art. 110g van de Wet geluidhinder een aftrek toegepast. De hoogte van deze aftrek is vastgelegd in het RMG 2012, artikel 3.4. De aftrek bedraagt:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting zonder aftrek 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting zonder aftrek 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van 56 of 57 dB;
- 5 dB voor de overige wegen.

Bovenstaande aftrek wordt toegepast wanneer er een hogere waarde verleend moet worden. Bij de toets of de toename 1,50 dB of groter is (reconstructietoets) geldt een aftrek van 2 dB voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/uur of hoger en 5 dB bij een snelheid lager dan 70 km/uur.

2.6 Reconstructietoets

Bij wijzigingen op of aan een weg moet binnen het afgebakende onderzoeksgebiedgeluidzone onderzocht worden of er sprake is van 'reconstructie' van die weg zoals dat is gedefinieerd in de Wgh. Er is sprake van 'reconstructie' als aan de volgende twee voorwaarden voldaan wordt:

- er moet sprake zijn van een fysieke wijziging op of aan de weg. Het gaat dan bijvoorbeeld om een wijziging van het profiel, de wegbreedte, de hoogteligging, het wegdek, het aantal rijstroken, de aanleg van kruispunten, de aanleg van aansluitingen, op- en afritten, wijzigingen van de maximumsnelheid, en dergelijke;
- ten gevolge van deze wijziging en de verwachte groei van het verkeer in de eerste tien jaar na de wijziging moet er sprake zijn van een toename van de geluidbelasting met (afgerond) 2 dB of meer. Om dit te kunnen bepalen moet dus eerst voor elke geluidgevoelige bestemming de geldende 'grenswaarde' worden bepaald. Vervolgens wordt gezien of deze grenswaarde in de toekomstige situatie, doorgaans het 10^e jaar na openstelling van de gewijzigde weg, met 1,50 dB of meer overschreden wordt.

Als er voor een geluidgevoelige bestemming volgens de Wgh sprake is van 'reconstructie van de weg', moeten geluidsmaatregelen overwogen worden. Het doel daarbij is om de toekomstige geluidbelasting zo veel mogelijk terug te brengen tot de grenswaarde. Daarbij wordt eerst gekeken naar maatregelen bij de bron (stiller wegdek) en vervolgens naar maatregelen in de overdracht (geluidschermen of -wallen).

Ook wordt een beoordeling gegeven van de doelmatigheid van de maatregelen. Bij de uitwerking van het akoestisch onderzoek met betrekking tot reconstructie zijn verder de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- de geluidbelasting vanwege een weg wordt berekend zonder de invloed van maatregelen die de geluidbelasting beperken, zoals verkeersmaatregelen, stille wegdekken, of geluidschermen;
- daarna wordt de doeltreffendheid van de in aanmerking komende verkeersmaatregelen en andere maatregelen om te voorkomen dat de geluidbelasting vanwege de weg de grenswaarde overschrijdt aangegeven;
- indien wordt overwogen een hogere waarde dan de grenswaarde voor de geluidbelasting vanwege de weg vast te stellen dient het akoestisch onderzoek tevens betrekking te hebben op de doeltreffendheid van de maatregelen om te voldoen aan de vast te stellen hogere waarde voor geluidbelasting;
- als het onderzoek betrekking heeft op de reconstructie van een bestaande weg, dient tevens akoestisch onderzoek te worden ingesteld naar de heersende geluidbelasting.

Concreet komt het erop neer dat bij een reconstructie de volgende werkwijze wordt gevolgd:

- berekening heersende geluidbelasting;
- berekening toekomstige geluidbelasting (zonder aanvullende maatregelen);
- afweging doelmatigheid aanvullende geluidmaatregelen;
- eventueel voorstel voor de vaststelling van een hogere waarde.

2.6.1 Bepalen grenswaarde

Indien er niet eerder een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting is vastgesteld, wordt de grenswaarde gelijkgesteld aan de heersende geluidbelasting (de geluidbelasting in het jaar voordat met de wijziging van de weg wordt begonnen). Hierbij geldt conform de Wet geluidhinder dat een geluidbelasting van 48 dB altijd is toegestaan, toenames van de geluidbelasting tot aan 48 dB tellen dus niet mee bij de beantwoording van de vraag of het 'reconstructie-effect' (afgerond) 2 dB of meer bedraagt.

Als in het verleden reeds een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege de te wijzigen weg is vastgesteld, dan is volgens de Wgh de geldende grenswaarde de laagste waarde van:

- de heersende geluidbelasting (de geluidbelasting één jaar voor de fysieke ingreep);
- de eerder vastgestelde hogere waarde.

Ook hierbij geldt dat een geluidbelasting van 48 dB altijd is toegestaan. In de onderstaande tabel zijn de grenswaarden voor het bepalen van het 'reconstructie-effect' samengevat.

Tabel 2.2 Grenswaarden bij reconstructie van een weg

Situatie	Grenswaarde
niet eerder hogere waarde vastgesteld, geluidgevoelige bestemmingen voor het eerst geprojecteerd na 1 januari 2007	48 dB*
niet eerder hogere waarde vastgesteld, geluidgevoelige bestemmingen al voor 1 januari 2007 geprojecteerd, en heersende geluidbelasting onder 48 dB*	48 dB*
niet eerder hogere waarde vastgesteld, geluidgevoelige bestemmingen al voor 1 januari 2007 geprojecteerd, en heersende geluidbelasting boven of gelijk aan 48 dB*	heersende geluidbelasting
eerder vastgestelde hogere waarde	laagste van: -heersende geluidbelasting; -eerder vastgestelde hogere waarde; met een minimum van 48 dB*.

* Voor terreinen bij 'andere gezondheidszorggebouwen' geldt dat een geluidbelasting van 53 dB altijd toelaatbaar is. Dat is dus de minimale grenswaarde voor deze geluidgevoelige bestemmingen.

2.6.2 Bepalen toename

De toename van de geluidbelasting wordt bepaald door de geluidbelasting in het toekomstig maatgevende jaar (hiervoor wordt doorgaans 10 jaar na openstelling van de gewijzigde weg gehanteerd) te vergelijken met de grenswaarde. Deze grenswaarde dient bepaald te worden op de hierboven beschreven wijzen. Als de toename onafgerond 1,50 dB of meer bedraagt, is voor de betreffende geluidgevoelige bestemming sprake van 'reconstructie' volgens de Wgh.

2.6.3 Maximale hogere grenswaarden

Wanneer sprake is van reconstructie en geen of onvoldoende doelmatige maatregelen kunnen worden getroffen om de geluidbelastingen in de toekomstige situatie terug te brengen tot de grenswaarde, kan het bevoegd gezag in een aantal vast omschreven situaties een hogere waarde voor de maximale toekomstige geluidbelasting vaststellen. In beginsel is de maximaal toegestane toename van de geluidbelasting als gevolg van 'reconstructie van de weg' 5 dB, mits de maximaal toelaatbare geluidbelasting niet wordt overschreden.

Onder bepaalde voorwaarden is, voor zover de maximaal toelaatbare geluidbelasting niet wordt overschreden, een toename van meer dan 5 dB mogelijk:

- als gevolg van reconstructie daalt de geluidbelasting van een tenminste gelijk aantal woningen langs een andere weg met een ten minste gelijke waarde;
- de wegbeheerder heeft verklaard dat er financiële middelen beschikbaar zijn om ten behoeve van de desbetreffende woningen de eventueel nog benodigde saneringsmaatregelen inclusief gevelmaatregelen uit te voeren voordat de reconstructie voltooid is.

De maximaal vast te stellen hogere grenswaarde bij reconstructiesituaties bedraagt 68 dB.

2.7 Bepalen maatregelen en doelmatigheid daarvan

Indien er sprake is van een nieuwe situatie of een reconstructie in de zin van de Wgh moet onderzocht worden of er maatregelen getroffen kunnen worden om te voldoen aan de grenswaarde of de toename van de geluidbelasting tot aan het maatgevende jaar ongedaan te maken (bijvoorbeeld door het plaatsen van een geluidscherm). In feite komt dit erop neer dat zodanige maatregelen bepaald moeten worden dat de geluidbelasting 10 jaar na openstelling niet hoger zal zijn dan de geldende grenswaarde.

Hierbij is niet alleen van belang of het technisch mogelijk is om dergelijke maatregelen te treffen, ook het kostenaspect is van belang. Er wordt daarom ook beoordeeld of maatregelen als geluidschermen niet te duur zijn. Naast het kostenaspect kunnen tenslotte nog bezwaren van verkeerskundige, stedenbouwkundige of landschappelijke aard bestaan tegen het realiseren van bepaalde geluidsmaatregelen.

Als het niet mogelijk of niet doelmatig is om de toekomstige geluidbelasting van geluidgevoelige bestemmingen terug te brengen tot de geldende grenswaarde, moet aan het bevoegd gezag verzocht worden om een hogere grenswaarde voor de toekomstige geluidbelasting vast te stellen.

2.8 Vaststellen hogere grenswaarde

Voor de aanleg en wijziging van gemeentelijke wegen is op basis van de Wet geluidhinder akoestisch onderzoek nodig. Bij wijziging of herziening van een bestemmingsplan vormt artikel 77, van de Wet geluidhinder daarvoor de basis. Voor de aanvraag van een hogere waarde voor gemeentelijke wegen is de wegaanlegger bevoegd tot de aanvraag.

Voor de vaststelling zijn in dat geval Burgemeester en Wethouders van de gemeente waarbinnen de woningen waarvoor een hogere waarde wordt verzocht, het bevoegd gezag. Indien voor geluidgevoelige bestemmingen een hogere waarde moet worden aangevraagd zal worden ingegaan op de cumulatie met andere geluidbronnen.

De hogere waarde kan worden vastgesteld indien de toepassing van maatregelen (bron- en overdrachtsmaatregelen) onvoldoende doeltreffend is, of waarin deze maatregelen overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard ontmoeten. Bij bezwaren van financiële aard moet er sprake zijn van bovenmatige kosten en het ontbreken van alternatieven.

2.9 Binnenniveau

Indien een hogere waarde verleend wordt, dienen Burgemeester en Wethouders voor de geluidwering van de gevels maatregelen te treffen om te bevorderen dat de geluidbelasting binnen de woning de maximaal toelaatbare waarde niet te boven zal gaan. Deze grenswaarde bedraagt voor woningen doorgaans 33 dB. Voor de geluidgevoelige binnenruimten van scholen, ziekenhuizen, verpleeghuizen en gebouwen voor andere gezondheidszorg geldt een binnengrenswaarde van 28 dB of 33 dB, afhankelijk van de aard van de geluidgevoelige ruimte. In onderstaande tabel zijn de verschillende toepasselijke grenswaarden vermeld.

Tabel 2.3 Grenswaarden voor het binnenniveau

Geluidgevoelige bestemming	Geluidgevoelige ruimte	Binnengrenswaarde
woning	slaap-, woon- of eetkamer, en keukens met een vloeroppervlakte van ten minste 11 m ²	33 dB
scholen	leslokalen en theorielokalen van onderwijsgebouwen	28 dB
	theorievaklokalen van onderwijsgebouwen	33 dB
ziekenhuizen en verpleeghuizen	onderzoeks- en behandelingsruimten	28 dB
	ruimten voor patiëntenhuisvesting, en recreatie- en conversatieruimten	33 dB
gebouwen voor andere gezondheidszorg	onderzoeks-, behandelings-, recreatie- en conversatieruimten, en woon- en slaapruidten	28 dB

Een onderzoek naar het wettelijk binnenniveau wordt in de regel uitsluitend uitgevoerd voor woningen waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld. Het onderzoek wordt eerst gestart nadat het besluit voor vaststelling van een hogere waarde onherroepelijk is.

3

UITGANGSPUNTEN AKOESTISCH ONDERZOEK

3.1 Peiljaren

De gehanteerde peiljaren voor dit onderzoek zijn 2017 en 2028. Het betreft 1 jaar voor en 10 jaar na openstelling van de weg.

3.2 Reconstructie N373

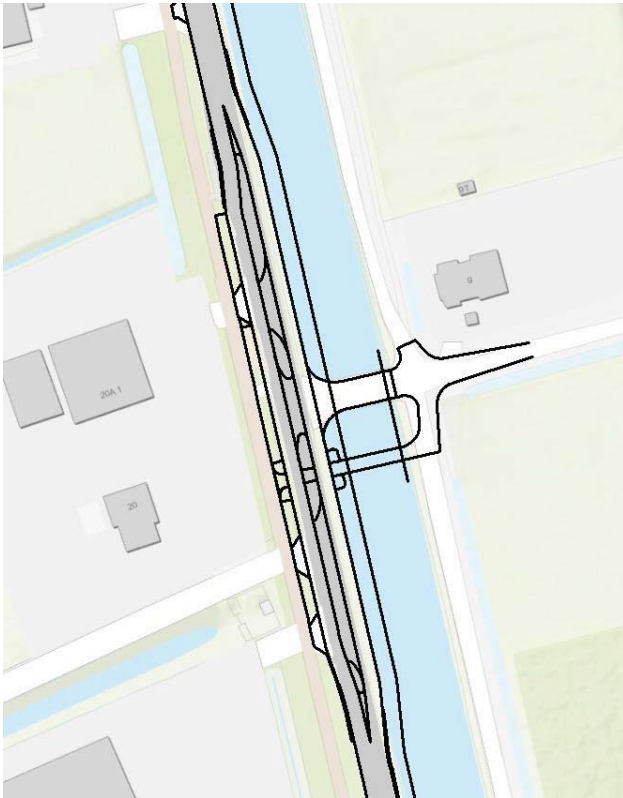
De N373 en de kruising met de N919 worden aangepast. Afbeelding 3.1 laat de toekomstige situatie van de kruising zien.

Afbeelding 3.1 Reconstructie N373 (noord-zuid) en kruispunt met N919 (naar westen). Achtergrond is huidige situatie



Ook op de N373 zelf vinden er wijzigingen plaats bij kruisingen met lokale wegen, waar de rijstroken worden gescheiden door een middenberm om het oversteken voor fietsers veiliger te maken. Afbeelding 3.2 laat de toekomstige situatie voor een van deze punten zien.

Afbeelding 3.2 Ontwerp gescheiden rijstroken N373



Zowel de N373 als N919 tellen 2 rijstroken en zijn gelegen buiten de bebouwde kom. De zonebreedte bedraagt daarom 250 meter.

