

Buitengebied 2007, Wijzigingsplan Tjalleberterkrite

Gemeente Heerenveen

vastgesteld

Projectnr. 260087

Revisie 06

Datum 3-12-14

Auteur(s):

Stephan Hammink

Arjen Kuijt

datum vrijgave
3-12-14

beschrijving revisie
vastgesteld

goedkeuring
S. Hammink



vrijgave
B. Brouwer



Copyright © 2014 Antea Nederland B.V.

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

Inhoudsopgave

Toelichting	5
Hoofdstuk 1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding	7
1.2 Vigerend bestemmingsplan	9
1.3 Leeswijzer	10
Hoofdstuk 2 Planbeschrijving	11
Hoofdstuk 3 Beleidskader	15
3.1 Provinciaal beleid	15
3.2 Gemeentelijk beleid	19
Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten	23
4.1 Archeologie	23
4.2 Bodem	24
4.3 Ecologie	24
4.4 Water	27
Hoofdstuk 5 Juridische planbeschrijving	29
Hoofdstuk 6 Economische uitvoerbaarheid	31
Hoofdstuk 7 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	33
Bijlagen	35
Bijlage 1 Ligging nieuwe tracé en dwarsprofielen	37
Bijlage 2 Archeologisch onderzoek	39
Bijlage 3 Bodemonderzoek	63
Bijlage 4 Quickscan ecologie	129
Bijlage 5 Artikel 31 Water uit bestemmingsplan Buitengebied 2007	133
Bijlage 6 Zienswijze SBB	135
Regels	139
Hoofdstuk 1 Bestemmingsregels	141
Artikel 1 Relatie met het bestemmingsplan Buitengebied 2007	141
Hoofdstuk 2 Algemene regels	143
Artikel 2 Anti-dubbeltelregel	143
Hoofdstuk 3 Overgangs- en slotregels	145
Artikel 3 Overgangsrecht	145
Artikel 4 Slotregel	146

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Vanaf 2006 hebben Wetterskip Fryslân, staatsbosbeheer, provincie/DLG en gemeente gewerkt aan een integraal gebiedsontwikkelingsproject Tjalleberter Krite. Met dit plan werd gebiedsontwikkeling beoogd voor ontwikkelingsmogelijkheden voor landbouw, natuur en landelijk wonen. De integrale aanpak is in 2010 stop gezet, ondermeer vanwege het ontbreken van financiële dekkingsmogelijkheden voor kosten van uitvoeringsprojecten bij de gemeente.

Wetterskip Fryslân heeft besloten verder uitwerking te geven aan een deel van het project, te weten de aanleg van natuurvriendelijke oevers. Dit plan past in de Kaderrichtlijn Water (KRW) zoals die landelijk is opgesteld (zie par. 3.1.3.)

Ondermeer ter voorbereiding van de realisering van deze werkzaamheden hebben de gemeente en Wetterskip Fryslân aan DLG (Dienst landelijk gebied) de opdracht gegeven een kavelruil tot stand te brengen tussen 12 eigenaren van landbouwgrond. Dit heeft ertoe geleid dat Wetterskip Fryslân eigenaar is geworden van nagenoeg de gehele ondergrond waar Wetterskip Fryslân de natuurvriendelijke oevers wil realiseren.

Op de in eigendom verkregen grond worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- aanleg van natuurvriendelijke oevers (KRW opgave) langs hoofdwatgangen binnen het plangebied en verbreding open water in de hoofdwatgangen;
- aanleg van een dam met duiker in de watergang Albert Mol's Menninge;
- verplaatsen van een aantal schouwdammen met duikers;
- langs de aangelegde natuurvriendelijke oevers steunbermen aanleggen ter voorkoming van het verzakken van de Albert Mol's Menninge weg te Tjalleberd. Op deze wijze wordt invulling gegeven aan de door de wens van de gemeente Heerenveen voor het realiseren van een stabiel weglichaam;
- de doorstroming van water onder de brug "Alberts Mol's Menninge" te verbeteren (knelpunt brug Alberts Mol's Menninge);
- te kappen houtopslag (populieren) circa 5 meter breed.

De genoemde werkzaamheden kunnen op grond van het vigerende bestemmingsplan worden uitgevoerd, met uitzondering van de noodzakelijke gedeeltelijke verlegging en verbreding van de watergang. Die werkzaamheden worden mogelijk gemaakt met onderhavig bestemmingsplan.

In figuur 1 is de globale ligging van het plangebied in haar omgeving weergegeven (aangeduid met rode lijn). Het betreffende tracé heeft een totale lengte van circa 3 km (2.950 meter), zie figuur 2.





In de regels van het bestemmingsplan is in artikel 42 aangegeven dat burgemeester en wethouders enige bestemming mogen wijzigen in de bestemming Water, mits deze wijziging uitsluitend wordt toegepast voor de incidentele aanleg van opvaarten, verbredingen van waterlopen ten behoeve van waterberging en/of de aanleg van natuurvriendelijke oevers, bochtafsnijdingen, kleine verleggingen, e.d. van vaarwegen c.a. De voorgenomen werkzaamheden vallen onder deze bepalingen, zodat het bestemmingsplan gewijzigd kan worden.



Figuur 3: vigerend bestemmingsplan Buitengebied 2007 met ligging plangebied.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een korte planbeschrijving gegeven. Hoofdstuk 3 gaat in op het relevante beleidskader van provincie en gemeente voor zover betrekking hebbend op de aanpassing van deze vaart. Hoofdstuk 4 beschrijft de relevante omgevingsaspecten. In hoofdstuk 5 wordt de juridische planbeschrijving gegeven waarna in hoofdstuk 6 en 7 de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid beschreven wordt.

Hoofdstuk 2 Planbeschrijving

Wetterskip Fryslân is voornemens een bestaande waterweg iets te verplaatsen. Het tracé heeft een totale lengte van circa 3 km (2.950 meter). De totale oppervlakte van het plangebied is circa 35.500 m² (3,6 hectare). De diepte van de ingrepen bedraagt maximaal 2 meter onder maaiveld. In het kader van de waterhuishouding is het noodzakelijk om de bestaande watergang gedeeltelijk te verplaatsen en verbreden. Tegelijkertijd zullen er natuurvriendelijke oevers gemaakt worden zodat de aanwezige flora en fauna hiervan kan profiteren. Daarnaast worden er een aantal schouwdammen met duikers aan of verlegd. In bijlage 1 is het nieuwe trace weergegeven en tevens dwarsprofielen inzichtelijk gemaakt.

Het watersysteem wordt robuster en veerkrachtiger door:

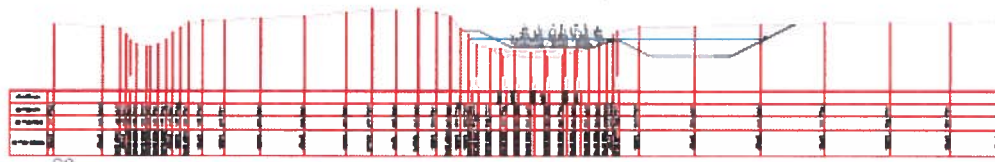
- het aanleggen van natuurvriendelijke oevers en wordt tevens een bijdrage geleverd aan de KRW opgave. Doel van de KRW is bescherming en verbetering van de kwaliteit en een duurzaam gebruik van oppervlaktewater en grondwater in alle Europese landen. De waterkwaliteit mag niet achteruit gaan (stand still) en moet zo mogelijk verbeterd worden. Middel om dit te bereiken is volgens de KRW ontwikkeling van een soortenrijke vochtminnende tot natte vegetatie in de oever; afwisseling in hoog en laag en in begroeid en minder begroeid en een soortenrijke gemeenschap van macrofauna en vissen. Een van de maatregelen die hiervoor zorgt is conform de KRW de aanleg van natuurvriendelijke oevers.
- Het oplossen van knelpunt brug Albert Mol's Menninge. De doorstroombreedte van de brug is nu trechtervormig. Door deze te verbreden wordt de waterafvoer van het achterliggende gebied verbeterd.



Trace aan te leggen
natuurvriendelijke
KRW oever

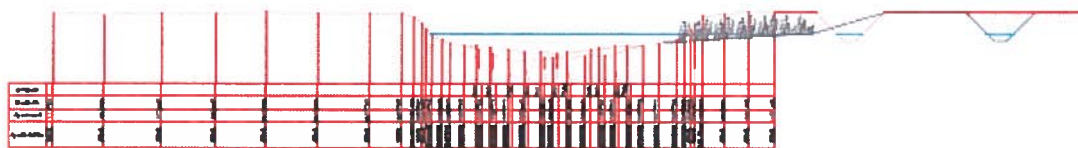
Figuur 4: trace aan te leggen natuurvriendelijke KRW oever.

Aan de oostzijde van de Albert Mol's Menninge ter plaatse van de huidige waterloop wordt de natuurvriendelijke oever in de huidige watergang gerealiseerd. In samenhang hiermee wordt waar nodig een grondaanvulling aangebracht tegen de naastliggende berm, voor de stabiliteit van het weglichaam. Ten behoeve van deze maatregelen wordt de bestaande waterloop over de gehele breedte aangelegd als natuurvriendelijke oever. Aan de oostzijde naast de huidige waterloop wordt een nieuwe waterloop gegraven.



Figuur 5: dwarsprofiel nieuwe situatie oostzijde Albert Mol's Menninge.

Aan de oostzijde van de waterloop haaks op de Albert Mol's Menninge ligt een openbaar wandelpad. Met de realisatie van de natuurvriendelijke oever wordt het wandelpad circa 10 meter in oostelijke richting verlegd. Het bruggetje voor het bereiken van het wandelpad wordt in de nieuwe situatie verplaatst.

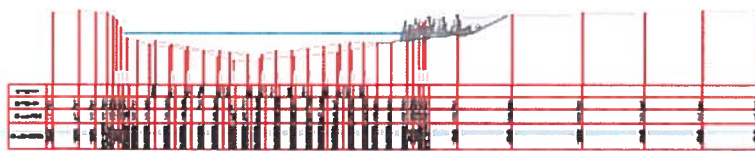


Figuur 6: dwarsprofiel nieuwe situatie waterloop haaks op de Albert Mol's Menninge.

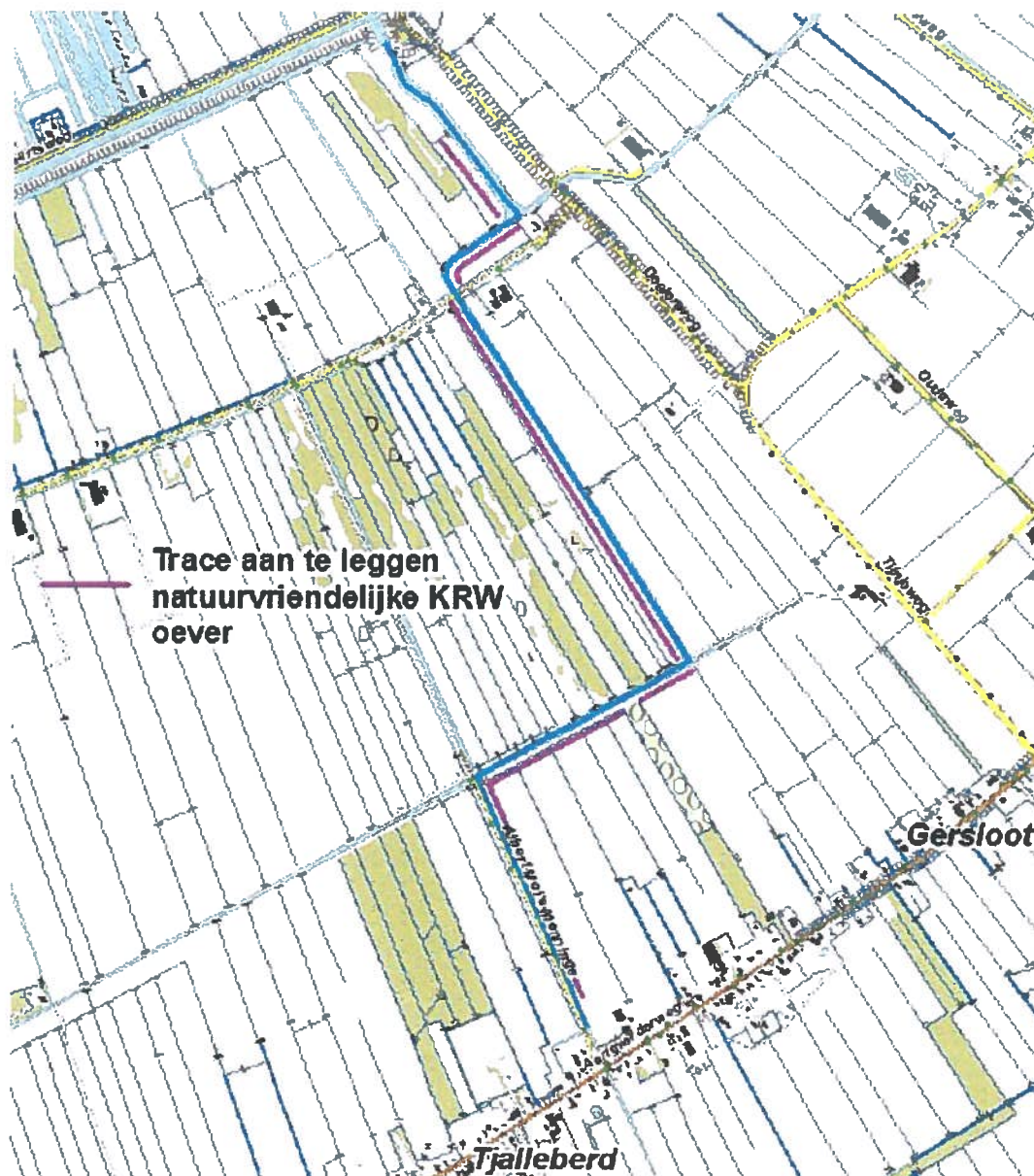
Het perceel van Staatsbosbeheer ten zuiden van de de Otterweg in Gersloot en ten noorden van de Otterweg worden aangelegd als natuurvriendelijke oever (KRW).



Figuur 7: dwarsprofiel nieuwe situatie perceel Staatsbosbeheer.



Figuur 8: dwarsprofiel nieuwe situatie perceel ten noorden van de Otterweg.



Figuur 9: Trace aan te leggen natuurvriendelijke KRW oever (bron: Projectplan: Inrichten KRW oevers Tjalleberter Krite met bijkomende werkzaamheden (OW.21204)

Hoofdstuk 3 Beleidskader

In dit hoofdstuk wordt het relevante beleidskader beschreven dat van toepassing is op dit verzoek. Daarbij wordt gezien de impact ingegaan op provinciaal en gemeentelijk beleid. Rijksbeleid geeft geen specifieke kaders voor de werkzaamheden die mogelijk gemaakt worden.

3.1 Provinciaal beleid

3.1.1 Streekplan Fryslân 2007

Het beleid inzake de ruimtelijke inrichting van Friesland is in grote lijnen neergelegd in het "Streekplan Fryslân 2007 "Om de kwaliteit fan de romte" (vastgesteld 13 december 2006). Het streekplan is de schakel tussen het abstracte rijksbeleid en het concrete gemeentelijk beleid. In dat beleid wordt veel gewicht toegekend aan het stimuleren van werkgelegenheid, de bevordering van de leefbaarheid op het platteland en de versterking van het draagvlak voor voorzieningen. Het bovenlokaal belang wordt benadrukt bij het instandhouden en verder ontwikkelen van de gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde van de ruimte. Stad en platteland hebben elkaar nodig en ondersteunen elkaar. Het doel is een economisch sterk en tegelijkertijd mooi Friesland.

Het Streekplan spreekt zich niet specifiek uit over de verlegging en verbreding van de bestaande watergang. Door de werkzaamheden zal er een betere waterhuishouding in het gebied ontstaan. In zijn algemeenheid is het vergroten van de leefbaarheid wel een van de doelstellingen van het provinciaal beleid zodat dit wijzigingsplan geen strijd oplevert met provinciaal beleid.

3.1.2 Verordening Romte Fryslân

Provinciale Verordening Romte Fryslân

In de Wet ruimtelijke ordening (Wro) wordt een onderscheid gemaakt tussen strategische visie en juridisch bindend beleid. Voor de formulering van het provinciale ruimtelijke beleid is de provinciale structuurvisie in de plaats gekomen van het streekplan. Op basis van het overgangsrecht van de Wro heeft het geldende streekplan de status van provinciale structuurvisie. De juridisch bindende elementen ter uitvoering van dat beleid worden neergelegd in bestemmingsplannen en in andere instrumenten van provincies en rijk (algemene regels in verordeningen / AMvB's).

De provincie heeft hiertoe op 15 juni 2011 de Provinciale Verordening Romte Fryslân vastgesteld. De verordening is 1 augustus 2011 in werking getreden. Gemeentelijke plannen moeten aan deze verordening voldoen. De verordening zelf voorziet niet in nieuw beleid. Uitsluitend geldend provinciaal ruimtelijk beleid is omgezet in algemeen geldende regels. De belangrijkste aspecten uit de verordening worden hieronder toegelicht.

Natuur

het plan wordt voor een deel uitgevoerd op gronden die zijn aangeduid als Ecologische Hoofdstructuur. De EHS bestaat uit natuurkerngebied, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingzones. In hoofdstuk 4.3 wordt nader op het aspect natuur ingegaan.

Landschap

In de Verordening Romte ligt het plangebied in een landschap dat is aangeduid als veenweidegebied en veenpolders in het deelgebied Laagveengebied.

Veenweidegebieden worden omschreven als laaggelegen, matig ontsloten veengronden veelal als grasland in gebruik, grootschalige open gebieden met opstrekking verkaveling, relatief weinig bewoning. De kernkwaliteiten van dit landschapstype zijn:

- Bodem en ondergrond – laaggelegen veenvlakten, veengronden, plaatselijk bedekt door een dunne kleilaag
- Maat en schaal – zeer grootschalige openheid
- Structuren – openheid en weidsheid, grote verkavelingsblokken, structuurbepalende waterlopen en grootschalige infrastructuur
- Dorpen – vrijwel onbebouwd gebied,
- Boerenerven – lokaal verspreid voorkomend
- Wegen – extensief ontsloten gebied, lokaal systeem van instekende miedwegen
- Water – frequent voorkomen van brede vaarten en opvaarten
- Verkaveling – opstrekking, rechthoekige percelen bij droogmakerijen
- Beplanting – rond boerenerven, oevervegetaties van riet en lage beplanting, vrijwel geen opgaande beplanting
- Bijzondere waarden – watermolens, droogmakerijen, eendenkooien, begroeide baggerdepots

Ten aanzien van veenpolders vermeldt de verordening het volgende. Grote delen van het veenweidegebied zijn als veenpolder in de 18e-20e eeuw ingepolderd. Door polderkaden omgeven laagveengebieden die na (natte) vervening zijn drooggemalen en herontgonnen op basis van de oorspronkelijke middeleeuwse ontginning; relatief grootschalig en plaatselijk verkleind door beplanting en bouselementen.

De kernkwaliteiten zijn:

- Bodem en ondergrond – restveen en moerige gronden, opvallende hoogteverschillen in maaiveldniveau
- Maat en schaal – midden tot grootschalig
- Structuren – eenduidige patronen van haaks op elkaar staande structuren van bebouwingslinten en verkaveling en aanwezige polderdijken
- Dorpen – lintbebouwing langs hoofdwegen door de polders
- Boerenerven – geconcentreerd langs de hoofdwegen van de polders
- Wegen – hoofdwegen in lange parallelle lijnen, haaks op de verkaveling, verbonden door korte dwarswegen
- Water – vaarten onderaan de dijk en brede poldervaarten passend in de polderverkaveling, ringvaarten, opvallende peilverschillen tussen veenpolders en hun omgeving
- Verkaveling – opstrekkinge strokenverkaveling haaks op bewoningslinten, vaak in een waaivormig patroon
- Beplanting – rond boerderijen en erven, rond dorpslinten en incidentele groene verdichting door bouselementen
- Bijzonderheden – polderdijken, gemalen en molens

Deze kernkwaliteiten worden door onderhavig plan niet beïnvloed.

Cultuurhistorie

Op de cultuurhistorische deelkaart 'geomorfologie' zijn de gronden binnen het plangebied voor het overgrote deel aangeduid als ontgonnen veenvlakte en voor een zeer beperkt deel als dekzandvlakte. De maatregelen voorzien in het bestemmingsplan voor het verbreden van de watergang en het aanleggen van natuurvriendelijke oevers tasten deze waarden niet aan.

Op de deelkaart Historische geografie en infrastructuur is een deel van de bestaande watergang aangeduid als 'vaarwegen' en een deel van de gronden als 'dijken' (zie figuur 10, blauw = vaarweg, bruin = dijk). De watergang is onderdeel van een historisch vaarwegenstelsel. Met de uitvoering van dit bestemmingsplan blijft dat gehandhaafd. De maatregel in dit plan hebben geen invloed op de dijk.



Figuur 10: Uitsnede deelkaart Historische geografie en infrastructuur.

Op de deelkaart 'vroege bewoning' is het plangebied aangeduid als 'opstreckende verkaveling', waarbij de lengte van de percelen dominant is. Het bestemmingsplan heeft geen invloed op deze verkavelingsstructuur.

Ontwerpverordening Romte Fryslân 2014

Gedeputeerde Staten hebben op 10 december 2013 het ontwerp van de Verordening Romte Fryslân 2014 vastgesteld. Het ontwerp betreft een integrale herziening van de Verordening Romte Fryslân. Met name de volgende onderwerpen zijn herzien of gewijzigd:

- regels ter vertaling van nieuw provinciaal beleid voor de grondgebonden veehouderij en intensieve veehouderij;
- regels voor de doorwerking van de structuurvisie 'Grutsk op 'e Romte';
- aanpassing en verruiming van de regels in het hoofdstuk Recreatie;
- aanpassing en vereenvoudiging van regels in het hoofdstuk Werken;
- nieuwe bepalingen in het hoofdstuk windenergie. Dit zijn tijdelijke bepalingen die gelden totdat het definitieve beleid inzake windturbines is vastgesteld: het betreft een verbod op nieuwe turbines en op het opschalen van bestaande turbines;
- vervanging van een aantal ontheffingen door afwijkingsbepalingen en de invoering van een algemene ontheffingsbevoegdheid;
- regeling schuilstallen voor hobbydieren;
- regeling bedrijfsgebonden reclamemasten;
- aanpassing begrenzing Ecologische Hoofdstructuur;
- externe werking bescherming openheid en rust van voor weidevogels geschikte gebieden.

Deze ontwerpverordening heeft nog geen rechtskracht. Onderhavig bestemmingsplan hoeft daar derhalve niet aan te worden getoetst.

3.1.3 Waterbeleid

De Wet op de waterhuishouding geeft aan, dat de provincie een waterhuishoudingsplan dient vast te stellen, waarin de hoofdlijnen van het waterhuishoudkundig beleid zijn opgenomen. In 2000 is hiertoe het Tweede waterhuishoudingsplan van de provincie Fryslân, "Dreaun troch it wetter", vastgesteld.

De hoofddoelstelling van dit waterhuishoudingsplan is: "Het hebben en houden van een veilige en bewoonbare provincie en het in stand houden en versterken van gezonde en veerkrachtige watersystemen, zodat een duurzaam gebruik gegarandeerd blijft". Deze hoofddoelstelling uit het vorige Waterhuishoudingsplan is nog altijd actueel. Dit hoofddoel geldt dan ook voor het in 2009 vastgestelde Derde provinciale Waterhuishoudingsplan (2010-2015). Het gaat daarbij om watersystemen, inclusief de schakels van de waterketen die hiermee verbonden zijn. Een goede balans is gevonden tussen economische en ecologische ontwikkelingen. Daarnaast heeft het verschijnen van het nationale beleid "Waterbeheer 21e eeuw" in het 'anders omgaan met water' ervoor gezorgd dat water hoog op de agenda is gekomen. Het beleid is erop gericht water meer een ordenend principe te laten zijn in de ruimtelijke ordening en de effecten van ruimtelijke ingrepen op de waterhuishouding in beeld te brengen. Hierbij dient rekening te worden gehouden met onder andere klimaatverandering, bodemdaling en zeespiegelrijzing.

Het waterbeleid heeft twee principes voor duurzaam waterbeheer geïntroduceerd. Dit zijn de tritsen:

- vasthouden, bergen en afvoeren;
- schoonhouden, scheiden en zuiveren.

De trits 'vasthouden, bergen en afvoeren' houdt in dat overtollig water zoveel mogelijk bovenstrooms wordt vastgehouden in de bodem en in het oppervlakte water. Vervolgens wordt zonodig het water tijdelijk geborgen in bergingsgebieden en pas als vasthouden en bergen te weinig opleveren, wordt het water afgevoerd. Bij 'schoonhouden, scheiden en zuiveren' gaat het erom dat het water zoveel mogelijk schoon wordt gehouden. Vervolgens worden schoon en vuil water zoveel mogelijk gescheiden en als laatste, wanneer schoonhouden en scheiden niet mogelijk is, komt het zuiveren van verontreinigd water aan bod.

Om de effecten van ruimtelijke ingrepen tijdig te signaleren, is de watertoets inmiddels tot een verplicht onderdeel van ruimtelijke planvorming geworden. De watertoets is een procesinstrument dat tot doel heeft de belanghebbenden op het gebied van water, al in het beginstadium bij de ruimtelijke planvorming te betrekken. Dit moet leiden tot een waterparagraaf in ruimtelijke plannen, waaruit blijkt wat het effect van het plan op de waterhuishouding is. Aangezien het Wetterskip zelf initiatiefnemer is en het hoofddoel is het verbeteren van de waterhuishouding is dit wijzigingsplan in overeenstemming met dit beleidskader.

Kaderrichtlijn Water

Een goede waterkwaliteit vinden we belangrijk in Nederland. Omdat water zich weinig aantrekt van landsgrenzen, zijn internationale afspraken nodig. Sinds eind 2000 is daarom de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) van kracht. Deze moet ervoor zorgen dat de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater in Europa in 2015 op orde is.

Om dit te bereiken moeten de landen van de Europese Unie een groot aantal maatregelen nemen. Enerzijds om de kwaliteit van de 'eigen' wateren op peil te brengen, anderzijds om ervoor te zorgen dat andere landen geen last meer hebben van de verontreinigingen die hun buurlanden veroorzaken.

Waterkwaliteit in Nederland

De uitvoering van de KRW schept de nodige verplichtingen en biedt tegelijkertijd voor Nederland ook veel mogelijkheden. Nederland ligt immers benedenstrooms en is voor zijn waterkwaliteit voor een belangrijk deel afhankelijk van het buitenland. Door de invoering van de richtlijn kunnen landen niet langer problemen van hun bord schuiven. Aan Nederland de opgave om de richtlijn goed en doelmatig uit te voeren. De Kaderrichtlijn Water in het kort:

- beschermt alle wateren – rivieren, meren, kustwateren en grondwateren
- stelt ambitieuze doelen om ervoor te zorgen dat alle wateren in het jaar 2015 de ‘goede toestand’ hebben bereikt
- vereist dat er per stroomgebied een beheersysteem wordt opgezet, waarin er rekening mee wordt gehouden dat watersystemen niet stoppen bij politieke grenzen
- vereist grensoverschrijdende samenwerking tussen landen en tussen alle betrokken partijen
- zorgt ervoor dat alle belanghebbenden, met inbegrip van maatschappelijke organisaties en lokale gemeenschappen, actief deelnemen aan waterbeheer
- zorgt voor de vermindering en beperking van verontreiniging, ongeacht de bron (landbouw, industriële activiteiten, stedelijke gebieden, enz.)
- vereist het voeren van een waterprijsbeleid en zorgt ervoor dat de vervuiler betaalt
- houdt de milieubelangen en de belangen van zij die afhankelijk zijn van het milieu in evenwicht.

3.2 Gemeentelijk beleid

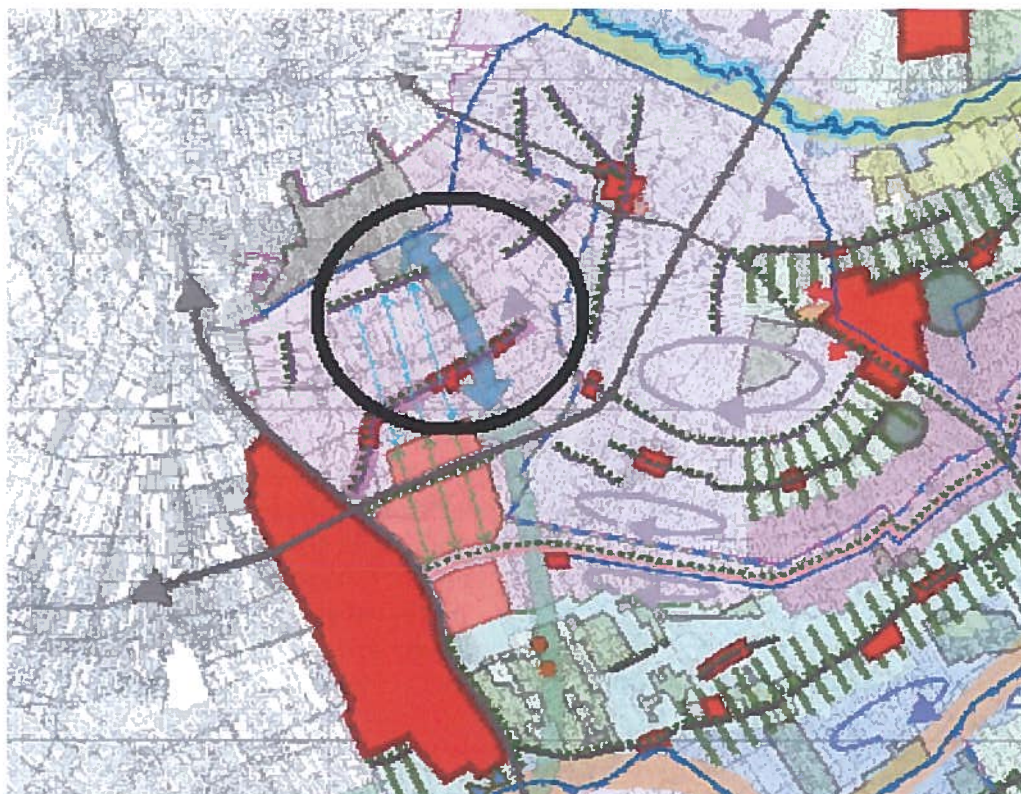
Landschapsbeleidsplan Zuidoost – Friesland (2004)

Het landschapsbeleidsplan geeft een ‘wensbeeld’ om de gewenste identiteit en herkenbaarheid van de verschillende landschapstypen te behouden en te versterken. Het gebied waar onderhavige vaart in ligt wordt in het Landschapsbeleidsplan aangewezen als Veenpolders.

Ook in Heerenveen vormt de openheid en grote maat/schaal belangrijke karakteristieken van de veenpolders. Het is landschappelijk gezien belangrijk dat de weidsheid van de polders beleefbaar blijft. Openheid van het landschap is een belangrijk uitgangspunt in een gebied dat met name langs de A7 steeds meer verdicht raakt.

De veenpolders bezitten enkele grote, water- en moerasrijke natuurgebieden. Behoud en toevoegen van open water betekent een positieve bijdrage aan de verscheidenheid van dit landschapstype. Ook voor een aantal vogelsoorten is de nabijheid van open water belangrijk. Vergroting van het oppervlak aan open water kan bijvoorbeeld worden gecombineerd met het structureren van stedelijke ontwikkelingen of vergroting van de waterberging. Ook het herstel van petgaten is in dit kader van belang.

Dit wijzigingsplan zal niet zorgen voor een verdichting van het landschap en is in overeenstemming met de uitgangspunten van het Landschapsbeleidsplan Zuidoost-Friesland.



Figuur 11: Fragment Landschapsbeleidsplan met gebied waarin de vaart ligt in zwarte cirkel aangegeven.

Waterplan

In het Waterplan Heerenveen zijn voor verschillende deelgebieden (ingedeeld op basis van landschappelijke, waterhuishoudkundige en bodemkundige kenmerken) streefbeelden neergelegd. Aengwirden ligt in het deelgebied Laagveenontginning. Knelpunt in dit gebied is de maaiveldval vanwege de diepe ontwatering. Het bebouwingslint van de Aengwirderweg kent daardoor een hoogwatercircuit waardoor het in droge tijden van water kan worden voorzien.

Bestemmingsplan Buitengebied 2007

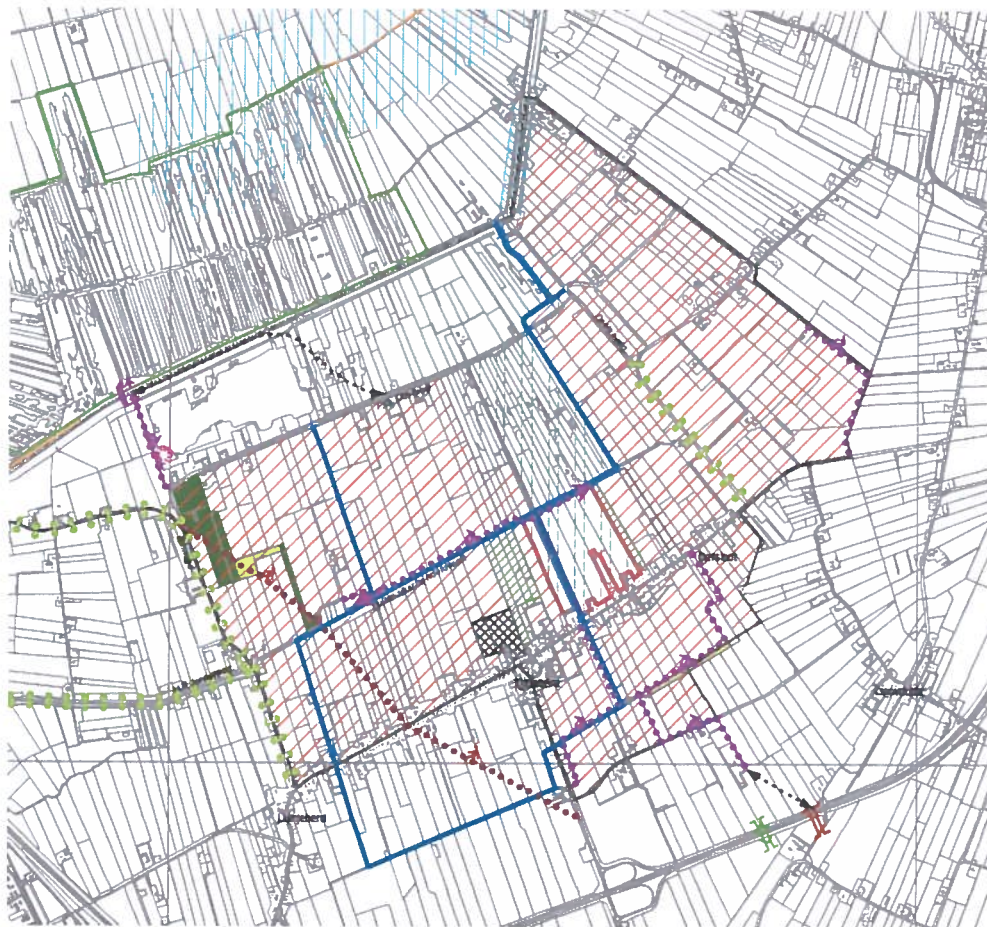
Het ruimtelijk beleid voor vrijwel het gehele buitengebied van de gemeente Heerenveen is vastgelegd in het bestemmingsplan Buitengebied 2007. Aangezien onderhavig bestemmingsplan is opgesteld met gebruikmaking van een wijzigingsbevoegdheid uit dat bestemmingsplan is het wijzigingsplan na vaststelling onderdeel van het bestemmingsplan Buitengebied 2007. Voor een nadere omschrijving van het beleid wordt dan ook kortheidshalve verwezen naar het bestemmingsplan buitengebied 2007.

Gebiedsontwikkelingsproject Tjalleberter Krite

Vanaf 2006 hebben Wetterskip Fryslân, staatsbosbeheer, provincie/DLG en gemeente gewerkt aan een integraal gebiedsontwikkelingsproject Tjalleberter Krite. Met dit plan werd gebiedsontwikkeling beoogd voor ontwikkelingsmogelijkheden voor landbouw, natuur en landelijk wonen. De integrale aanpak is in 2010 stop gezet, ondermeer vanwege het ontbreken van financiële dekkingsmogelijkheden voor kosten van uitvoeringsprojecten bij de gemeente.

Doelstelling van het gebiedsontwikkelingsproject was het vertalen van wensen, kansen en ontwikkelingen in een plan met onder andere natuurontwikkeling in combinatie met landelijk wonen, landschappelijke ontwikkeling, (dag)recreatieve mogelijkheden en het beter inpassen van de landbouw (uitplaatsing/herstructurering). De ligging van het

gebiedsplan Tjalleberter Krite is in figuur 12 weergegeven.



Figuur 12: Gebiedsplan Tjalleberter Krite

Ten aanzien van water wordt in het gebiedsplan gestreefd naar het creëren van extra waterberging aan weerszijden van waterlopen door verbreding van de bestaande watergangen. De integrale aanpak is in 2010 stop gezet, ondermeer vanwege het ontbreken van financiële dekkingsmogelijkheden voor kosten van uitvoeringsprojecten bij de gemeente. Wetterskip Fryslân heeft vervolgens besloten verder uitwerking te geven aan het nog resterende deelproject: aanleg natuurvriendelijke oevers. Dat wordt met onderhoudig bestemmingsplan mogelijk gemaakt.

Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten

In dit hoofdstuk worden de relevante omgevingsaspecten beschreven die van invloed kunnen zijn op de werkzaamheden. Aangezien de werkzaamheden het gedeeltelijk verleggen en aanpassen van een bestaande watergang betreft zijn de aspecten luchtkwaliteit, externe veiligheid, geluid, MER, niet van invloed op onderhavig initiatief.

Voor wat betreft luchtkwaliteit geldt dat het onderhavige bestemmingsplan geen ontwikkelingen mogelijk maakt die moeten worden getoetst aan de Wet luchtkwaliteit. Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's die ontstaan voor de omgeving bij het gebruik, de opslag en het vervoer van gevaarlijke stoffen als vuurwerk, LPG en munitie over weg, water, spoor en door buisleidingen. Dergelijke ontwikkelingen worden niet mogelijk gemaakt met dit plan. Daarnaast geldt dat de uitvoering van dit plan geen invloed heeft op het aantal personen dat in het plangebied verblijft. Er is vanuit het aspect groepsrisico dan ook geen aanleiding hier onderzoek naar te doen. Het plan maakt geen nieuwe geluidsgevoelige functies mogelijk en leidt niet tot geluidsemisatie naar de omgeving. Het aspect geluid is derhalve geen belemmering. De verbreding / verlegging van een watergang en de aanleg van natuurvriendelijke oevers zijn geen activiteiten die in het kader van de m.e.r.-regelgeving moeten worden beoordeeld. Ook voor het aspect cultuurhistorie is het niet noodzakelijk nader onderzoek uit te voeren. De vaart komt weliswaar op een andere plek te liggen maar dat betreft een verschuiving van enkele meters. Daarmee zal het aanwezige kavelpatroon en open landschap niet aangetast worden. Ook de overige genoemde aspecten zullen onveranderd blijven. Voor de aspecten archeologie, bodem, ecologie en water is specifiek onderzoek uitgevoerd of wordt een nadere onderbouwing gegeven, deze worden onderstaand in de navolgende paragrafen beschreven.

4.1 Archeologie

Omdat er bodemverstorende activiteiten plaatsvinden is er een archeologisch onderzoek uitgevoerd. In het rapport: *Archeologische Rapporten Oranjewoud 2013/62, Bureau- en inventariserend veldonderzoek ten behoeve van KRW-maatregelen gebied Tjalleberterkrite, gemeente Heerenveen, projectnr. 260087, revisie 00, 24 juli 2013* zijn hiervan de resultaten weergegeven (zie bijlage 2).

Uit het bureauonderzoek volgt dat er binnen het plangebied resten kunnen worden verwacht uit de perioden paleolithicum - bronstijd en late middeleeuwen - nieuwe tijd, samenhangend met de (verspoelde) dekzanden en latere veenontginning. Een hoge verwachting ten aanzien van steentijdvindplaatsen (kleine kampementen van jagers/verzamelaars) geldt echter alleen als er sprake is van een (deels) intact bodemprofiel. Het dekzand kan afgedekt zijn door veen en/of door een kleidek uit het holoceen. Onder deze afdekkende lagen kunnen steentijdresten zoals vuurstenen artefacten, houtskool e.d. goed bewaard zijn gebleven.

Een middelhoge verwachting ten aanzien van veenterpjes en veenontginning in de middeleeuwen is onafhankelijk van verstoringen, maar wordt bevestigd als er archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerk e.d. in de afdekkende lagen bewaard aanwezig zijn. Verwacht wordt dat de bodem binnen het gehele plangebied mogelijk is verstoord door licht agrarisch landgebruik (o.a. ploegen) en veenontginning. Op basis van de in het bureauonderzoek verzamelde gegevens is geadviseerd om binnen het plangebied (verlegging / verbreding waterweg) een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, karterende fase, uit te voeren.

Uit de resultaten van het veldonderzoek blijkt dat het gehele gebied is verstoord, vaak tot in de zandige pleistocene ondergrond. De geconstateerde verstoring bestaat uit een

ge(diep)ploegde en ontgonnen (veen)grond tot maximaal 0,8 m -mv. Er is geen (deels) intacte podzolbodem meer aanwezig in het zuidelijke deel van het tracé langs de Albert Mol's Menninge. Er zijn in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen. Uit het veldonderzoek blijkt verder dat de bodem grotendeels uit een reeds in het mesolithicum vernat profiel bestaat. Dit reduceert de kans dat hier in prehistorische tijden bewoning heeft plaatsgevonden. Op basis van het feit dat de bodem in het plangebied te nat is geweest voor bewoning, de bovengrond deels is verstoord en er geen archeologisch relevante cultuurlagen of indicatoren zijn aangetroffen wordt geadviseerd het plangebied vrij te geven wat betreft archeologie. Daarmee vormt het aspect geen beperking voor de uitvoerbaarheid.

4.2 Bodem

Omdat er sprake is van het afvoeren van grond die vrijkomt bij het verleggen van de vaart is er een bodemonderzoek uitgevoerd. In het onderzoek: Verkennend bodemonderzoek in het kader van KRW-maatregelen Tjalleberterkrite in de gemeente Heerenveen, projectnummer 16546-262560, d.d. 12 juni 2013 staan hiervan de resultaten beschreven (zie bijlage 3).

Zintuiglijke waarnemingen

In enkele boringen is sprake van bijmengingen met puin of huisvuil. Deze bijmengingen zijn met name in de bovengrond aangetroffen. Verder zijn er geen waarnemingen gedaan die eventueel kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Resultaten grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de mengmonsters van de grond geen verhoogde waarden zijn aangetroffen. Ook in de mengmonsters van de boringen waarin sprake is van bijmengingen met puin of huisvuil zijn geen verhoogde waarden aangetroffen. Van het puinhoudende grondmonster van boring 18 indicatief een analyse op asbest in grond verricht (NEN5707). In het mengmonster is geen asbest aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de onderzochte grond vrij is van verontreinigingen. Er zijn geen verhoogde waarden gemeten, ook niet in de boringen waar sprake is van bijmengingen met puin en huisvuil. Deze onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek omdat de tussen- of interventiewaarden niet worden overschreden. De resultaten vormen ons inziens dan ook geen milieuhygiënische belemmering voor het gebruik van de locatie en de geplande ontwikkeling. De onderzoeksresultaten zijn indicatief getoetst aan het generieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Hieruit blijkt dat de grond AW2000 betreft. Het bodemonderzoek volgens de NEN5740 doet geen uitspraak over de mogelijke aanwezigheid van asbest. Tijdens het veldwerk zijn echter op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. Ook wordt opgemerkt dat het puinhoudende grondmonster indicatief geen asbest is aangetoond. De grond wordt hiermee als niet asbestverdacht beoordeeld. Wel dient men tijdens de uitvoering van het onderzoek te allen tijde alert te zijn op het voorkomen van asbest(nesten) of asbestverdachte omstandigheden (puinstortingen).

Met de resultaten van het onderzoek vormt het aspect bodem geen beperkingen voor de uitvoering van het wijzigingsplan.

4.3 Ecologie

Flora en faunawet

Als voorbereiding op de uitvoering van het oever en kadeproject in het plangebied is een

bureaustudie uitgevoerd en heeft er een veldbezoek plaatsgevonden.

Uitkomsten bureaustudie

Volgens de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF, 25-6-2013) komen diverse beschermde natuurwaarden in ruime omgeving van het plangebied voor. De beschermde natuurwaarden die in het plangebied verwacht kunnen worden zijn broedende vogels, groene glazenmakers en vleermuizen. Om uit te sluiten of de beschermde waarden schade ondervinden door de geplande werkzaamheden is er een veldbezoek uitgevoerd op 12 juni 2013.

Uitkomsten veldbezoek 12-6-2013

Tijdens het veldbezoek is beoordeeld of er beschermde natuurwaarden aanwezig zijn die schade ondervinden door de geplande werkzaamheden.

Broedende vogels

In het plangebied gaan diverse grote en kleine bomen gekapt worden en werkzaamheden in de (riet)oevers plaatsvinden. Tijdens de broedperiode (15 maart tot 15 juli) is de kans het groot dat er broedende vogels in het werkterrein aanwezig zijn. De nesten van broedende vogels zijn beschermd zolang deze in gebruik zijn door de vogels en kuikens, ook als dit buiten de hierboven aangegeven broedperiode is. De bomen zijn beoordeeld op aanwezige nesten, er zijn jaarrond beschermde nesten aangetroffen.

Vleermuizen

De te kappen bomen bevatten geen geschikte schuilplaatsen voor vleermuizen.

Flora

In het plangebied (kades en watergangen) komen geen beschermde plantensoorten voor. In de ruime omgeving van het werkterrein komt de groene glazenmaker voor, deze libelle heeft krabbenscheer nodig voor de voortplanting. Tijdens het veldbezoek is er geen krabbenscheer aangetroffen in de watergangen waar gewerkt gaat worden.

Vissen

De watergang die gaat worden aangepast is onderzocht op aanwezige (beschermde) soorten. Tijdens de inventarisatie zijn er geen beschermde soorten aangetroffen.

Overige soorten

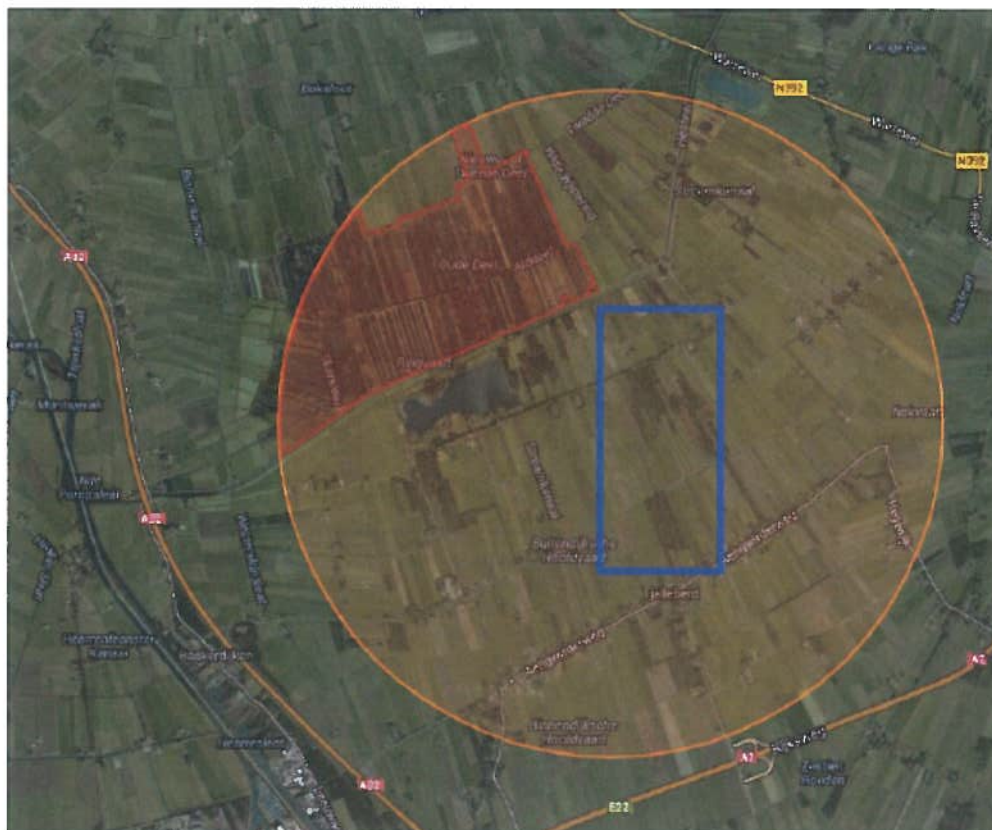
Tijdens de inventarisaties zijn diverse algemeen voorkomende soorten aangetroffen, schede fonteinkruid, smal waterpest, blaasjeskruid, gestreepte waterroofofkever (niet de beschermde soort), 10 doornige stekelbaarsjes, riet, brandnetel en fluitenkruid. Geen van al deze soorten heeft een zwaardere beschermde status. Wel dient er rekening gehouden te worden met de Algemene Zorgplicht uit de Flora en Faunawet.

Conclusie

Door de uitvoering van de werkzaamheden zal er geen conflict ontstaan met de Flora- en faunawet, indien er gewerkt wordt volgens de Gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen. De adviezen die gegeven zijn zullen worden opgevolgd (zie bijlage4).

Natura 2000-gebied

Ten noord westen van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied De Deelen. Het gebied is een aangewezen vogelrichtlijngebied. Dit betekent dat er voor een aantal (broed)vogelsoorten een doelstelling geldt voor het gebied. Voor de broedvogelsoorten: roerdomp, purperreiger, bruine kiekendief, zwarte stern en rietzanger, geldt dat de aantallen broedpaartjes gelijk moeten blijven of moeten verbeteren. Het gebied is ook aangewezen voor een aantal niet broedvogelsoorten: grote zilverreiger, kolgans, grauwe gans, brandgans, smient, slobbeend en nonnetje. Voor deze soorten geldt dat de aantallen gelijk moeten blijven. Het gebied heeft een wateropgave, dit houdt in dat de waterkwaliteit in dit gebied moet verbeteren.



Figuur 13, Locatie van het Natura 2000 gebied, de Deelen (rode kader), t.o.v. het plangebied (in blauwe kader) (bron: www.synbiosis.alterra.nl, gezien op 24-4-2014)

Herinrichting Tjalleberterkrite

De werkzaamheden bij het aanleggen van de natuurvriendelijke oever zullen bestaan uit kraanbewegingen, grondtransport, dammen met duikers verplaatsen, 5 meter houtwal verwijderen. Aangezien de werkzaamheden van tijdelijke aard zijn, en buiten het Natura 2000-gebied plaatsvinden, worden er geen effecten verwacht op de doelsoorten van het Natura 2000 gebied De Deelen.

De werkzaamheden zullen buiten de broedperiode van de soorten plaats vinden, de periode van uitvoer van de werkzaamheden zal tussen 15 juli en 15 maart liggen. Wanneer de werkzaamheden uitgevoerd zijn en er een natuurvriendelijke oever is aangelegd is de nieuwe situatie ook geen verstoring, maar juist een positieve aanpassing voor de doelstelling van het Natura 2000-gebied. Door de natuurvriendelijke oevers zal de waterkwaliteit en het waterhabitat voor verschillende soorten verbeteren. Dit sluit goed aan bij de wateropgave die geldt binnen het Natura 2000 gebied.

Ecologische hoofdstructuur

Zoals in paragraaf 3.1.2 is toegelicht wordt het plan voor een deel uitgevoerd op gronden die zijn aangeduid als Ecologische Hoofdstructuur. De EHS bestaat uit natuurkerngebied, natuurontwikkelingsgebieden en ecologische verbindingzones. Zoals in figuur 14 te zien is, ligt er ten westen van het plangebied een gebied met de functie EHS overige natuur. Het natuurdoel in dit gebied is het habitattype moeras. Het aanleggen van de natuurvriendelijke oever zal er voor zorgen dat een uitbreiding van water- en oevervegetatie zal plaatsvinden.

De herinrichting is niet in strijd met de doelen in het gebied met EHS.



*Figuur 14, locatie EHS en ganzenfoerageergebied t.o.v. plangebied (rode streep)
 (bron: www.fryslan.nl, gezien op 24-4-2014)*

Ganzenfoerageergebied

Voor een gedeelte grenst het plangebied aan een ganzenfoerageergebied, zie felgroene gebied in figuur 14. In dit gebied mogen de ganzen niet verstoord worden van 1 oktober tot 1 april. Door bij de uitvoering van de werkzaamheden rekening te houden met deze periode ontstaat er geen verstoring voor de foeragerende ganzen. De werkzaamheden ter hoogte van het felgroene gebied worden uitgevoerd in de periode 15 juli tot 1 oktober.

Conclusie

Op grond van bovenstaande geldt, dat het aspect natuur geen belemmering is voor de uitvoering van dit plan.

4.4 Water

Het wijzigingsplan is primair opgesteld om de waterhuishouding in het gebied te verbeteren. Door verbreding en verlegging ontstaat een beter watersysteem. De dorpen en de omgeving behoren tot een zogeheten polderwater-systeem. Het waterpeil wordt hier lager gehouden dan het waterpeil in de boezem. Gemalen zorgen voor de waterafvoer naar de boezem. In en direct rond de dorpen hanteert het waterschap echter, ten behoeve van de fundering van de bebouwing een hoger peil. Dit worden de hoogwater-circuits genoemd. Door de aanpassingen die mogelijk gemaakt worden zal de waterhuishouding in het gebied verbeteren en wordt ook de waterbergende capaciteit vergroot van het gebied. De maatregelen die door dit wijzigingsplan mogelijk gemaakt worden hebben tot doel de waterhuishouding in het gebied te verbeteren. In het kader van het project is onderzocht hoe de waterhuishouding geoptimaliseerd kan worden. De profielen zoals beschreven in hoofdstuk 2 zijn daarvan het resultaat.

Hoofdstuk 5 Juridische planbeschrijving

Inhoud

Zoals reeds beschreven in paragraaf 1.2 is in de regels van het bestemmingsplan Buitengebied 2007 in artikel 42 aangegeven dat burgemeester en wethouders enige bestemming mogen wijzigen in de bestemming Water, mits deze wijziging uitsluitend wordt toegepast voor de incidentele aanleg van opvaarten, verbredingen van waterlopen ten behoeve van waterberging en/of de aanleg van natuurvriendelijke oevers, bochtafsnijdingen, kleine verleggingen, e.d. van vaarwegen c.a.. De voorgenomen werkzaamheden vallen onder deze bepalingen zodat het bestemmingsplan gewijzigd kan worden.

Voor het wijzigingsplan wordt aangesloten bij de regels van het bestemmingsplan Buitengebied 2007, met uitzondering van de anti-dubbeltelbepaling en de overgangsbepalingen. De anti-dubbeltelregel en de overgangsregels zijn opgenomen conform de standaarden in artikel 3.2.4, 3.2.2 en 3.2.1 van het Besluit ruimtelijke ordening. De regels van dit bestemmingsplan zijn verder onveranderd van toepassing op dit wijzigingsplan. De vaart die aangepast wordt heeft de bestemming 'Water' gekregen. Hierop zijn de regels van artikel 31 van het bestemmingsplan Buitengebied 2007 van toepassing.

Voor de duidelijkheid is de tekst van artikel 31 "Water" in bijlage 5 bij deze toelichting opgenomen.

Procedure

In artikel 43 van het bestemmingsplan Buitengebied 2007 is de procedure beschreven die moet worden gevolgd bij het wijzigen van het bestemmingsplan.

Vorbereidingsprocedure

In 2008 is er de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro) in werking getreden. De te volgen procedure bij wijzigingsplannen is in artikel 3.9a Wro aangegeven. Art. 9.1.5 Invoeringswet Wro bepaalt dat voor een wijzigingsplan op basis van een 'oud' moederplan de oude WRO van toepassing is, inclusief de procedurevoorschriften, als het ontwerp van dit wijzigingsplan voor 1 juli 2009 ter inzage heeft gelegen. Wanneer het wijzigingsplan na 1 juli 2009 als ontwerp ter inzage wordt gelegd, dan geldt de Wro met het daarbij behorende procedurevoorschrift. In art. 3.9a Wro is aangegeven dat afdeling 3.4 Awb van toepassing is met aanvullende regels voor de kennisgeving en de beschikbaarstelling. Burgemeester en wethouders besluiten over het wijzigingsplan binnen acht weken na afloop van de termijn van ter inzage ligging, uiteraard ervan uitgaande dat zij in het bestemmingsplan zelf zijn aangewezen als bevoegd bestuursorgaan om het bestemmingsplan te moeten uitwerken en/of te mogen wijzigen op grond van art. 3.6 lid 1 Wro.

Hoofdstuk 6 Economische uitvoerbaarheid

Dienst Landelijk gebied heeft in opdracht van de gemeente Heerenveen en Wetterskip Fryslân een ruilvoorstel voor de agrarische gronden opgezet. De grondruil is afgerond en akten zijn gepasseerd. Hierbij heeft Wetterskip Fryslân voor het vergraven van grond voor de verbreding en inrichting van de watergang als KRW oever nagenoeg alle gronden in bezit. Een klein deel van de grond is nog in eigendom van Staatsbosbeheer. Er vinden gesprekken plaats tussen Staatsbosbeheer en het Wetterskip over de mogelijke overdracht van die gronden. De kosten voor de verwerving van de gronden zijn gedekt in de begroting van het plan en vormen geen belemmering voor de uitvoerbaarheid.

De kosten die gemoeid zijn met de uitvoering van het wijzigingsplan komen voor rekening van initiatiefnemer. Hiervoor zijn in de begroting van het Wetterskip middelen opgenomen. De kosten voor het opstellen van het wijzigingsplan en de gebruikelijke kosten voor de gemeente met betrekking tot het voeren van de wijzigingsprocedure (leges) komen eveneens voor rekening van de initiatiefnemer.

Hoofdstuk 7 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Inspraak en overleg ex artikel 3.1.1. Bro

Inspraak

Aangezien er bij de totstandkoming van het plan al voorlichting is gegeven aan de omgeving en ook het projectplan al ter inzage heeft gelegen, waarbij geen zienswijzen zijn ingebracht, is het plan niet voor inspraak aangeboden. Het plan wordt direct als ontwerpplan ter inzage gelegd.

Overleg ex artikel 3.1.1. Bro

Vooroverleg

In het kader van het overleg ex artikel 3.1.1. Besluit ruimtelijke ordening (Bro) wordt een voorontwerp wijzigingsplan voorgelegd aan relevante (overheids)diensten, zoals rijk, provincie en wetterskip.

Het plan is voorgelegd aan provincie en wetterskip. Zowel wetterskip als provincie zijn betrokken bij het project. Voorliggend plan is akkoord aangezien het plan in overeenstemming is met het Watergebiedsplan Koningsdiep-West van Wetterskip Fryslân. GS heeft in 2012 ingestemd met genoemde Watergebiedsplan.

Ontwerp wijzigingsplan

Het ontwerp wijzigingsplan met bijbehorende stukken heeft vanaf 11 september 2014 voor een periode van zes weken ter inzage gelegen, waarbij belanghebbenden de mogelijkheid hebben gekregen hun zienswijze kenbaar te maken. Er is één zienswijze ingediend door Staatsbosbeheer (SBB). Deze is als bijlage 6 bij deze toelichting gevoegd. SBB geeft aan tegen de uitvoering van de maatregelen zoals genoemd in het wijzigingsplan geen bezwaren te hebben. De zienswijze heeft betrekking op een aantal punten waarover nog onduidelijkheid bestond over hoe deze geregeld worden. Deze punten zijn:

1. compensatie van inkomstenderving vanwege de verminderde oppervlakte verpacht grasland;
2. vergoeding van het Wetterskip Fryslân voor de waterberging;
3. bestemmingswaarde van de grond als gevolg van de bestemmingswijziging;
4. wijziging subsidiebedrag van de provincie als gevolg van de wijziging van het beheertype.