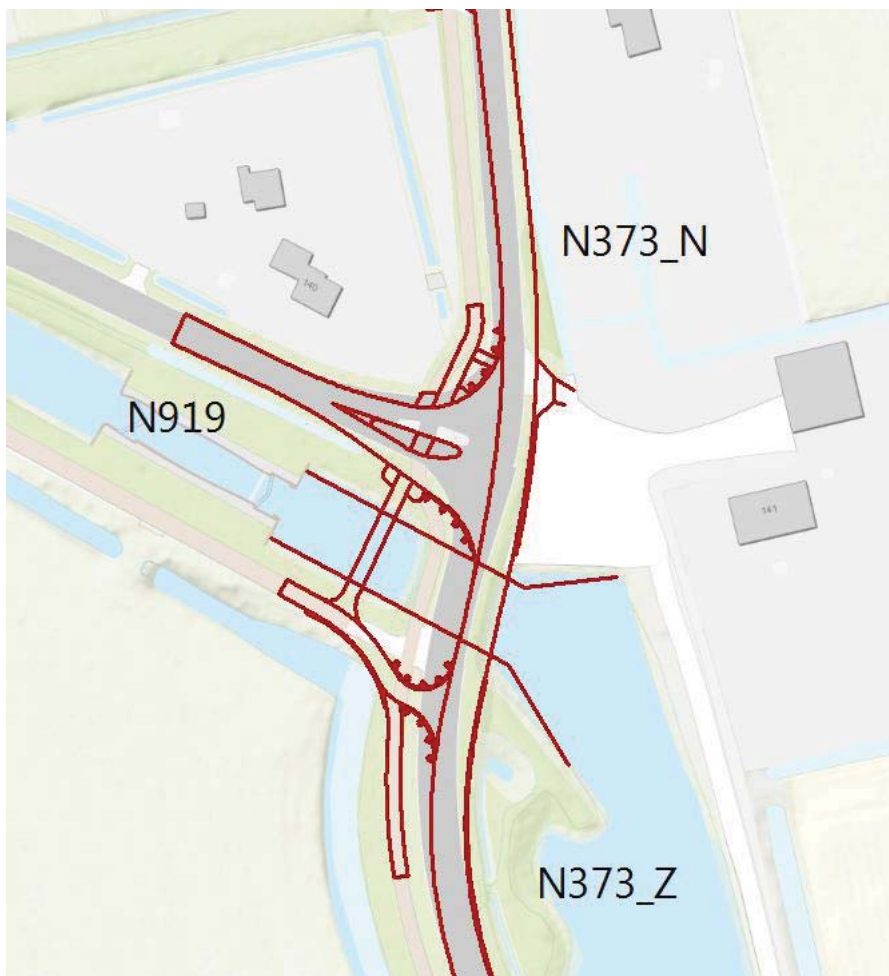
3.3 Wegvakgegevens

3.3.1 Verkeersintensiteiten

De gehanteerde peiljaren voor dit onderzoek zijn 2017 en 2028. Het betreft 1 jaar voor en 10 jaar na openstelling van de weg.

Afbeelding 3.3 toont de relevante wegen in het onderzoeksgebied. De nummering verwijst naar de tabel daaronder, die de intensiteiten voor de gekoppelde wegvakken in 2017 en 2028 laat zien. Wegvak N373_Z loopt over het hele verdere traject van de reconstructie, tot bij de Norgerbrug, door.

Afbeelding 3.3 Overzicht wegvakken



Tabel 3.1 Overzicht wegvakken met verkeersintensiteiten

Nummer	Omschrijving	Intensiteit 2017 [mvt/etmaal]	Intensiteit 2028 [mvt/etmaal]
N373_N	N373 noordelijk van kruising, tussen Norg en N919	3510	4042
N373_Z	N373 zuidelijk van kruising, tussen N371 en N919	7281	8717
N919	N919 tussen Norgerweg en N373	4269	4793

De intensiteiten in 2017 zijn geleverd verdeeld naar rijrichting, dag-, avond- en nachtperiode en licht, middelzwaar en zwaar verkeer. De intensiteiten voor 2028 zijn alleen geleverd als etmaalgemiddelde voor een weekdag. Voor invoer in Geomilieu zijn deze naar rijrichting, periodes en type verkeer verdeeld volgens dezelfde verdeling als in 2017.

3.3.2 Rijsnelheden

Op beide wegen geldt in principe een maximumrijsnelheid van 80 km/uur. Direct ten noorden van de kruising met de N919 neemt de maximumrijsnelheid op de N373 af tot 60 km/h. Voor de laatste 50 meter tot de kruising is op de N919 uitgegaan van een representatieve rijsnelheid van 50 km/uur.

3.3.3 Wegdektype

Er is uitgegaan van het referentiewegdek (Dicht Asphalt Beton, DAB) voor de huidige en toekomstige situatie. In de toekomst wordt wel uitgegaan van een stil wegdek (SMA-NL8). De resultaten van dit wegdek zijn te vinden in bijlage III.

3.4 Berekeningen

De geluidbelastingen zijn berekend in een geluidsmodel met het programma Geomilieu, versie 4.11. Het model schematiseert de werkelijke situatie in rijlijnen, toetspunten, bodemgebieden en gebouwen. Ter plaatse van de woningen zijn toetspunten gekoppeld aan de gevel. Hier wordt de geluidbelasting bepaald. Het programma rekent volgens Standaardrekenmethode 2 uit het RMG-2012.

Standaard is uitgegaan van een zachte bodem. Verharde gebieden en water zijn ingevoerd als akoestisch hard ($B=0$). De modelgegevens zijn weergegeven in bijlage I.

Voor de bepaling van het verschil in geluidbelasting tussen de bestaande situatie en de toekomstige situatie is geen aftrek van artikel 110g (Wgh) toegepast.

3.5 Eerder verleende hogere waarden

Uit een inventariserend onderzoek is gebleken dat er binnen het afgebakende studiegebied geen sprake is van eerder vastgestelde hogere waarden voor één van de in dit onderzoek betrokken wegen. De grenswaarde bij reconstructie wordt in dat geval bepaald op basis van de heersende geluidbelasting met een minimum van 48 dB.

4

RESULTATEN MODELBEREKENINGEN

4.1 Reconstructie N373

Onderstaande tabel 4.1 toont per woning het maatgevende resultaat voor het reconstructieonderzoek aan de N373. Tabel 4.2 toont de resultaten voor de N919. Bijlage II toont de resultaten van alle toetspunten in meer detail.

Tabel 4.1 Resultaten reconstructie N373. Maatgevende resultaten per woning.

Adres	Hoogte	Geluidbelasting 2017 [dB]	Grenswaarde [dB]	Geluidbelasting 2028 [dB]	Toename t.o.v. grenswaarde	Reconstructie [ja/nee]
Norgervaart 10	4,5	64,9	64,9	65,6	0,7	nee
Asserstraat 136	1,5	56,9	56,9	58	1,1	nee
Asserstraat 140	7,5	58,9	58,9	59,1	0,2	nee
Asserstraat 141	4,5	55,8	55,8	57,2	1,4	nee
Norgervaart 2	4,5	58,8	58,8	59,6	0,8	nee
Norgervaart 4	4,5	64,8	64,8	65,6	0,8	nee
Norgervaart 8	4,5	61,6	61,6	62,4	0,8	nee
Norgervaart 12	4,5	65,6	65,6	66,3	0,7	nee
Norgervaart 30	1,5	67,1	67,1	67,7	0,6	nee
Norgervaart 20	4,5	60,9	60,9	61,6	0,7	nee
Norgervaart 19	4,5	65,9	65,9	66,4	0,5	nee
Norgervaart 15	4,5	65,7	65,7	66,3	0,6	nee
Norgervaart 14	4,5	61,3	61,3	62	0,7	nee
Norgervaart 11	4,5	63,2	63,2	63,6	0,4	nee
Norgervaart 10	4,5	67,2	67,2	66,7	--	nee
Norgervaart 8	4,5	67,5	67,5	66,9	--	nee
Norgervaart 7	4,5	67,5	67,5	66,9	--	nee
Norgervaart 6	4,5	67,4	67,4	67,4	--	nee
Norgervaart 16	4,5	66	66	66,7	0,7	nee
Norgervaart 5B	7,5	59,4	59,4	60,2	0,8	nee
Norgervaart 5A	4,5	62,6	62,6	63,3	0,7	nee
Norgervaart 2	4,5	65,5	65,5	66,1	0,6	nee

Adres	Hoogte	Geluidbelasting 2017 [dB]	Grenswaarde [dB]	Geluidbelasting 2028 [dB]	Toename t.o.v. grenswaarde	Reconstructie [ja/nee]
Norgervaart 3	4,5	60,9	60,9	61,6	0,7	nee
Norgervaart 9	4,5	60,2	60,2	61	0,8	nee
Norgervaart 7	4,5	60,7	60,7	61,4	0,7	nee
Norgervaart 3	1,5	60,3	60,3	61	0,7	nee
Norgervaart 1	1,5	59,7	59,7	60,4	0,7	nee
Norgervaart 18	4,5	66	66	66,7	0,7	nee
Norgervaart 20	4,5	59,4	59,4	60,3	0,9	nee
Norgervaart 20A	4,5	60,8	60,8	61,5	0,7	nee
Norgervaart 22	4,5	64,2	64,2	64,9	0,7	nee
Norgervaart 24	4,5	63	63	63,7	0,7	nee
Norgervaart 26	4,5	66,4	66,4	67,1	0,7	nee
Norgervaart 28	4,5	66,5	66,5	67,2	0,7	nee

Tabel 4.2 Resultaten reconstructie N919. Maatgevende resultaten per woning.

Adres	Hoogte [m]	Geluidbelasting 2017 [dB]	Grenswaarde [dB]	Geluidbelasting 2028 [dB]	Toename t.o.v. grenswaarde	Reconstructie [ja/nee]
Asserstraat 136	4,5	46,9	48	47,2	--	nee
Asserstraat 140	4,5	62,7	62,7	63,2	0,5	nee
Asserstraat 141	4,5	48,7	48,7	49,7	1,0	nee
Norgervaart 2	4,5	26,4	48	28,3	--	nee
Norgervaart 4	4,5	22	48	24,6	--	nee
Norgervaart 8	4,5	21,7	48	23	--	nee

De fysieke wijziging van het kruispunt leidt ondanks de toename van de verkeersintensiteiten tot een licht verhoogde geluidbelasting bij de adressen in de onderzoekszone. Nergens is de toename groter dan afgerond 2 dB. Van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder is daarom geen sprake. Er hoeft geen maatregelafweging plaats te vinden.

In de toekomst wordt wel uitgegaan van een stil wegdek (SMA-NL8). De geluidbelasting als gevolg van dit stille wegdek zal in de toekomstige situatie gemiddeld 0,6 dB lager zijn dan hierboven in weergegeven bij een wegdek van Dicht asfaltbeton (referentiewegdek). De resultaten van deze berekening zijn weergegeven in bijlage III.

5

CONCLUSIES

Witteveen+Bos onderzocht de akoestische effecten van het aanpassen van de N373. Het effect van deze aanpassing op de omgeving is onderzocht middels een reconstructietoets in het kader van de Wet geluidhinder.

Het onderzoek laat zien dat de wijziging niet leidt tot een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Er hoeft geen maatregelafweging plaats te vinden.

In de toekomst wordt wel uitgegaan van een stil wegdek (SMA-NL8).

Bijlage(n)

I

BIJLAGE: MODELGEGEVENS

Witteveen+Bos
N373

Toetspunten

Model: toekomst
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
001	Asserstraat 136, Huis ter Heide	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
002	Asserstraat 136, Huis ter Heide	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
003	Asserstraat 140, Huis ter Heide	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
004	Asserstraat 140, Huis ter Heide	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
005	Asserstraat 141, Huis ter Heide	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
006	Norgervaaft 2, Huis ter Heide	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
007	Norgervaaft 4, Huis ter Heide	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
008	Norgervaaft 8, Huis ter Heide	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
1	Norgervaaft 10, Huis ter Heide	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
	Norgervaaft 12, Huis ter Heide	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2	Norgervaaft 16, Huis ter Heide	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3	Norgervaaft 18, Huis ter Heide	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
4	Norgervaaft 20, Huis ter Heide	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
5	Norgervaaft 20A, Huis ter Heide	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
6	Norgervaaft 22, Huis ter Heide	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
7	Norgervaaft 24, Huis ter Heide	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
8	Norgervaaft 26, Huis ter Heide	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
9	Norgervaaft 28, Huis ter Heide	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
10	Norgervaaft 30, Huis ter Heide	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
11	Norgervaaft 20, Bovensmilde	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
12	Norgervaaft 19, Bovensmilde	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
13	Norgervaaft 15, Bovensmilde	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
14	Norgervaaft 14, Bovensmilde	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
15	Norgervaaft 11, Bovensmilde	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
16	Norgervaaft 10, Bovensmilde	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
17	Norgervaaft 8, Bovensmilde	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
18	Norgervaaft 7, Bovensmilde	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
19	Norgervaaft 6, Bovensmilde	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
20	Norgervaaft 5B, Bovensmilde	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
21	Norgervaaft 5A, Bovensmilde	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
22	Norgervaaft 2, Bovensmilde	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
23	Norgervaaft 3, Assen	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
24	Norgervaaft 9, Huis ter Heide	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
25	Norgervaaft 7, Huis ter Heide	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
26	Norgervaaft 3, Huis ter Heide	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: toekomst
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
27	Norgervaart 1, Huis ter Heide	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Witteveen+Bos
N373

Wegen 2017

Model: bestaand
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	LV (D)	LV (A)	LV (N)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)
N373_N	N919 - Norg richting Noord, 80 km/h	W0	107,00	52,00	10,00	8,00	2,00	1,00	1,00	--	--
N373_N	Norg - N919 richting Zuid, 60 km/h	W0	113,00	48,00	15,00	9,00	3,00	1,00	2,00	--	--
N373_N	N919 - Norg richting Noord, 60 km/h	W0	107,00	52,00	10,00	8,00	2,00	1,00	1,00	--	--
N373_N	Norg - N919 richting Zuid, 80 km/h	W0	113,00	48,00	15,00	9,00	3,00	1,00	2,00	--	--
N373_Z	N919 - N371 richting Zuid, 80 km/h	W0	224,00	89,00	31,00	23,00	6,00	3,00	4,00	1,00	1,00
N373_Z	N371 - N919 richting Noord, 80 km/h	W0	224,00	99,00	28,00	18,00	5,00	2,00	4,00	1,00	1,00
N919	N373 - Norgeweg, Richtting West, 50 km/h	W0	129,00	53,00	17,00	12,00	3,00	4,00	2,00	--	--
N919	N373 - Norgeweg, Richtting West, 80 km/h	W0	131,00	52,00	16,00	15,00	4,00	2,00	3,00	1,00	1,00
N919	N373 - Norgeweg, Richtting West, 80 km/h	W0	129,00	53,00	17,00	12,00	3,00	4,00	2,00	--	--
N919	N373 - Norgeweg, Richtting West, 50 km/h	W0	131,00	52,00	16,00	15,00	4,00	2,00	3,00	1,00	1,00