Naar aanleiding van de zienswijze heeft er overleg plaatsgevonden tussen het Wetterskip en SBB. Hierbij is het volgende afgesproken:

- Wetterskip Fryslân heeft de toestemming van SBB, om het bestek met betrekking tot het project "Inrichten van de Tjalleberter Krite overeenkomstig de KRW richtlijnen" uit te voeren. Dit geldt tevens voor het gedeelte dat in de zienswijze onder punt a. en b. is aangegeven (zie bijlage 6);
- de in de zienswijze onder punt a. genoemde strook grond zal in eigendom blijven bij SBB. De gedeelde inkomsten zullen tijdens de onderhandeling worden vastgesteld, overeengekomen en bij de notaris worden vastgelegd;
- de wijziging van de provinciale subsidie, zoals aangegeven onder punt 4, zal SBB met de subsidieverlener bespreken. Het Wetterskip heeft hierop geen invloed/ zeggenschap. In overleg met de provincie zal mogelijk het beheertype worden bepaald;
- de in de zienswijze onder punt b. genoemde strook grond (zie bijlage 6) zal in eigendom blijven bij SBB, inclusief het bosperceel dat aan de gemeente is verpacht. De KRW-verbreiding zal ter hoogte van dit perceel maximaal 5 meter bedragen, in plaats van 10 meter. Wetterskip Fryslân zal van deze strook het onderhoud uitvoeren;

Op basis hiervan kan worden geconcludeerd, dat het plan naar aanleiding van de zienswijze inhoudelijk niet hoeft te worden aangepast en dat de uitvoerbaarheid van het plan

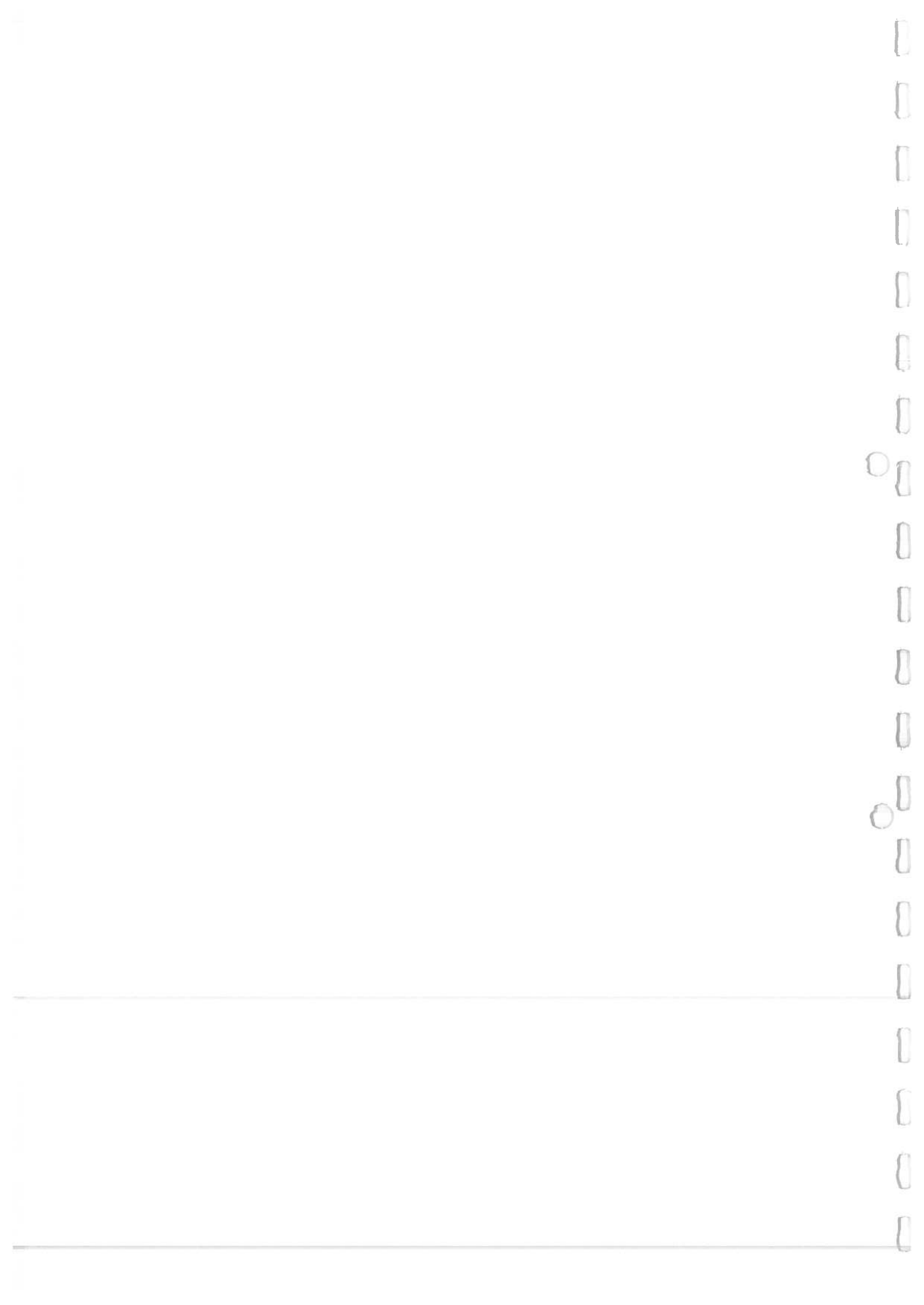
aannemelijk is.

Projectplan

Op grond van de Waterwet is er voor het project een zogenaamd projectplan opgesteld. Op 3 oktober 2013 is er een voorlichtingsavond gehouden in het kader van het projectplan. Het projectplan heeft tussen 25 september 2013 en 5 oktober 2013 ter inzage gelegen. Er zijn geen zienswijzen ingediend.

Bijlagen

Bijlage 1 Ligging nieuwe tracé en dwarsprofielen





Bijlage 2 Archeologisch onderzoek

Archeologische Rapporten Oranjewoud 2013/62
Bureau- en inventariserend veldonderzoek ten behoeve
van KRW-maatregelen gebied Tjalleberterkrite, gemeente
Heerenveen

projectnr. 260087
revisie 00
24 juli 2013

auteur
I.N. Kaptein

Opdrachtgever
Wetterskip Fryslân
Postbus 36
8900 AA Leeuwarden

datum vrijgave
24-07-2013

beschrijving revisie
Concept 00

goedkeuring
J. Tolsma



vrijgave
D. la Fèber



Colofon

Titel: Archeologische Rapporten Oranjewoud 2013/62.
Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek ten behoeve van KRW-maatregelen gebied Tjalleberterkrite,
gemeente Heerenveen
Auteur: I.N. Kaptein

ISSN: 1570-6273

© Oranjewoud B.V.
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ingenieursbureau Oranjewoud bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt, door een derde of voor enig ander werk of doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Disclaimer

Archeologisch vooronderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren d.m.v. boringen, proefsleuven en/of veldkartering. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud bv de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van het archeologisch onderzoek, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de situatie af te geven op basis van de resultaten van een archeologisch vooronderzoek.

Oranjewoud aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

Inhoud

blz.

	Administratieve gegevens	4
	Samenvatting.....	5
1	Inleiding	6
2	Bureauonderzoek	7
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	7
2.2	Landschappelijke situatie	7
2.3	Historische situatie en mogelijke verstoringen	10
2.4	Bekende waarden.....	12
2.5	Archeologische verwachting	13
2.6	Conclusies en advies voor vervolgonderzoek.....	15
3	Veldonderzoek	17
3.1	Doel- en vraagstelling	17
3.2	Onderzoekopzet en werkwijze	17
3.3	Resultaten	18
4	Conclusies en advies.....	19
4.1	Conclusies.....	19
4.2	(Selectie)advies.....	20
	Literatuur en geraadpleegde bronnen	21

Bijlagen

1	Archeologische perioden
2	AMZ-cyclus
3	Archeologische waarneming uit ARCHIS
4	Boorbeschrijvingen

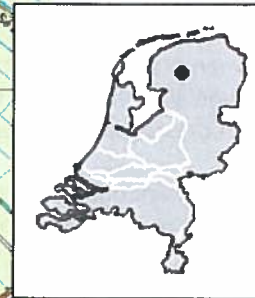
Kaarten

260087-S1	Situatiekaart met locatie boringen
260087-ARCHIS	AMK-terreinen, Waarnemingen en Onderzoeken uit ARCHIS

OW Projectnummer 260087
OM-nummer 57550
Provincie Friesland
Gemeente Heerenveen
Plaats Tjalleberd
Toponiem Tjalleberterkrite

Kadaster N.v.t.

Bevoegde overheid Gemeente Heerenveen

[illegible]

blad 4 van 22

Samenvatting

In juli 2013 is in opdracht van Wetterskip Fryslân door Ingenieursbureau Oranjewoud BV een archeologisch onderzoek uitgevoerd t.b.v. KRW-maatregelen in gebied Tjallerberterkrite, gemeente Heerenveen.

Wetterskip Fryslân is voornemens een bestaande waterweg iets te verplaatsen. Het tracé heeft een totale lengte van circa 3 km (2950 m). De totale oppervlakte van het plangebied is circa 35.500 m² (3,6 hectare). De diepte van de ingrepen bedraagt maximaal 2 m -mv. De herinrichting van de percelen kan bodemverstorende werkzaamheden met zich mee brengen, waarbij mogelijke archeologische resten kunnen worden vernietigd. Gezien de aard en de omvang van de ingrepen dient conform de FAMKE (Friese Archeologische Monumenten Kaart Extra) een archeologische onderzoek te worden uitgevoerd.

Uit het bureauonderzoek volgt dat er binnen het plangebied resten kunnen worden verwacht uit de perioden paleolithicum - bronstijd en late middeleeuwen - nieuwe tijd, samenhangend met de (verspoelde) dekzanden en latere veenontginning. Een hoge verwachting ten aanzien van steentijdvindplaatsen (kleine kampementen van jagers/verzamelaars) geldt echter alleen als er sprake is van een (deels) intact bodemprofiel. Het dekzand kan afgedekt zijn door veen en/of door een kleidek uit het holoceen. Onder deze afdekkende lagen kunnen steentijdresten zoals vuurstenen artefacten, houtskool e.d. goed bewaard zijn gebleven.

Een middelhoge verwachting ten aanzien van veenterpjes en veenontginning in de middeleeuwen is onafhankelijk van verstoringen, maar wordt bevestigd als er archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerk e.d. in de afdekkende lagen bewaard aanwezig zijn. Verwacht wordt dat de bodem binnen het gehele plangebied mogelijk is verstoord door licht agrarisch landgebruik (o.a. ploegen) en veenontginning. Op basis van de in het bureauonderzoek verzamelde gegevens is geadviseerd om binnen het plangebied (verlegging / verbreding waterweg) een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, karterende fase, uit te voeren.

Uit de resultaten van het veldonderzoek blijkt dat het gehele gebied is verstoord, vaak tot in de zandige pleistocene ondergrond. De geconstateerde verstoring bestaat uit een ge(diep)ploegde en ontgonnen (veen)grond tot maximaal 0,8 m -mv. Er is geen (deels) intacte podzolbodem meer aanwezig in het zuidelijke deel van het tracé langs de Albert Mol's Menninge. Er zijn in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Uit het veldonderzoek blijkt verder dat de bodem grotendeels uit een reeds in het mesolithicum vernat profiel bestaat. Dit reduceert de kans dat hier in prehistorische tijden bewoning heeft plaatsgevonden.

Op basis van het feit dat de bodem in het plangebied te nat is geweest voor bewoning, de bovengrond deels is verstoord en er geen archeologisch relevante cultuurlagen of indicatoren zijn aangetroffen wordt geadviseerd het plangebied vrij te geven wat betreft archeologie.

1 Inleiding

In juli 2013 is in opdracht van het Wetterskip Fryslân door Ingenieursbureau Oranjewoud een archeologisch onderzoek uitgevoerd in het gebied Tjalleberterkrite te Tjalleberd, gemeente Heerenveen.

Aanleiding: het Wetterskip Fryslân is voornemens een bestaande waterweg enkele meters te verplaatsen. De herinrichting van de percelen kan bodemverstorende werkzaamheden met zich mee brengen, waarbij mogelijke archeologische resten kunnen worden vernietigd. Voor het plangebied is archeologisch onderzoek nodig conform de FAMKE (Friese Archeologische Monumenten Kaart Extra).

Type onderzoek: voor het plangebied worden een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (karterend) uitgevoerd.

Doel: het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

Het doel van het karterend inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde verwachting uit het bureauonderzoek (bodemgesteldheid en mate van intactheid van de bodem), alsmede het bepalen van de mogelijke aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen.

Het bureauonderzoek en veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2.

2 Bureauonderzoek

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

Begrenzing plangebied: de aan te passen waterweg ligt tussen de Aengwilderweg (Z) en P.G. Otterweg (N). De aan te passen waterweg volgt achtereenvolgens van zuid naar noord de Albert Mol's Menninge en de Buitendijkse Hoofdvaart (zie afb. 1). Het tracé heeft een totale lengte van circa 3 km (2950 m). De breedte van het tracé varieert met het soort werkzaamheden: langs de Albert Mol's Menninge zal de watergang worden verlegd waarvoor een breedte van maximaal circa 10 m zal worden ontgraven (en circa 10 m gedempt). Langs de Buitendijkse Hoofdvaart zal een natuurvriendelijke oever worden aangelegd waarvoor over maximaal 20 m breedte zal worden ontgraven. De totale oppervlakte van het plangebied is daarmee circa 35.500 m³ (3,6 hectare). De diepte van de ingrepen bedraagt maximaal 2 m -mv.

Begrenzing onderzoeksgebied: het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie verzameld is om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden die van belang kunnen zijn. Dit gebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt naar gelang het te onderzoeken aspect. In dit geval bestrijkt het onderzoeksgebied een straal van 1 km vanaf het plangebied.

Huidig gebruik plangebied: het plangebied is momenteel in gebruik als graslandpercelen.

Consequenties toekomstig gebruik: bij de verlegging en verbreding van de waterweg zal tot een diepte van maximaal 2 m -mv worden gegraven. Hierbij kunnen eventuele archeologische vindplaatsen worden beschadigd of vernietigd.

2.2 Landschappelijke situatie

Het onderzoeksgebied ligt in fysisch-geografisch opzicht in het veenontginninglandschap (het Lage Midden) van het merengebied in Friesland. Dit zijn door verving en droogmaking ontstane vlakke gebieden. Aan de oppervlakte liggen moerige gronden (zanden en kleien). De ondergrond binnen het plangebied is op de geomorfologische kaart van het gebied (bron: Archis) geclassificeerd als een vlakte van ten dele overspoelde dekzanden (code: 2M14; zie hieronder bij Geomorfologie). Ter plaatse van het plangebied is het mariene dek zeer dun.

De ondergrond is gevormd in de laatste perioden van het Pleistoceen, (2,7 miljoen -10.000 jaar voor heden). Het Pleistoceen wordt gekenmerkt door een afwisseling van zeer koude perioden (ijstijden) met perioden waarin het klimaat vergelijkbaar is met het tegenwoordige. Tijdens ijstijden daalde de gemiddelde jaartemperatuur zodanig dat de poolijskappen tot enorme omvang konden groeien. Doordat het water in de ijskappen zat opgeslagen lag de Noordzee droog. Gedurende de voorlaatste ijstijd, het Saalien (370.000-130.000 jaar voor heden) waren de ijskappen zodanig gegroeid dat het landijs Nederland bereikte. Het landijs bereikte Nederland aanvankelijk als een breed front. Onder het ijsfront werd een grondmorene afgezet, bestaande uit leem, grind, keien en zandresten die uit de gletsjers smolten. Dit is de keileem. In verschillende fasen van groei en afsmelten werd het keileem gestuwd en overreden, waardoor er ruggen ontstonden.¹

Na het Saalien volgde een warme periode, het Eemien (130.000 - 120.000 jaar voor heden) Door de stijgende temperatuur steeg de zeespiegel, waardoor de door het landijs achtergelaten laagten in het landschap, met name de voormalige gletsjerbekkens, gevuld met raakten met mariene kleien en veenlaagjes. De keileem onderging in deze periode een sterke verwerking.

¹ Berendsen, 2005.

Met het Weichselien (120.000 - 10.000 jaar voor heden) trad opnieuw een koude periode in. Het landijs bereikte Nederland deze keer niet, maar er heersten wel periglaciaire omstandigheden. Tijdens het Midden Weichselien of pleniglaciaal (18.000 jaar voor heden) bereikten deze omstandigheden hun hoogtepunt, waardoor het landschap het karakter van een poolwoestijn kreeg.² Door het gebrek aan begroeiing konden rivierafzettingen gaan stuiven. Als gevolg hiervan is gedurende het Weichselien door de wind direct op het keileem een dik, golvend pakket dekzand afgezet.

De laatste geologische periode, het Holoceen, begon circa 10.000 jaar voor heden en duurt nog steeds voort. Het begin van het Holoceen wordt gekenmerkt door een geleidelijke stijging van de temperatuur. Hierdoor raakte het landschap begroeid, eerst met naaldbos en later met een dicht loofbos. De zeespiegel steeg in deze periode weer, samen met de grondwaterspiegel. Door de hoge grondwaterspiegel konden plantenresten minder goed worden afgebroken, waardoor met name in de lage delen van landschap direct op het dekzand een laag veen ontstond (Basisveen). Dit werd bevorderd doordat zich langs de kust een uitgebreid kwelderlandschap vormde. Hierdoor ontstond één groot veenlandschap, waar slechts de hoogste dekzandkopjes boven uit staken. Daarom is het gebied relatief laat bewoond geraakt.

Het veen had zijn grootste uitbreiding rond 2000 voor Chr., toen waren zelfs de hoogste dekzandkopjes en ruggen met veen bedekt. Daarna werd de veenvorming op vele plaatsen onderbroken of werd het veen zelfs weggeslagen door overstromingen en vond afzetting van klei, zand en/of zavel plaats.³ Vermoedelijk is dit ook het geval in de zone waarin het plangebied is gelegen. Volgens de geomorfologische kaart⁴ is hier namelijk sprake van een dekzandvlakte die door veen en/of overstromingsmateriaal (ten dele) is vervlakt of geërodeerd. Mogelijk is hierbij de top van het dekzand afgevlakt en verstoord.

Zolang de veengroei doorging, lag het maaiveld in deze gebieden steeds hoger dan de aangrenzende klei- en zandgronden. Dit bevorderde een goede afwatering van het gebied. Vanaf de vroege middeleeuwen (met name rond de tiende eeuw) vond er sporadische bewoning in het veen plaats. Daarna verslechterde de waterhuishouding voortdurend o.a. door veenexploitatie en daarmee samenhangende veeninklinking. De overstromingen drongen dieper in het binnenland. Rond de twaalfde eeuw was de bewoning slechts in bedijkte gebiedsdelen mogelijk. Het gebied bleef tot ver na de middeleeuwen dun bevolkt. Pas na de ontginning van de uitgeveende en drooggemaakte gebieden nam de bevolking weer toe.

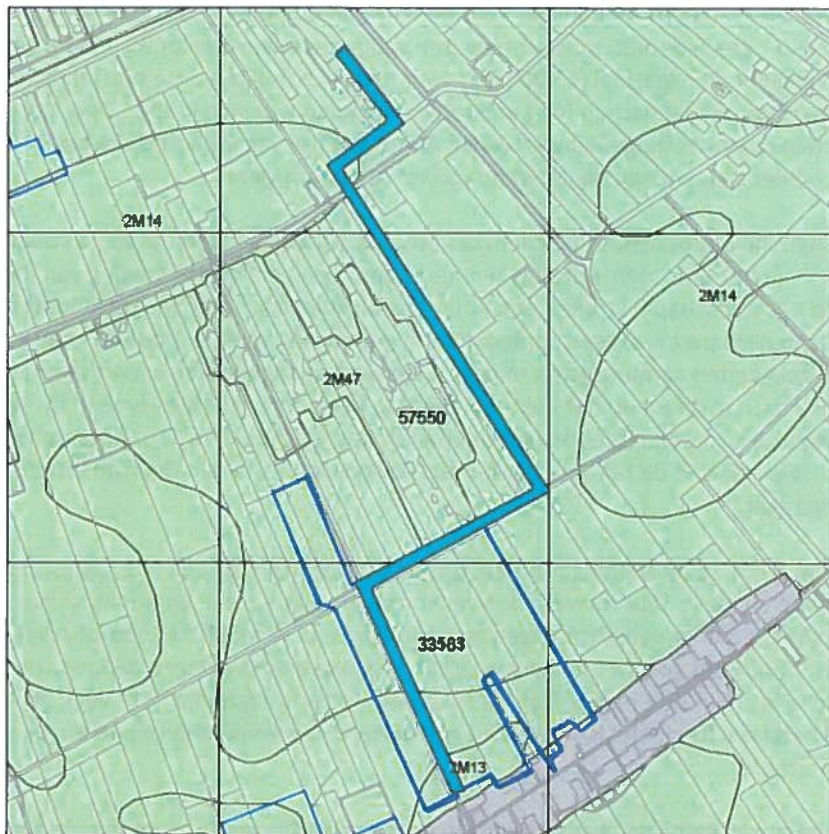
Geomorfologie en AHN

Geomorfologisch gezien ligt het zuidelijk deel van het plangebied in een dekzandvlakte (code 2M13; zie afb. 3) en vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (vervlakt door veen en/of overstromingsmateriaal; code 2M14). Langs de Buitendijkse Hoofdvaart loopt het tracé langs de rand van een ontgonnen veenvlakte met petgaten (code 2M47). Het noordelijk deel van het plangebied ligt in ontgonnen veenvlakte (code 2M46; afb. 3). Op de Actuele Hoogtekaart van Nederland (AHN) is zichtbaar dat het plangebied een klein hoogteverschil kent, waarbij het zuidelijk deel relatief hoger ligt dan het noordelijk deel (zie afb. 4). Het hoogste punt binnen het plangebied ligt op 1,4 m beneden NAP, het laagste punt op 2,5 m beneden NAP.

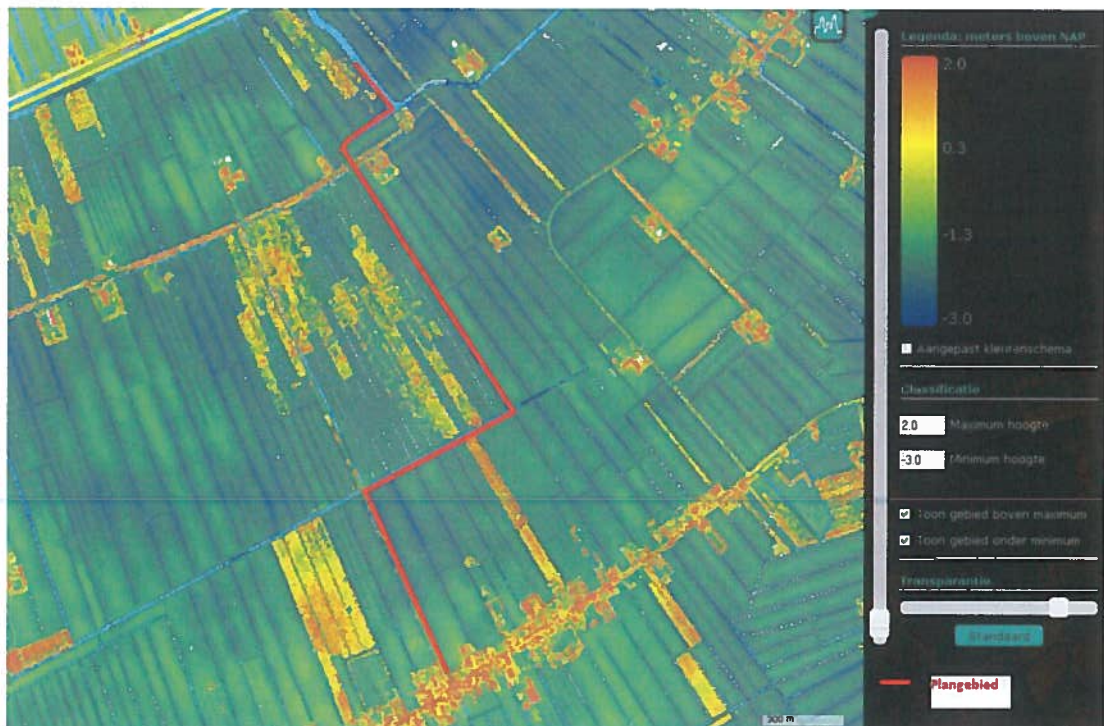
² Vos & Kiden, 2005.

³ Berendsen, 2005.

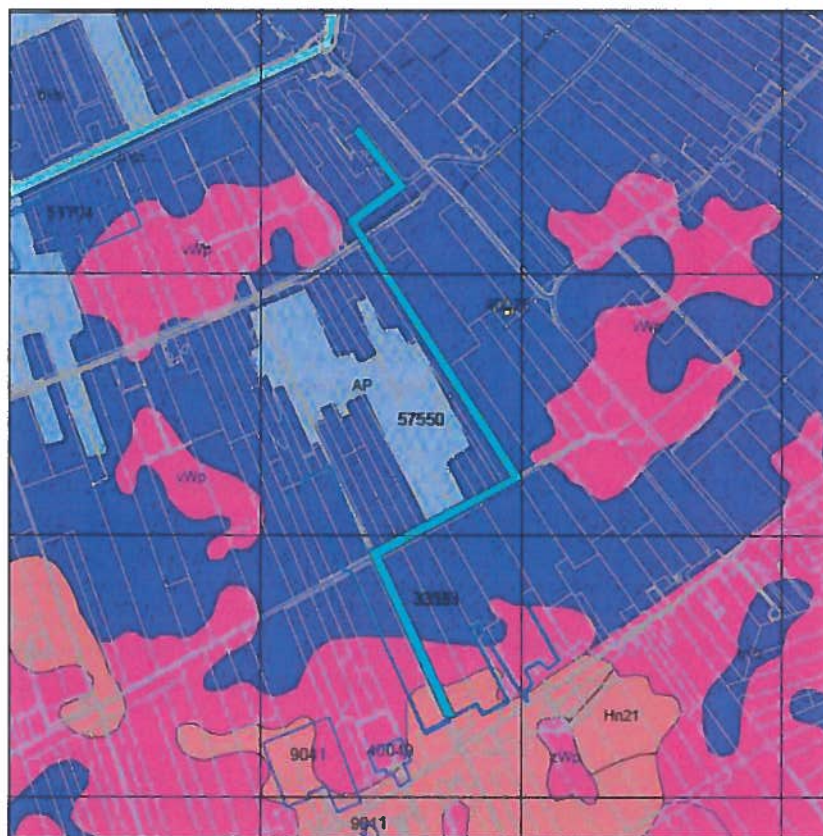
⁴ ARCHIS II/Alterra.



Afbeelding 3: Plangebied (lichtblauw kader) op de geomorfologische kaart, schaal 1:50.000. Lichtgroen = dekzandvlakte/vlakte van ten dele verspoelde dekzanden/ontgonnen veenvlakte. Grijs = bebouwd. Bron: Alterra/Archis II



Afbeelding 4: Plangebied (rood kader) op de Actuele Hoogtekaart Nederland. Blauw en groen: lage gebieden. Oranje en geel: hoge gebieden. Bron: www.ahn.nl



Afbeelding 5: Plangebied (lichtblauw kader) op de bodemkaart, schaal 1:50.000. Roze = moerige podzolgronden. Donkerblauw = koopveengronden. Oudroze = veldpodzolgronden. Grijs = bebouwd. Bron: Alterra/Archis II

Bodem en grondwater

De bodem ter plaatse van het plangebied bestaat volgens de bodemkaart van zuid naar noord uit veldpodzolgronden van leemarm en zwak lemig fijn zand (code Hn21; zie afb. 5), moerige podzolgronden met een moerige bovengrond (code vWp; afb. 5) en koopveengronden op zand waarbij het zand boven de 1,2 m -mv. begint (code hvz). Langs de Buitendijkse Hoofdvaart loopt het tracé langs de rand van een petgat. De grondwatertrap varieert van II⁵ (veen- en moerige podzolgronden) tot III⁶ (veldpodzolgronden). De veldpodzolgronden komen overeen met de iets hoger gelegen (verspoelde) dekzandvlakte, terwijl de veen- en moerige podzolgronden op de flanken hiervan lager liggen. Met name de dekzandvlakte ten zuiden van het plangebied (waar Tjalleberd op gelegen is) is een archeologisch interessante locatie.

2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Korte bewoningsgeschiedenis

Het gebied waarin het plangebied zich bevindt kent het gebied een lange bewoningsgeschiedenis, die mogelijk al in het paleolithicum (35.000 - 8800 voor Chr.) begon en zich vermoedelijk ook voortzette in het mesolithicum, neolithicum en bronstijd (8800-4900 voor Chr.). De hooggelegen dekzandruggen en kopjes nabij de beekdalen vormden een aantrekkelijke verblijfplaats voor de mobiele jager-verzamelaars. In de omgeving van het plangebied zijn op het dekzand resten uit deze perioden aangetroffen. In het neolithicum (5300-2000 voor Chr.) raakte de regio voor het eerst permanent bewoond, waarbij men akkerbouw bedreef op de hooggelegen, goed ontwaterde dekzandruggen. De overgang van de mobiele levenswijze naar een sedentair bestaan gebaseerd op landbouw was een geleidelijk en complex proces, waarin verschillende tussenvormen zijn waar te nemen.⁷

⁵ Gemiddelde hoogste grondwaterstand ligt rond mv. Gemiddelde laagste grondwaterstand ligt tussen 0,8 en 1,2 m -mv.

⁶ Gemiddelde hoogste grondwaterstand ligt ondieper dan 0,4 m -mv. Gemiddelde laagste grondwaterstand ligt tussen 0,8 en 1,2 m -mv.

⁷ Raemaekers, 2005.

Ook in de bronstijd en de ijzertijd/Romeinse tijd zette deze bewoning zich voort, waarbij men zich eveneens op dekzandkoppen en kreekruigen vestigde. Naarmate het gebied overdekt werd door veen nam de bewoning sterk af, en kon men zich nog slechts vestigen op die locaties die nog boven het veen uitstaken. Ook op de opgeslibde oevers van (veen)stroompjes was nog bewoning mogelijk. Vanaf de ijzertijd begon men het veengebied te ontginnen; eerst kleinschalig en later grootschaliger.

Een deel van het veengebied in de regio waar Tjalleberd (of Tsjalbert) is gelegen is vermoedelijk al voor de tiende eeuw ontgonnen. De dorpen Luinjeberd, Tjalleberd en Gersloot dateren vermoedelijk uit de tiende eeuw of zelfs iets eerder. Er is echter niet veel bekend over het ontstaan van deze dorpen. Door het steeds verder opslibben van de zeekleigronden aan de kust, de aanleg van dijken rondom de inmiddels dichtgeslibde Middelzee en elders, alsmede het beëindigen van de veengroei door onder meer overstromingen, verslechterde de voorheen goede waterhuishouding van het gebied voortdurend. Bovendien was het veen door exploitatie ingeklonken, waardoor niet alleen de afwatering verslechterde, maar overstromingen ook tot verder landinwaarts konden reiken. Hierdoor werd het gebied steeds natter en rond 1200 was de bewoning op de meeste plekken in de regio opgegeven. Alleen daar waar men zich met dijken (of terpen) tegen het water wist te beschermen, zoals de dorpen Luinjeberd, Tjalleberd en Gersloot, kon de bewoning zich handhaven. Het gebied ten zuiden van deze dorpen werd gebruikt als bouwland en hooiland, en kenmerkt zich door een strokenverkaveling; langgerekte percelen georiënteerd op ontginningssassen als vaarten en wegen. Het gebied ten noorden van deze dorpen is nog lange tijd onontgonnen gebleven. Nadat men uiteindelijk toch overging tot het ontginnen van dit gebied zijn ook hier de voor de veenontginningen kenmerkende strokenverkaveling aangelegd.⁸

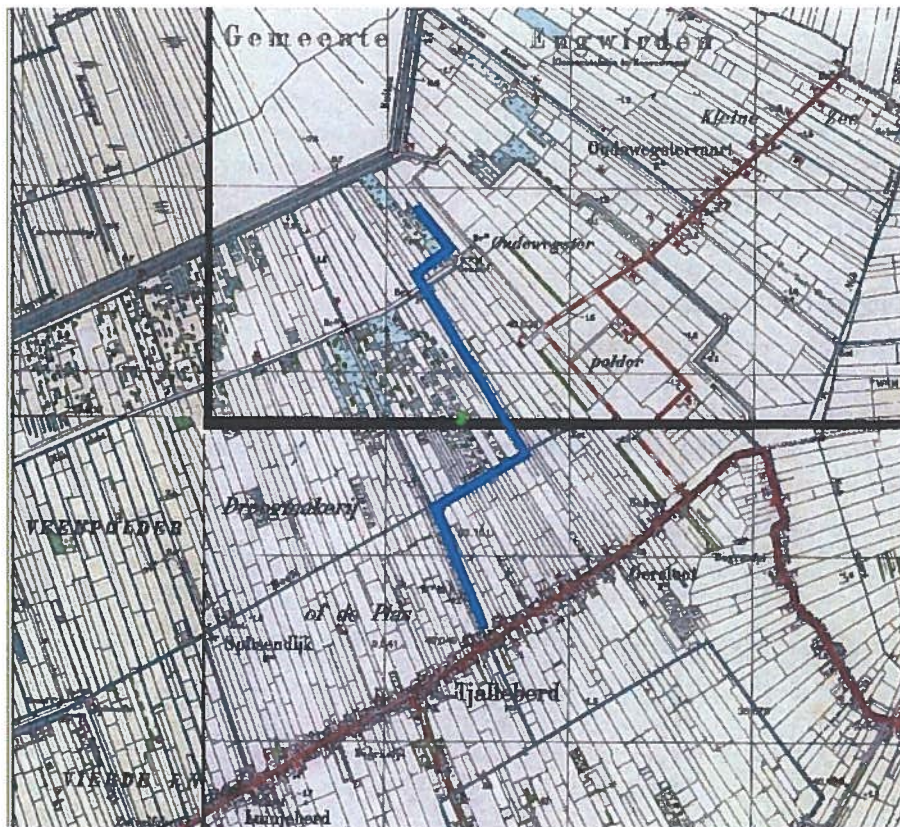
Tot ver in de late middeleeuwen is het gebied dun bevolkt gebleven. Vanaf het midden van de achttiende eeuw wordt een aanvang gemaakt met het op grote schaal afgraven van het laagveengebied ten noorden en zuiden van de Aengwilderweg. Binnen het plangebied liggen twee ontginningssassen uit deze periode: de Buitendijkse Vaart en de Nokvaart. Rond 1875 loopt de grootschalige vervening echter weer snel terug. De drassige grond brengt niets meer op. De bevolking verarmt en trekt grotendeels weg. Pas na het in cultuur brengen van de drooggemaakte, uitgeveende gebieden komen grote landbouwgebieden weer beschikbaar (de veenpolders) en neemt de bevolking weer toe. Het gebied krijgt een agrarische bestemming (met name grasland). In 1934 gaan de dorpen Terband, Luinjeberd, Tjalleberd en Gersloot – de vier dorpen van de voormalige kleine grietenij Aengwirden – op in de nieuwe gemeente Heerenveen. Het grootste deel van het vroegere Aengwirden ligt nu ingeklemd tussen het laagveengebied De Deelen en de autosnelwegen ten noordoosten van Heerenveen.⁹

Historische kaarten

- kopergravure gemaakt door Bernardus Schotanus à Sterringa (1664; kaart Grietenije van Aengwerden): op deze gravure is het gebied ten noorden van de Aengwilderweg nog niet ontgonnen en bestaat uit (laag)veen. Het gebied ten zuiden ervan is grotendeels ontgonnen en kenmerkt zich door strokenverkaveling.
- minuutplan (circa 1811-1832) en atlas van Huguenin (1819-1829): hierop is te zien dat er rondom maar vooral ten noorden van het dorp Tjalleberd sprake is van een langgerekte strokenverkaveling (veenontginningen) waarbij de kavels vrij nat zijn (beginnende petgaten), langs twee ontginningssassen: de Buitendijkse Vaart en de Aengwilderweg waarlangs Tjalleberd is ontstaan.
- topografisch-militaire kaart (circa 1900; zie afb. 6): de langgerekte percelering is nog steeds herkenbaar maar wordt steeds meer in kleinere stukken opgedeeld en steeds droger. Verder is er niets veranderd ten opzichte van de kadastrale minuut uit 1811-1832 en de atlas van Huguenin uit 1819-1829.
- topografische kaart (1952-heden): vanaf de jaren '50 van de vorige eeuw is Tjalleberd niet veel gegroeid. Ook het landgebruik in het buitengebied blijft ongeveer hetzelfde.

⁸ <http://www.aengwirden.nl/>

⁹ <http://www.aengwirden.nl/>



Afbeelding 6: Het plangebied (lichtblauw kader) op de militair topografische kaart uit circa 1900. Bron: Archis II

Mogelijke verstoringen

Op basis van het historische kaartmateriaal en overige historische bronnen kan worden gesteld dat het plangebied tot in de twintigste gefunctioneerd heeft als weidegrond, afgewisseld met bouwland en verdeeld door sloten en vaarten. Verstoringen kunnen bestaan uit veenontginning (afgraven veenlaag, terugstorten van "slechte" veenlagen vermengd met zand, gegraven en gedempte sloten; diepte onbekend) en ploegen van de bovenste 0,3 tot 0,5 m grond.

2.4 Bekende waarden

Archeologische waarden

- **Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen**
 - in plangebied: geen.
 - in onderzoeksgebied: geen.
- **Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen (zie Bijlage 3)**
 - in plangebied: geen
 - in onderzoeksgebied: er is ten noordoosten van het tracé een enkele waarneming bekend. Dit betreft in opgebrachte grond aangetroffen vuurstenen afslagen uit het neolithicum - ijzertijd, metalen voorwerpen uit de ijzertijd - nieuwe tijd, glas uit de nieuwe tijd en een stukje kogelpot uit de middeleeuwen (waarnemingnr. 40026).
- **Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken**
 - in plangebied: in het zuidelijke deel van het tracé is eerder onderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingen 33151 en 33583).
 - in onderzoeksgebied: iets meer naar het zuidwesten werden enkele onderzoeken uitgevoerd. Het betreft allen onderzoeken langs de noordrand van Tjalleberd waarbij in alle gevallen een (sterk) verstoorde bodem werd aangetroffen (onderzoeksmeldingen 9011, 9041 en 40049).

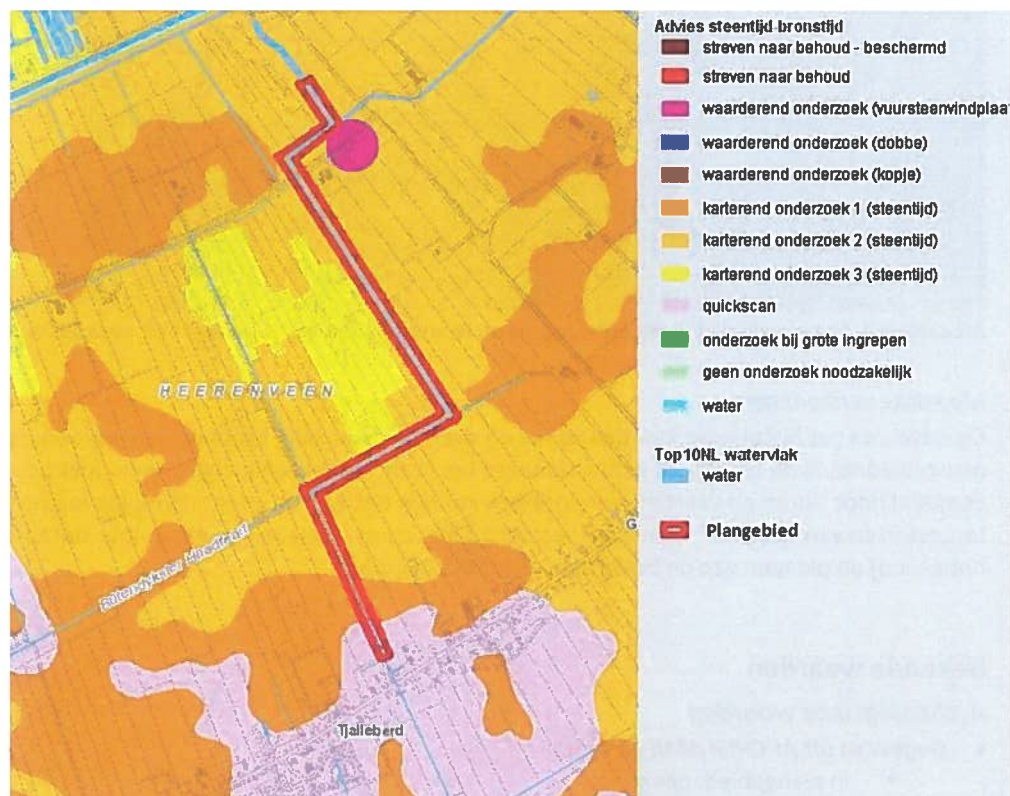
Ondergrondse bouwhistorische waarden

De kaart van het KICH (Kennisinstructuur Cultuurhistorie) is per 1 januari 2013 niet meer beschikbaar. Een alternatieve kaart wordt aangeboden op <https://www.atlasleefomgeving.nl/>. Op de hier aanwezige leefomgevingkaart zijn ter plaatse van locaties en de directe omgeving geen ondergrondse bouwhistorische waarden weergegeven.

2.5 Archeologische verwachting

Bestaande verwachtingskaarten

De gemeente Heerenveen maakt bij het opstellen van het archeologisch beleid gebruik van de FAMKE (Friese Archeologische Monumentenkaart Extra). De FAMKE bestaat uit twee advieskaarten, één voor de periode steentijd - bronstijd (300.000 - 800 voor Chr.), en één voor de periode ijzertijd - middeleeuwen (800 voor Chr. - 1500 na Chr.).



Afbeelding 7: Het plangebied (rood kader) op een uitsnede van de advieskaart steentijd - bronstijd. Bron: FAMKE.

Voor de periode steentijd - bronstijd ligt het plangebied in een zone waarvoor deels karterend onderzoek 1 wordt geadviseerd (afb. 7). In deze gebieden kunnen zich archeologische resten uit de steentijd vlak onder de oppervlakte bevinden, die zijn afgedekt door een dun veen- of kleidek. De conservering van eventueel aanwezige resten is nu nog goed, maar de archeologische resten zijn wel kwetsbaar. De provincie beveelt daarom aan om in deze gebieden bij ingrepen van meer dan 500 m² een karterend (boor)onderzoek uit te laten voeren, waarbij minimaal twaalf boringen per hectare worden gezet, met een minimum van twaalf boringen voor gebieden kleiner dan een hectare. Voor het overgrote deel van het tracé wordt karterend onderzoek 2 geadviseerd (zie ook afb. 7). Hiervoor beveelt de provincie aan om bij ingrepen van meer dan 2500 m² een karterend (boor)onderzoek uit te laten voeren, waarbij minimaal zes boringen per hectare worden gezet, met een minimum van zes boringen voor gebieden kleiner dan een hectare.

Voor de periode ijzertijd - middeleeuwen ligt het plangebied in een zone waarvoor karterend onderzoek 3 wordt geadviseerd. Het gaat hier dan met name om vroeg en volmiddeleeuwse veenontginningen.

Daarbij bestaat de kans dat er zich huisterpjes uit deze tijd in het plangebied bevinden. Ook de wat oudere boerderijen kunnen archeologische sporen of resten afdekken, hoewel de veengronden eromheen al afgegraven zijn. De provincie beveelt aan om bij ingrepen van meer 5000 m² een historisch en karterend onderzoek te verrichten, waarbij speciale aandacht moet worden besteed aan eventuele Romeinse sporen en/of vroeg-middeleeuwse ontginningen. Dit geldt dan ook voor het gehele tracé.

Op afb. 7 is verder te zien dat het tracé in het noordelijk deel zeer dicht in de buurt van een archeologische vuursteenvindplaats ligt. Tijdens het veldonderzoek zal in de buurt van deze vindplaats op mogelijke vuurstenen artefacten moeten worden gelet. Verwacht wordt echter dat het tracé de hoger gelegen vuursteenvindplaats niet zal raken.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Datering

Het plangebied ligt in een gebied met verspoelde dekzanden (vervlakt door veen en/of overstromingsmateriaal) met daarop een dun pakket Holocene afzettingen (moerige bovengrond). De natuurlijke bodem bestaat (vermoedelijk) uit een moerige podzolgrond. In het plangebied worden archeologische resten uit het paleolithicum tot en met de bronstijd verwacht. Uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd kunnen eveneens resten van agrarische activiteit (met name veenontginning) worden verwacht. De verwachte complextypen hangen sterk samen met de locatie, in het bijzonder het reliëf binnen het dekzand.

Complextype

Paleolithicum - mesolithicum: de complextypen die kunnen worden verwacht hangen samen met een mobiele leefwijze, zoals kampjes en resten van de productie van vuurstenen werktuigen.

Neolithicum - nieuwe tijd: de complextypen die kunnen worden verwacht hangen samen met sedentaire bewoning, begraving en agrarische activiteiten (zoals veenontginning en ploegen).

Omvang

De omvang van eventuele archeologische resten kan variëren van een puntvondst (losse vondsten en bijvoorbeeld haardkuilen uit de steentijd) tot een nederzettingsterrein van enkele tot honderden vierkante meters (vanaf neolithicum tot nieuwe tijd).

Diepteligging

Archeologische resten kunnen vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 1,5 m -mv. worden aangetroffen. Resten uit het paleolithicum tot en met de bronstijd worden onder het holocene dek verwacht. Het holocene dek is niet overal aanwezig, maar op de locaties waar deze wel aanwezig is reikt het dek tot maximaal 1,2 m -mv. Resten uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd worden met name aan het oppervlakte en in de bouwvoor verwacht.

Locatie

De verwachte resten kunnen in het gehele plangebied worden aangetroffen, met name op de (flanken van) met dekzand bedekte keileemruggen.

Uiterlijke kenmerken

Paleolithicum - mesolithicum: vuursteenvindplaatsen bestaan uit een strooiing van vuurstenen werktuigen, restanten van productie van deze werktuigen (afval, kernen). Daarnaast kunnen haardkuilen (houtskool) met daarin verbrand afval aangetroffen worden (bot, hazelnootdoppen, vuursteen).

Neolithicum - nieuwe tijd: resten van nederzettingen kunnen bestaan uit grondsporen en vondsten zoals paalgaten, haardkuilen, huttenleem, aardewerk, afvalkuilen, waterputten, etc. Begravingen bestaan uit urnen, botmateriaal, resten van grafheuvels. Agrarische

activiteiten kenmerken zich door resten van veenontginning, ploegsporen en perceelbegrenzings zoals greppels/sloten e.d.

Mogelijke verstoringen

Op basis van het historische kaartmateriaal en overige historische bronnen kan met grote zekerheid worden aangenomen dat het plangebied tot in de twintigste gefunctioneerd heeft als weidegrond, afgewisseld met bouwland en verdeeld door sloten en vaarten. Verstoring zal voornamelijk bestaan uit afgraving (veenontginning) en verploeging.

2.6 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek

Binnen het plangebied worden resten verwacht uit de perioden paleolithicum - bronstijd en late middeleeuwen - nieuwe tijd, samenhangend met de (verspoelde) dekzanden en latere veenontginning. De hoge verwachting voor steentijdvindplaatsen (kleine kampementen van jagers/verzamelaars) geldt alleen als er sprake is van een (deels) intact bodemprofiel. Het dekzand kan afgedekt zijn door veen en/of door een kleidek uit het holoceen. Onder deze afdekkende lagen kunnen steentijdresten zoals vuurstenen artefacten, houtskool e.d. goed bewaard zijn gebleven.

De middelhoge verwachting ten aanzien van veenterpjes en veenontginning in de middeleeuwen is onafhankelijk van verstoringen, maar kan worden bevestigd als er archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerk e.d. in de afdekkende lagen bewaard aanwezig zijn.

Verwacht wordt dat de bodem binnen het gehele plangebied mogelijk is verstoord door licht agrarisch landgebruik (o.a. ploegen) en veenontginning. Op basis van bovenstaande gegevens wordt geadviseerd om binnen het plangebied (verlegging / verbreding waterweg) een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, karterende fase, uit te voeren.

Het karterend booronderzoek dient zich te richten op het in beeld brengen van de bodemopbouw, eventuele verstoringen en er dient te worden gelet op het voorkomen van archeologische indicatoren, met name vuursteen en houtskool. Tevens dient de aan- of afwezigheid van archeologische resten te worden bepaald.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Doel: het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, karterende fase. Een karterend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en het bepalen van de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen.

Vraagstelling:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
- Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?

3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze

Datum uitvoering	16 en 17 juli 2013
Veldteam	I.N. Kaptein (KNA-archeoloog) en M. Arkema (project-archeoloog)
Weersomstandigheden	zonnig en warm, circa 23°C
Boortype	10 cm Edelman, in combinatie met een 3 cm guts.
Positionering boringen (boorgrid)	Om de 25 m (8 boringen) langs het zuidelijk deel van het tracé en om de 50 m (51 boringen) langs de rest van het tracé. In totaal zijn er 59 boringen gezet.
Methode conform Leidraad SIKB ¹⁰	Karterend booronderzoek, waarbij conform FAMKE karterend onderzoek 1 (12 boringen per hectare), karterend onderzoek 2 (6 boringen per hectare) en karterend onderzoek 3 (eveneens 6 boringen per hectare).
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo-landschap	N.v.t.
Wijze inmeten boringen	GPS
Overige toegepaste methoden	N.v.t.
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	NEN 5104, ASB
Verzamelmethode archeologische indicatoren	Snijden/brokkelen, zeven met een zeef (maaswijdte 4 mm)

¹⁰ Tol e.a. 2006.

Bemonstering	N.v.t.
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Nihil (begroeiing met gras)
Omschrijving oppervlaktekartering	N.v.t.

3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4 en de situatiekaart in de kaartenbijlage.

Bodemopbouw

De bodem in het plangebied bestaat over het algemeen vanaf het maaiveld naar onderen uit een zwak humeuze bruingrijze bouwvoor van matig fijn zand op een bruingrijze geroerde laag (met iets puinsporen en vaak veel veenbrokken). Hieronder bevindt zich een natte C-horizont van matig fijn zand afgewisseld met leemlagen en plantenresten. De bouwvoor is tussen de 0,1 en 0,5 m dik, de (deels veraarde en/of lemige) veenlaag tussen 0,05 en 0,8 m. De C-horizont (zand en/of leem, of zand met leemlagen) begint tussen 0,2 en 0,8 m -mv. en ligt gemiddeld rond 0,5 m -mv. De verstoring lijkt door ploegen te zijn veroorzaakt, met in een paar boringen (boringen 35 en 53) mogelijk een gedempte oude perceelsloot. Boring 1 is tot in elk geval 1,05 m -mv. verstoord en mogelijk tot 1,85 m verstoord of verspoeld. Deze boring ligt dicht bij een dammetje en bij de bebouwing van Tjalleberd. Mogelijk heeft hier een slootje gelegen of is de verstoring gerelateerd aan de bebouwing. Enkele boringen zijn in een dijkje gezet (boringen 18 t/m 25) waarbij een tot 0,9 m geroerde laag is aangetroffen.

In het zuidelijk deel van het tracé, tot halverwege de Albert Mol's Menninge is de bodem afwisselend zandig en lemig, maar altijd met plantenresten. Hier zit geen veen. Er is hier geen podzol aangetroffen, de bodem is hier niet droog genoeg geweest voor het ontwikkelen van een podzol of is dusdanig verstoord dat er geen herkenbare podzol meer aanwezig is. Vanaf de noordelijke helft van het tracé langs de Albert Mol's Menninge komt wel veen voor in de bodemopbouw. In dit veen is een leemlaag aanwezig (in boringen 14 en 16). De samengestelde dikte bedraagt maximaal 0,8 m. De leemlaag tussen twee veenlagen in geeft aan dat het hier waarschijnlijk gaat om de resten van een veenstroompje. Naarmate het tracé de Buitendijkse Hoofdvaart naar het noorden vordert wordt de bodem steeds veniger. Wel is er veel veen verwijderd of geroerd door de ontginning hiervan. In het noordelijk deel, vanaf de P.G. Otterweg langs de (hier iets bredere) Buitendijkse Hoofdvaart is nog wel veen aanwezig. De top van de C-horizont ligt hier rond 0,8 m -mv. Het zand is hier veel steniger, waarbij in boring 54 nabij de door FAMKE aangeduide vuursteenvindplaats ook vuursteen en zandsteen/kwartsiet is aangetroffen onder een geroerde veenlaag. De vuursteenvindplaats is in het weiland herkenbaar als verhoging, waarbij de boringen langs het tracé echter in een veel lager deel aan de voet hiervan zijn gezet. Mogelijk zijn de in boring 54 aangetroffen vuurstenen van het zandkopje, waarop de vuursteenvindplaats ligt, afgespoeld.

Archeologie

In de boringen zijn geen archeologisch relevante lagen aangetroffen. Ook zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen die de aanwezigheid van steentijd-vindplaatsen dan wel vindplaatsen uit andere perioden aan kunnen tonen. In boring 54 zijn in de zandlaag onder geroerd veen wat stukjes vuursteen en zandsteen/kwartsiet aangetroffen, maar deze zijn allen natuurlijk en onbewerkt. Ze liggen wel tegen een door FAMKE aangeduide archeologische vuursteenvindplaats aan (zie afb. 7), maar zijn in een veel lager liggend gebied aangetroffen. Het tracé zal de hoger liggende vuursteenvindplaats niet raken. De bodem binnen het tracé lijkt in het geheel te nat te zijn geweest voor bewoning in de steentijd.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

Aan de hand van de resultaten van het uitgevoerde bureau- en veldonderzoek, kunnen de volgende antwoorden worden geformuleerd op de in hoofdstuk 3 genoemde onderzoeksvragen:

- *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*
De bodem binnen het plangebied bestaat vanaf het maaiveld naar onderen uit een zwak humeuze bruinigrijze bouwvoor van matig fijn zand op een bruinigrijze geroerde laag (met iets puinsporen en vaak veel veenbrokken). Hieronder bevindt zich een natte C-horizont van matig fijn zand afgewisseld met leemlagen en plantenresten. In het zuidelijk deel van het tracé, tot halverwege de Albert Mol's Menninge is de bodem afwisselend zandig en lemig, maar altijd met plantenresten. Hier zit geen veen. Er is hier geen ook geen (rest van) podzol aangetroffen, de bodem is hier in het verleden niet droog genoeg geweest voor het ontwikkelen van een dergelijk profiel of is dusdanig verstoord dat er geen herkenbare podzol meer aanwezig is. Vanaf de noordelijke helft van het tracé langs de Albert Mol's Menninge komt veen in de bodem voor. In een paar boringen zit een leemlaag tussen veenlagen, die aangeeft dat hier waarschijnlijk een veenstroompje heeft gelegen. Langs de Buitendijkse Hoofdvaart is duidelijk dat het een ontgonnen veengebied betreft. In het meest noordelijke deel vanaf de P.G. Otterweg is nog wel (deels) intact veen aangetroffen en is het zand veel steniger. De bodem binnen het plangebied lijkt in het geheel te nat geweest te zijn voor bewoning. Het terrein is verstoord tussen 0,2 en 0,8 m -mv.
- *Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?*
Er is geen vindplaats aangetroffen, ook zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen.
- *Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?*
Niet van toepassing.
- *Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?*
Niet van toepassing.
- *In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?*
Niet van toepassing .
- *Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*
Niet van toepassing .
- *In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?*
Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek werd verwacht dat zich in het plangebied vindplaatsen uit de perioden paleolithicum - bronstijd en late middeleeuwen - nieuwe tijd konden bevinden, samenhangend met (verspoelde) dekzanden en latere veenontginning. Het dekzand zou zijn afgedekt zijn door een holocene veen- en/of door een holocene kleidek. Onder deze afdekkende lagen kunnen eventuele archeologische resten goed bewaard zijn gebleven. Verwacht werd dat de bodem binnen het gehele plangebied mogelijk verstoord zou zijn door licht agrarisch landgebruik (o.a. ploegen) en door de historische veenontginning.

Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat het plangebied inderdaad is verstoord door ploegen en door graven/dempen van perceelsloten. Overeenkomstig de verwachting bestaat het plangebied geheel uit (verspoeld) dekzand waarop soms nog een restant veen aanwezig is en waarin de mogelijk

aanwezige podzolbodem langs de Albert Mol's Menninge geheel in de bouwvoor en geroerde laag is opgenomen of geheel niet aanwezig is geweest. Archeologische vindplaatsen zijn niet aangetroffen.

4.2 (Selectie)advies

Het gehele gebied is verstoord, vaak tot in de zandige pleistocene ondergrond. De geconstateerde verstoring bestaat uit een ge(diep)ploegde en ontgonnen (veen)grond tot maximaal 0,8 m -mv. Er is geen (deels) intacte podzolbodem meer aanwezig in het zuidelijke deel van het tracé langs de Albert Mol's Menninge. Er zijn in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Uit het veldonderzoek blijkt verder dat de bodem grotendeels uit een reeds in het mesolithicum vernat profiel bestaat. Dit reduceert de kans dat hier in prehistorische tijden bewoning heeft plaatsgevonden.

Op basis van het feit dat de bodem in het plangebied in het verleden te nat is geweest voor bewoning, de bovengrond deels is verstoord en er geen archeologisch relevante cultuurlagen of indicatoren zijn aangetroffen wordt geadviseerd het plangebied vrij te geven wat betreft archeologie.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 53 van de Monumentenwet 1988 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHISmeldpunt, telefoon 033-4227682). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Heerenveen, juli 2013

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Barends et. al., 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Berendsen, H.J.A. 2008 (5^e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2000 (2^e druk): *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.

Berkel, G. van & K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*. Het Spectrum, Houten.

Es, W. van, H. Sarfatij & P.J. Woltering, 1988: *Archeologie in Nederland, de rijkdom van het bodemarchief*. Meulenhoff Informatief, Amsterdam / ROB, Amersfoort.

Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004: *Geomorfologische Kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand* (Alterra-rapport 1039). Alterra, Wageningen.

Kuiper, M. 2006/2007: *Atlas van Topografische kaarten Nederland 1955 -1965*. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Mulder, F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong (eds), 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.

Pater, B.C. de & B. Schoenmaker, 2005: *Grote atlas van Nederland 1930-1950*. Asia Major, Zierikzee.

Raemaekers, D.C.M., 2005. Het Vroeg- en Midden-Neolithicum in Noord-, Midden- en West-Nederland. In: Deeben, J., Drenth, E. et al (red.) 2005. *De Steentijd van Nederland*. Archeologie 11/12, Stichting Archeologie, Zutphen, pp. 261-283.

Stiboka, 1971: *Bodemkaart van Nederland (schaal 1:50.000). Toelichting bij kaartblad 11 Oost Heerenveen*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Tol, A. , P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.

Tol, A. & P. Verhagen, 2004: Optimale en standaard boormethoden. In: A. Tol e.a. *Prospectief boren. Een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie* (RAAP-rapport 1000). RAAP, Amsterdam, p. 63-81.

Versfelt H.J. & M. Schoor, 2005: *De atlas van Huguenin. Militair-topografische kaarten van Noord-Nederland. 1819-1829*. Heveskes Uitgevers, Groningen/Veendam.

Vos, P. en Kiden, P., 2005. De landschapsvorming tijdens de steentijd. In: Deeben, J., Drenth, E. et al (red.), 2005. *De Steentijd van Nederland*. Archeologie 11/12, Stichting Archeologie, Zutphen, pp. 7-38.

Wolters-Noordhoff, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000, 2 Noord-Nederland 1, 1983 - 1989*. Uitgeverij Wolters -Noordhoff BV, Groningen.

Kaarten

Topografische kaart 1:25000

Bodemkaart van Nederland, 1:50000, kaartblad 11 Oost

Minuutplan gemeente Heerenveen

Internet

<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

<http://watwaswaar.nl/>

<http://www.aengwirden.nl/>

<http://www.ahn.nl/>

<http://www.bodemdata.nl/>

<http://www.fryslan.nl/famke>

<http://www.plaatsengids.nl/>

<https://www.atlasleefomgeving.nl/>

<https://kadaata.kadaster.nl/>

Rapport

Verkennd bodemonderzoek
in kader van KRW-maatregelen Tjalleberterkrite
in de gemeente Heerenveen

projectnr. 16546-262560
revisie 00
12 juni 2013

Opdrachtgever

Wetterskip Fryslân
Postbus 36
8900 AA LEEUWARDEN

datum vrijgave

12 juni 2013

beschrijving revisie 00

definitief rapport

goedkeuring

ing. G.A. van der Laan

vrijgave

ing. M.G.J. Plat

Projectnr. 16546-262560
12 juni 2013, revisie 00

Inhoud

blz.