Geomilieu Y4.11

21-6-2017 11:29:01

Model: toekomst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	LV (D)	LV (A)	LV (N)	MV (D)	MV (A)
N373_N	Norg - N919 richting Zuid, 80 km/h	W0	130,00	55,00	17,00	10,00	3,00
N373_N	Norg - N919 richting Zuid, 60 km/h	W0	130,00	55,00	17,00	10,00	3,00
N373_N	N919 - Norg, richting Noord, 80 km/h	W0	123,00	60,00	12,00	9,00	2,00
N373_N	N919 - Norg, richting Noord, 60 km/h	W0	123,00	60,00	12,00	9,00	2,00
N373_Z	N371 - N919 richting Noord, 80 km/h	W0	269,00	118,00	34,00	22,00	5,00
N373_Z	N371 - N919 richting Zuid, 80 km/h	W0	268,00	106,00	37,00	27,00	7,00
N919	Norgerweg - N373 richting Oost, 80km/h	W0	147,00	58,00	18,00	16,00	4,00
N919	N373 - Norgerweg richting West, 50km/h	W0	145,00	60,00	19,00	13,00	4,00
N919	N373 - Norgerweg richting West, 80km/h	W0	145,00	60,00	19,00	13,00	4,00
N919	Norgerweg - N373 richting Oost, 50km/h	W0	147,00	58,00	18,00	16,00	4,00

Model: toekomst
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MV (N)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)
N373_N	1,00	2,00	--	--
N373_N	1,00	2,00	--	--
N373_N	1,00	2,00	--	--
N373_N	1,00	2,00	--	--
N373_Z	3,00	4,00	1,00	1,00
N373_Z	4,00	4,00	1,00	1,00
N919	2,00	3,00	1,00	1,00
N919	4,00	3,00	--	--
N919	4,00	3,00	--	--
N919	2,00	3,00	1,00	1,00

II

BIJLAGE: BEREKENINGSRISULTATEN

Rapport: Resultatentabel
Model: bestaand
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N373
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
_A	Norgervaart 10, Huis ter Heide	1,50	64,0	59,8	55,3	64,6	
_B	Norgervaart 10, Huis ter Heide	4,50	64,2	60,1	55,6	64,9	
001_A	Asserstraat 136, Huis ter Heide	1,50	63,9	59,9	54,3	64,2	
001_B	Asserstraat 136, Huis ter Heide	4,50	63,6	59,6	54,0	63,9	
002_A	Asserstraat 136, Huis ter Heide	1,50	56,6	52,7	47,0	56,9	
002_B	Asserstraat 136, Huis ter Heide	4,50	57,6	53,7	48,0	58,0	
003_A	Asserstraat 140, Huis ter Heide	1,50	56,8	52,8	47,7	57,3	
003_B	Asserstraat 140, Huis ter Heide	4,50	58,3	54,3	49,2	58,8	
003_C	Asserstraat 140, Huis ter Heide	7,50	58,4	54,4	49,3	58,9	
004_A	Asserstraat 140, Huis ter Heide	1,50	53,3	49,2	44,6	53,9	
004_B	Asserstraat 140, Huis ter Heide	4,50	54,9	50,8	46,2	55,5	
004_C	Asserstraat 140, Huis ter Heide	7,50	55,2	51,1	46,5	55,8	
005_A	Asserstraat 141, Huis ter Heide	1,50	53,6	49,6	44,7	54,2	
005_B	Asserstraat 141, Huis ter Heide	4,50	55,2	51,2	46,4	55,8	
006_A	Norgervaart 2, Huis ter Heide	1,50	56,4	52,3	47,7	57,0	
006_B	Norgervaart 2, Huis ter Heide	4,50	58,2	54,1	49,5	58,8	
007_A	Norgervaart 4, Huis ter Heide	1,50	63,9	59,8	55,3	64,6	
007_B	Norgervaart 4, Huis ter Heide	4,50	64,2	60,1	55,6	64,8	
008_A	Norgervaart 8, Huis ter Heide	1,50	59,9	55,8	51,3	60,6	
008_B	Norgervaart 8, Huis ter Heide	4,50	61,0	56,9	52,3	61,6	
1_A	Norgervaart 12, Huis ter Heide	1,50	64,7	60,6	56,1	65,4	
1_B	Norgervaart 12, Huis ter Heide	4,50	64,9	60,8	56,3	65,6	
10_A	Norgervaart 30, Huis ter Heide	1,50	66,5	62,3	57,9	67,1	
10_B	Norgervaart 30, Huis ter Heide	4,50	66,4	62,3	57,8	67,1	
11_A	Norgervaart 20, Bovensmilde	1,50	58,9	54,8	50,2	59,5	
11_B	Norgervaart 20, Bovensmilde	4,50	60,2	56,2	51,6	60,9	
12_A	Norgervaart 19, Bovensmilde	1,50	65,1	61,0	56,5	65,8	
12_B	Norgervaart 19, Bovensmilde	4,50	65,2	61,1	56,6	65,9	
13_A	Norgervaart 15, Bovensmilde	1,50	64,9	60,8	56,3	65,5	
13_B	Norgervaart 15, Bovensmilde	4,50	65,0	60,9	56,4	65,7	
14_A	Norgervaart 14, Bovensmilde	1,50	59,4	55,3	50,8	60,1	
14_B	Norgervaart 14, Bovensmilde	4,50	60,7	56,6	52,0	61,3	
15_A	Norgervaart 11, Bovensmilde	1,50	61,9	57,8	53,3	62,5	
15_B	Norgervaart 11, Bovensmilde	4,50	62,6	58,4	53,9	63,2	
16_A	Norgervaart 10, Bovensmilde	1,50	66,6	62,4	58,0	67,2	
16_B	Norgervaart 10, Bovensmilde	4,50	66,5	62,4	57,9	67,2	
17_A	Norgervaart 8, Bovensmilde	1,50	67,0	62,8	58,4	67,6	
17_B	Norgervaart 8, Bovensmilde	4,50	66,9	62,7	58,3	67,5	
18_A	Norgervaart 7, Bovensmilde	1,50	67,0	62,8	58,4	67,6	
18_B	Norgervaart 7, Bovensmilde	4,50	66,9	62,7	58,3	67,5	
19_A	Norgervaart 6, Bovensmilde	1,50	66,8	62,7	58,2	67,5	
19_B	Norgervaart 6, Bovensmilde	4,50	66,7	62,6	58,1	67,4	
2_A	Norgervaart 16, Huis ter Heide	1,50	65,2	61,1	56,6	65,8	
2_B	Norgervaart 16, Huis ter Heide	4,50	65,4	61,2	56,7	66,0	
20_A	Norgervaart 5B, Bovensmilde	1,50	56,8	52,8	48,2	57,5	
20_B	Norgervaart 5B, Bovensmilde	4,50	58,5	54,4	49,9	59,1	
20_C	Norgervaart 5B, Bovensmilde	7,50	58,8	54,7	50,1	59,4	
21_A	Norgervaart 5A, Bovensmilde	1,50	61,3	57,2	52,6	61,9	
21_B	Norgervaart 5A, Bovensmilde	4,50	61,9	57,8	53,3	62,6	
22_A	Norgervaart 2, Bovensmilde	1,50	64,8	60,6	56,1	65,4	
22_B	Norgervaart 2, Bovensmilde	4,50	64,9	60,8	56,3	65,5	
23_A	Norgervaart 3, Assen	1,50	58,9	54,8	50,2	59,5	
23_B	Norgervaart 3, Assen	4,50	60,3	56,2	51,6	60,9	
24_A	Norgervaart 9, Huis ter Heide	1,50	58,0	53,9	49,3	58,6	
24_B	Norgervaart 9, Huis ter Heide	4,50	59,5	55,5	50,9	60,2	
25_A	Norgervaart 7, Huis ter Heide	1,50	58,6	54,5	49,9	59,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: bestaand
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N373
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
25_B	Norgervaart 7, Huis ter Heide	4,50	60,1	56,0	51,4	60,7	
26_A	Norgervaart 3, Huis ter Heide	1,50	59,7	55,6	51,0	60,3	
26_B	Norgervaart 3, Huis ter Heide	4,50	61,1	57,0	52,4	61,7	
27_A	Norgervaart 1, Huis ter Heide	1,50	59,1	55,0	50,4	59,7	
27_B	Norgervaart 1, Huis ter Heide	4,50	60,5	56,4	51,9	61,2	
3_A	Norgervaart 18, Huis ter Heide	1,50	65,1	61,0	56,5	65,8	
3_B	Norgervaart 18, Huis ter Heide	4,50	65,3	61,2	56,7	66,0	
4_A	Norgervaart 20, Huis ter Heide	1,50	57,1	53,0	48,5	57,8	
4_B	Norgervaart 20, Huis ter Heide	4,50	58,8	54,7	50,1	59,4	
5_A	Norgervaart 20A, Huis ter Heide	1,50	58,9	54,8	50,3	59,6	
5_B	Norgervaart 20A, Huis ter Heide	4,50	60,1	56,0	51,5	60,8	
6_A	Norgervaart 22, Huis ter Heide	1,50	63,1	59,0	54,5	63,8	
6_B	Norgervaart 22, Huis ter Heide	4,50	63,6	59,4	54,9	64,2	
7_A	Norgervaart 24, Huis ter Heide	1,50	61,7	57,6	53,1	62,3	
7_B	Norgervaart 24, Huis ter Heide	4,50	62,4	58,2	53,7	63,0	
8_A	Norgervaart 26, Huis ter Heide	1,50	65,7	61,6	57,1	66,4	
8_B	Norgervaart 26, Huis ter Heide	4,50	65,8	61,7	57,2	66,4	
9_A	Norgervaart 28, Huis ter Heide	1,50	65,8	61,7	57,2	66,5	
9_B	Norgervaart 28, Huis ter Heide	4,50	65,9	61,8	57,3	66,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: toekomst
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N373
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
_A	Norgervaart 10, Huis ter Heide	1,50	64,7	60,5	56,1	65,3	
_B	Norgervaart 10, Huis ter Heide	4,50	64,9	60,8	56,4	65,6	
001_A	Asserstraat 136, Huis ter Heide	1,50	64,4	60,3	54,7	64,6	
001_B	Asserstraat 136, Huis ter Heide	4,50	64,1	60,1	54,4	64,4	
002_A	Asserstraat 136, Huis ter Heide	1,50	57,7	53,7	48,0	58,0	
002_B	Asserstraat 136, Huis ter Heide	4,50	58,6	54,6	48,9	58,9	
003_A	Asserstraat 140, Huis ter Heide	1,50	56,9	52,8	47,7	57,3	
003_B	Asserstraat 140, Huis ter Heide	4,50	58,4	54,4	49,3	58,9	
003_C	Asserstraat 140, Huis ter Heide	7,50	58,6	54,6	49,5	59,1	
004_A	Asserstraat 140, Huis ter Heide	1,50	53,3	49,2	44,7	54,0	
004_B	Asserstraat 140, Huis ter Heide	4,50	54,9	50,8	46,3	55,5	
004_C	Asserstraat 140, Huis ter Heide	7,50	55,4	51,2	46,7	56,0	
005_A	Asserstraat 141, Huis ter Heide	1,50	54,9	50,8	46,1	55,5	
005_B	Asserstraat 141, Huis ter Heide	4,50	56,6	52,5	47,8	57,2	
006_A	Norgervaart 2, Huis ter Heide	1,50	57,2	53,0	48,6	57,8	
006_B	Norgervaart 2, Huis ter Heide	4,50	58,9	54,8	50,3	59,6	
007_A	Norgervaart 4, Huis ter Heide	1,50	64,6	60,5	56,1	65,3	
007_B	Norgervaart 4, Huis ter Heide	4,50	64,9	60,7	56,3	65,6	
008_A	Norgervaart 8, Huis ter Heide	1,50	60,6	56,5	52,0	61,3	
008_B	Norgervaart 8, Huis ter Heide	4,50	61,7	57,5	53,1	62,4	
1_A	Norgervaart 12, Huis ter Heide	1,50	65,4	61,2	56,8	66,1	
1_B	Norgervaart 12, Huis ter Heide	4,50	65,6	61,4	57,1	66,3	
10_A	Norgervaart 30, Huis ter Heide	1,50	67,0	62,8	58,5	67,7	
10_B	Norgervaart 30, Huis ter Heide	4,50	67,0	62,8	58,5	67,7	
11_A	Norgervaart 20, Bovensmilde	1,50	59,5	55,4	51,0	60,2	
11_B	Norgervaart 20, Bovensmilde	4,50	60,9	56,8	52,4	61,6	
12_A	Norgervaart 19, Bovensmilde	1,50	65,6	61,4	57,1	66,3	
12_B	Norgervaart 19, Bovensmilde	4,50	65,8	61,6	57,2	66,4	
13_A	Norgervaart 15, Bovensmilde	1,50	65,5	61,3	56,9	66,1	
13_B	Norgervaart 15, Bovensmilde	4,50	65,7	61,5	57,1	66,3	
14_A	Norgervaart 14, Bovensmilde	1,50	60,1	55,9	51,5	60,7	
14_B	Norgervaart 14, Bovensmilde	4,50	61,3	57,2	52,8	62,0	
15_A	Norgervaart 11, Bovensmilde	1,50	62,1	57,9	53,5	62,7	
15_B	Norgervaart 11, Bovensmilde	4,50	62,9	58,7	54,4	63,6	
16_A	Norgervaart 10, Bovensmilde	1,50	65,8	61,6	57,3	66,5	
16_B	Norgervaart 10, Bovensmilde	4,50	66,0	61,8	57,5	66,7	
17_A	Norgervaart 8, Bovensmilde	1,50	66,1	61,9	57,6	66,8	
17_B	Norgervaart 8, Bovensmilde	4,50	66,2	62,0	57,7	66,9	
18_A	Norgervaart 7, Bovensmilde	1,50	66,1	61,9	57,6	66,8	
18_B	Norgervaart 7, Bovensmilde	4,50	66,2	62,0	57,7	66,9	
19_A	Norgervaart 6, Bovensmilde	1,50	66,7	62,4	58,2	67,3	
19_B	Norgervaart 6, Bovensmilde	4,50	66,7	62,5	58,2	67,4	
2_A	Norgervaart 16, Huis ter Heide	1,50	65,9	61,7	57,3	66,5	
2_B	Norgervaart 16, Huis ter Heide	4,50	66,1	61,9	57,5	66,7	
20_A	Norgervaart 5B, Bovensmilde	1,50	57,6	53,4	49,0	58,2	
20_B	Norgervaart 5B, Bovensmilde	4,50	59,2	55,1	50,7	59,9	
20_C	Norgervaart 5B, Bovensmilde	7,50	59,5	55,4	50,9	60,2	
21_A	Norgervaart 5A, Bovensmilde	1,50	61,9	57,8	53,3	62,6	
21_B	Norgervaart 5A, Bovensmilde	4,50	62,6	58,4	54,0	63,3	
22_A	Norgervaart 2, Bovensmilde	1,50	65,3	61,1	56,7	66,0	
22_B	Norgervaart 2, Bovensmilde	4,50	65,5	61,3	56,9	66,1	
23_A	Norgervaart 3, Assen	1,50	59,5	55,4	50,9	60,2	
23_B	Norgervaart 3, Assen	4,50	60,9	56,8	52,3	61,6	
24_A	Norgervaart 9, Huis ter Heide	1,50	58,8	54,7	50,2	59,4	
24_B	Norgervaart 9, Huis ter Heide	4,50	60,3	56,2	51,7	61,0	
25_A	Norgervaart 7, Huis ter Heide	1,50	59,2	55,1	50,6	59,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: toekomst
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N373
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
25_B	Norgervaart 7, Huis ter Heide	4,50	60,7	56,6	52,2	61,4	
26_A	Norgervaart 3, Huis ter Heide	1,50	60,3	56,2	51,7	61,0	
26_B	Norgervaart 3, Huis ter Heide	4,50	61,7	57,5	53,1	62,3	
27_A	Norgervaart 1, Huis ter Heide	1,50	59,7	55,6	51,1	60,4	
27_B	Norgervaart 1, Huis ter Heide	4,50	61,2	57,0	52,6	61,8	
3_A	Norgervaart 18, Huis ter Heide	1,50	65,8	61,6	57,3	66,5	
3_B	Norgervaart 18, Huis ter Heide	4,50	66,0	61,8	57,5	66,7	
4_A	Norgervaart 20, Huis ter Heide	1,50	58,0	53,8	49,4	58,6	
4_B	Norgervaart 20, Huis ter Heide	4,50	59,6	55,5	51,0	60,3	
5_A	Norgervaart 20A, Huis ter Heide	1,50	59,6	55,5	51,1	60,3	
5_B	Norgervaart 20A, Huis ter Heide	4,50	60,9	56,7	52,3	61,5	
6_A	Norgervaart 22, Huis ter Heide	1,50	63,8	59,6	55,2	64,5	
6_B	Norgervaart 22, Huis ter Heide	4,50	64,3	60,1	55,7	64,9	
7_A	Norgervaart 24, Huis ter Heide	1,50	62,3	58,2	53,8	63,0	
7_B	Norgervaart 24, Huis ter Heide	4,50	63,0	58,9	54,5	63,7	
8_A	Norgervaart 26, Huis ter Heide	1,50	66,3	62,2	57,8	67,0	
8_B	Norgervaart 26, Huis ter Heide	4,50	66,4	62,3	57,9	67,1	
9_A	Norgervaart 28, Huis ter Heide	1,50	66,4	62,2	57,9	67,1	
9_B	Norgervaart 28, Huis ter Heide	4,50	66,5	62,3	58,0	67,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: bestaand
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N919
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
001_A	Asserstraat 136, Huis ter Heide		1,50	35,0	30,5	26,8	35,7	
001_B	Asserstraat 136, Huis ter Heide		4,50	35,6	31,2	27,4	36,4	
002_A	Asserstraat 136, Huis ter Heide		1,50	45,2	40,8	36,9	45,9	
002_B	Asserstraat 136, Huis ter Heide		4,50	46,2	41,8	37,9	46,9	
003_A	Asserstraat 140, Huis ter Heide		1,50	57,0	52,5	49,0	57,9	
003_B	Asserstraat 140, Huis ter Heide		4,50	57,2	52,6	49,1	58,0	
003_C	Asserstraat 140, Huis ter Heide		7,50	56,9	52,3	48,9	57,7	
004_A	Asserstraat 140, Huis ter Heide		1,50	61,7	57,2	53,6	62,5	
004_B	Asserstraat 140, Huis ter Heide		4,50	61,9	57,4	53,8	62,7	
004_C	Asserstraat 140, Huis ter Heide		7,50	61,6	57,2	53,5	62,4	
005_A	Asserstraat 141, Huis ter Heide		1,50	46,8	42,4	38,5	47,5	
005_B	Asserstraat 141, Huis ter Heide		4,50	48,0	43,6	39,8	48,7	
006_A	Norgervaart 2, Huis ter Heide		1,50	23,0	18,5	15,0	23,9	
006_B	Norgervaart 2, Huis ter Heide		4,50	25,6	21,0	17,6	26,4	
007_A	Norgervaart 4, Huis ter Heide		1,50	20,4	16,0	12,3	21,2	
007_B	Norgervaart 4, Huis ter Heide		4,50	21,1	16,6	13,1	22,0	
008_A	Norgervaart 8, Huis ter Heide		1,50	13,4	8,8	5,4	14,3	
008_B	Norgervaart 8, Huis ter Heide		4,50	20,9	16,4	12,8	21,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: toekomst
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: N919
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
001_A	Asserstraat 136, Huis ter Heide		1,50	36,3	31,8	27,9	37,0	
001_B	Asserstraat 136, Huis ter Heide		4,50	36,7	32,3	28,4	37,4	
002_A	Asserstraat 136, Huis ter Heide		1,50	45,4	41,0	36,9	46,1	
002_B	Asserstraat 136, Huis ter Heide		4,50	46,5	42,1	38,1	47,2	
003_A	Asserstraat 140, Huis ter Heide		1,50	57,3	52,8	49,1	58,0	
003_B	Asserstraat 140, Huis ter Heide		4,50	57,5	53,0	49,3	58,3	
003_C	Asserstraat 140, Huis ter Heide		7,50	57,3	52,7	49,0	58,0	
004_A	Asserstraat 140, Huis ter Heide		1,50	62,3	57,8	53,9	63,0	
004_B	Asserstraat 140, Huis ter Heide		4,50	62,5	58,0	54,1	63,2	
004_C	Asserstraat 140, Huis ter Heide		7,50	62,2	57,8	53,8	62,9	
005_A	Asserstraat 141, Huis ter Heide		1,50	47,7	43,3	39,2	48,3	
005_B	Asserstraat 141, Huis ter Heide		4,50	49,0	44,6	40,6	49,7	
006_A	Norgervaart 2, Huis ter Heide		1,50	25,4	20,9	17,1	26,1	
006_B	Norgervaart 2, Huis ter Heide		4,50	27,6	23,1	19,3	28,3	
007_A	Norgervaart 4, Huis ter Heide		1,50	23,1	18,6	14,8	23,8	
007_B	Norgervaart 4, Huis ter Heide		4,50	23,9	19,4	15,6	24,6	
008_A	Norgervaart 8, Huis ter Heide		1,50	14,8	10,2	6,6	15,5	
008_B	Norgervaart 8, Huis ter Heide		4,50	22,2	17,7	13,9	23,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