1	Inleiding	2
2	Terreininformatie en onderzoeksopzet	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Terreinbeschrijving	3
2.3	Historische gegevens	3
2.4	Onderzoeksopzet	3
3	Verrichte werkzaamheden	4
4	Onderzoeksresultaten	5
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	5
4.2	Analyseresultaten	5
4.2.1	Toetsingskaders	5
4.2.2	Grond	5
5	Conclusies	7

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
3. Toelichting op normwaarden grond en grondwater
4. Analysecertificaten
5. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek
6. Informatie vooronderzoek

Tekeningen

262560-S1 en -S2 Situatietekening met boringen

1 Inleiding

In opdracht van het Wetterskip Fryslân is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode mei 2013 een grondonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het project KRW-maatregelen Tjalleberterkrite in de gemeente Heerenveen.

Aanleiding en doelstelling

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de geplande werkzaamheden aan de kades waarbij in de grond wordt gegraven en grond vrijkomt.

Samengevat worden voor het onderhavige onderzoek de volgende doelstellingen geformuleerd:

- middels een beperkt vooronderzoek vaststellen of er op de onderzoekslocatie sprake is van verdachte deellocaties ten aanzien van het voorkomen van een bodemverontreiniging;
- het vaststellen van de bodemopbouw en de milieuhygiënische kwaliteit van de vrijkomende grond;
- het *indicatief* bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond middels een toetsing van de onderzoeksresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit.

Onderzoeksstrategie en kwaliteitsaspecten

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NEN, 2009).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 5.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Terreininformatie en onderzoeksopzet

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 wordt een hypothese opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd op basis van de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

In dit kader is over de locatie informatie verzameld door ondermeer het raadplegen van het bodeminformatiesysteem en het uitvoeren van terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie betreft een strook grond langs de watergang over een lengte van circa 3.000 meter. Het terrein bestaat deels uit landbouwgrond (grasland) en natuur.

De situering van de onderzoekslocaties is weergegeven op tekening 262560-S1 en -S2.

2.3 Historische gegevens

Bodemloket, -informatiesysteem

Uit de gegevens is naar voren gekomen dat sprake is van enkele gedempte sloten in het onderzoeksgebied. Deze zijn zichtbaar op de kaarten uit Nasca-i die zijn opgenomen in bijlage 6.

Voorgaande onderzoeken

Voor zover bekend zijn er op de onderzoekslocatie zijn geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Terreininspectie

Tijdens de terreininspecties (uitgevoerd voorafgaande aan de veldwerkzaamheden) zijn geen bijzonderheden waargenomen.

2.4 Onderzoeksopzet

Het bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5740, waarbij de onderzoeksopzet specifiek is toegespitst op onderhavige situatie (lijnvormige locatie).

Bij de situering van de monsterpunten is rekening gehouden met ligging van de gedempte sloten. De boringen zijn ten minste doorgezet tot de maximale ontgravingsdiepte in het kader van de graafwerkzaamheden. Om een goed beeld te krijgen van de bodemopbouw ter plaatse is het aantal boringen geïntensiveerd (ongeveer om de 60 meter een boring).

Verder wordt opgemerkt dat, gezien de doelstelling van het onderzoek (toekomstig grondverzet), onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater is uitgesloten.

Projectnr. 16546-262560
 12 juni 2013, revisie 00

3 Verrichte werkzaamheden

In tabel 3.1 zijn de veldwerkzaamheden en het verrichte laboratoriumonderzoek weergegeven. De veldwerkzaamheden zijn verricht in mei 2013.

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Deelonderzoeken	Opmerking	Veldwerkzaamheden	Laboratoriumonderzoek
		boringnummers en einddiepte in m -mv	
grondonderzoek Tjalleberterkrite	graafwerkzaamheden kade	1 t/m 50 (2,0)	12x standaardpakket grond * 1x asbest in grond

* standaardpakket grond: AS3000 (voorbehandeling), zware metalen (barium, cadmium, cobalt, koper, lood, molybdeen, zink, nikkel, kwik), PAK-10, minerale olie (GC) en PCB's, inclusief de gehalten aan lutum en humus.

Tijdens de terreininspectie binnen het onderzoeksgebied en bij het uitvoeren van de boringen is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal.

De monsterpunten zijn weergegeven op tekening 262560-S1 en -S2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

Een overzicht van de mengmonsters is opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 3.2: (Meng)monster samenstelling en uitgevoerde analyses per monster

(Meng)monster (traject m -mv)	Boringen	Analyses
ASB1 (0,00 - 0,15)	18-6	Asbest kwan/kwalitatief 9-11 kg
MM1 (0,00 - 0,50)	01-1; 03-1; 06-1; 10-1; 12-1; 13-1; 14-1; 15-1; 17-1; 21-1	Standaardpakket grond
MM2 (0,80 - 2,00)	02-5; 04-4; 06-4; 08-4; 11-3; 12-5; 14-4; 18-3; 20-4; 21-3	Standaardpakket grond
MM3 (0,20 - 1,20)	07-2; 08-2; 09-2; 10-2; 12-2; 17-3; 20-2	Standaardpakket grond
MM4 (0,00 - 0,40)	18-1	Standaardpakket grond
MM5 (0,00 - 0,50)	22-1; 24-1; 25-1; 28-1; 29-1; 30-1; 32-1; 34-1; 36-1; 39-1	Standaardpakket grond
MM6 (0,20 - 0,80)	23-2; 24-2	Standaardpakket grond
MM7 (0,80 - 1,60)	22-4; 23-4	Standaardpakket grond
MM8 (0,20 - 0,90)	25-2; 26-2; 28-2; 29-2; 31-2; 33-2; 35-2; 37-2; 38-2; 39-2	Standaardpakket grond
MM9 (1,10 - 2,00)	22-5; 23-6; 31-4; 32-4; 34-4; 37-4; 38-5; 39-5; 40-5	Standaardpakket grond
MM10 (0,00 - 0,50)	41-1; 42-1; 43-1; 44-1; 45-1; 46-1	Standaardpakket grond
MM11 (0,25 - 0,85)	42-2; 44-2; 45-2; 46-2	Standaardpakket grond
MM12 (1,20 - 2,00)	41-5; 42-5; 43-5; 46-6	Standaardpakket grond

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn op zintuiglijke wijze enkele waarnemingen gedaan die eventueel kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Een overzicht van deze zintuiglijke bijzonderheden is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 4.1: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte m -mv	Veldwaarnemingen		Grondsoort
		Diepte m -mv	Waarneming	
18	2,00	0,00 - 0,40	Matig puin	Zand
19	2,00	0,00 - 0,40	Zwak puin	Zand
22	2,00	1,10 - 1,60	Huisvuil	Zand
23	2,00	0,20 - 0,50	Matig huisvuil	Veen
		0,80 - 1,60	Huisvuil	Zand
24	2,00	0,30 - 0,80	Matig huisvuil	Veen

In enkele boringen is sprake van bijmengingen met puin of huisvuil. Deze bijmengingen zijn met name in de bovengrond aangetroffen. Verder zijn er geen waarnemingen gedaan die eventueel kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Tijdens de terreininspectie en bij het uitvoeren van de boringen zijn geen asbestverdachte materialen in de grond waargenomen.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskaders

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 2. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 4.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009. De achtergrond- en interventiewaarden zijn voor de grond afhankelijk van het organisch stof- en lutumgehalte. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 3.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

4.2.2 Grond

In de volgende samenvattende tabel zijn de parameters weergegeven, die de achtergrond-, tussen- of interventiewaarde voor grond overschrijden. Een volledig overzicht van de getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters is opgenomen in bijlage 2.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond

(Meng)monster (traject m -mv)	Deelmonsters	Veldwaar- neming	Parameters			Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit
			> achtergrondwaarde (licht verontreinigd)	> tussenwaarde (matig verontreinigd)	> interventiewaarde (sterk verontreinigd)	
MM1 (0,00 - 0,50)	01-1; 03-1; 06-1; 10-1; 12-1; 13-1; 14-1; 15-1; 17-1; 21-1	-	-	-	-	AW2000
MM2 (0,80 - 2,00)	02-5; 04-4; 06-4; 08-4; 11-3; 12-5; 14-4; 18-3; 20-4; 21-3	-	-	-	-	AW2000
MM3 (0,20 - 1,20)	07-2; 08-2; 09-2; 10-2; 12-2; 17-3; 20-2	-	-	-	-	AW2000
MM4 (0,00 - 0,40)	18-1	Matig puin	-	-	-	AW2000
MM5 (0,00 - 0,50)	22-1; 24-1; 25-1; 28-1; 29-1; 30-1; 32-1; 34-1; 36-1; 39-1	-	-	-	-	AW2000
MM6 (0,20 - 0,80)	23-2; 24-2	Matig huisvuil	-	-	-	AW2000
MM7 (0,80 - 1,60)	22-4; 23-4	Huisvuil	-	-	-	AW2000
MM8 (0,20 - 0,90)	25-2; 26-2; 28-2; 29-2; 31-2; 33-2; 35-2; 37-2; 38-2; 39-2	-	-	-	-	AW2000
MM9 (1,10 - 2,00)	22-5; 23-6; 31-4; 32-4; 34-4; 37-4; 38-5; 39-5; 40-5	-	-	-	-	AW2000
MM10 (0,00 - 0,50)	41-1; 42-1; 43-1; 44-1; 45-1; 46-1	-	-	-	-	AW2000
MM11 (0,25 - 0,85)	42-2; 44-2; 45-2; 46-2	-	-	-	-	AW2000
MM12 (1,20 - 2,00)	41-5; 42-5; 43-5; 46-6	-	-	-	-	AW2000

-: Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de mengmonsters van de grond geen verhoogde waarden zijn aangetroffen. Ook in de mengmonsters van de boringen waarin sprake is van bijmengingen met puin of huisvuil zijn geen verhoogde waarden aangetroffen.

De onderzoeksresultaten van de mengmonsters zijn indicatief getoetst aan het generieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Hieruit blijkt dat de grond AW2000 betreft.

Asbest in grond

Van het puinhoudende grondmonster van boring 18 is een mengmonster verzameld ter analyse op asbest in grond (NEN5707). Dit mengmonster is gecodeerd als "ASB1 (0,00 - 0,15)". In het mengmonster is geen asbest aangetroffen. Opgemerkt wordt dat deze analyse als indicatief dient te worden beschouwd, omdat de monsternamen van het onderzoek niet conform de NEN5707 heeft plaatsgevonden.

5 Conclusies

In opdracht van het Wetterskip Fryslân is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode mei 2013 een grondonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het project KRW-maatregelen Tjalleberterkrite in de gemeente Heerenveen. De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de geplande werkzaamheden aan de kades waarbij in de grond wordt gegraven en grond vrijkomt.

Zintuiglijke waarnemingen

In enkele boringen is sprake van bijmengingen met puin of huisvuil. Deze bijmengingen zijn met name in de bovengrond aangetroffen. Verder zijn er geen waarnemingen gedaan die eventueel kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Resultaten grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de mengmonsters van de grond geen verhoogde waarden zijn aangetroffen. Ook in de mengmonsters van de boringen waarin sprake is van bijmengingen met puin of huisvuil zijn geen verhoogde waarden aangetroffen.

Van het puinhoudende grondmonster van boring 18 indicatief een analyse op asbest in grond verricht (NEN5707). In het mengmonster is geen asbest aangetroffen.

Conclusie en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de onderzochte grond vrij is van verontreinigingen. Er zijn geen verhoogde waarden gemeten, ook niet in de boringen waar sprake is van bijmengingen met puin en huisvuil. Deze onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek omdat de tussen- of interventiewaarden niet worden overschreden. De resultaten vormen ons inziens dan ook geen milieuhygiënische belemmering voor het gebruik van de locatie en de geplande ontwikkeling.

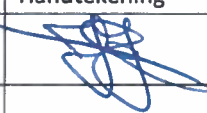
De onderzoeksresultaten zijn indicatief getoetst aan het generieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Hieruit blijkt dat de grond AW2000 betreft.

Het bodemonderzoek volgens de NEN5740 doet geen uitspraak over de mogelijke aanwezigheid van asbest. Tijdens het veldwerk zijn echter op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. Ook wordt opgemerkt dat het puinhoudende grondmonster indicatief geen asbest is aangetoond. De grond wordt hiermee als niet asbestverdacht beoordeeld. Wel dient men tijdens de uitvoering van het onderzoek ter aller tijde alert te zijn op het voorkomen van asbest(nesten) of asbestverdachte omstandigheden (puinstortingen).

Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Heerenveen, juni 2013

Colofon

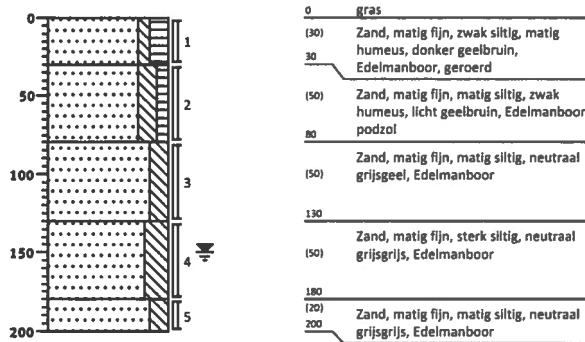
Verantwoording				
Project: Tjalleberterkritte				
Projectnummer: 262560				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen): ☒ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001) ☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002) ☐ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003) ☐ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000.				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Veldwerkbureau**	Handtekening
2001	7, 8, 13 mei 2013	Jaap Kuit		

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

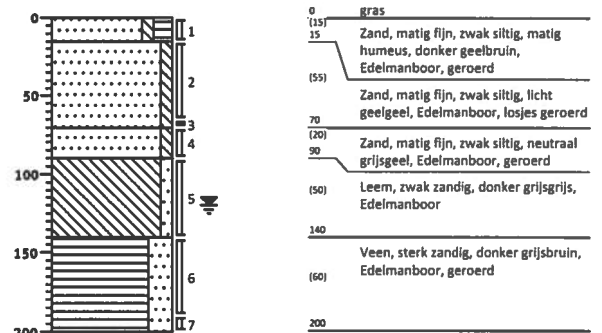
** Alleen invullen als het veldwerk niet door Oranjewoud is uitgevoerd.

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

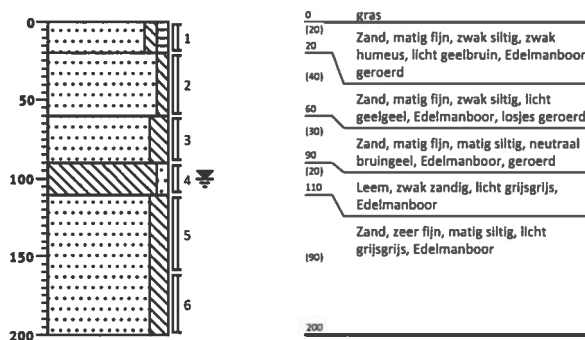
Boring: 01



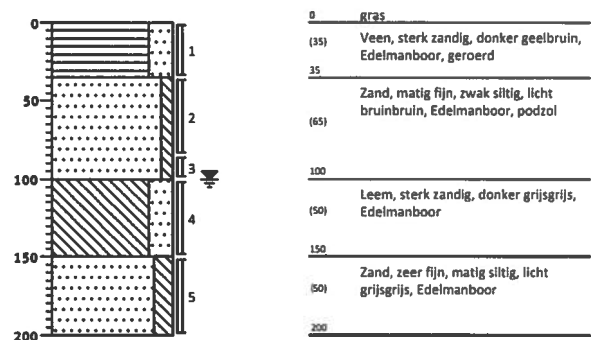
Boring: 02



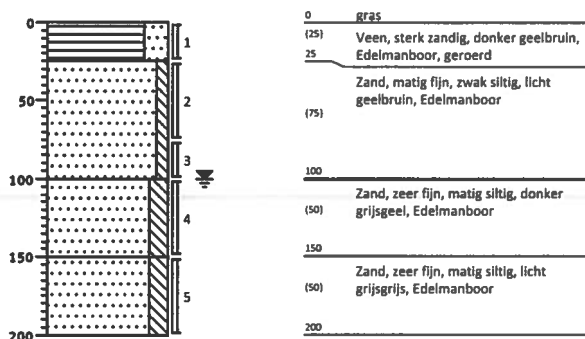
Boring: 03



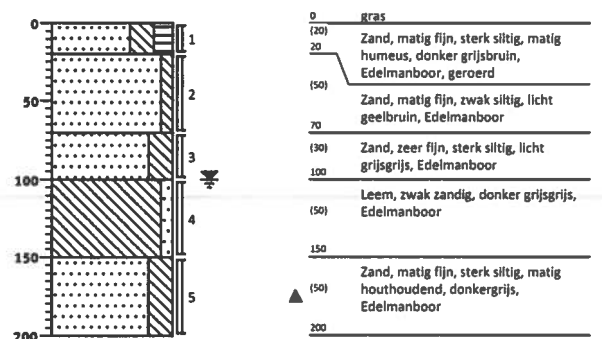
Boring: 04



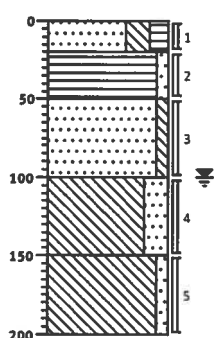
Boring: 05



Boring: 06

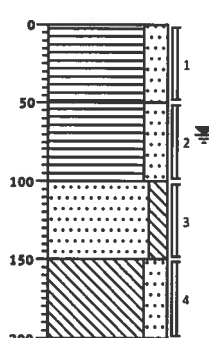


Boring: 07



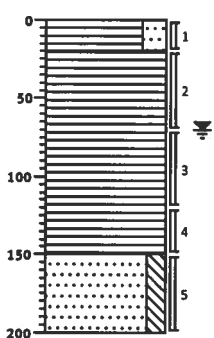
0	gras
(20)	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
(30)	
50	Veen, zwak zandig, donker geelbruin, Edelmanboor
(50)	
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
(50)	
150	Leem, sterk zandig, donker grijsgrij, Edelmanboor
(50)	
200	Leem, zwak zandig, donker grijs, Edelmanboor

Boring: 08



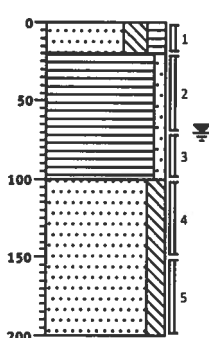
0	gras
(50)	Veen, sterk zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
50	
(50)	Veen, sterk zandig, donker geelbruin, Edelmanboor, geroerd
100	
(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
150	
(50)	Leem, sterk zandig, donker grijsgrij, Edelmanboor
200	

Boring: 09



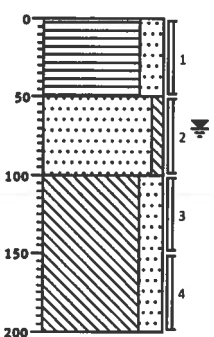
0	gras
(20)	Veen, sterk zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
50	Veen, mineraalarm, donker geelbruin, Edelmanboor, hout slap
(130)	
150	
(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
200	

Boring: 10



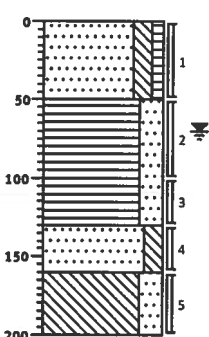
0	gras
(20)	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
50	
(80)	Veen, zwak zandig, donker geelbruin, Edelmanboor
100	
(100)	Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
200	

Boring: 11

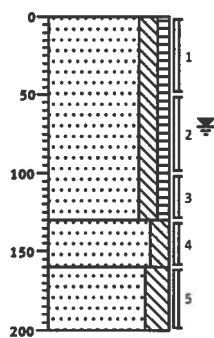


0	gras
(50)	Veen, sterk zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
50	
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
100	
(100)	Leem, sterk zandig, donker grijs, Edelmanboor
200	

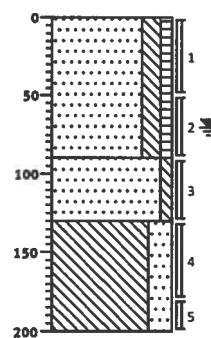
Boring: 12



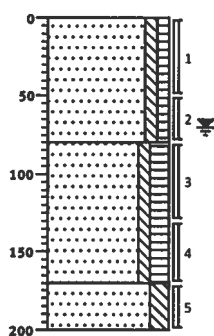
0	gras
(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor, geroerd voetpad
50	
(80)	Veen, sterk zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor
130	
(30)	Zand, matig fijn, matig siltig, donker grijsgeel, Edelmanboor
160	
(40)	Leem, sterk zandig, donker grijs, Edelmanboor
200	

Boring: 13

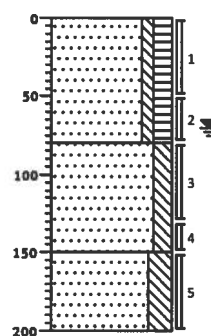
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor, geroerd voetpad
(130)	
130	
(30)	Zand, matig fijn, matig siltig, donker grijsgeel, Edelmanboor
160	
(40)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, donkergrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 14

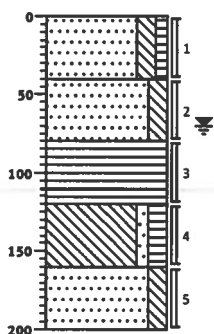
0	gras
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor, geroerd voetpad
(90)	
90	
(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruingeel, Edelmanboor, verkit
130	
(70)	Leem, sterk zandig, donkergrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 15

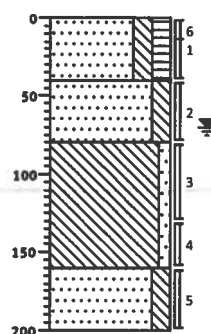
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, licht geelbruin, Edelmanboor, geroerd voetpad
(80)	
80	
(90)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker bruingeel, Edelmanboor, demping geroerd
170	
(30)	Zand, matig fijn, matig siltig, donker grijsgeel, Edelmanboor
200	

Boring: 16

0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, licht geelbruin, Edelmanboor, geroerd voetpad
(80)	
80	
(70)	Zand, matig fijn, matig siltig, donker bruingeel, Edelmanboor
150	
(50)	Zand, matig fijn, sterk siltig, donker grijsgeel, Edelmanboor
200	

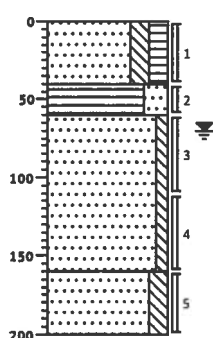
Boring: 17

0	gras
(40)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor, geroerd voetpad
40	
(40)	Zand, matig fijn, matig siltig, donker bruingeel, Edelmanboor
80	
(40)	Veen, mineraalarm, donker grijsbruin, Edelmanboor
120	
(40)	Leem, zwak zandig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, vet
160	
(40)	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsgeel, Edelmanboor
200	

Boring: 18

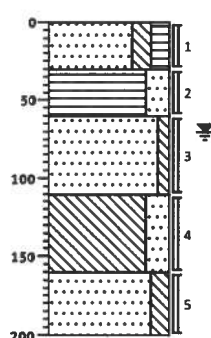
0	gras
(40)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig puinhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor, geroerd gebroken puin
40	
(40)	Zand, matig fijn, matig siltig, donker grijsgeel, Edelmanboor
80	
(80)	Leem, zwak zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor
160	
(40)	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsgeel, Edelmanboor
200	

Boring: 19



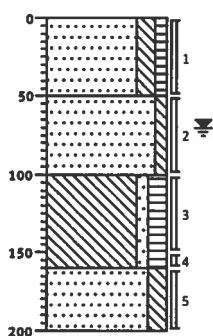
0	gras
(40)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor, geroerd gebroken puin
40	
(30)	Veen, sterk zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor
60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsgeel, Edelmanboor
(100)	
160	
(40)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig houthoudend, neutraal grijsgeel, Edelmanboor
200	

Boring: 20



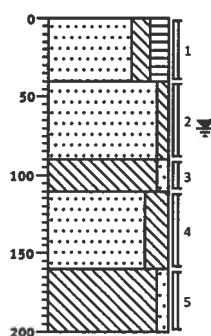
0	gras
(30)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
30	
(30)	Veen, sterk zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor
60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsgeel, Edelmanboor
(150)	
110	
	Leem, sterk zandig, donker grijsgrij, Edelmanboor
(150)	
160	
(40)	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 21



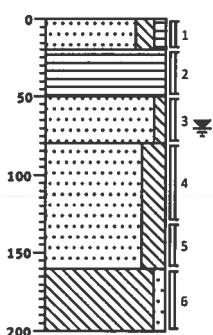
0	gras
(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
50	
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsgeel, Edelmanboor
100	
	Leem, zwak zandig, matig humeus, donker bruin, Edelmanboor
(150)	
160	
(40)	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 22



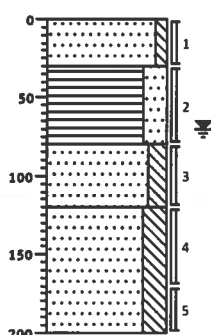
0	gras
(40)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
40	
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor, geroerd
90	
(20)	Leem, zwak zandig, donker bruin, Edelmanboor
110	
(50)	Zand, matig fijn, sterk siltig, huisvuil, neutraal bruin, Edelmanboor, hout
160	
(40)	Leem, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor, zandige keileem
200	

Boring: 23



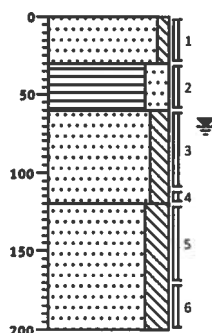
0	gras
(20)	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
20	
(30)	Veen, mineraalarm, matig huisvuilhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, hout
50	
(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsgeel, Edelmanboor
80	
(80)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, huisvuil, neutraal bruin, Edelmanboor, hout
160	
(40)	Leem, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor, zandige keileem
200	

Boring: 24



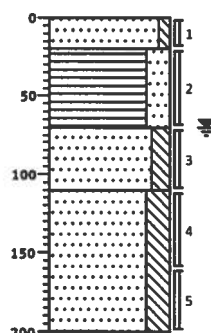
0	gras
(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgrij, Edelmanboor
30	
(50)	Veen, sterk zandig, matig huisvuilhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, hout
80	
(40)	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsgeel, Edelmanboor, hout
120	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
(80)	
200	

Boring: 25



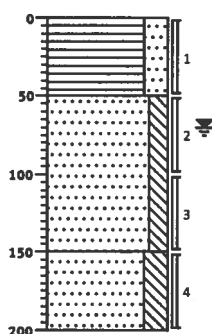
0	gras
(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgrijs, Edelmanboor
30	
(30)	Veen, sterk zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor
60	
(60)	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsgeel, Edelmanboor, hout
120	
(80)	Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 26



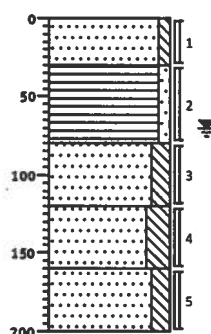
0	gras
(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgrijs, Edelmanboor
20	
(50)	Veen, sterk zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor
70	
(40)	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsgeel, Edelmanboor
110	
(90)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 27

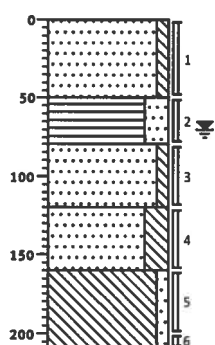


0	gras
(50)	Veen, sterk zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
50	
(100)	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsgeel, Edelmanboor
150	
(50)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200	

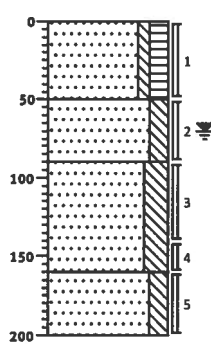
Boring: 28



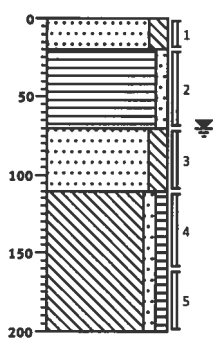
0	gras
(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
30	
(50)	Veen, zwak zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
80	
(40)	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal grijsgeel, Edelmanboor
120	
(40)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
160	
(40)	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 29

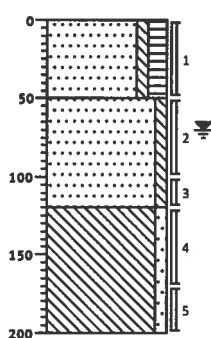
0	gras
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
50	
(30)	Veen, sterk zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
80	
(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
120	
(40)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
160	
(50)	Leem, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor, vet
210	

Boring: 30

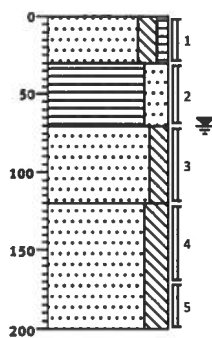
0	gras
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsgrijs, Edelmanboor, geroerd
50	
(40)	Zand, matig fijn, matig siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor, hout
90	
(70)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
160	
(40)	Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor, stenen
200	

Boring: 31

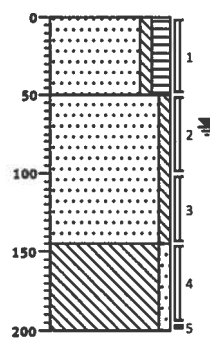
0	gras
(20)	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijsgrijs, Edelmanboor, geroerd
20	
(50)	Veen, zwak zandig, donker grijsbruin, Edelmanboor, hout
70	
(40)	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
110	
(90)	Leem, zwak zandig, zwak humeus, donker bruin, Edelmanboor, humeuze leem
200	

Boring: 32

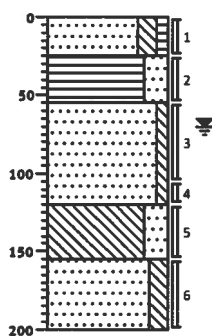
0	gras
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
50	
(70)	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
120	
(80)	Leem, zwak zandig, donker bruin, Edelmanboor
200	

Boring: 33

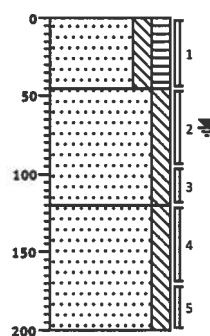
0	gras
(30)	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
30	
(40)	Veen, sterk zandig, donkergrijs, Edelmanboor
70	
(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, licht bruinbruin, Edelmanboor
120	
(80)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, donkergrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 34

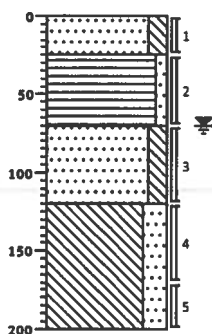
0	gras
(50)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, geroerd
50	
(95)	Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
145	
(55)	Leem, zwak zandig, donker bruin, Edelmanboor
200	