III

BIJLAGE: BEREKENINGSRESULTATEN 2028 MET STIL WEGDEK

Rapport: Resultatentabel
Model: toekomst
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N373
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
_A	Norgervaart 10, Huis ter Heide	1,50	64,0	59,8	55,5	64,7	
_B	Norgervaart 10, Huis ter Heide	4,50	64,3	60,1	55,8	65,0	
001_A	Asserstraat 136, Huis ter Heide	1,50	63,9	59,7	54,1	64,1	
001_B	Asserstraat 136, Huis ter Heide	4,50	63,6	59,5	53,9	63,9	
002_A	Asserstraat 136, Huis ter Heide	1,50	57,1	53,1	47,4	57,4	
002_B	Asserstraat 136, Huis ter Heide	4,50	58,0	54,0	48,4	58,3	
003_A	Asserstraat 140, Huis ter Heide	1,50	56,3	52,1	47,1	56,7	
003_B	Asserstraat 140, Huis ter Heide	4,50	57,8	53,7	48,7	58,3	
003_C	Asserstraat 140, Huis ter Heide	7,50	58,0	53,9	48,9	58,5	
004_A	Asserstraat 140, Huis ter Heide	1,50	52,7	48,5	44,1	53,4	
004_B	Asserstraat 140, Huis ter Heide	4,50	54,3	50,1	45,7	54,9	
004_C	Asserstraat 140, Huis ter Heide	7,50	54,7	50,5	46,1	55,4	
005_A	Asserstraat 141, Huis ter Heide	1,50	54,2	50,1	45,4	54,8	
005_B	Asserstraat 141, Huis ter Heide	4,50	55,9	51,8	47,1	56,5	
006_A	Norgervaart 2, Huis ter Heide	1,50	56,5	52,3	47,9	57,1	
006_B	Norgervaart 2, Huis ter Heide	4,50	58,3	54,1	49,7	58,9	
007_A	Norgervaart 4, Huis ter Heide	1,50	64,0	59,7	55,4	64,6	
007_B	Norgervaart 4, Huis ter Heide	4,50	64,2	60,0	55,7	64,9	
008_A	Norgervaart 8, Huis ter Heide	1,50	59,9	55,7	51,4	60,6	
008_B	Norgervaart 8, Huis ter Heide	4,50	61,0	56,8	52,5	61,7	
1_A	Norgervaart 12, Huis ter Heide	1,50	64,8	60,5	56,3	65,4	
1_B	Norgervaart 12, Huis ter Heide	4,50	65,0	60,8	56,5	65,7	
10_A	Norgervaart 30, Huis ter Heide	1,50	66,4	62,2	57,9	67,1	
10_B	Norgervaart 30, Huis ter Heide	4,50	66,4	62,2	57,9	67,1	
11_A	Norgervaart 20, Bovensmilde	1,50	58,9	54,7	50,3	59,5	
11_B	Norgervaart 20, Bovensmilde	4,50	60,3	56,1	51,7	60,9	
12_A	Norgervaart 19, Bovensmilde	1,50	65,0	60,7	56,5	65,6	
12_B	Norgervaart 19, Bovensmilde	4,50	65,1	60,9	56,6	65,8	
13_A	Norgervaart 15, Bovensmilde	1,50	64,8	60,6	56,3	65,5	
13_B	Norgervaart 15, Bovensmilde	4,50	65,0	60,8	56,5	65,7	
14_A	Norgervaart 14, Bovensmilde	1,50	59,4	55,2	50,9	60,1	
14_B	Norgervaart 14, Bovensmilde	4,50	60,7	56,5	52,2	61,4	
15_A	Norgervaart 11, Bovensmilde	1,50	61,4	57,2	52,9	62,1	
15_B	Norgervaart 11, Bovensmilde	4,50	62,3	58,0	53,8	63,0	
16_A	Norgervaart 10, Bovensmilde	1,50	65,2	60,9	56,7	65,9	
16_B	Norgervaart 10, Bovensmilde	4,50	65,4	61,1	56,9	66,1	
17_A	Norgervaart 8, Bovensmilde	1,50	65,5	61,2	57,0	66,1	
17_B	Norgervaart 8, Bovensmilde	4,50	65,6	61,4	57,1	66,3	
18_A	Norgervaart 7, Bovensmilde	1,50	65,5	61,2	57,0	66,1	
18_B	Norgervaart 7, Bovensmilde	4,50	65,6	61,4	57,1	66,3	
19_A	Norgervaart 6, Bovensmilde	1,50	66,1	61,8	57,6	66,7	
19_B	Norgervaart 6, Bovensmilde	4,50	66,1	61,8	57,6	66,7	
2_A	Norgervaart 16, Huis ter Heide	1,50	65,2	61,0	56,7	65,9	
2_B	Norgervaart 16, Huis ter Heide	4,50	65,4	61,2	56,9	66,1	
20_A	Norgervaart 5B, Bovensmilde	1,50	56,9	52,7	48,3	57,5	
20_B	Norgervaart 5B, Bovensmilde	4,50	58,6	54,4	50,0	59,2	
20_C	Norgervaart 5B, Bovensmilde	7,50	58,9	54,7	50,3	59,5	
21_A	Norgervaart 5A, Bovensmilde	1,50	61,2	57,0	52,7	61,9	
21_B	Norgervaart 5A, Bovensmilde	4,50	61,9	57,7	53,4	62,6	
22_A	Norgervaart 2, Bovensmilde	1,50	64,6	60,4	56,1	65,3	
22_B	Norgervaart 2, Bovensmilde	4,50	64,8	60,6	56,3	65,5	
23_A	Norgervaart 3, Assen	1,50	58,9	54,7	50,3	59,5	
23_B	Norgervaart 3, Assen	4,50	60,3	56,1	51,7	60,9	
24_A	Norgervaart 9, Huis ter Heide	1,50	58,1	54,0	49,6	58,8	
24_B	Norgervaart 9, Huis ter Heide	4,50	59,7	55,5	51,1	60,3	
25_A	Norgervaart 7, Huis ter Heide	1,50	58,6	54,4	50,0	59,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: toekomst
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N373
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
25_B	Norgervaart 7, Huis ter Heide	4,50	60,1	55,9	51,6	60,8	
26_A	Norgervaart 3, Huis ter Heide	1,50	59,7	55,5	51,1	60,3	
26_B	Norgervaart 3, Huis ter Heide	4,50	61,0	56,8	52,5	61,7	
27_A	Norgervaart 1, Huis ter Heide	1,50	59,1	54,9	50,5	59,7	
27_B	Norgervaart 1, Huis ter Heide	4,50	60,5	56,3	52,0	61,2	
3_A	Norgervaart 18, Huis ter Heide	1,50	65,2	61,0	56,7	65,9	
3_B	Norgervaart 18, Huis ter Heide	4,50	65,4	61,2	56,9	66,1	
4_A	Norgervaart 20, Huis ter Heide	1,50	57,3	53,1	48,7	57,9	
4_B	Norgervaart 20, Huis ter Heide	4,50	58,9	54,7	50,4	59,6	
5_A	Norgervaart 20A, Huis ter Heide	1,50	58,9	54,8	50,4	59,6	
5_B	Norgervaart 20A, Huis ter Heide	4,50	60,2	56,0	51,7	60,9	
6_A	Norgervaart 22, Huis ter Heide	1,50	63,2	58,9	54,6	63,8	
6_B	Norgervaart 22, Huis ter Heide	4,50	63,6	59,4	55,1	64,3	
7_A	Norgervaart 24, Huis ter Heide	1,50	61,7	57,5	53,1	62,4	
7_B	Norgervaart 24, Huis ter Heide	4,50	62,4	58,2	53,9	63,1	
8_A	Norgervaart 26, Huis ter Heide	1,50	65,7	61,5	57,2	66,4	
8_B	Norgervaart 26, Huis ter Heide	4,50	65,8	61,6	57,3	66,5	
9_A	Norgervaart 28, Huis ter Heide	1,50	65,8	61,5	57,3	66,5	
9_B	Norgervaart 28, Huis ter Heide	4,50	65,9	61,6	57,4	66,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: toekomst
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N919
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
001_A	Asserstraat 136, Huis ter Heide		1,50	35,8	31,3	27,5	36,5	
001_B	Asserstraat 136, Huis ter Heide		4,50	36,3	31,8	28,0	37,0	
002_A	Asserstraat 136, Huis ter Heide		1,50	44,8	40,4	36,5	45,5	
002_B	Asserstraat 136, Huis ter Heide		4,50	45,9	41,5	37,6	46,7	
003_A	Asserstraat 140, Huis ter Heide		1,50	56,9	52,3	48,8	57,7	
003_B	Asserstraat 140, Huis ter Heide		4,50	57,2	52,6	49,0	57,9	
003_C	Asserstraat 140, Huis ter Heide		7,50	56,9	52,3	48,7	57,6	
004_A	Asserstraat 140, Huis ter Heide		1,50	61,8	57,3	53,5	62,5	
004_B	Asserstraat 140, Huis ter Heide		4,50	62,0	57,5	53,7	62,7	
004_C	Asserstraat 140, Huis ter Heide		7,50	61,7	57,2	53,4	62,4	
005_A	Asserstraat 141, Huis ter Heide		1,50	47,1	42,7	38,8	47,8	
005_B	Asserstraat 141, Huis ter Heide		4,50	48,5	44,1	40,2	49,2	
006_A	Norgervaart 2, Huis ter Heide		1,50	25,0	20,4	16,7	25,7	
006_B	Norgervaart 2, Huis ter Heide		4,50	27,3	22,7	19,0	28,0	
007_A	Norgervaart 4, Huis ter Heide		1,50	22,6	18,1	14,4	23,4	
007_B	Norgervaart 4, Huis ter Heide		4,50	23,5	19,0	15,3	24,3	
008_A	Norgervaart 8, Huis ter Heide		1,50	14,5	9,9	6,4	15,3	
008_B	Norgervaart 8, Huis ter Heide		4,50	21,9	17,3	13,6	22,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



BIJLAGE: GELUIDONDERZOEK (INCLUSIEF OPLEGNOTITIE)

NOTITIE

Onderwerp	Uitgangspunten stikstofdepositie berekeningen
Project	PIP N373 Norgervaart
Opdrachtgever	Provincie Drenthe
Projectcode	106264
Status	Definitief
Datum	8 april 2019
Referentie	106264/19-005.828
Auteur(s)	
Gecontroleerd door	
Goedgekeurd door	
Paraaf	
Bijlage(n)	Uitgangspunten inzet materieel en emissie aanlegfase AERIUS Calculator
Aan	Provincie Drenthe
Kopie	

1 INLEIDING

De provinciale weg N373 (Norgervaart) tussen de Norgerbrug en de afslag naar Veenhuizen (N919) ondergaat een reconstructie om de leefbaarheid en veiligheid op dit weggedeelte te vergroten. Voor de aanpassing van de N373 is een nieuw Provinciaal Inpassingsplan (PIP) nodig. Daarin komen ook de effecten van de wegaanpassing op de omgeving aan bod.

Witteveen+Bos heeft ten behoeve van de ecologische onderbouwing stikstofdepositieberekeningen uitgevoerd om de depositiebijdrage ten gevolge van de reconstructie in beeld te brengen. Deze notitie beschrijft de werkwijze, uitgangspunten en de resultaten.

2 ACTIVITEITEN MET RELEVANTE EFFECTEN VOOR STIKSTOFDEPOSITIE

Het project kent een aanlegfase en een gebruiksfase. In de gebruiksfase leidt de reconstructie naar verwachting niet tot een verkeerstoename waardoor er in deze fase geen effect op de stikstofdepositie wordt verwacht.

In de aanlegfase worden er werktuigen ingezet die stikstofhoudende stoffen emitteren. Hierdoor heeft de aanlegfase van de reconstructie mogelijk invloed op de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden wat kan leiden tot negatieve ecologische effecten. Dit projecteffect is tijdelijk.

3 BRONNEN

Dit hoofdstuk beschrijft en onderbouwt de brongegevens die zijn gebruikt bij de berekening van de depositiebijdrage van het project. De beschreven brongegevens zijn gebruikt als invoer voor de berekeningen met AERIUS Calculator.

In de aanlegfase vinden NO_x-emissies plaats van het in te zetten materieel voor de realisatie van de reconstructie. Het materieel bestaat uit diverse (mobiele) werktuigen voor het benodigde grondverzet en de aan- en afvoer van materialen. In deze fase is nog niet exact vast te stellen wat de inzet zal zijn van verschillende werkvoertuigen. De beschrijving van de activiteiten in de aanlegfase is daarom globaal, echter op basis van praktijkervaring wel realistisch.

Voor de werktuigen zijn de emissies berekend, uitgaande van het vermogen, het aantal uren, de belasting, de zogenaamde TAF-factor en de emissiefactor. De berekeningswijze is conform het Emissiemodel Mobiele Machines¹.

De emissie van NO_x voor de werktuigen is berekend aan de hand van de volgende formule:

Emissie = tijdsduur x belasting x vermogen x emissiefactor x TAF-factor.

Waarbij:

- emissie = emissie in gram per jaar;
- uren = het aantal uren per jaar dat een bepaalde machine wordt gebruikt (uur);
- belasting = deel van het volle vermogen van de betreffende machine dat gemiddeld wordt gebruikt;
- vermogen = het gemiddelde volle vermogen van het machinetype (kW);
- emissiefactor = de gemiddelde emissiefactor behorende bij het bouwjaar (g/kWh);
- TAF-factor = aanpassingsfactor op de gemiddelde emissiefactor in verband met de afwijking van de gemiddelde gebruikstoepassing van dit machinetype als gevolg van wisselende vermogensvraag.

De benodigde inzet en belasting is bepaald op basis van praktijkervaring met vergelijkbare projecten. Bij de berekening is er van uitgegaan dat het materieel tenminste voldoet aan de emissiestandaard STAGE III A (geleidelijke invoering tussen 2006-2008, afhankelijk van het vermogen). Voor materieel van recentere datum zijn strengere emissienormen van toepassing en hebben dus lagere emissies. Aangezien is uitgegaan van relatief oude werktuigen, gelden de gehanteerde emissiefactoren als conservatief. De tabellen met het in te zetten materieel en de emissieberekening zijn per opgenomen in bijlage I.

4 ONDERZOEKSGBIED

De bijdrage aan de stikstofdepositie (in mol/ha/jaar) wordt door de AERIUS calculator automatisch berekend in alle Natura 2000-gebieden in de omgeving waar de sprake is van een significante depositiebijdrage.

Voor het nabijgelegen Natura 2000 gebied 'Fochteloërveen' geldt een grenswaarde van 1 mol stikstofdepositie per hectare per jaar. Projecten en andere handelingen die een stikstofdepositie veroorzaken die lager dan of gelijk is aan de grenswaarde, zijn uitgezonderd van de Wn-vergunningsplicht. Indien de bijdrage hoger is dan 0,05 mol/ha/jaar en lager dan, of gelijk is aan de grenswaarde dan geldt er een meldingsplicht.

¹ Afkomstig uit 'Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA)' TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML, TNO november 2009.

5 MODELLERING STIKSTOFDEPOSITIE

Om het effect op de stikstofdepositie in beeld te brengen is er een berekening uitgevoerd met de AERIUS-Calculator (versie 2016L). Gebruik van AERIUS Calculator is voorgeschreven in de Regeling natuurbescherming. Omdat de aanlegfase een tijdelijke situatie betreft is er gerekend de volgende rekenconfiguratie;

- rekenjaar 2018;
- bereken voor Wn-vergunning;
- project betreft een tijdelijk project (1 jaar).

De emissies zijn ingevoerd als oppervlaktebronnen (welke in AERIUS automatisch worden omgezet naar puntbronnen¹). Een beschrijving van de modelparameters in AERIUS is opgenomen in de AERIUS-bijlage, in bijlage II.

6 RESULTATEN

De resultaten van de stikstofdepositieberekening zijn opgenomen in bijlage II (AERIUS bijlage). In het Natura 2000-gebied 'Fochteloërveen' is sprake van een depositiebijdrage kleiner dan 0,05 mol N/ha/jaar ter hoogte van relevante habitattypes.

Omdat er geen sprake is van een significante depositiebijdrage, is er geen Wnb-vergunningsplicht. Een melding in het kader van de PAS is niet nodig. Er kan worden volstaan met het bewaren van de voor dit onderzoek gemaakte AERIUS-berekening.

¹ <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/oppervlaktebron-omzetten-naar-puntbronnen/15-12-2015>.



BIJLAGE: UITGANGSPUNTEN INZET MATERIEEL EN EMISSIE AANLEGFASE

Locatie	Werkzaamheden	Materieel	Vermogen [kW]	Inzet [uur]	TAF-factor	Belasting [%]	Emissie-factor [g NOx/kWh]	NOx-emissie [kg]
Plantracé	Damwanden aanbrengen	Heistelling	180	32	1,1	0,9	3,3	18,8
		Kipauto	260	16	1,1	0,1	3,3	1,5
	Grondwerk	H.g.m. rups	130	48	0,87	0,9	3,3	16,1
		Kipauto	240	48	1,1	0,6	3,3	25,1
		Kipauto	240	48	1,1	0,6	3,3	25,1
		H.g.m. rups	130	48	0,87	0,9	3,3	16,1
		Kipauto	240	48	1,1	0,6	3,3	25,1
		Kipauto	240	48	1,1	0,6	3,3	25,1
		H.g.m. rups	130	48	0,87	0,9	3,3	16,1
		Kipauto	240	48	1,1	0,6	3,3	25,1
		Kipauto	240	48	1,1	0,6	3,3	25,1
	Verwijderen verharding (frezen)	Asfaltfrees	470	20	0,95	0,9	3,3	26,5
		Kipauto	260	20	1,1	0,6	3,3	11,3
		Asfaltfrees	470	16	0,95	0,9	3,3	21,2
		Kipauto	260	16	1,1	0,6	3,3	9,1
		Asfaltfrees	470	8	0,95	0,9	3,3	10,6
		Kipauto	260	8	1,1	0,6	3,3	4,5
	Verwijderen verharding overige	Wiellaadschop	70	100	0,96	0,9	3,8	23,0
		Kipauto	260	100	1,1	0,1	3,3	9,4
	Aanbrengen asfalt	Asfaltspreidmachine	120	20	1,1	0,9	3,3	7,8
		Kipauto	260	60	1,1	0,9	3,3	51,0
		Drierolwals	52	20	1,1	0,9	3,8	3,9
		Waterwagen	100	16	1,1	0,1	3,3	0,6
		Asfaltspreidmachine	120	40	1,1	0,9	3,3	15,7
		Kipauto	260	120	1,1	0,9	3,3	101,9
		Drierolwals	52	40	1,1	0,9	3,8	7,8
		Waterwagen	100	20	1,1	0,1	3,3	0,7
		Tandemtrilwals	32	24	1,1	0,5	6,2	2,6
		Wiellaadschop	70	24	0,96	0,9	3,8	5,5
		Kipauto	240	24	1,1	0,9	3,3	18,8
	Aanbrengen overige bestrating	Wiellaadschop	70	120	0,96	0,2	3,8	6,1
		Kipauto	260	80	1,1	0,1	3,3	7,6
		Wiellaadschop	70	40	0,96	0,2	3,8	2,0
		Kipauto	260	60	1,1	0,1	3,3	5,7
	Kleine werkzaamheden	H.g.m. rups	130	16	0,87	0,9	3,3	5,4
		Stroomaggregaat	420	8	1,1	0,9	3,3	11,0
		Vrachtwagen	180	160	1,1	0,1	3,3	10,5
		Busje	80	240	1,1	0,05	3,3	3,5
Bruggen	Verwijderen bruggen	Kraan	250	40	1,1	0,9	3,3	32,7
		Kipauto	260	40	1,1	0,2	3,3	7,6
		H.g.m. rups	130	32	0,87	0,9	3,3	10,7
		Kipauto	240	32	1,1	0,6	3,3	16,7
		H.g.m. rups	145	40	0,87	0,7	3,3	11,7
		Kipauto	260	40	1,1	0,7	3,3	26,4
	Aanbrengen bruggen	Heistelling	180	56	1,1	0,9	3,3	32,9
		Kipauto	260	24	1,1	0,2	3,3	4,5
		H.g.m. rups	130	48	0,87	0,9	3,3	16,1
		Kipauto	240	48	1,1	0,6	3,3	25,1
		Betonpomp	145	20	1,1	0,7	3,3	7,4
		H.g.m. rups	130	100	0,87	0,25	3,3	9,3
		Heistelling	180	56	1,1	0,9	3,3	32,9
		Kipauto	260	24	1,1	0,2	3,3	4,5
		H.g.m. rups	130	48	0,87	0,9	3,3	16,1
		Kipauto	240	48	1,1	0,6	3,3	25,1
		Betonpomp	145	20	1,1	0,7	3,3	7,4
		H.g.m. rups	130	100	0,87	0,25	3,3	9,3
		Heistelling	180	56	1,1	0,9	3,3	32,9
		Kipauto	260	24	1,1	0,2	3,3	4,5
		H.g.m. rups	130	48	0,87	0,9	3,3	16,1
		Kipauto	240	48	1,1	0,6	3,3	25,1
		Betonpomp	145	20	1,1	0,7	3,3	7,4
		H.g.m. rups	130	100	0,87	0,25	3,3	9,3



BIJLAGE: BIJLAGE AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Reconstructie N373

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.naturazoo.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Provincie Drenthe	N373, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Reconstructie N373 Norgerburg - Huis ter Heide	RYxmm6g4jbZs

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
26 maart 2019, 11:26	2018	Berekend voor Wnb.

Tijdelijk project, startjaar	Duur in jaren
2018	1

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	994,80 kg/j
NH ₃	-

Resultaten

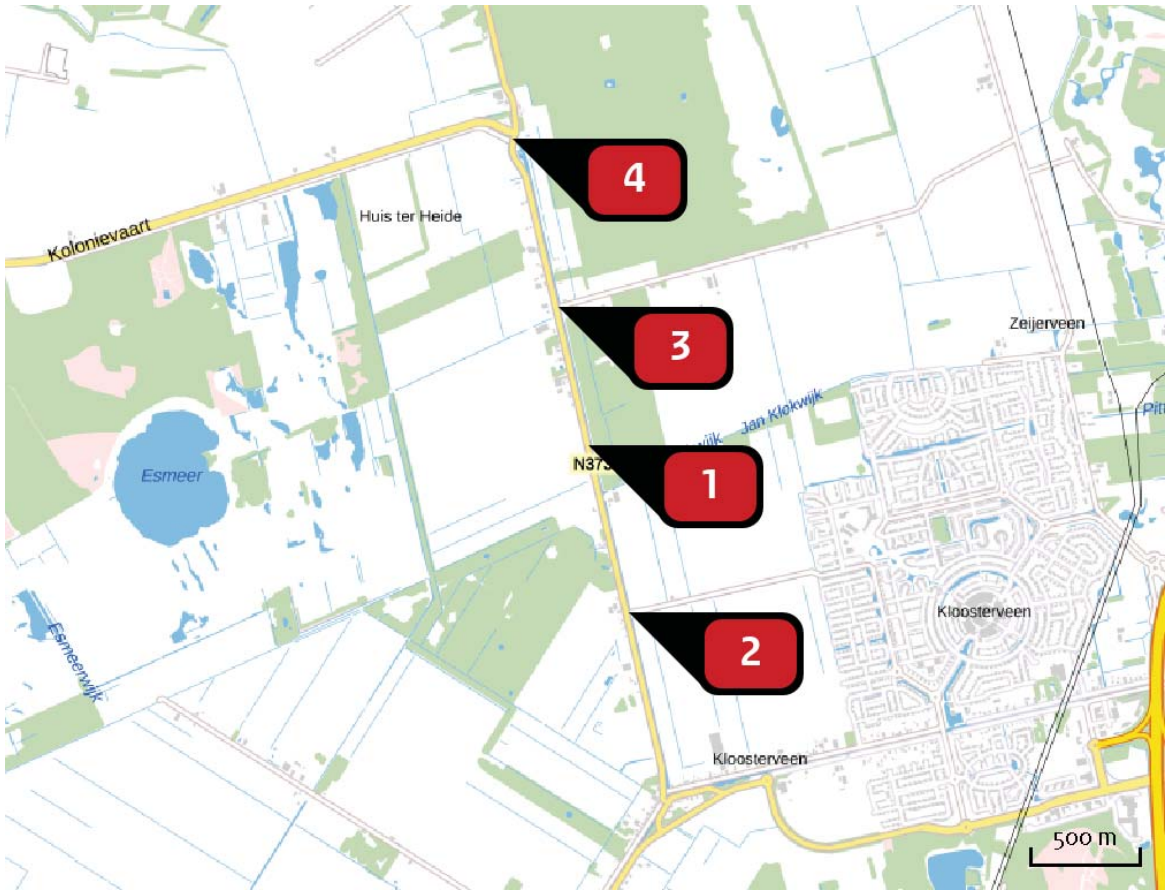
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