Boring: 35

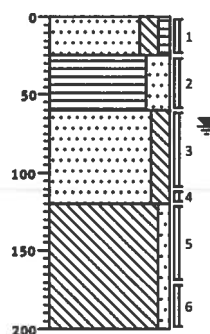
0	gras
(25)	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruineel, Edelmanboor, geroerd
25	
(30)	Veen, sterk zandig, neutraal bruineel, Edelmanboor, geroerd
55	
(65)	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbruin, Edelmanboor
120	
(35)	Leem, sterk zandig, donker bruineel, Edelmanboor
155	
(45)	Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 36

0	gras
(45)	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruineel, Edelmanboor, geroerd
45	
(75)	Zand, matig fijn, matig siltig, matig houthoudend, licht bruinbruin, Edelmanboor
120	
(80)	Zand, matig fijn, matig siltig, donker grijsgeel, Edelmanboor
200	

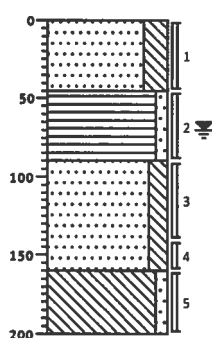
Boring: 37

0	gras
(25)	Zand, zeer fijn, matig siltig, donker bruineel, Edelmanboor, geroerd met kelleem
25	
(45)	Veen, zwak zandig, donker bruinbruin, Edelmanboor, geroerd
70	
(50)	Zand, matig fijn, matig siltig, donker grijsgeel, Edelmanboor
120	
(80)	Leem, sterk zandig, Edelmanboor, zandige kelleem
200	

Boring: 38

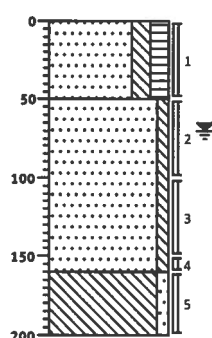
0	gras
(25)	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruineel, Edelmanboor, geroerd
25	
(35)	Veen, sterk zandig, donker bruinbruin, Edelmanboor, geroerd
60	
(60)	Zand, matig fijn, matig siltig, donker grijsgeel, Edelmanboor, geroerd
120	
(80)	Leem, zwak zandig, donker blauwgrijs, Edelmanboor, zandige kelleem
200	

Boring: 39



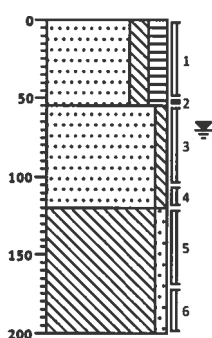
0	gras
(45)	Zand, zeer fijn, sterk siltig, donker grijsgeel, Edelmanboor, geroerd met keileem
45	
(45)	Veen, zwak zandig, matig houthoudend, donker bruinbruin, Edelmanboor, geroerd
90	
(70)	Zand, matig fijn, matig siltig, donker grijsgeel, Edelmanboor
160	
(40)	Leem, zwak zandig, donker blauwgrijs, Edelmanboor, zandige keileem
200	

Boring: 40



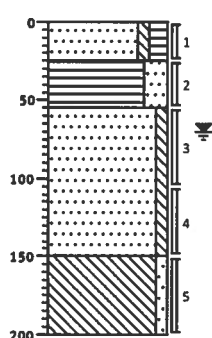
0	gras
(50)	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsgrijs, Edelmanboor, geroerd
50	
(110)	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsgeel, Edelmanboor
160	
(40)	Leem, zwak zandig, donker blauwgrijs, Edelmanboor, zandige keileem
200	

Boring: 41



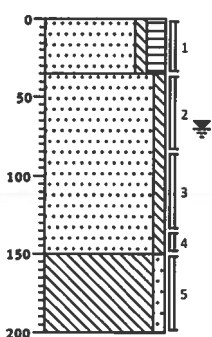
0	gras
(55)	Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsgrijs, Edelmanboor, geroerd
55	
(65)	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsgeel, Edelmanboor, geroerd
120	
(80)	Leem, zwak zandig, donker blauwgrijs, Edelmanboor, zandige keileem
200	

Boring: 42



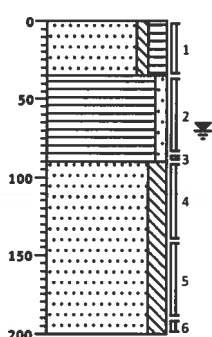
0	gras
(25)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
25	
(30)	Veen, sterk zandig, donker geelbruin, Edelmanboor, geroerd
55	
(195)	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsgeel, Edelmanboor, geroerd
195	
(50)	Leem, zwak zandig, donker blauwgrijs, Edelmanboor, zandige keileem
200	

Boring: 43

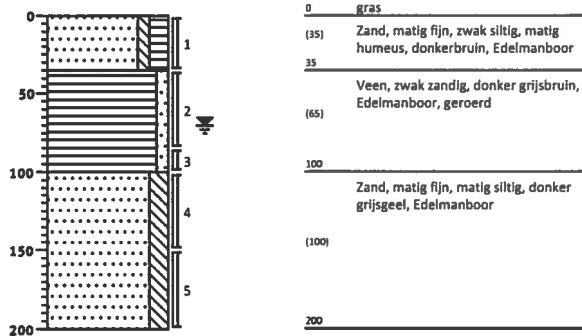
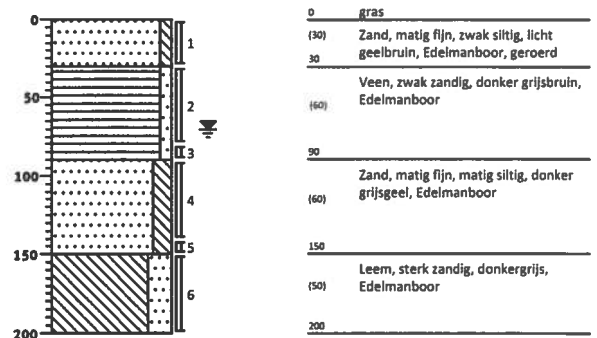
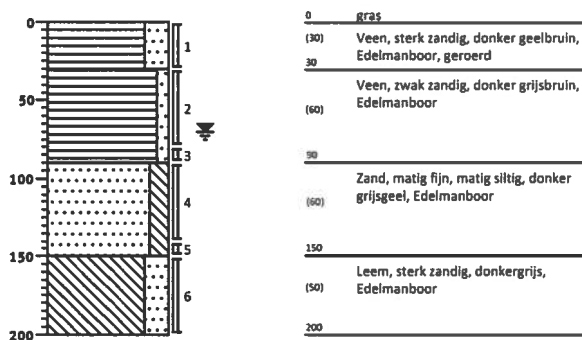
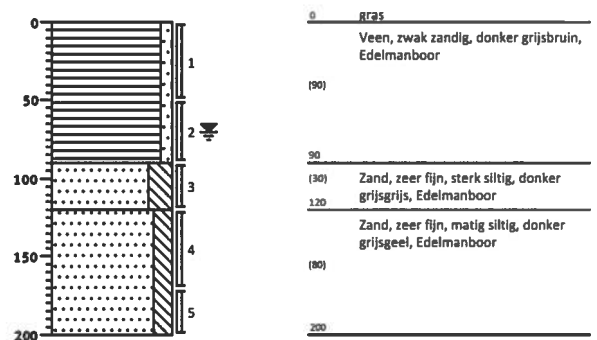
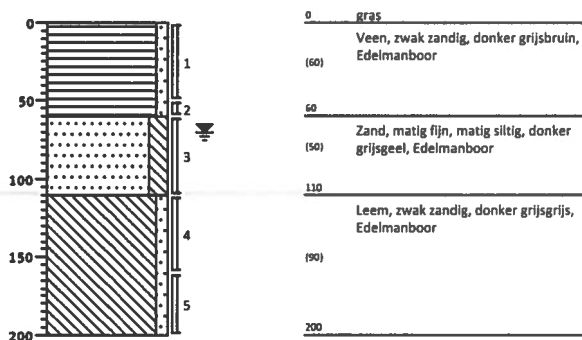
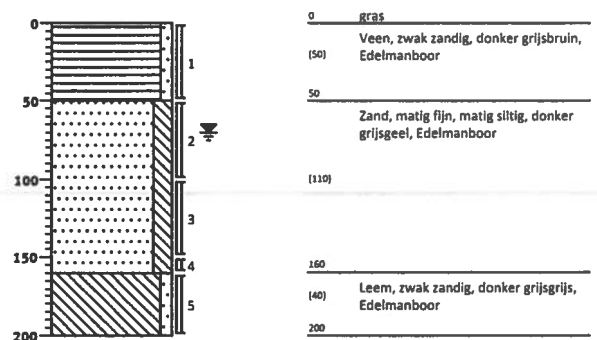


0	gras
(35)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
35	
(115)	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsgeel, Edelmanboor, geroerd
150	
(50)	Leem, zwak zandig, donker blauwgrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 44



0	gras
(35)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
35	
(55)	Veen, zwak zandig, donker grijsgruis, Edelmanboor, geroerd
90	
(110)	Zand, matig fijn, matig siltig, donker grijsgeel, Edelmanboor
150	
(200)	

Boring: 45**Boring: 46****Boring: 47****Boring: 48****Boring: 49****Boring: 50**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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



slib



water

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Monsternummer	Eenheid	MM1
Boringnummer		01,03,06,10,12,13,14,15,17, 21
Diepte (cm-mv)		0 - 50

ALGEMEEN

Analysedatum		16-5-2013
Droge stof	(%)	82,2
Lutumgehalte	(% ds)	* 3.9
Org. stofgehalte	(% ds)	* 5.6

METALEN

Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,8
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,1
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 0,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,5
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 20

PAK

Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01	*
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01	*
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	*
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	*
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	*
Chryseen	mg/kg ds	0,01	*
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01	*
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	*
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	< 0,01	*
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,01	*
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,09	

OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN

Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0	*
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0	*
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5,0	*
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5,0	*
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	

OVERIG

Artefacten	g	< 1,0	*
------------	---	-------	---

PCB'S

PCB 28	mg/kg ds	< 0,001	*
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001	*
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001	*
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001	*
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001	*
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001	*
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001	*
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Monsternummer Boringnummer	Eenheid	MM2 02,04,06,08,11,12,14,18,20, 21	MM3 07,08,09,10,12,17,20
Diepte (cm-mv)		80 - 200	20 - 120
ALGEMEEN			
Analysedatum		16-5-2013	16-5-2013
Droge stof	(%)	82,1	35,8
Lutumgehalte	(% ds)	* 9,2	* 1,9
Org. stofgehalte	(% ds)	* 1,6	* 31,7
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	30	36
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,2	0,31
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,9	2,8
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,4	9,5
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	0,07
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 10,0	18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 0,5	< 0,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	8,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	28	31
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01 *	0,02 *
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01 *	0,04 *
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01 *	0,02 *
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01 *	0,09 *
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01 *	0,04 *
Chryseen	mg/kg ds	< 0,01 *	0,04 *
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01 *	0,04 *
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,01 *	0,04 *
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,01 *	0,03 *
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,01 *	0,04 *
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,07	0,40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0 *	< 5,0 *
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0 *	< 5,0 *
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5,0 *	29 *
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5,0 *	22 *
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	50
OVERIG			
Artefacten	g	< 1,0 *	< 1,0 *
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,0010 *
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 (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049 /	0,0049

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Monsternummer Boringnummer	Eenheid	MM4 18	MM5 22,24,25,28,29,30,32,34,36, 39
Diepte (cm-mv)		0 - 40	0 - 50
ALGEMEEN			
Analysedatum		16-5-2013	16-5-2013
Droge stof	(%)	71,9	84,4
Lutumgehalte	(% ds)	* 1	* 11
Org. stofgehalte	(% ds)	* 11	* 6,9
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	21	< 20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,6	< 1,5
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,1	< 5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	21	12
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 0,5	< 0,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,8	3,6
Zink [Zn]	mg/kg ds	32	21
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01 *	< 0,01 *
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01 *	< 0,01 *
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01 *	< 0,01 *
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04 *	0,02 *
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03 *	< 0,01 *
Chryseen	mg/kg ds	0,02 *	0,02 *
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02 *	0,01 *
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02 *	0,01 *
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02 *	< 0,01 *
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,06 *	0,01 *
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,23	0,11
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0 *	< 5,0 *
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0 *	< 5,0 *
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5,0 *	7,0 *
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5,0 *	5,0 *
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20	< 20
OVERIG			
Artefacten	g	< 1,0 *	< 1,0 *
PCB'S			
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 (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Monsternummer	Eenheid	MM6	MM7
Boringnummer		23,24	22,23
Diepte (cm-mv)		20 - 80	80 - 160
ALGEMEEN			
Analysedatum		16-5-2013	16-5-2013
Droge stof	(%)	27,4	85,5
Lutumgehalte	(% ds)	* 20	* 2,7
Org. stofgehalte	(% ds)	* 50,7	* 0,6
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	38	< 20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,43	< 0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,3	1,6
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	< 5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,16	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	28	< 10,0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 0,5	< 0,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,7	4,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	39	< 20
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,02 *	< 0,01 *
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03 *	< 0,01 *
Anthraceen	mg/kg ds	0,02 *	< 0,01 *
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09 *	< 0,01 *
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02 *	< 0,01 *
Chryseen	mg/kg ds	0,06 *	< 0,01 *
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,05 *	< 0,01 *
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04 *	< 0,01 *
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04 *	< 0,01 *
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,09 *	< 0,01 *
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,46	0,07
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	6,0 *	< 5,0 *
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	8,0 *	< 5,0 *
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	34 *	< 5,0 *
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	31 *	< 5,0 *
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	80	< 20
OVERIG			
Artefacten	g	< 1,0 *	< 1,0 *
PCB'S			
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0011 *	< 0,001 *
PCB 52	mg/kg ds	< 0,0013 *	< 0,001 *
PCB 101	mg/kg ds	< 0,0010 *	< 0,001 *
PCB 118	mg/kg ds	< 0,0012 *	< 0,001 *
PCB 138	mg/kg ds	< 0,0011 *	< 0,001 *
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 *	< 0,001 *
PCB 180	mg/kg ds	< 0,0011 *	< 0,001 *
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0055	0,0049 /

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Monsternummer Boringnummer	Eenheid	MM8 25,26,28,29,31,33,35,37,38, 39	MM9 22,23,31,32,34,37,38,39,40 39
Diepte (cm-mv)		20 - 90	110 - 200
ALGEMEEN			
Analysedatum		16-5-2013	16-5-2013
Droge stof	(%)	46,1	81,3
Lutumgehalte	(% ds)	* 1.4	* 6.1
Org. stofgehalte	(% ds)	* 26.8	* 2
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	28	< 20
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,38	< 0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,7	1,9
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,0	< 5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,08	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	23	< 10,0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 0,5	< 0,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,4	5,7
Zink [Zn]	mg/kg ds	37	< 20
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,02 *	0,01 *
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05 *	< 0,01 *
Anthraceen	mg/kg ds	0,02 *	< 0,01 *
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21 *	0,01 *
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,08 *	< 0,01 *
Chryseen	mg/kg ds	0,10 *	< 0,01 *
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07 *	< 0,01 *
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07 *	< 0,01 *
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,06 *	< 0,01 *
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15 *	< 0,01 *
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,83	0,08
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0 *	< 5,0 *
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0 *	< 5,0 *
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	22 *	< 5,0 *
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	25 *	< 5,0 *
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	50	< 20
OVERIG			
Artefacten	g	< 1,0 *	< 1,0 *
PCB'S			
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 (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049 /

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<=I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Monsternummer Boringnummer Diepte (cm-mv)	Eenheid	MM10 41,42,43,44,45,46 0 - 50	MM11 42,44,45,46 25 - 85
ALGEMEEN			
Analysedatum		16-5-2013	16-5-2013
Droge stof	(%)	75,5	54,4
Lutumgehalte	(% ds)	* 7	* 6,1
Org. stofgehalte	(% ds)	* 10,7	* 20,2
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	< 20	25
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,2	< 0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,8	2,0
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,1	6,4
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	13	11
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 0,5	< 0,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,2	5,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	21	< 20
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01 *	< 0,01 *
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02 *	< 0,01 *
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01 *	< 0,01 *
Fluorantheen	mg/kg ds	0,04 *	0,01 *
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02 *	0,01 *
Chryseen	mg/kg ds	0,02 *	< 0,01 *
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,01 *	< 0,01 *
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,01 *	< 0,01 *
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01 *	< 0,01 *
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01 *	0,14 *
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 facto	mg/kg ds	0,16	0,22
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0 *	< 5,0 *
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0 *	< 5,0 *
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	11 *	24 *
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	16 *	32 *
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	60
OVERIG			
Artefacten	g	< 1,0 *	< 1,0 *
PCB'S			
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 (7) (som, 0,7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Monsternummer	Eenheid	MM12
Boringnummer		41,42,43,46
Diepte (cm-mv)		120 - 200
ALGEMEEN		
Analysedatum		16-5-2013
Droge stof	(%)	81,0
Lutumgehalte	(% ds)	* 6.9
Org. stofgehalte	(% ds)	* 2.8
METALEN		
Barium [Ba]	mg/kg ds	24
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,4
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 5,0
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 10,0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 0,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	9,0
Zink [Zn]	mg/kg ds	< 20
PAK		
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,01 *
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01 *
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,01 *
Fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01 *
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01 *
Chryseen	mg/kg ds	< 0,01 *
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01 *
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,01 *
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,01 *
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,01 *
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	0,07
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 5,0 *
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	< 5,0 *
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	< 5,0 *
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	< 5,0 *
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	< 20
OVERIG		
Artefacten	g	< 1,0 *
PCB'S		
PCB 28	mg/kg ds	< 0,001 *
PCB 52	mg/kg ds	< 0,001 *
PCB 101	mg/kg ds	< 0,001 *
PCB 118	mg/kg ds	< 0,001 *
PCB 138	mg/kg ds	< 0,001 *
PCB 153	mg/kg ds	< 0,001 *
PCB 180	mg/kg ds	< 0,001 *
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049

< : concentratie kleiner dan de rapportagegrens
 + : concentratie groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde
 ++ : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
 +++ : concentratie groter dan de interventiewaarde
 / : detectielimiet groter dan de toetsingswaarde
 ° : geen achtergrond- en interventiewaarde bekend voor deze stof
 D<I : detectielimiet kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 D>AW : detectielimiet groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde
 GAG : groter dan de achtergrondwaarde, er is geen interventiewaarde (trigger)
 Indien geen van bovenstaande symbolen, dan is concentratie kleiner dan de achtergrondwaarde

* : gemeten in het laboratorium
 # : geschatte waarde door middelen van lagen
 @ : geschatte waarde uit laagbeschrijving
 & : handmatig ingevoerd
 \$: standaard bodem

Bijlage 3: Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De achtergrondwaarden (AW2000) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht.

De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wél en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie, voor respectievelijk grond en grondwater, die ligt boven het gemiddelde van respectievelijk de interventie- en achtergrondwaarde ($T\text{-waarde} = (AW2000+I)/2$) voor grond en de interventie- en streefwaarde ($T\text{-waarde} = (S+I)/2$) voor grondwater.

De achtergrond- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus).

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens van de AS3000 ligt mag er voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de achtergrond- of streefwaarde. Voor somparameters geldt hetzelfde indien alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Indien er voor één of meerdere individuele componenten een gemeten gehalte (zonder < teken) is of sprake is van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor één of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. Er kan onderbouwd worden geconcludeerd dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft.

Barium

In de Circulaire bodemsanering 2009 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 4: Analysecertificaten



Analysrapport

Oranjewoud Heerenveen
F. Jansma
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Blad 1 van 19

Uw projectnaam : tsjalleberterkrite
Uw projectnummer : 262560
ALcontrol rapportnummer : 11890592, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : ENSQKUYU

Rotterdam, 16-05-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 262560. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 19 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Oranjewoud Heerenveen
F. Jansma

Analyserapport

Blad 2 van 19

Projectnaam tsjalleberterkrite
Projectnummer 262560
Rapportnummer 11890592 - 1

Orderdatum 08-05-2013
Startdatum 08-05-2013
Rapportagedatum 16-05-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1					
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2					
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3					
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4					
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.2	82.1	35.8	71.9	84.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.6	1.6	31.7	11.0	6.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.9	9.2	1.9 ²⁾	<1	11
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	30	36	21	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.31	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.8	3.9	2.8	1.6	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.1	6.4	9.5	9.1	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.07	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	11	<10	18	21	12
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.5	11	8.2	4.8	3.6
zink	mg/kgds	S	<20	28	31	32	21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.09	0.04	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04	0.03	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.04	0.02	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04	0.02	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.04	0.02	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	0.02	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.04	0.06	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.09 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.40 ¹⁾	0.23 ¹⁾	0.11 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1.0	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf:



Oranjewoud Heerenveen
F. Jansma

Analyserapport

Blad 3 van 19

Projectnaam tsjalleberterkrite
Projectnummer 262560
Rapportnummer 11890592 - 1

Orderdatum 08-05-2013
Startdatum 08-05-2013
Rapportagedatum 16-05-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1					
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2					
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3					
004	Grond (AS3000)	MM4 MM4					
005	Grond (AS3000)	MM5 MM5					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	29	<5	7
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	22	<5	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	50	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Oranjewoud Heerenveen
F. Jansma

Analyserapport

Blad 4 van 19

Projectnaam tsjalleberterkrite
Projectnummer 262560
Rapportnummer 11890592 - 1

Orderdatum 08-05-2013
Startdatum 08-05-2013
Rapportagedatum 16-05-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.

Paraaf :



Oranjewoud Heerenveen
F. Jansma

Analyserapport

Blad 5 van 19

Projectnaam tsjalleberterkrite
Projectnummer 262560
Rapportnummer 11890592 - 1

Orderdatum 08-05-2013
Startdatum 08-05-2013
Rapportagedatum 16-05-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6					
007	Grond (AS3000)	MM7 MM7					
008	Grond (AS3000)	MM8 MM8					
009	Grond (AS3000)	MM9 MM9					
010	Grond (AS3000)	MM10 MM10					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	27.4	85.5	46.1	81.3	75.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	50.7	0.6	26.8	2.0	10.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	20 ²⁾	2.7	1.4 ²⁾	6.1	7.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	38	<20	28	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.43	<0.2	0.38	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.3	1.6	1.7	1.9	1.8
koper	mg/kgds	S	15	<5	7.0	<5	6.1
kwik	mg/kgds	S	0.16	<0.05	0.08	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	28	<10	23	<10	13
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.7	4.2	4.4	5.7	5.2
zink	mg/kgds	S	39	<20	37	<20	21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02 ³⁾	<0.01	0.02	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.05	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	0.21	0.01	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02 ⁴⁾	<0.01	0.08	<0.01	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.06 ⁴⁾	<0.01	0.10	<0.01	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.07	<0.01	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.07	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04 ⁴⁾	<0.01	0.06	<0.01	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	0.15	<0.01	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.46 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.83 ¹⁾	0.08 ¹⁾	0.16 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1.1 ³⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1.3 ³⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1.0	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1.2 ³⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1.1 ³⁾	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1.1 ³⁾	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf:





Oranjewoud Heerenveen

F. Jansma

Analyserapport

Blad 6 van 19

Projectnaam tsjalleberterkrite
Projectnummer 262560
Rapportnummer 11890592 - 1

Orderdatum 08-05-2013
Startdatum 08-05-2013
Rapportagedatum 16-05-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MM6 MM6					
007	Grond (AS3000)	MM7 MM7					
008	Grond (AS3000)	MM8 MM8					
009	Grond (AS3000)	MM9 MM9					
010	Grond (AS3000)	MM10 MM10					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.5 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		6	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		8	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		34	<5	22	<5	11
fractie C30 - C40	mg/kgds		31	<5	25	<5	16
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	<20	50	<20	30

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Oranjewoud Heerenveen
F. Jansma

Analyserapport

Blad 7 van 19

Projectnaam tsjalleberterkrite
Projectnummer 262560
Rapportnummer 11890592 - 1

Orderdatum 08-05-2013
Startdatum 08-05-2013
Rapportagedatum 16-05-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 2 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix. |
| 3 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof. |
| 4 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Oranjewoud Heerenveen
F. Jansma

Analyserapport

Blad 8 van 19

Projectnaam tsjalleberterkrite
Projectnummer 262560
Rapportnummer 11890592 - 1

Orderdatum 08-05-2013
Startdatum 08-05-2013
Rapportagedatum 16-05-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
011	Grond (AS3000)	MM11 MM11			
012	Grond (AS3000)	MM12 MM12			
Analyse	Eenheid	Q	011	012	
droge stof	gew.-%	S	54.4	81.0	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	20.2	2.8	
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.1	6.9	
METALEN					
barium	mg/kgds	S	25	24	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	2.0	3.4	
koper	mg/kgds	S	6.4	<5	
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	11	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	5.2	9.0	
zink	mg/kgds	S	<20	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.22 ¹⁾	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

MINERALE OLIE

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Oranjewoud Heerenveen
F. Jansma

Analysrapport

Blad 9 van 19

Projectnaam tsjalleberterkrite
Projectnummer 262560
Rapportnummer 11890592 - 1

Orderdatum 08-05-2013
Startdatum 08-05-2013
Rapportagedatum 16-05-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM11 MM11
012	Grond (AS3000)	MM12 MM12

Analyse	Eenheid	Q	011	012
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		24	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		32	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Oranjewoud Heerenveen
F. Jansma

Analysrapport

Blad 10 van 19

Projectnaam tsjalleberterkrite
Projectnummer 262560
Rapportnummer 11890592 - 1

Orderdatum 08-05-2013
Startdatum 08-05-2013
Rapportagedatum 16-05-2013

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Oranjewoud Heerenveen
F. Jansma

Analyserapport

Blad 11 van 19

Projectnaam tsjalleberterkrite
Projectnummer 262560
Rapportnummer 11890592 - 1

Orderdatum 08-05-2013
Startdatum 08-05-2013
Rapportagedatum 16-05-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4081115	07-05-2013	07-05-2013	ALC201
001	Y4081151	07-05-2013	07-05-2013	ALC201
001	Y4081172	07-05-2013	07-05-2013	ALC201
001	Y4081598	07-05-2013	07-05-2013	ALC201
001	Y4081748	07-05-2013	07-05-2013	ALC201
001	Y4081839	07-05-2013	07-05-2013	ALC201
001	Y4082079	07-05-2013	07-05-2013	ALC201
001	Y4082417	07-05-2013	07-05-2013	ALC201

Paraaf:



Oranjewoud Heerenveen
F. Jansma

Analyserapport

Blad 12 van 19

Projectnaam tsjalleberterkrite
Projectnummer 262560
Rapportnummer 11890592 - 1

Orderdatum 08-05-2013
Startdatum 08-05-2013
Rapportagedatum 16-05-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4082423	07-05-2013	07-05-2013	ALC201
001	Y4082433	07-05-2013	07-05-2013	ALC201
002	Y4081113	07-05-2013	07-05-2013	ALC201
002	Y4081121	07-05-2013	07-05-2013	ALC201
002	Y4081164	07-05-2013	07-05-2013	ALC201
002	Y4081576	07-05-2013	07-05-2013	ALC201
002	Y4081793	07-05-2013	07-05-2013	ALC201
002	Y4081808	07-05-2013	07-05-2013	ALC201
002	Y4081813	07-05-2013	07-05-2013	ALC201
002	Y4081872	07-05-2013	07-05-2013	ALC201
002	Y4082115	07-05-2013	07-05-2013	ALC201
002	Y4082143	07-05-2013	07-05-2013	ALC201
003	Y4081563	07-05-2013	07-05-2013	ALC201
003	Y4081605	07-05-2013	07-05-2013	ALC201
003	Y4081612	07-05-2013	07-05-2013	ALC201
003	Y4081778	07-05-2013	07-05-2013	ALC201
003	Y4081797	07-05-2013	07-05-2013	ALC201
003	Y4082125	07-05-2013	07-05-2013	ALC201
003	Y4082421	07-05-2013	07-05-2013	ALC201
004	Y4081875	07-05-2013	07-05-2013	ALC201
005	Y4080911	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
005	Y4080921	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
005	Y4080924	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
005	Y4081176	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
005	Y4081185	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
005	Y4081368	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
005	Y4081819	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
005	Y4081820	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
005	Y4081826	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
005	Y4082073	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
006	Y4080931	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
006	Y4081161	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
007	Y4081186	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
007	Y4082081	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
008	Y4080916	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
008	Y4080917	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
008	Y4081174	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
008	Y4081179	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
008	Y4081357	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
008	Y4081363	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
008	Y4081365	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
008	Y4081818	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
008	Y4081828	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
008	Y4081957	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
009	Y4080912	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
009	Y4081177	08-05-2013	08-05-2013	ALC201

Paraaf:



Oranjewoud Heerenveen
F. Jansma

Analyserapport

Blad 13 van 19

Projectnaam tsjalleberterkrite
Projectnummer 262560
Rapportnummer 11890592 - 1

Orderdatum 08-05-2013
Startdatum 08-05-2013
Rapportagedatum 16-05-2013

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
009	Y4081318	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
009	Y4081355	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
009	Y4081361	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
009	Y4081369	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
009	Y4081815	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
009	Y4081822	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
009	Y4082080	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
010	Y4081102	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
010	Y4081122	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
010	Y4081128	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
010	Y4081831	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
010	Y4081866	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
010	Y4082246	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
011	Y4081124	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
011	Y4081127	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
011	Y4082252	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
011	Y4082268	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
012	Y4081859	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
012	Y4081862	08-05-2013	08-05-2013	ALC201
012	Y4082259	08-05-2013	08-05-2013	ALC201

Paraaf :