Bijdrage stikstofdepositie ten gevolge van de reconstructie N373 Norgerburg - Huis ter Heide gedurende de aanlegfase (zie uitgangspuntennotitie)

Locatie
Reconstructie N373



Emissie
Reconstructie N373

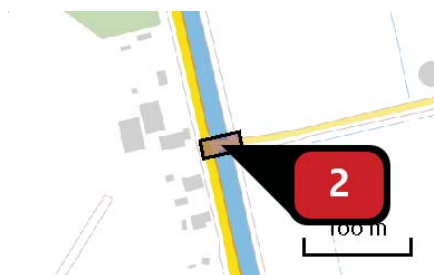
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bestemmingsplangebied Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	603,00 kg/j
2	 Brug Domeinweg Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	130,60 kg/j
3	 Brug Koelenweg Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	130,60 kg/j
4	 Brug Kolonievaart Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	130,60 kg/j

Emissie
(per bron)
Reconstructie N373



Naam Bestemmingsplangebied
Locatie (X,Y) 228848, 558398
NOx 603,00 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Werktuigen		4,0	4,0	0,0	NOx	603,00 kg/j



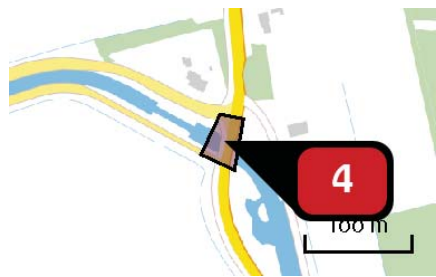
Naam Brug Domeinweg
Locatie (X,Y) 229031, 557638
NOx 130,60 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Werktuigen		4,0	4,0	0,0	NOx	130,60 kg/j



Naam Brug Koelenweg
Locatie (X,Y) 228711, 559031
NOx 130,60 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Werktuigen		4,0	4,0	0,0	NOx	130,60 kg/j



Naam Brug Kolonievvaart
Locatie (X,Y) 228501, 559794
NOx 130,60 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Werktuigen		4,0	4,0	0,0	NOx	130,60 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016L_20180926_2a474e88d4

Database versie 2016L_20170828_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

VI

BIJLAGE: ARCHEOLOGIE: KARTEREND ONDERZOEK IVO N373



Norgervaart, N373

(Gemeenten Noordenveld en Midden-Drenthe, Dr.)

Een Inventariserend Archeologisch
Veldonderzoek (IVO-O) Karterende Fase

Concept

Steekproefrapport 2019-03/08

Norgervaart, N373

(Gemeenten Noordenveld en Midden-Drenthe, Dr.)

Een Inventariserend Archeologisch
Veldonderzoek (IVO-O) Karterende Fase

Concept

Steekproefrapport 2019-03/08

Norgervaart, N373
(Gemeenten Noordenveld en Midden-Drenthe, Dr.)
Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek
(IVO-O) Karterende Fase

Een onderzoek in opdracht van
BügelHajema Adviseurs bv

Steekproefrapport 2019-03/08
ISSN 1871-269X
Status: **concept**

Auteur: 
fysisch geograaf / senior KNA-prospector
Autorisatie  senior KNA-
archeoloog/prospector
Actorregistraties respectievelijk: 92394548 en
35453178

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
provincie Drenthe

dhr. / mevr. ...
d.d. ...

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 4.1 en SIKB-BRL 4000.
Voor dit onderzoek gelden protocollen 4002 & 4003.
Foto's en tekeningen zijn gemaakt door
De Steekproef, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, 28 maart 2019

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd
en/of openbaar gemaakt zonder bronvermelding.

De Steekproef bv aanvaardt geen aansprakelijkheid
voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing
van de adviezen of het gebruik van de resultaten van
dit onderzoek.

De Steekproef bv Archeologisch Onderzoeks- en
Adviesbureau, Hogeweg 3, 9801 TG Zuidhorn

telefoon	050 – 5779784
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214

Inhoud

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding.....	1
1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01).....	1
1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02).....	2
2. Voorgaand onderzoek.....	3
2.1 Bureauonderzoek.....	3
2.2 Veldonderzoek verkennende fase.....	3
3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05).....	4
3.1 Methodes en technieken (KNA 4.1: VS01).....	4
3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03).....	6
4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07).....	8

Gebruikte bronnen

Lijst van figuren en tabellen

Archeologische periodes

Appendix: Laagbeschrijvingen boringen volgens Archeologische Standaard
Boorbeschrijvingsmethode

Samenvatting

In verband met een voorgenomen reconstructie bestaande uit onder meer een verbreding van een provinciale weg is een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de N373 bij Norgervaart, gemeenten Noordenveld en Midden-Drenthe, provincie Drenthe. Voor realisatie van de plannen is graafwerk nodig zoals voor het verbinden van twee vaarten en de aanleg van een stevige ondergrond van de weg. Deze bodemingrepen betekenen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Het onderzoek bestaat uit een veldonderzoek karterende fase (IVO-O; protocol 4003). Eerder zijn al een archeologisch bureauonderzoek en een veldonderzoek verkennende fase uitgevoerd. Bij het veldonderzoek karterende fase zijn op een deel van het tracé in het noorden en op een deel in het midden boringen gedaan om te zoeken naar archeologische indicatoren.

Op de noordelijke locatie blijkt de top van het pleistocene zand grotendeels diep te zijn verstoord. Het lijkt erop dat de Norgervaart en de Kolonievvaart ter plaatse bij elkaar kwamen. Alleen langs de randen van de vaart is de top van het pleistocene zand redelijk tot goed bewaard gebleven waardoor alleen daar eventuele archeologische resten bewaard gebleven kunnen zijn. Maar het onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van archeologische waarden, omdat op de noordelijke locatie geen archeologische vondsten gedaan zijn.

Op de locatie Midden is de bodem goed bewaard gebleven. Er zijn een vuursteenafslag en een vuurstenen klingfragment opgeboord. De eerste is afkomstig van de zuidelijke rand van de dekzandkop, de tweede van de noordelijke rand. De vondsten dateren waarschijnlijk uit het mesolithicum. Ze vormen een sterke aanwijzing dat de dekzandkop als verblijfplaats gefunctioneerd heeft voor mensen in die tijd. Geassocieerd met de vondsten kunnen meer vuurstenen werktuigen en sporen van haardkuilen aanwezig zijn in het zand. Door de afdekkende veenlaag kunnen mogelijk ook organische resten bewaard gebleven zijn zoals houten werktuigen, voedselresten en slachtafval.

selectie-advies door senior KNA-prospecteur drs. J.M.G. Bongers

Op de noordelijke locatie is de kans zeer klein dat bij het graafwerk archeologische waarden worden aangetast. Daarom worden voor dat deel geen beperkingen of nader archeologisch onderzoek geadviseerd.

Op de locatie Midden zijn archeologische waarden aanwezig die door het geplande graafwerk worden bedreigd. De geadviseerde vervolgstap voor archeologisch onderzoek van een vuursteenvindplaats is het aanleggen van proefsleuven met zogenaamde zeefvakken. Daarbij wordt de top van het zand onderzocht op de aanwezigheid van bewerkt vuursteen door vakken van bijvoorbeeld één vierkante meter op onderlinge afstanden van bijvoorbeeld tien meter te zeven. Een degelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd door een daartoe bevoegd bureau volgens een vooraf door de bevoegde overheid (provincie Drenthe) goed gekeurd Programma van Eisen (PvE).

Tenslotte wijzen wij erop dat voor al het graafwerk geldt dat als archeologische grondsporen worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, dat daarvan direct melding dient te worden gemaakt conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10. Wij adviseren dit te doen bij de provincie Drenthe.

Administratieve gegevens van het plangebied

Tabel 1: Norgervaart, N373 Karterend: administratieve gegevens

Provincie	Drenthe
Gemeenten	locatie Noord: Noordenveld locatie Midden: Midden-Drenthe
Plaats	Norgervaart
Toponiem	N373
Kaartblad	12C
Eindcoördinaten	locatie Noord: 228,497 / 559,801 tot 228,493 / 559,786 en 228,514 / 559,792 tot 228,511 / 559,778 locatie Midden: 228,960 / 557,900 tot 228,990 / 557,765
Kadastrale perceelnummers	1363, 1364, 1464, 2262
Lengtes	Noord: twee maal 17 meter Midden: 140 meter
NAP-hoogte maaiveld	+ 12 meter NAP
Huidig grondgebruik	berm
Soort onderzoek	veldonderzoek karterende fase
Opdrachtgever	BügelHajema Adviseurs bv
Uitvoerder	De Steekproef [REDACTED] (senior KNA-prospector)
Bevoegde overheid	Provincie Drenthe
Steekproef projectcode	2019-03/08
Onderzoeksmeldingsnummer	4683050100
Datum veldwerk	26 maart 2019
Maximale diepte onderzoek	290 centimeter
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / Noordelijk Archeologisch Depot / DANS / DINO-loket (boorgegevens)

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01)

In opdracht van BügelHajema Adviseurs bv, vertegenwoordigd door [REDACTED] is een inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd langs de provinciale weg N373 te Norgerveert, gemeenten Noordenveld en Midden-Drenthe, provincie Drenthe (zie Figuur 1). Eerder zijn al een bureauonderzoek (Van der Heul 2017) en een verkennend booronderzoek (Bongers 2018) uitgevoerd. Beide worden in Hoofdstuk 2 kort behandeld. Het karterend onderzoek is uitgevoerd op de delen van het plangebied die op basis van het bureauonderzoek en het verkennend veldonderzoek het meest kansrijk lijken voor de aanwezigheid van archeologische waarden. Het doel van het karterend booronderzoek is om te zoeken naar archeologische indicatoren zoals bewerkt vuursteen. Hiermee wordt een betrouwbaar beeld gekregen van de kans op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het gebied.



Figuur 1: Norgervaart, N373: Uitsnede van de topografische kaart 1:25.000. Beide onderzoekslocaties zijn rood gekleurd. Bron: Topografische Dienst Kadaster 2019.

1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02)

Het plangebied betreft de provinciale weg N373 vanaf de aansluiting met de Kolonievvaart bij Huis ter Heide in het noorden tot aan de aansluiting met de Smildervvaart bij Kloosterveen in het zuiden. Op de delen waar volgens archeologische beleidskaarten een hoge of middelhoge verwachting geldt is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Dit gaat om drie locaties waarvan de locatie Noord bij Huis ter Heide ligt, de locatie Midden bij de kruising met de Domeinweg en locatie Zuid bij Kloosterveen. Op delen van de locaties Noord en Midden is de bodem dusdanig gaaf gebleken dat karterend booronderzoek nodig is. In dit rapport worden de namen van het verkennend onderzoek gebruikt, dus Noord en Midden. Volgens informatie van het Kabels en Leidingen InformatieCentrum ligt in de berm van locatie Midden een middenspanningsleiding van Enexis.



Figuur 2: Norgervvaart, N373 Karterend: foto's van boringen 109 (boven) en 113 (onder).

2. Voorgaand onderzoek

2.1 Bureauonderzoek

In de inleiding van het bureauonderzoek staat:

'De aanleiding voor het onderzoek is de reconstructie van de Norgervaart, in verband met de voorgenomen verbreding van de weg tussen Kloosterveen en Huis ter Heide. De realisatie van het plan zal verspreid over het hele tracé gepaard gaan met verschillende bodemingrepen. De bodemingrepen zijn: de verbreding van de weg, verlegging van het fietspad, het egaliseren van bermen, het plaatsen van damwanden langs de Norgervaart, het natuurlijk laten verlopen van de oever ter plaatse van de kruisingen met de Domeinweg, de Koelenweg en de Kolonievvaart – Asserstraat, het graven van een verbinding tussen de Norgervaart en de Kolonievvaart en het plaatsen van paal/schot constructies ter plaatse van deze nieuwe verbinding. Aan beide kanten van de weg worden delen ontgraven met een diepte tussen de ca. 1 en 2 meter. Dit om de grond te verbeteren voor de verbreding van de weg. Het archeologisch onderzoek op deze locatie is nodig omdat eventueel aanwezige archeologische resten bij de bodemingrepen verloren kunnen gaan.' (Van der Heul 2017)

2.2 Veldonderzoek verkennende fase

De conclusie van het verkennend booronderzoek luidt:

'Op plantracé Norgervaart, N373 ligt een pleistoceen dekzandlandschap afgedekt door een laag veen. In het midden ligt een dekzandkop met een podzolbodem binnen een meter diepte. Op de rest van het tracé ligt het zand ongeveer een meter lager en is niet of nauwelijks podzolering opgetreden. In het noorden ligt een pingoruïne met een ringwal. De top van het zand is goed bewaard gebleven. Het onderzoek heeft nog geen archeologische indicatoren opgeleverd.

Doordat de top van het pleistocene zand goed bewaard gebleven is, kunnen eventueel aanwezige archeologische sporen ook in goede staat verkeren. De dekzandkop en de ringwal van de pingoruïne lijken aantrekkelijke vestigingsplekken te zijn geweest voor de mens tijdens het mesolithicum. De rest van het tracé lijkt door de lagere ligging minder geschikt als verblijfplaats. Daarom kan de archeologische verwachting daarvoor naar beneden toe worden bijgesteld. Voor de dekzandkop en de ringwal van de pingoruïne blijft de archeologische verwachting op resten uit met name het mesolithicum gelden.' (Bongers 2018)

3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05)

3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01)

Het veldwerk is uitgevoerd op 26 maart 2019. Op locatie Noord zijn twee raaien van vijf boringen gedaan in de berm aan weerszijden van de weg (zie Figuren 2 en 3). De boringen hebben daar onderlinge afstanden van vier meter. De boringen zijn uitgevoerd met behulp van een edelmanboor en een guts. Omdat de bodem op locatie Noord overwegend diep verstoord bleek, is afgeweken van het oorspronkelijke plan en niet actief gezocht naar archeologische indicatoren. Er zijn geen boringen dubbel uitgevoerd en alleen de boormonsters van de vier boringen aan de uiteinden van de raaien zijn gezeefd op een zeef met mazen van vier millimeter.