Oranjewoud Heerenveen
F. Jansma

Analyserapport

Blad 14 van 19

Projectnaam tsjalleberterkrite
Projectnummer 262560
Rapportnummer 11890592 - 1

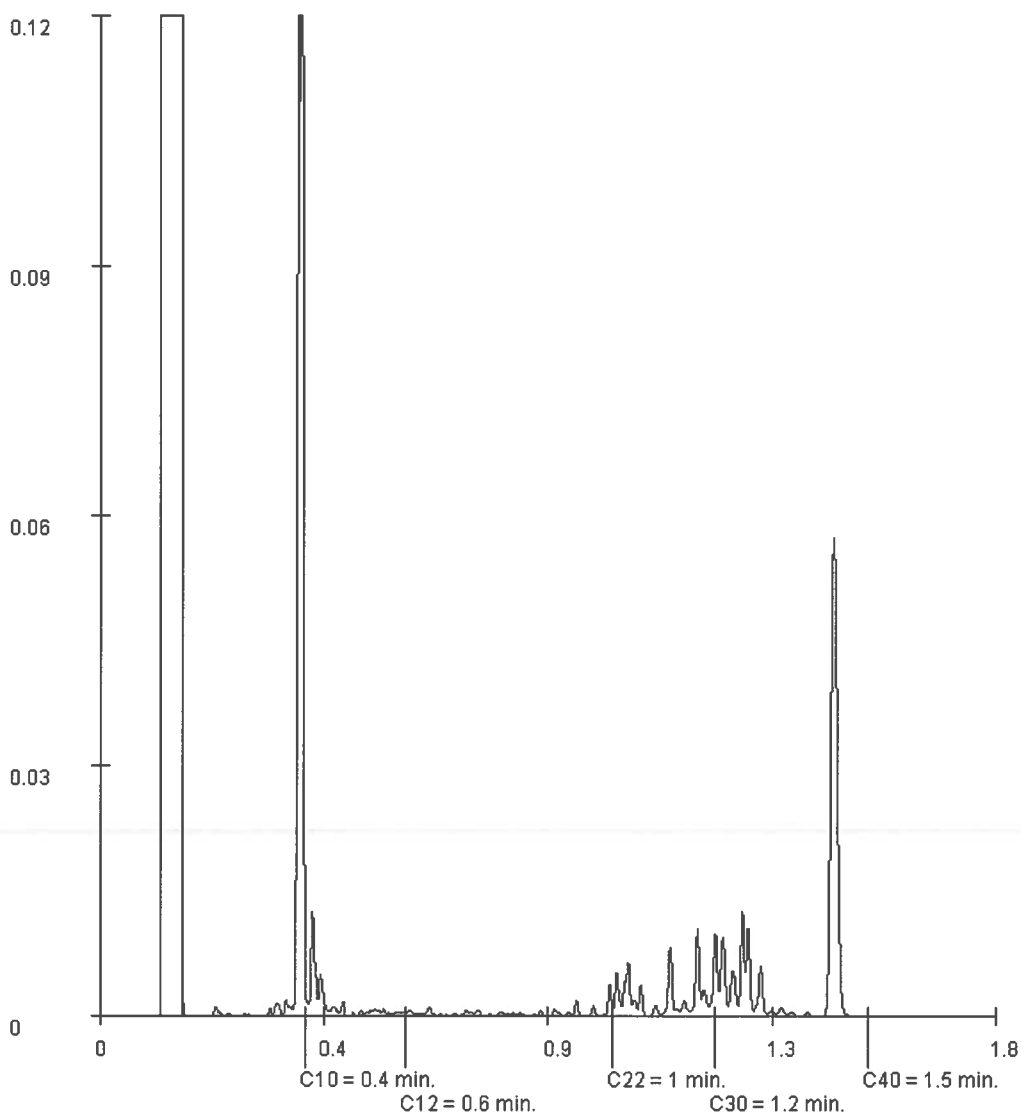
Orderdatum 08-05-2013
Startdatum 08-05-2013
Rapportagedatum 16-05-2013

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM3MM3

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:





Oranjewoud Heerenveen
F. Jansma

Analyserapport

Blad 15 van 19

Projectnaam tsjalleberterkrite
Projectnummer 262560
Rapportnummer 11890592 - 1

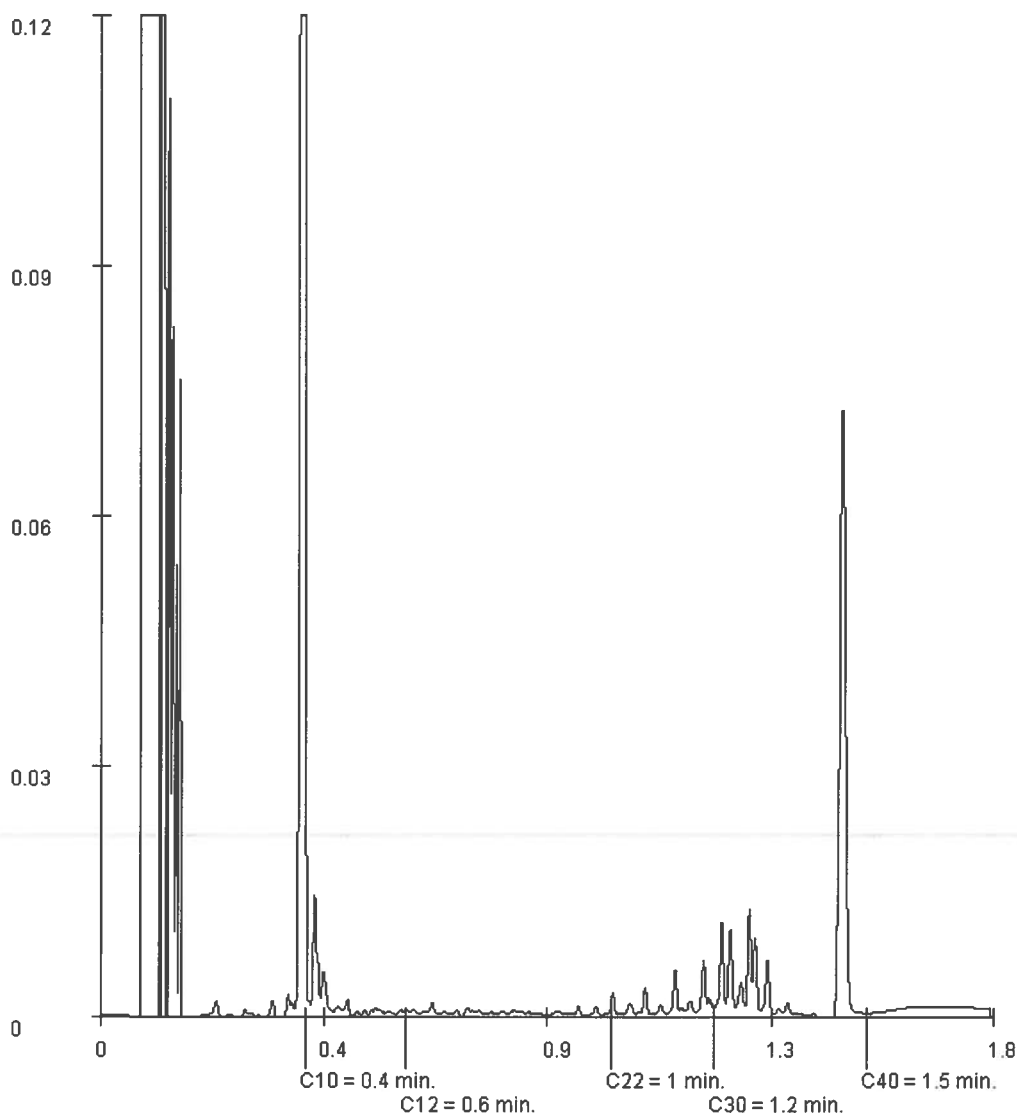
Orderdatum 08-05-2013
Startdatum 08-05-2013
Rapportagedatum 16-05-2013

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM5MM5

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Oranjewoud Heerenveen
F. Jansma

Analyserapport

Blad 16 van 19

Projectnaam tsjalleberterkrite
Projectnummer 262560
Rapportnummer 11890592 - 1

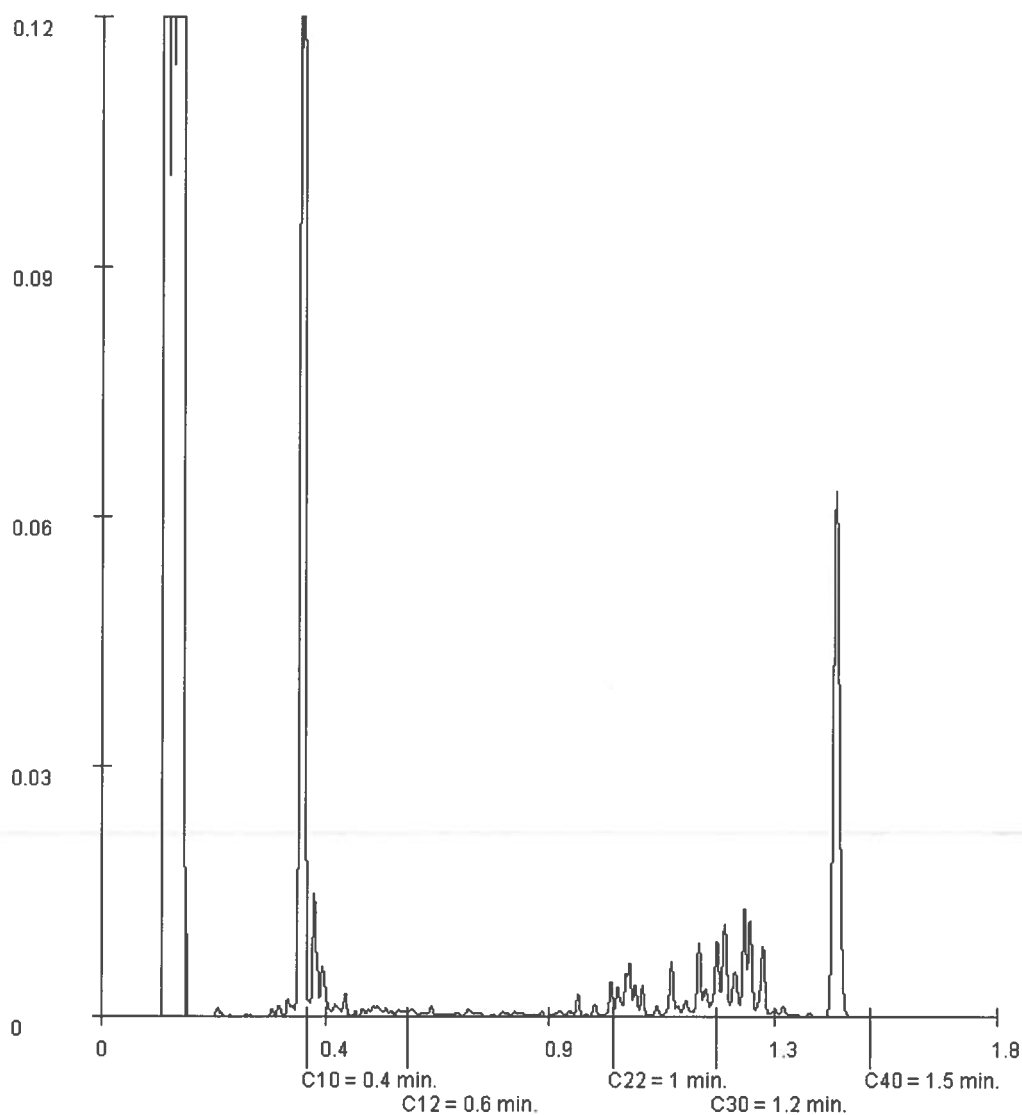
Orderdatum 08-05-2013
Startdatum 08-05-2013
Rapportagedatum 16-05-2013

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM6MM6

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



Oranjewoud Heerenveen
F. Jansma

Analyserapport

Blad 17 van 19

Projectnaam tsjalleberterkrite
Projectnummer 262560
Rapportnummer 11890592 - 1

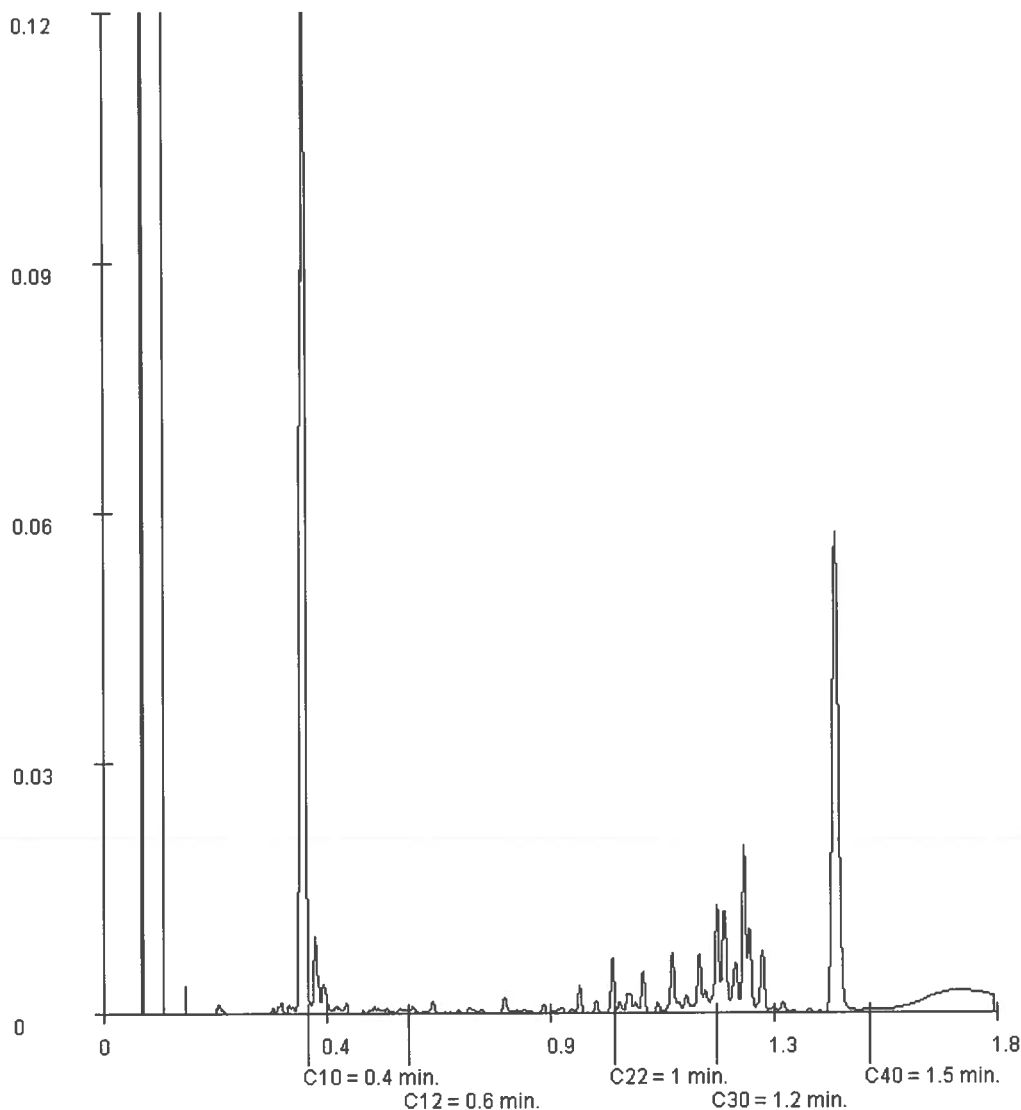
Orderdatum 08-05-2013
Startdatum 08-05-2013
Rapportagedatum 16-05-2013

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM8MM8

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Oranjewoud Heerenveen
F. Jansma

Analyserapport

Blad 18 van 19

Projectnaam tsjalleberterkrite
Projectnummer 262560
Rapportnummer 11890592 - 1

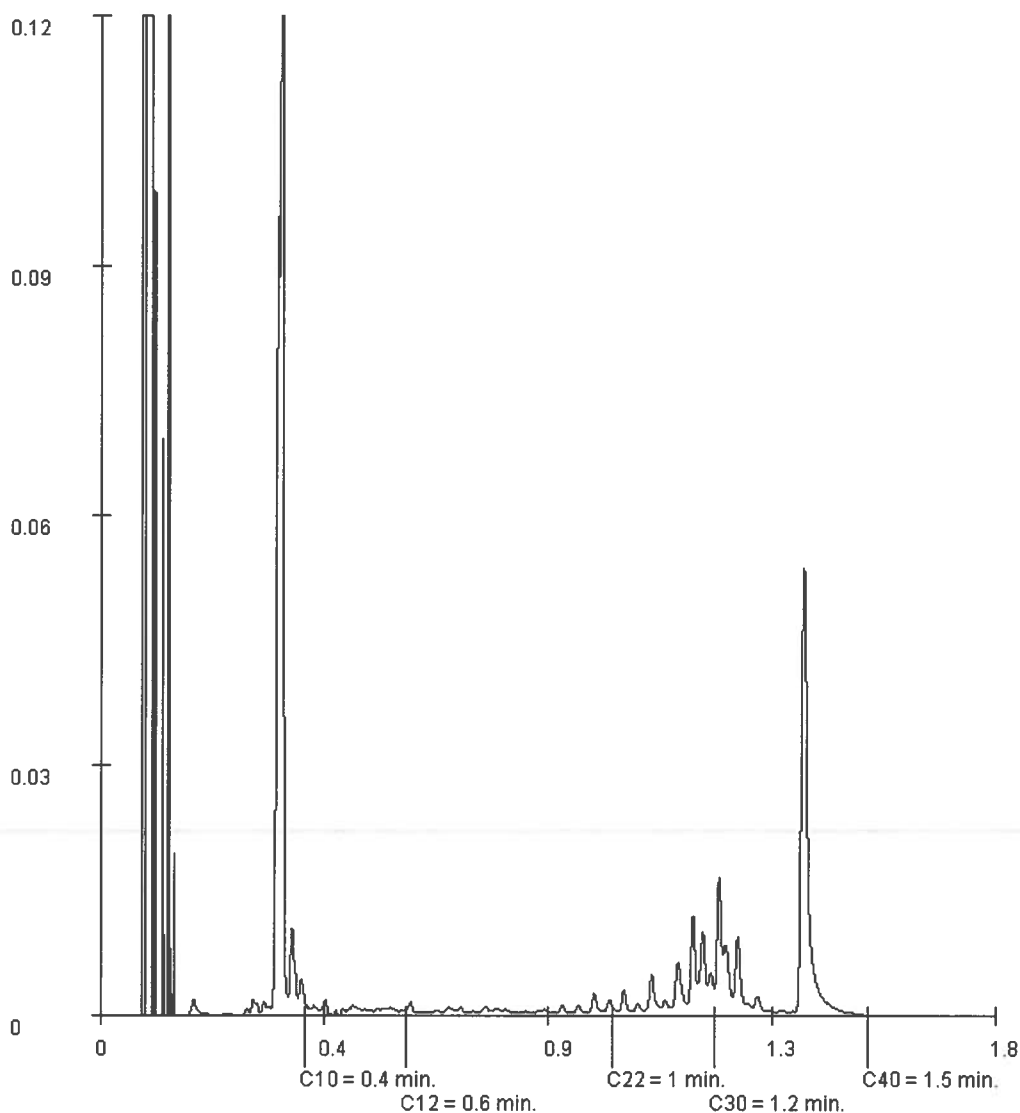
Orderdatum 08-05-2013
Startdatum 08-05-2013
Rapportagedatum 16-05-2013

Monsternummer: 010
Monster beschrijvingen MM10MM10

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf:



Oranjewoud Heerenveen
F. Jansma

Analyserapport

Blad 19 van 19

Projectnaam tsjalleberterkrite
Projectnummer 262560
Rapportnummer 11890592 - 1

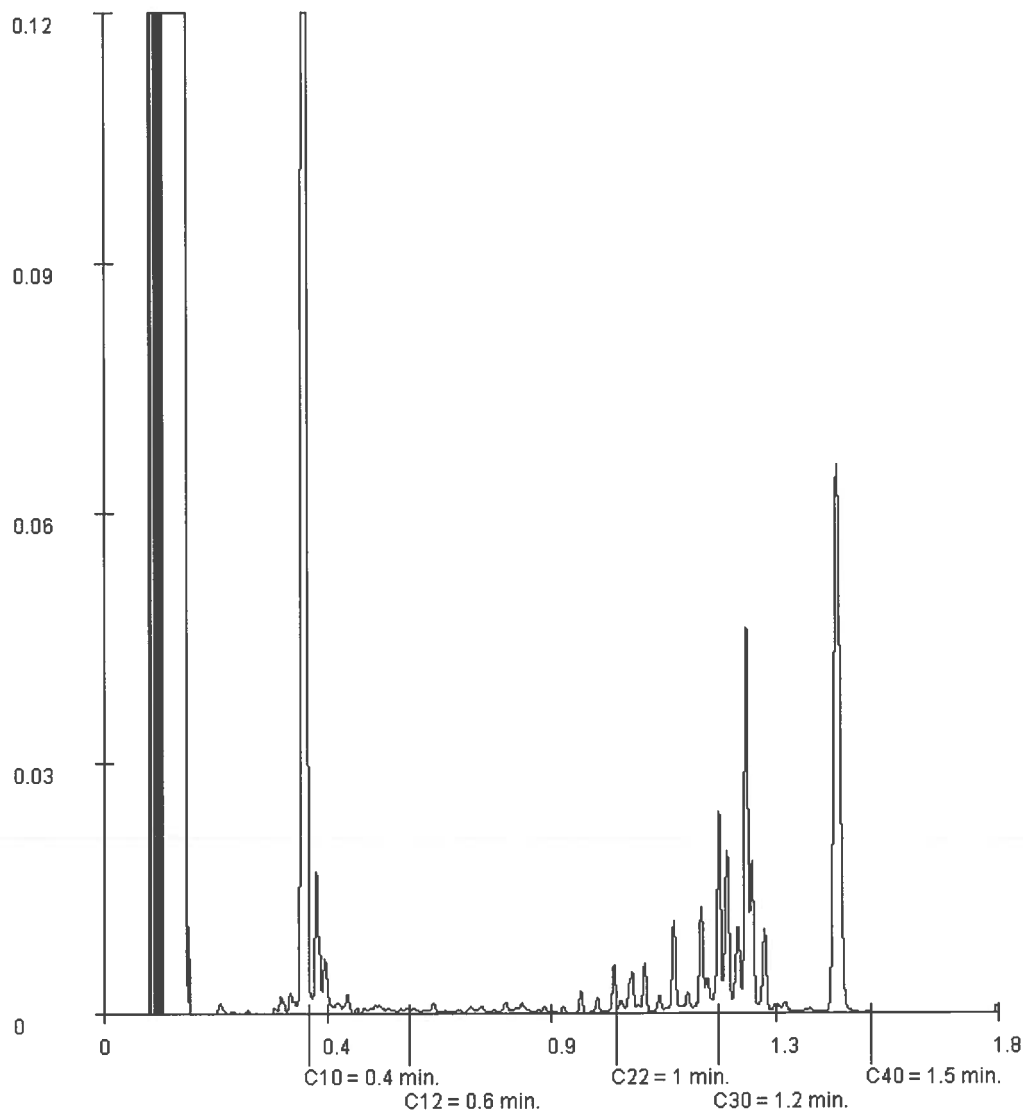
Orderdatum 08-05-2013
Startdatum 08-05-2013
Rapportagedatum 16-05-2013

Monsternummer: 011
Monster beschrijvingen MM11MM11

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analysrapport

Oranjewoud Heerenveen

F. Jansma

Postbus 24

8440 AA HEERENVEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : tsjalleberterkrite
Uw projectnummer : 262560
ALcontrol rapportnummer : 11892495, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PU3WG393

Rotterdam, 03-06-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 262560. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

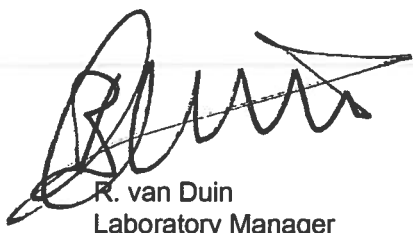
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Oranjewoud Heerenveen
F. Jansma

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam tsjalleberterkrite
Projectnummer 262560
Rapportnummer 11892495 - 1

Orderdatum 16-05-2013
Startdatum 16-05-2013
Rapportagedatum 03-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB1 ASB1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
ASBESTONDERZOEK				
aangeleverd materiaal grond	kg	Q	7.02	
KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	
chrysotiel	mg/kgds	Q	<0.1	
amosiet	mg/kgds	Q	<0.1	
crocidoliet	mg/kgds	Q	<0.1	
anthophylliet	mg/kgds	Q	<0.1	
tremoliet	mg/kgds	Q	<0.1	
actinoliet	mg/kgds	Q	<0.1	
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	
gewogen niet- hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<0.1	
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<0.1 ¹⁾	
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<0.1	
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<0.1	
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<0.1	
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Oranjewoud Heerenveen
F. Jansma

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam tsjalleberterkrite
Projectnummer 262560
Rapportnummer 11892495 - 1

Orderdatum 16-05-2013
Startdatum 16-05-2013
Rapportagedatum 03-06-2013

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASB1 ASB1

Analyse	Eenheid	Q	001
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<0.1
gemeten bepalingsgrens	mg/kgds	Q	2.2 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Oranjewoud Heerenveen
F. Jansma

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam tsjalleberterkrite
Projectnummer 262560
Rapportnummer 11892495 - 1

Orderdatum 16-05-2013
Startdatum 16-05-2013
Rapportagedatum 03-06-2013

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde gewicht van het monstermateriaal is niet conform de norm. Dit heeft tot gevolg dat de resultaten indicatief zijn en de bovengrens en/of de bepalingsgrens verhoogd is.

Paraaf :



Oranjewoud Heerenveen
F. Jansma

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam tsjalleberterkrite
Projectnummer 262560
Rapportnummer 11892495 - 1

Orderdatum 16-05-2013
Startdatum 16-05-2013
Rapportagedatum 03-06-2013

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en/of NEN5897
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1014652	13-05-2013	09-05-2013	ALC291

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 11892495-001

Datum analyse: 03-06-2013

Projectnummer: 262560

Projectnaam: 262560

Monsteromschrijving: ASB1

Voorbereidende resultaten																
totaal gewicht na drogen			5614			g										
totaal gewicht voor drogen			7022			g										
droge stof			80.0			gew.-%										
Labomonster																
Gemeten concentraties			Concentratie (mg/kgds) **			Ondergrens (mg/kgds) **			Bovengrens (mg/kgds) **							
gemeten serpentijn-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten amfibool-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie			<0.1													
gemeten totaal asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gemeten bepalingsgrens			2.2													
Gewogen concentraties*																
gewogen asbestconcentratie			<0.1			<0.1			<0.1							
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie			<0.1													
Analyseresultaten																
Soort materiaal			Hechtgebondenheid ***					Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)			
Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	616	100														
16-32	235	100														
8-16	144	100														
4-8	53	100														
2-4	72	100														
1-2	48	23.7														1.3
0.5-1	99	7.8														0.9
<0.5	4349															
Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwantitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie																
bundels Chrysotiel										0						
bundels Amosiet										0						
bundels Crocidoliet										0						
bundels Anthophylliet										0						
bundels Tremoliet										0						
bundels Actinoliet										0						

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 6563, 3 april 2012".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707:2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Bijlage 5: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te zijn uitgevoerd.

Bijlage 6: Informatie vooronderzoek

Zoeken



90m

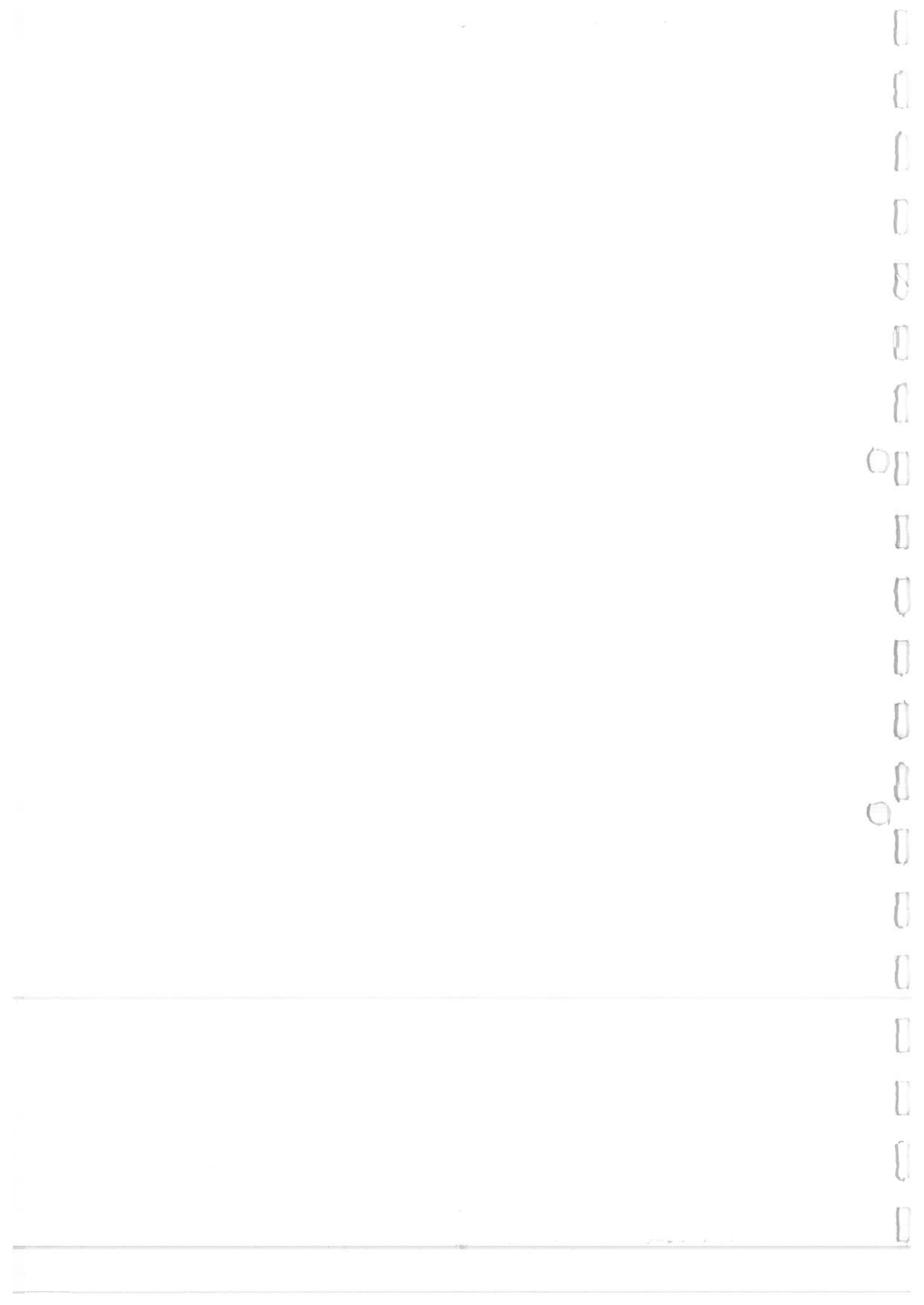
☐ Selecteer alles

- ☒ Luchtfoto's IPO actueel
- ☐ Luchtfoto Friesland 2006
- ☐ Bouwland
- ☐ weiland
- ☐ Heide
- ☐ Zand
- ☐ Looftbos / Naaldbos
- ☐ Boomgaard/kwekerij
- ☐ Kas/Warenhuis
- ☐ Overig gebruik
- ☐ Bebouwing
- ☐ Autosnelwegen
- ☐ Hoofdwegen
- ☐ Regionale wegen
- ☐ Lokale wegen
- ☐ Overige wegen
- ☐ Gebouw/Huis
- ☐ Hoogbouw
- ☐ Opslagtank
- ☐ Water
- ☐ GBKN Lijnen
- ☒ GBKN Teksten
- ☐ GBKN2005_lijnen
- ☐ GBKN2005_vlakken
- ☐ Kadaster - I/W/B
- ☒ Locatie
- ☐ Onderzoek lijn
- ☐ Onderzoek vlak
- ☐ Verontreinigingscontour
- ☐ Grond



- | Selecteer alles | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| ☒ | Luchtfoto's IPO actueel |
| ☐ | Luchtfoto Friesland 2006 |
| ☐ | Bouwland |
| ☐ | veiland |
| ☐ | Heide |
| ☐ | Zand |
| ☐ | Looftbos/Nasidbos |
| ☐ | Boomgaard/kwekerij |
| ☐ | Kas/Waerhuus |
| ☐ | Overig gebruik |
| ☐ | Beboewing |
| ☐ | Autosnelwegen |
| ☐ | Hoofdwegen |
| ☐ | Regionale wegen |
| ☐ | blate wegen |
| ☐ | Overige wegen |
| ☐ | Gebouwen/Huis |
| ☐ | Hoogbouw |
| ☐ | Opslagtank |
| ☐ | Water |
| ☐ | GBKN Lijnen |
| ☒ | GBKN Teksten |
| ☐ | GBKN2005_lijnen |
| ☐ | GBKN2005_vlakken |
| ☐ | Kadaster - HWB |
| ☒ | Locatie |
| ☐ | Onderzoek lijn |
| ☐ | Onderzoek vlak |
| Verontreinigingscontour | |
| ☒ | Grond |
| ☒ | Grondwater |

TEKENINGEN



Bijlage 4 Quicksan ecologie

Flora en Fauna quickscan Oever- en kadeproject Tjalleberterkrite, Wetterskip Fryslân

Opgesteld door Flora Rosenbrand, medewerker Flora en Fauna, 25-6-2013

Als voorbereiding op de uitvoering van het oever en kadeproject in het plangebied is een bureaustudie uitgevoerd en heeft er een veldbezoek plaatsgevonden.