Op locatie Midden is één raai van elf boringen gedaan die daar onderlinge afstanden hebben van vijftien meter. Boring 108 wijkt af van dit patroon. Deze is gedaan op drie meter afstand van boring 107 omdat bij die boring een diepe verstoring van een gedempte sloot of iets dergelijks lag. De boringen op locatie Midden zijn uitgevoerd met een edelmanboor van tien centimeter diameter. Voorafgaand is bij de meeste boringen de bodemopbouw vastgesteld met behulp van een guts. Het opgeboorde pleistocene zand en de onderste centimeters van het afdekkende veen zijn nat gezeefd op een zeef met mazen van vier millimeter. De boringen op locatie Midden zijn dubbel uitgevoerd met de edelmanboor om meer monster te verzamelen en zodoende de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren te vergroten; deze boringen zijn daarmee gelijk aan megaboringen met een doorsnede van 15 centimeter.

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De boorlocaties en maaiveldhoogtes zijn op de noordelijke locatie ingemeten met behulp van een RTK-GPS, omdat de boringen op het talud lagen waardoor het Actueel Hoogtebestand Nederland niet bruikbaar was. Op locatie Midden zijn de hoogtes bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 2. De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de Appendix in de vorm van boorstaten en laagbeschrijvingen.



Figuur 3: Norgervaart, N373 Karterend: boorpuntenkaart van locaties Noord (links) en Midden (rechts).

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03)

locatie Noord

Op de noordelijke locatie is de top van het pleistocene zand goed bewaard gebleven bij boringen 117 en 121, oftewel aan de uiteinden van de oostelijke raai (zie Figuur 3). Bij boringen 112 en 116 aan de uiteinden van de westelijke raai is de top van het pleistocene zand redelijk bewaard gebleven. Bij de zes boringen in het midden van de raaien is de bodem verstoord tot diep in het pleistocene zand. Blijkbaar liepen de Norgervaart en de Kolonievvaart in het verleden in elkaar over. De weg zal er met een brug overheen gegaan zijn, totdat men de vaart ter plaatse van de weg heeft gedempt en er geen brug meer nodig was. Ter plaatse van de diepe verstoring in het grootste deel van de noordelijke locatie zullen eventueel aanwezige archeologische resten verloren gegaan zijn. Ter plaatse van boringen 112, 116, 117 en 121 kunnen eventuele archeologische waarden wel bewaard gebleven zijn. Maar deze boringen liggen op de rand van waar ontgraven gaat worden, waardoor het graafwerk er waarschijnlijk de top van het pleistocene zand niet zal bereiken en eventuele archeologische resten er niet bedreigd worden. De opgeboorde monsters zijn wel gezeefd, maar dit heeft geen archeologische indicatoren zoals bewerkt vuursteen of brokken houtskool opgeleverd.

locatie Midden

Op locatie Midden is de top van het pleistocene zand goed bewaard gebleven. Alleen bij boring 107 is een diepe verstoring aangeboord lijkt op een gedempte sloot. Van de overige tien boringen zijn bij zeven de top van het pleistocene zand en de afdekkende veenlaag nog gaaf. Bij deze boringen is het zand niet aangetast door graafwerk en evenmin door erosie in de tijd van beginnende veenvorming en de ontwikkeling van een veenmoeras. Dat betekent dat archeologische waarden in goede staat kunnen verkeren. Er kunnen niet alleen archeologische grondsporen zoals van haardkuilen bewaard gebleven zijn, maar moeilijk zin er ook nog organische resten zoals houten gebruiksvoorwerpen, voedselresten of slachtafval aanwezig. Bij de overige drie boringen (103, 104 en 105) is de bodem naar schatting tien tot twintig centimeter diep in het pleistocene zand verstoord. Daar is het loopvlak uit de steentijd verloren gegaan, maar zullen diepere delen van eventuele archeologische grondsporen nog wel aanwezig zijn.

Op de locatie Midden zijn twee archeologische vondsten gedaan (zie Figuren 4 en 5). Bij boring 102 op de zuidelijke rand van de dekzandkop is een vuursteenafslag gevonden in het zeefresidu. Bij boring 110 op de noordelijke rand van de dekzandkop zat een vuurstenen klingfragment in de gutsboring die was gezet om de opbouw van de bodem te kunnen beschrijven (zie Figuur 4). Het klingfragment zat op de overgang van de AE-horizont naar de E-horizont op twintig centimeter beneden de top van het pleistocene zand, op honderdtwintig centimeter beneden maaiveld. Beide vondsten dateren gezien de geringe afmetingen waarschijnlijk uit het mesolithicum. De vondsten wijzen erop dat er in de steentijd mensen verbleven hebben op de dekzandkop voorafgaand aan de vernatting en veenvorming die omstreeks het einde van de steentijd optrad. Mogelijk hebben jagers / verzamelaars een kamp opgeslagen om vanaf de zandkop op zoek te gaan naar voedsel. Naar verwachting zijn geassocieerd met de twee vuursteenvondsten meer archeologische waarden aanwezig op de dekzandkop zoals vuurstenen werktuigen en sporen van haardkuilen.



Figuur 4: Norgervaart, N373: gutsmonster boring 110 van 80 tot 145 centimeter diepte. In het midden ligt een vuurstenen klingfragment in gepodzoleerd dekzand. Helemaal rechts het bovenliggende veen.

Tabel 2: Norgervaart, N373: vondsttabel. Beide stukken vuursteen dateren waarschijnlijk uit het mesolithicum. Het selectievoorstel is om de vondsten te deponeren bij het Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis.

vondstnr.	boring	coördinaten	diepte	betreft
1	102	228,988 / 557,780	75-145 cm	vuursteen afslag
2	110	228,962 / 557,888	120 cm	vuursteen klingfragment



Figuur 5: Norgervaart, N373: vondsten op schaal 2:1. Links vondstnummer 1: afslag, rechts vondstnummer 2: kling. Voor beschrijving zie Tabel 2.

4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)

belangrijkste resultaten

Op de noordelijke locatie blijkt de top van het pleistocene zand grotendeels diep te zijn verstoord. Het lijkt er op dat de Norgervaart en de Koloniewaart ter plaatse in elkaar door gelopen hebben. Alleen langs de randen van de vaart is de top van het pleistocene zand redelijk tot goed bewaard gebleven waardoor alleen daar eventuele archeologische resten bewaard gebleven kunnen zijn. Maar het onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van archeologische waarden, doordat op de noordelijke locatie geen archeologische vondsten gedaan zijn.

Op de locatie Midden is de bodem goed bewaard gebleven. Er zijn een vuursteenafslag en een vuurstenen klingfragment opgeboord. De eerste is afkomstig van de zuidelijke rand van de dekzandkop, de tweede van de noordelijke rand. De vondsten dateren waarschijnlijk uit het mesolithicum. Ze vormen een sterke aanwijzing dat de dekzandkop als verblijfplaats gefunctioneerd heeft voor mensen in die tijd. Geassocieerd met de vondsten kunnen onder meer vuurstenen werktuigen en sporen van haardkuilen aanwezig zijn in het zand. Door de afdekkende veenlaag kunnen ook organische resten bewaard gebleven zijn zoals houten werktuigen, voedselresten en slachtafval.

selectie-advies door senior KNA-prospecteur drs. J.M.G. Bongers

Op de noordelijke locatie is de kans zeer klein dat bij het graafwerk archeologische waarden worden aangetast. Daarom worden voor dat deel geen beperkingen of nader archeologisch onderzoek geadviseerd.

Op de locatie Midden zijn archeologische waarden aanwezig die door het geplande graafwerk worden bedreigd. De geadviseerde vervolgstap voor archeologisch onderzoek van een vuursteenvindplaats is het aanleggen van proefsleuven met zogenaamde zeefvakken. Daarbij wordt de top van het zand onderzocht op de aanwezigheid van bewerkt vuursteen door vakken van bijvoorbeeld één vierkante meter op onderlinge afstanden van bijvoorbeeld tien meter te zeven. Een degelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd door een daartoe bevoegd bureau volgens een vooraf door de bevoegde overheid (provincie Drenthe) goed gekeurd Programma van Eisen (PvE).

Tenslotte wijzen wij erop dat voor al het graafwerk geldt dat als archeologische grondsporen worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, dat daarvan direct melding dient te worden gemaakt conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10. Wij adviseren dit te doen bij de provincie Drenthe.

Gebruikte bronnen

AHN-Viewer. www.AHN.nl. Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.

Bongers, J.M.G. 2018. *Norgervaart, N373 (Gemeenten Noordenveld en Midden-Drenthe, Dr.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek (IVO-O)*. Steekproefrapport 2018-10/04.

Bosch, J.H.A. 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1*. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.

Heul, J.S. van der 2017. *Huis ter Heide, Norgervaart - N373 (Gemeenten Assen en Noordenveld, Dr.). Een Archeologisch Bureauonderzoek*. Zuidhorn, 15 juni 2017.

Kadata via www.kadaster.nl, 2017. Topografische Kaart 1:25.000 van Topografische Dienst Kadaster, Emmen.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1. www.SIKB.nl. 2018. Centraal College van Deskundigen Archeologie.

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

- 1 Topografische kaart
- 2 Foto plangebied
- 3 Boorpuntenkaart
- 4 Foto gutsboring met klingfragment
- 5 Foto vondsten

Tabellen

- 1 Administratieve gegevens
- 2 Vondsttabel

Archeologische periodes

paleolithicum:		ijzertijd:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP	ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP	ijzertijd midden:	500 - 250 vC
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC	ijzertijd laat:	250 - 12 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP		
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC	romeinse tijd:	
mesolithicum:		romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC	romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC	romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC	romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
neolithicum:		romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC	middeleeuwen:	
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC	middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC	middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
brons tijd:		middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
brons tijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
brons tijd midden:	1.800 - 1.100 vC	middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
brons tijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
brons tijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd:	
brons tijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd A:	1.500 - 1.650 nC
		nieuwe tijd B:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd C:	1.850 - heden
pleistoceen:	2,5 miljoen - 10.000 BP		
elsterien	475.000 - 410.000 BP		
saalien	200.000 - 130.000 BP		
weichselien	116.000 - 10.000 BP		
holoceen:	10.000 - heden		
vC	= voor Christus		
nC	= na Christus		
BP	= before present; present = 1950		

Algemeen

Steentijd (tot 2000 vC)

De steentijd is opgedeeld in het paleolithicum, mesolithicum en neolithicum. Het paleolithicum (oude steentijd) wordt vooral gekenmerkt door de ijstijden. Na het laatpaleolithicum verbetert het klimaat. Vindplaatsen uit het late paleolithicum zijn vooral te herkennen aan concentraties vondstmateriaal (bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool) met weinig en moeilijk te herkennen grondsporen zoals kuilen, paalgaten en houtskoolconcentraties die mogelijk wijzen op haardplaatsen.

Vondsten uit het mesolithicum of midden steentijd, gekenmerkt door sporen en vondsten van rondtrekkende jagers en verzamelaars, bestaan voornamelijk uit bewerkt vuursteen, verbrande hazelnootdoppen en houtskoolfragmenten. Mesolithische grondsporen zijn vooral oppervlaktehaarden en haardkuilen. In een natte omgeving kunnen ook werktuigen van gewei of hout bewaard zijn gebleven. Voorbeelden hiervan zijn geweibijlen, bogen, visfuisen, etc.

In het neolithicum (nieuwe steentijd) werden dieren gehouden en in het neolithicum werd eveneens akkerbouw bedreven. Grondsporen uit deze periode kunnen bestaan uit paalgaten van bijvoorbeeld boerderijen, resten van beschoeiingen, greppels, (afval)kuilen en haardplaatsen. Aardewerk komt in deze tijd voor, evenals bewerkt (vuur)steen en geslepen bijlen.

Metaaltijden (2000-12 vC)

In de bronstijd en ijzertijd kwam bemesting en wisselbouw binnen de akkerbouw voor.

Sporen uit de bronstijd en ijzertijd kunnen bestaan uit kuilen, paalgaten van boerderijplaatgronden, bijgebouwen of spiekers, waterkuilen of -putten, erf- of akkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruislings getrokken voren van een eergetouw. Houtskool kan duiden op de aanwezigheid van haarden voor voedselbereiding of het bakken van aardewerk. Ook kunnen er restanten gevonden worden die duiden op metaalbewerking, zoals stukken ovenwand, brons- of ijzerslakken, sintels, mallen, smeltkroezes, metaal bedoeld voor omsmelten, etc.

Vondsten kunnen verder bestaan uit bijvoorbeeld metalen voorwerpen of voorwerpen van aardewerk zoals vaatwerk, maar ook slingerkogels, rammelaars, spinklosjes en weefgewichten.

Romeinse tijd (12 vC-450 nC)

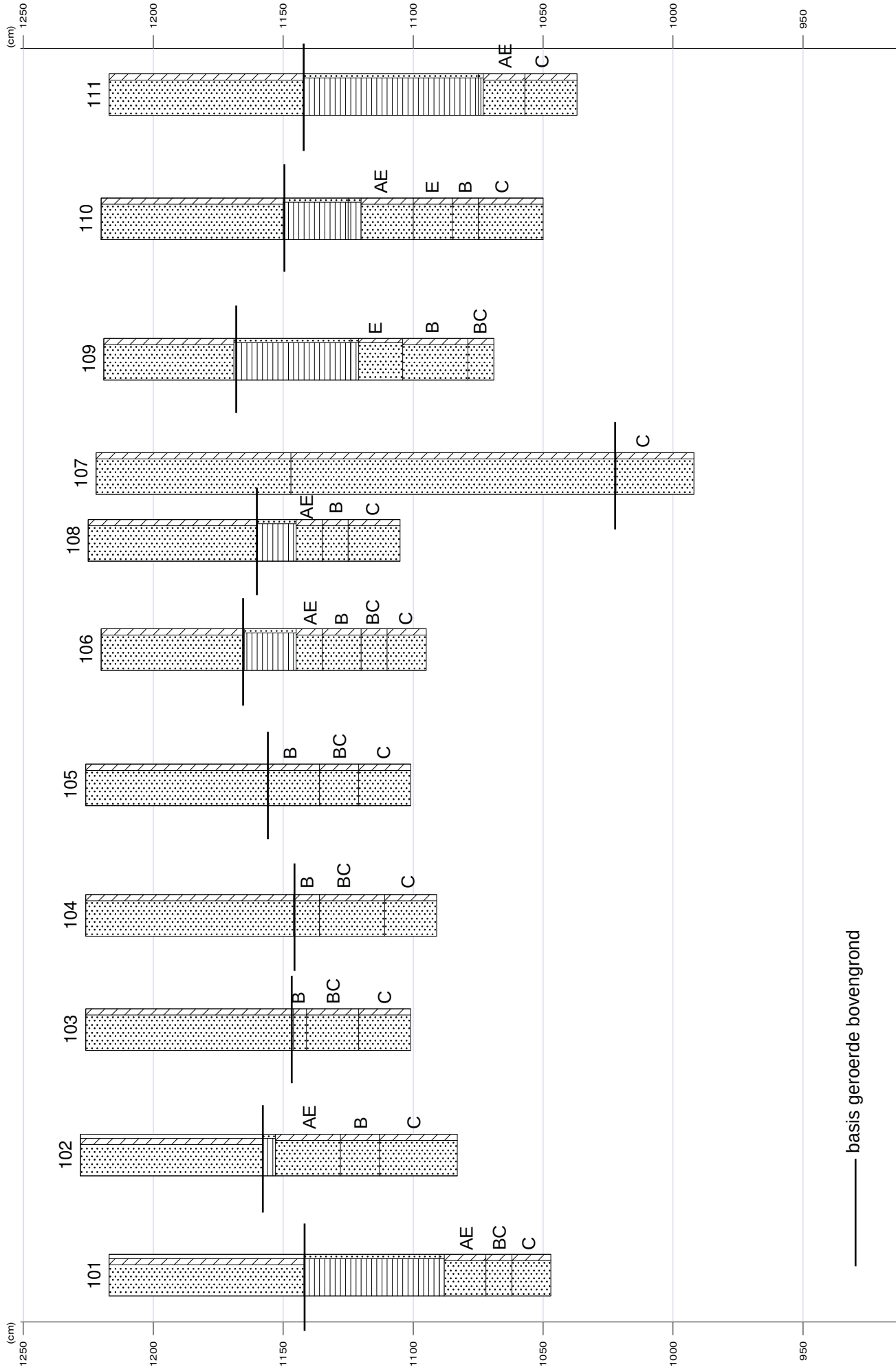
In de romeinse tijd vormde de Rijn de noordelijke grens van het romeinse rijk. Langs deze grens, de *limes*, werden grensposten, nederzettingen en wegen gebouwd. In het noorden van Nederland zijn ook romeinse vondsten gedaan, maar dit zijn voornamelijk losse vondsten als romeinse munten, mantelspelden en scherven romeins aardewerk.

Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)

Na een afname in de bevolkingsdichtheid aan het einde van de romeinse tijd en de periode erna, steeg deze weer in het begin van de middeleeuwen. Vondsten uit de middeleeuwen en later bestaan voornamelijk uit scherven aardewerk, waaronder importaardewerk, munten en metalen voorwerpen (zoals mantelspelden, spijkers), resten van aardewerkproductie, metaalbewerking, wolbewerking etc. Belangrijke gebouwen (bijvoorbeeld kerken en borgen) werden van baksteen / kloostermoppen gebouwd.

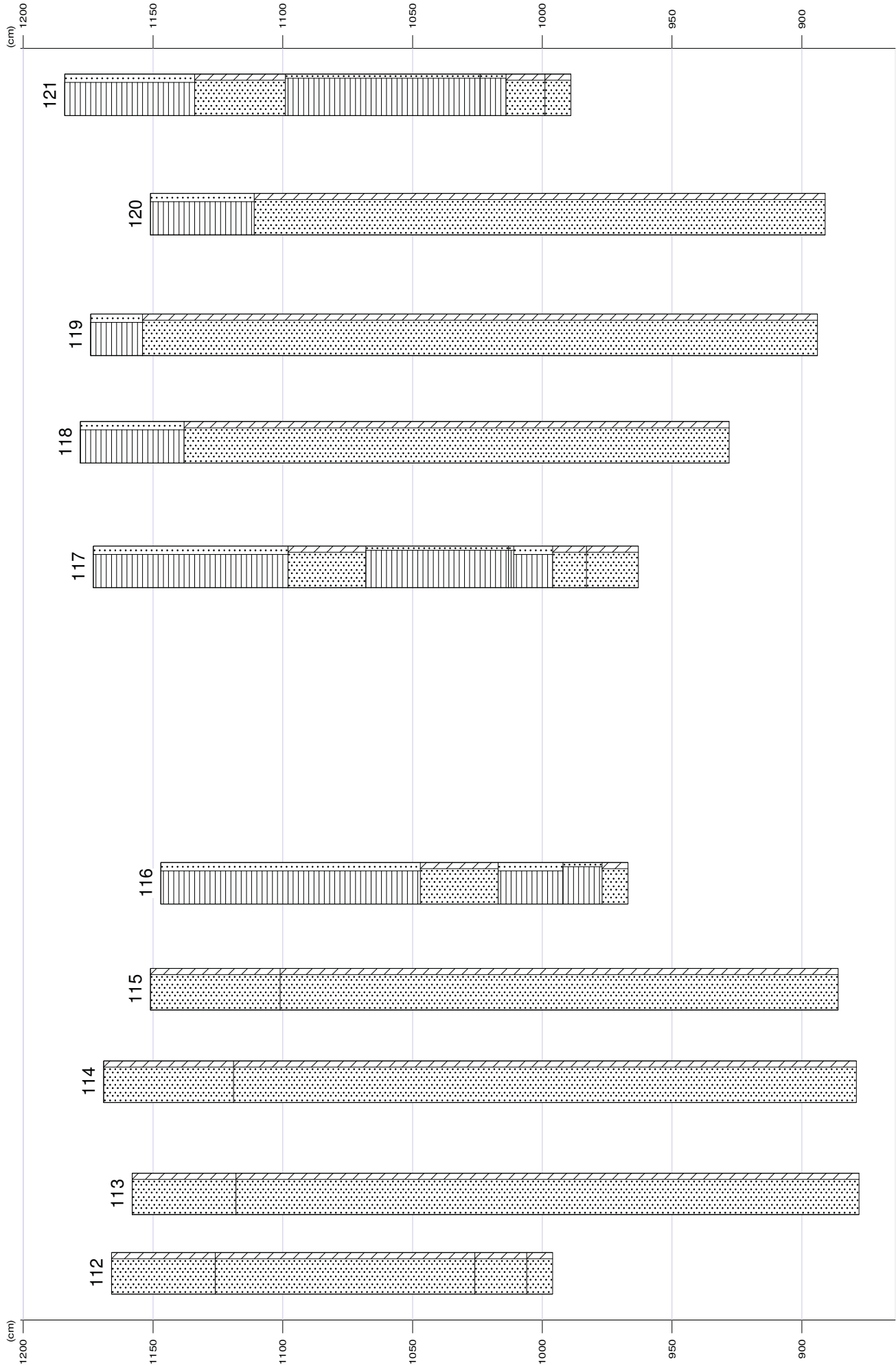


Appendix Norgervaart, N373: Boorstaten





Appendix Norgervaaart, N373: Boorstaten





101

X-coördinaat (m) : 228991
Y-coördinaat (m) : 557765
Maaiveld (cm) : 1217

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 75	zand matig siltig, zwak grindig, mix, opgebrachte grond, Opm.: Veenbrokken onderin
75 - 127	veen zwak zandig, 7,5yr2/2, Veen: zwak amorf
127 - 129	veen zwak zandig, N2/0, Veen: sterk amorf
129 - 145	zand matig siltig, 10yr3/1, AE-horizont
145 - 155	zand matig siltig, 10yr3/3, BC-horizont
155 - 170	zand matig siltig, 10yr4/4, C-horizont

102

X-coördinaat (m) : 228988
Y-coördinaat (m) : 557780
Maaiveld (cm) : 1228

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 70	zand matig siltig, zwak grindig, mix, opgebrachte grond, Opm.: Veenbrokken
70 - 75	veen zwak zandig, 7,5yr2/2
75 - 100	zand matig siltig, 10yr4/1, AE-horizont
100 - 115	zand matig siltig, 10yr2/3, B-horizont
115 - 145	zand matig siltig, 10yr4/4, C-horizont

103

X-coördinaat (m) : 228984
Y-coördinaat (m) : 557795
Maaiveld (cm) : 1226

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 80	zand matig siltig, mix, opgebrachte grond, Opm.: Veenbrokken
80 - 85	zand matig siltig, 7,5yr2/1, B-horizont
85 - 105	zand matig siltig, 10yr2/2, BC-horizont
105 - 125	zand matig siltig, 10yr5/4, C-horizont

104

X-coördinaat (m) : 228981
Y-coördinaat (m) : 557808
Maaiveld (cm) : 1226

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 80	zand matig siltig, mix, opgebrachte grond, vergraven
80 - 90	zand matig siltig, 7,5yr2/1, B-horizont
90 - 115	zand matig siltig, 10yr3/3, BC-horizont
115 - 135	zand matig siltig, 10yr5/4, C-horizont

105

X-coördinaat (m) : 228977
Y-coördinaat (m) : 557824
Maaiveld (cm) : 1226



Appendix Norgervaart, N373: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 70	zand	matig siltig, mix, opgebrachte grond, Opm.: Veenbrokken onderin
70 - 90	zand	matig siltig, 10yr2/1, B-horizont
90 - 105	zand	matig siltig, 10yr2/3, BC-horizont
105 - 125	zand	matig siltig, 10yr5/4, C-horizont

106

X-coördinaat (m) : 228973
Y-coördinaat (m) : 557841
Maaiveld (cm) : 1220

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 55	zand	matig siltig, mix, opgebrachte grond
55 - 75	veen	zwak zandig, N2/0
75 - 85	zand	matig siltig, 10yr3/1, AE-horizont
85 - 100	zand	matig siltig, 7,5yr2/1, B-horizont
100 - 110	zand	matig siltig, 10yr3/3, BC-horizont
110 - 125	zand	matig siltig, 10yr5/4, C-horizont

107

X-coördinaat (m) : 228969
Y-coördinaat (m) : 557857
Maaiveld (cm) : 1222

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 75	zand	matig siltig, mix, opgebrachte grond
75 - 200	zand	matig siltig, mix, Opm.: Veenbrokken, slootdemping?
200 - 230	zand	matig siltig, 2,5y5/3, C-horizont

108

X-coördinaat (m) : 228970
Y-coördinaat (m) : 557853
Maaiveld (cm) : 1225

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 65	zand	matig siltig, mix, opgebrachte grond
65 - 80	veen	zwak zandig, 7,5yr2/2
80 - 90	zand	matig siltig, 10yr3/1, AE-horizont
90 - 100	zand	matig siltig, 7,5yr2/1, B-horizont
100 - 120	zand	matig siltig, 10yr3/3, BC-horizont

109

X-coördinaat (m) : 228966
Y-coördinaat (m) : 557870
Maaiveld (cm) : 1219

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 50	zand	matig siltig, mix, opgebrachte grond
50 - 95	veen	zwak zandig, 7,5yr2/2
95 - 98	veen	zwak zandig, N2/0, Veen: sterk amorf
98 - 115	zand	zwak siltig, 10yr5/1, E-horizont
115 - 140	zand	matig siltig, 7,5yr2/1, B-horizont
140 - 150	zand	matig siltig, 10yr3/3, BC-horizont



X-coördinaat (m) : 228962
Y-coördinaat (m) : 557888
Maaiveld (cm) : 1220

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 70	zand	matig siltig, mix, opgebrachte grond
70 - 95	veen	zwak zandig, 7,5yr2/2, Veen: matig amorf
95 - 100	veen	zwak zandig, N2/0, Veen: sterk amorf
100 - 120	zand	matig siltig, 10yr3/1, AE-horizont, Opm.: Kling op 120 cm
120 - 135	zand	matig siltig, 10yr4/2, E-horizont
135 - 145	zand	matig siltig, 10yr2/2, B-horizont
145 - 170	zand	matig siltig, 10yr5/4, C-horizont

X-coördinaat (m) : 228959
Y-coördinaat (m) : 557903
Maaiveld (cm) : 1217

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 75	zand	matig siltig, mix, opgebrachte grond
75 - 142	veen	zwak zandig, 7,5yr2/2
142 - 144	veen	zwak zandig, N2/0
144 - 160	zand	matig siltig, 10yr4/1, AE-horizont
160 - 180	zand	matig siltig, 10yr5/4, C-horizont

X-coördinaat (m) : 228492
Y-coördinaat (m) : 559787
Maaiveld (cm) : 1166

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 40	zand	matig siltig, 10yr2/2
40 - 140	zand	matig siltig, 2,5y5/3, opgebrachte grond
140 - 160	zand	matig siltig, 7,5yr3/3, B-horizont
160 - 170	zand	matig siltig, 10yr4/4, C-horizont

X-coördinaat (m) : 228494
Y-coördinaat (m) : 559789
Maaiveld (cm) : 1158

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 40	zand	matig siltig, 10yr2/2
40 - 280	zand	matig siltig, 2,5y5/3, opgebrachte grond

X-coördinaat (m) : 228496
Y-coördinaat (m) : 559793
Maaiveld (cm) : 1169

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 50	zand	matig siltig, 10yr2/2, bouwvoor
50 - 290	zand	matig siltig, 2,5y5/3, opgebrachte grond, Opm.: Op 280 cm een brok bouwvoor achtig veen



X-coördinaat (m) : 228496
Y-coördinaat (m) : 559796
Maaiveld (cm) : 1151

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 50	zand matig siltig, 10yr2/2
50 - 265	zand matig siltig, mix, opgebrachte grond, Opm.: Dikke brokken zandig veen onderin

X-coördinaat (m) : 228496
Y-coördinaat (m) : 559800
Maaiveld (cm) : 1147

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 100	veen sterk zandig, 10yr2/2, Opm.: Zandbrokken
100 - 130	zand matig siltig, 2,5y5/3, opgebrachte grond
130 - 155	veen sterk zandig, 10yr2/2, opgebrachte grond
155 - 170	veen zwak zandig, 10yr2/1, vergraven
170 - 180	zand matig siltig, 10yr4/4, C-horizont

X-coördinaat (m) : 228514
Y-coördinaat (m) : 559792
Maaiveld (cm) : 1173

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 75	veen sterk zandig, 10yr2/2, bouwvoor
75 - 105	zand matig siltig, 2,5y5/3, opgebrachte grond
105 - 160	veen zwak zandig, 10yr2/3
160 - 162	veen zwak zandig, N2/0
162 - 177	veen sterk zandig, N2/0
177 - 190	zand matig siltig, 10yr3/3, BC-horizont
190 - 210	zand matig siltig, 10yr5/4, C-horizont

X-coördinaat (m) : 228512
Y-coördinaat (m) : 559787
Maaiveld (cm) : 1178

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 40	veen sterk zandig, 10yr2/2, opgebrachte grond
40 - 250	zand matig siltig, 2,5y5/3, opgebrachte grond

X-coördinaat (m) : 228511
Y-coördinaat (m) : 559783
Maaiveld (cm) : 1174

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 20	veen sterk zandig, 10yr2/2
20 - 280	zand matig siltig, 2,5y5/3, opgebrachte grond, Opm.: keileembrokken



X-coördinaat (m) : 228510
Y-coördinaat (m) : 559778
Maaiveld (cm) : 1151

Diepte (cm)	Omschrijving
	Grondsoort
0 - 40	veen sterk zandig, 10yr2/2
40 - 260	zand matig siltig, 2,5y5/3, opgebrachte grond, Opm.: Keileembrokken

X-coördinaat (m) : 228510
Y-coördinaat (m) : 559773
Maaiveld (cm) : 1184

Diepte (cm)	Omschrijving
	Grondsoort
0 - 50	veen sterk zandig, 10yr2/2
50 - 85	zand matig siltig, 2,5y5/3, opgebrachte grond
85 - 160	veen zwak zandig, 10yr3/3
160 - 170	veen zwak zandig, N2/0, Veen: sterk amorf
170 - 185	zand matig siltig, 10yr2/1, B-horizont
185 - 195	zand matig siltig, 10yr4/4, C-horizont