Uitkomsten bureaustudie

Volgens de NDFF (25-6-2013) komen diverse beschermde natuurwaarden in ruime omgeving van het plangebied voor. De beschermde natuurwaarden die in het plangebied verwacht kunnen worden zijn broedende vogels, groene glazenmakers en vleermuizen.

Om uit te sluiten of de beschermde waarden schade ondervinden door de geplande werkzaamheden is er een veldbezoek uitgevoerd door Harry Bosma op 12 juni 2013.

Uitkomsten veldbezoek 12-6-2013

Tijdens het veldbezoek is beoordeeld of er beschermde natuurwaarden aanwezig zijn die schade ondervinden door de geplande werkzaamheden.

Broedende vogels

In het plangebied gaan diverse grote en kleine bomen gekapt worden en werkzaamheden in de (riet)oevers plaatsvinden. Tijdens de broedperiode (15 maart tot 15 juli) is de kans het groot dat er broedende vogels in het werkkerrein aanwezig zijn. De nesten van broedende vogels zijn beschermd zolang deze in gebruik zijn door de vogels en kuikens, ook als dit buiten de hierboven aangegeven broedperiode is.

De bomen zijn beoordeeld op aanwezige nesten, er zijn jaarrond beschermde nesten aangetroffen.

Vleermuizen

De te kappen bomen bevatten geen geschikte schuilplaatsen voor vleermuizen.

Flora

In het plangebied (kades en watergangen) komen geen beschermde plantensoorten voor. In de ruime omgeving van het werkkerrein komt de groene glazenmaker voor, deze libelle heeft krabbenscheer nodig voor de voortplanting. Tijdens het veldbezoek is er geen krabbenscheer aangetroffen in de watergangen waar gewerkt gaat worden.

Vissen

De watergang die gaat worden is onderzocht op aanwezige (beschermde) soorten. Tijdens de inventarisatie zijn er geen beschermde soorten aangetroffen.

Overige soorten

Tijdens de inventarisaties zijn diverse algemeen voorkomende soorten aangetroffen, schede fonteinkruid, smal waterpest, blaasjeskruid, gestreepte waterroofofkever (niet de beschermde soort), 10 doornige stekelbaarsjes, riet, brandnetel en fluitenkruid. Geen van al deze soorten heeft een zwaardere beschermde status.

Wel dient er rekening gehouden te worden met de Algemene Zorgplicht uit de Flora en Faunawet.

Conclusie

Door de uitvoering van de werkzaamheden zal er geen conflict ontstaan met de Flora en Faunawet, indien er gewerkt wordt volgens de Gedragscode Flora- en Faunawet voor waterschappen.

Advies

In de voorbereiding en bij de uitvoering van de werkzaamheden zijn onderstaande maatregelen noodzakelijk:

- De gedragscode voor waterschappen geldt als leidraad bij de uitvoering van de werkzaamheden;
- De uitvoering vindt plaats buiten de voortplantingsperiode, als dit niet mogelijk is, wordt het plangebied ongeschikt gemaakt voor broedende vogels om zo te voorkomen dat nesten verstoord worden;
- Advies is om de bomen te rooien en sloot te dempen buiten de voortplantingsperiode, meest geschikte periode hiervoor is van 15 juli tot 1 nov;
- Er vindt een flora en faunatoolboxmeeting plaats, waarin de aannemer uitleg krijgt over de Flora en Faunawet en het bijbehorende factsheet (werkprotocol) en logboek;
- Logboek en factsheet worden bijgehouden tijdens de werkzaamheden;
- Bij de uitvoering van de werkzaamheden wordt rekening gehouden met de zorgplicht, door bv. het werkterrein zo klein mogelijk te maken, werken in de meest geschikte periode;
- Aangezien de natuur niet statisch is, dient men tijdens het werk alert te zijn op mogelijk aanwezige natuurwaarden en adequaat reageren indien men deze aantreft;
- Vanuit de zorgplicht en gedragscode wordt geadviseerd om de werkzaamheden aan de watergangen voor de winterperiode (1 nov) afgerond te hebben, om zo problemen met de watertemperatuur te voorkomen;
- Mogelijk zijn andere vergunningen en ontheffingen wel nodig, denk aan boswet en/of kapvergunning.

Bijlage 5 Artikel 31 Water uit bestemmingsplan Buitengebied 2007

Artikel 31: Water

31. 1. Bestemmingsomschrijving

31. 1. 1. De op de kaart voor Water aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. kanalen, beken, vaarten, sloten, en daarmee gelijk te stellen waterlopen;
- b. poelen, plassen en meertjes;
- c. oeverstroken, kaden en dijken;
- d. aanleggelegenheden;
- e. extensief dagrecreatief medegebruik;
- met de daarbijbehorende:
- f. bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

31. 2. Bouwvoorschriften

31. 2. 1. Op of in deze gronden mogen geen gebouwen of overkappingen worden gebouwd.

31. 2. 2. Voor het bouwen van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, geldt de volgende bepaling:

- de hoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zal ten hoogste 5,00 m bedragen.

31. 3. Specifieke gebruiksvoorschriften

Tot een strijdig gebruik van gronden en bouwwerken, zoals bedoeld in artikel 44 lid 44.1., wordt in ieder geval gerekend:

- a. het gebruik van gronden als permanente ligplaats voor vaartuigen en/of woonschepen;
- b. het gebruik van gronden voor aanleggelegenheden, behoudens de bestaande aanleggelegenheden, indien de gronden op de kaart zijn voorzien van de aanduiding "externe invloedzone De Deelen".

Bijlage 6 Zienswijze SBB

College van burgemeester en wethouders van de gemeente
Heerenveen
T.a.v. mevrouw A. Beeksmā
Postbus 15000
8440 GA HEERENVEEN

14007516
WR
ingekomen d.d.:
21 OKT 2014
afgehandeld d.m.v.:
paraaf: d.d.:



Datum 20 oktober 2014

Onderwerp ontwerp-wijzigingsplan "Buitengebied 2007, wijzigingsplan Tjalleberterkrite"

handeld door de heer F. Leereveld

Ons kenmerk G2014-2096

Kenmerk

Bijlagen

Geacht College,

Dank voor het toesturen van informatie over de terinzagelegging van het Ontwerp-wijzigingsplan "Buitengebied 2007, wijzigingsplan Tjalleberterkrite". In relatie tot het eigendom van Staatsbosbeheer betreft het de aanleg van natuurvriendelijke oevers (KRW opgave) langs hoofdwatgangen, het verleggen van een toegang pad met bruggetje en het kappen van een klein stuk bos (circa 5 meter breed, kopse kant van een strook bos). In tegenstelling tot wat in het plan staat aangegeven, is Wetterskip Fryslân (nog) geen eigenaar van nagenoeg de gehele ondergrond waar ze de natuurvriendelijke oevers wil realiseren. Ongeveer de helft van de lengte van het plangebied is eigendom van Staatsbosbeheer. De wijziging op het bestemmingsplan Buitengebied 2007 gaat over de wijziging naar de bestemming "Water", zijnde grotendeels de aan te leggen natuurvriendelijke oevers.

Binnen het wijzigingsplan gaat het voor wat betreft het eigendom van Staatsbosbeheer om twee aspecten:

- a. Aanleg van een natuurvriendelijke oever (ruim 1 km) langs de zuidwestzijde van de Buitendijkse Hoofdvaart. Het is nu een extensief beheerde verpachte strook grasland in eigendom van Staatsbosbeheer. Oppervlakte is circa 1 hectare. Het ligt in de EHS en heeft de bestemming Natuur. Staatsbosbeheer gaat de strook niet verkopen. De richtlijnen van Staatsbosbeheer omvat niet verkopen van gronden binnen EHS.
- b. Verplaatsing van een toegang pad (ruim 400 m) en kap van de kopse kant van een strook bos waardoor in die strook een natuurvriendelijke oever aangelegd kan worden. Het toegang pad en bosstrook is eigendom van Staatsbosbeheer en in erfpacht uitgegeven aan uw Gemeente. Het is geen EHS en heeft de bestemming bos en waarschijnlijk Agrarisch gebied 1 (pad). Op de strook van het huidige pad zal de natuurvriendelijke oever aangelegd worden (en in het verlengde daarvan op de kopse kant van de bosstrook). Een nieuw pad zal ten zuiden daarvan aangelegd worden. Dit pad zal eigendom worden van Staatsbosbeheer en in erfpacht uitgegeven worden aan uw Gemeente.

We maken pro forma bezwaar tegen de voorgestelde wijziging. De reden hiervoor is dat op een aantal punten nog onduidelijk bestaat over hoe een en ander geregeld gaat worden, die een relatie hebben met de bestemming wijziging. De punten zijn:

1. compensatie van de inkomsten derving vanwege de verminderde oppervlakte verpacht grasland
2. vergoeding van Wetterskip Fryslân voor de waterberging
3. bestemmingswaarde van de grond als gevolg van de bestemmingswijziging en
4. wijziging subsidiebedrag van de Provincie als gevolg van wijziging van het beheertype.

Over de uitvoering van de maatregelen genoemd in het wijzigingsplan hebben we geen bezwaar. Graag willen we op korte termijn in overleg treden met de gemeente om samen met Wetterskip Fryslân de onduidelijkheden te bespreken en helder te krijgen. Als we daar uit komen, zal de pro forma zienswijze ingetrokken kunnen worden.

Als u nog vragen heeft dan kunt u contact opnemen met de heer F. Leereveld. Hij is te bereiken op telefoonnummer 06-22992614 of per e-mail via f.leereveld@staatsbosbeheer.nl.

Met vriendelijke groet,
de directeur, namens deze,



drs. J.P.M. van Wijk
districtshoofd Fryslân

vastgesteld wijzigingsplan Buitengebied 2007, wijzigingsplan Tjalleberterkrite

Gemeente Heerenveen

Projectnummer 260087

Regels

vastgesteld wijzigingsplan Buitengebied 2007, wijzigingsplan Tjalleberterkrite

Gemeente Heerenveen

Projectnummer 260087

Hoofdstuk 1 Bestemmingsregels

Artikel 1 Relatie met het bestemmingsplan Buitengebied 2007

Op dit wijzigingsplan zijn de voorschriften/regels van het bestemmingsplan "Buitengebied 2007" zoals vastgesteld door de gemeenteraad op 25 juni 2007 en goedgekeurd door Gedeputeerde Staten op 5 februari 2008 van overeenkomstige toepassing, met uitzondering van artikel 38 (anti-dubbeltelbepaling) en artikel 45 (overgangsbepalingen). Daarvoor komen respectievelijk artikel 2 en 3 van dit wijzigingsplan voor in de plaats.

vastgesteld wijzigingsplan Buitengebied 2007, wijzigingsplan Tjalleberterkrite

Gemeente Heerenveen

Projectnummer 260087

Hoofdstuk 2 Algemene regels

Artikel 2 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

vastgesteld wijzigingsplan Buitengebied 2007, wijzigingsplan Tjalleberterkrite

Gemeente Heerenveen

Projectnummer 260087

Hoofdstuk 3 Overgangs- en slotregels

Artikel 3 Overgangsrecht

3.1 Bouwwerken

1. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, danwel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,
 - a. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
 - b. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.
2. Het bevoegd gezag kan eenmalig afwijken van het eerste lid voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in het eerste lid met maximaal 10%.
3. Het eerste lid is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

3.2 Gebruik

1. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.
2. Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in het eerste lid, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.
3. Indien het gebruik, bedoeld in het eerste lid, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.
4. Het eerste lid is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 4 Slotregel

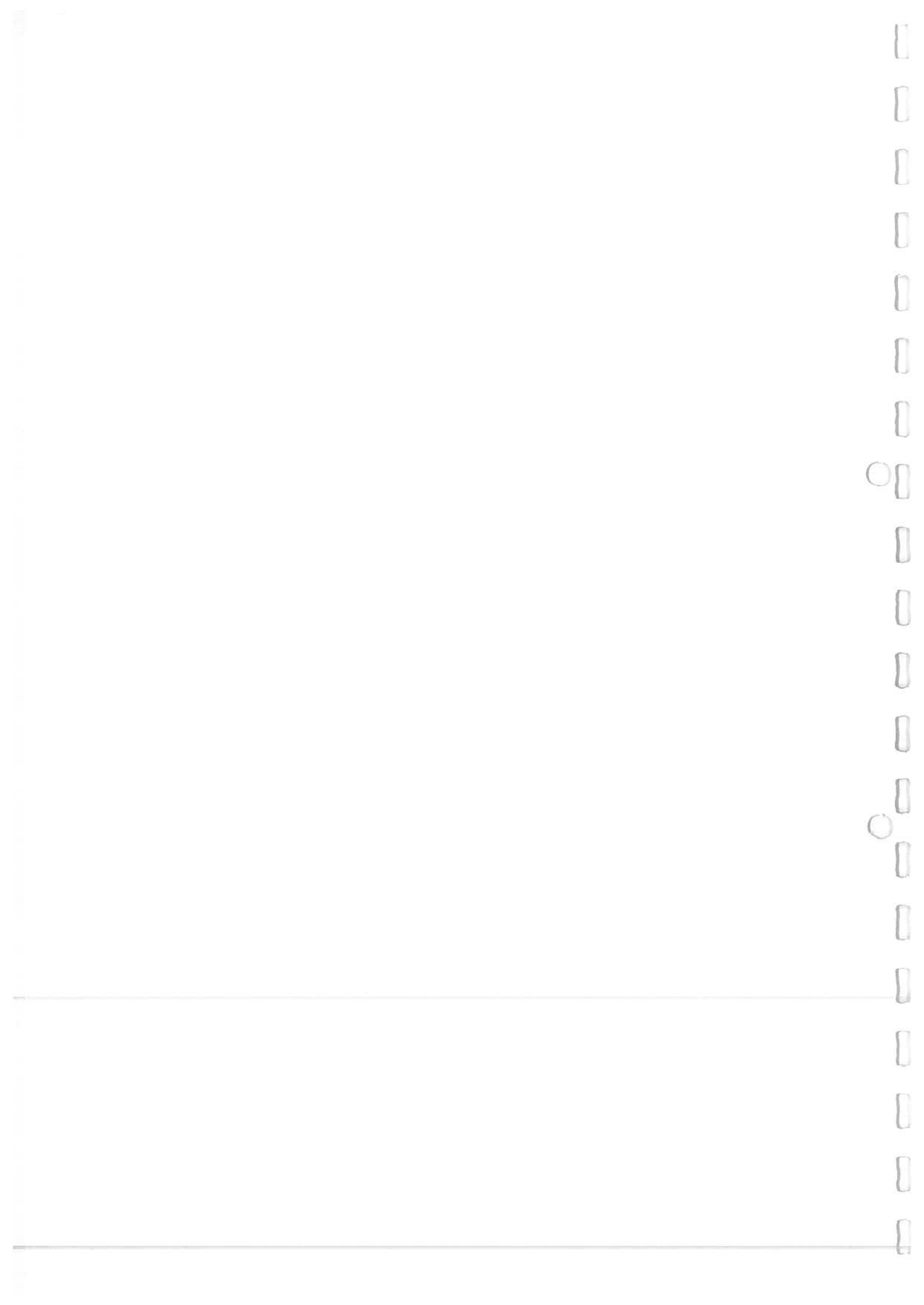
Deze regels kunnen worden aangehaald als:

Regels behorende bij het bestemmingsplan Buitengebied 2007, wijzigingsplan
Tjalleberterkrite.

Aldus vastgesteld door het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente
Heerenveen op

De burgemeester,

De secretaris,





Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de ingenieurs en adviseurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de antwoorden van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Waar wij voor staan

Een rijke traditie

In 1951 begonnen we als een klein bureau dat werkzaam was in de cultuurtechniek. Sindsdien hebben we Nederland zien veranderen: van land in wederopbouw tot welvaartsstaat. Een ontwikkeling die nieuwe opgaven met zich meebracht. Onder meer op het gebied van milieu, water, ruimte, veiligheid en infrastructuur. Wij zijn hierin meegegroeid. Uit de cultuurtechnische activiteiten ontwikkelde zich een breed scala aan ingenieurs- en adviesdiensten. Het ambacht van toen ziet u nog altijd terug in de robuuste oplossingen die wij leveren.

Met de voeten in de klei

Nog altijd staan we bekend als de aanpakkers die daad bij woord voegen. We zijn thuis in de techniek, kennen de uitvoering en zijn sterk in het proces. Bovendien is onze organisatie erop gericht om snel te schakelen. Hoe complex ook: rondom elk vraagstuk weten we de juiste specialisten bijeen te brengen. Dit stelt ons in staat om met haalbare en maakbare oplossingen te komen. Geen luchtflitserie, maar pragmatische antwoorden op de vragen van onze klanten.

Dichtbij onze klanten

Nederland is klein, maar de verschillen zijn groot. De ruimtelijke opgave in Brabant-Stad is anders dan die in Noord-Groningen. Ondernemen in de Botlek kent een andere dynamiek dan die in het landelijk gebied. Niet voor niets dat u de kantoren van Antea Group over heel Nederland verspreid vindt. Wij kennen uw omgeving en zijn hierdoor in staat om maatwerk te leveren. Daarnaast investeren we in duurzame klantrelaties. We staan in verbinding met opdrachtgevers en zijn hiermee een betrokken en betrouwbare samenwerkingspartner.

Vernieuwing

Waar we ook komen, wat we ook doen: we denken vooruit. We kijken eerst naar wat er is, dan naar hoe het beter en slimmer kan, om vervolgens de handen uit de mouwen te steken. Dit deden we al in de tijd toen we op grote schaal heidegronden in cultuur brachten. En dit doen we nog altijd. Onder meer door te investeren in de kennisontwikkeling en opleiding van onze mensen. Maar ook door gebruik te maken van de nieuwste technieken en methodieken zorgen we ervoor dat we blijven verbeteren en hoogwaardige kwaliteit blijven leveren. Onze innovaties bestaan altijd uit 'proven technologie'.

Internationale kracht

Ook buiten Nederland kunnen opdrachtgevers een beroep doen op onze kennis. Van Colombia tot Frankrijk, van India tot de Verenigde Staten: overal ter wereld bieden wij expertise, producten en diensten die passen bij de specifieke opgaven van een land of regio.

Antea Group

Heerenveen

Tolhuisweg 57
Postbus 24 8440 AA Heerenveen
Tel: (0513) 63 45 67

Almere

Monitorweg 29
Postbus 10044 1301 AA Almere
Tel: (036) 530 80 00

Capelle aan den IJssel

Rivium Westlaan 72
Postbus 8590 3009 AN Rotterdam
Tel: (010) 235 17 45

Deventer

Zutphenseweg 31D
Postbus 321 7400 AH Deventer
Tel: (0570) 67 94 44

Oosterhout

Beneluxweg 125
Postbus 40 4900 AA Oosterhout
Tel: (0162) 48 70 00

Geleen

Mijnweg 3
Postbus 17 6160 AA Geleen
Tel: (046) 478 92 22

Goes

Albert Plesmanweg 1H
Postbus 42 4460 AA Goes
Tel: (0113) 23 77 00

Schoonebeek

Boekweitakker 8
7761 RB Schoonebeek
Tel: (0524) 53 11 90

Heerhugowaard

Newtonstraat 9
1704 SB Heerhugowaard
Tel: (072) 567 20 00

info.nl@antea group.com

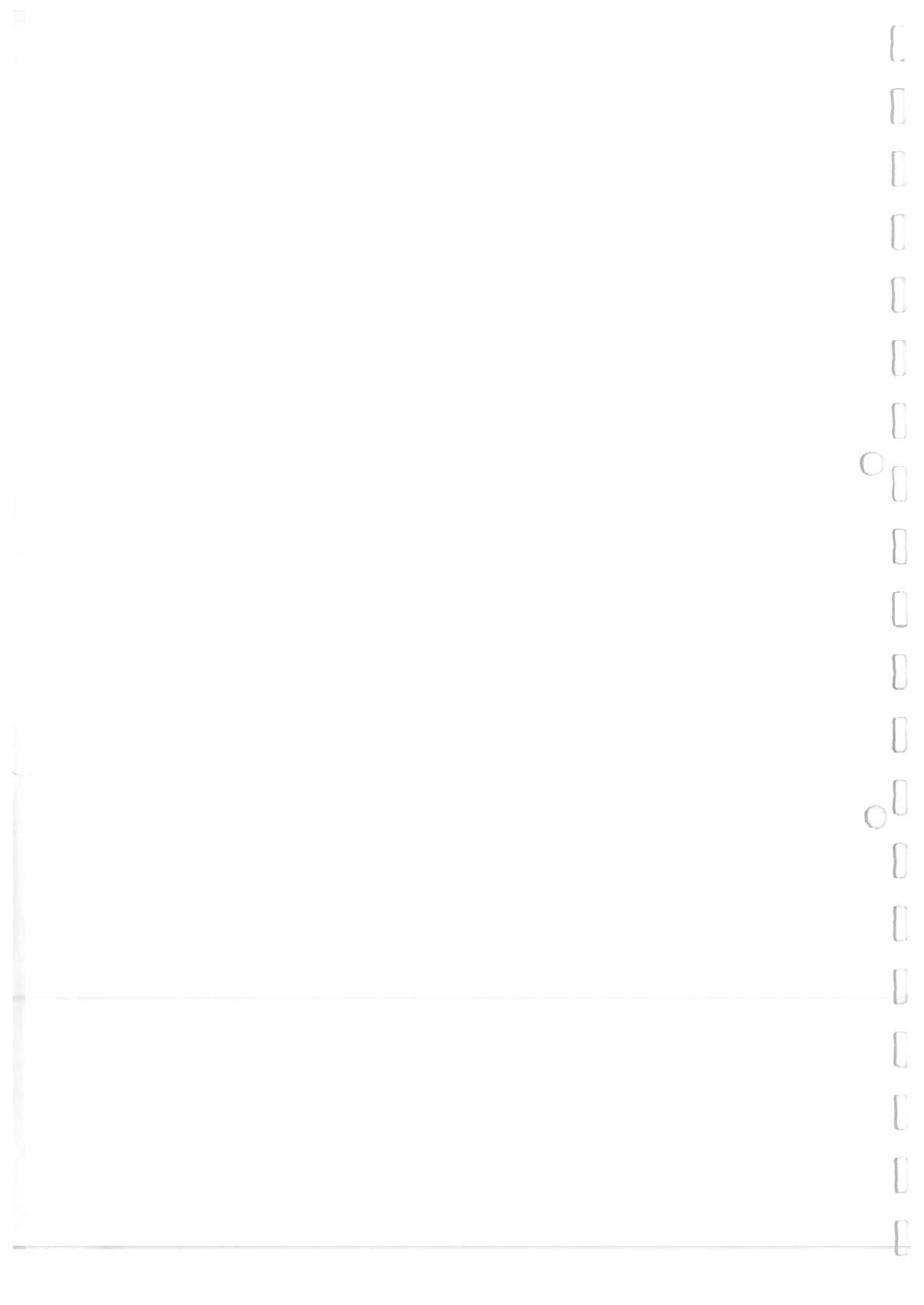
HMVT

Maxwellstraat 31
Postbus 174 6710 BD Ede
Tel: (0318) 62 46 24
info@hmvmt.nl

van der Heide

Rijdsstraat 12
9291 MB Kollum
Tel: (088) 63 63 163
info@vanderheide.nl

www.antea group.nl





Vaststelling wijzigingsplan Tjalleberterkrite, Heerenveen



Burgemeester en wethouders van Heerenveen maken bekend dat, op grond van artikel 3.9a en artikel 3.8 lid 3 van de Wet ruimtelijke ordening het wijzigingsplan "Tjalleberterkrite" op 6 januari 2015 is vastgesteld.

Wat houdt het wijzigingsplan in?

Het vastgestelde wijzigingsplan voorziet in een juridisch-planologische regeling voor de realisatie van verbreding van enkele waterlopen ten behoeve van de waterberging.

Ter inzage

Het besluit, het vastgestelde wijzigingsplan en bijbehorende stukken zijn met ingang van donderdag 29 januari 2015 in te zien tijdens openingsuren in het gemeentehuis (centrale receptie), in het gemeentehuis, Crackstraat 2 te Heerenveen. Ook is het plan te raadplegen op de gemeentelijk website www.heerenveen.nl.

Beroep

Tegen het vastgestelde wijzigingsplan kan met ingang van 29 januari 2015 gedurende een periode van zes weken beroep worden ingesteld bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage door een belanghebbende die redelijkerwijs niet kan worden verweten geen zienswijze op het ontwerp wijzigingsplan te hebben ingediend.

Inwerkingtreding

Het wijzigingsplan treedt in werking na afloop van de beroepstermijn. Het indienen van beroep houdt niet in dat het wijzigingsplan niet in werking treedt, tenzij binnen de beroepstermijn ook een verzoek om voorlopige voorziening is ingediend bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. In dat geval treedt het wijzigingsplan niet eerder in werking dan nadat op dat verzoek is beslist. Voor zowel het indienen van een beroepsschrift als een verzoek om voorlopige voorziening zal de griffier van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State een griffierecht (kosten) in rekening brengen.

Burgemeester en wethouders van Heerenveen

Wijzigingsbesluit

Onderwerp:

Wijzigingsplan 'Buitengebied 2007, wijzigingsplan Tjalleberterkrite' tussen de Ringfeart en Tjalleberd
ex artikel 3.6 eerste lid onder a van de Wet ruimtelijke ordening

Burgemeester en wethouders van de gemeente Heerenveen,

gezien het verzoek van Wetterskip Fryslân voor het wijzigen van het bestemmingsplan in het kader van het Wetterskipsproject Tjalleberter Krite ten behoeve van het verbreden en verleggen van de vaart tussen de Ringfeart en Tjalleberd, evenwijdig aan de Albert Mol's Menninge en een deel van de Bûtendykster Haadfeart,

overwegende dat,

het betreffende perceel is gelegen binnen de grenzen van het bestemmingsplan 'Buitengebied 2007', aldus vastgesteld bij raadsbesluit van 25 juni 2007 en goedgekeurd door Gedeputeerde Staten van de provincie Fryslân bij besluit van 5 februari 2008;

het water en de omliggende gronden binnen het plangebied de bestemming 'Water' en de bestemming 'Agrarisch gebied 1' of de bestemming 'Natuur' hebben;

het voornemen om de bestaande vaart tussen de Ringfeart en Tjalleberd te verbreden en te verleggen niet in overeenstemming is met het bestemmingsplan 'Buitengebied 2007';

op grond van artikel 42 onder c van de regels van het bestemmingsplan 'Buitengebied 2007' (wijzigingsbevoegdheid ex artikel 3.6, eerste lid onder a Wet ruimtelijke ordening) de mogelijkheid bestaat om enige bestemming te wijzigen in de bestemming 'Water', uitsluitend voor de incidentele aanleg van opvaarten, verbredingen van waterlopen ten behoeve van waterberging en/of de aanleg van natuurvriendelijke oevers, bochtafsnijdingen, kleine verleggingen e.d. van vaarwegen c.a.;

de landschappelijke waarden door toepassing van deze wijzigingsbevoegdheid niet onevenredig worden geschaad;

uit archeologisch onderzoek is gebleken dat geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de archeologische waarden van de gronden;

uit bodemonderzoek is gebleken dat er geen beperkingen zijn voor de uitvoering van dit wijzigingsplan;

uit ecologisch onderzoek is gebleken dat de Flora- en faunawet de uitvoering van het plan niet in de weg staat;

uit ecologisch onderzoek is tevens gebleken dat het wijzigingsplan niet in strijd is met de EHS-doelen en geen negatieve effecten zijn te verwachten op de doelsoorten van het nabijgelegen Natura 2000-gebied De Deelen;

het wijzigingsplan in overeenstemming is met het Watergebiedsplan Koningsdiep-West van Wetterskip Fryslân;

het wijzigingsplan tot doel heeft de waterhuishouding in het gebied te verbeteren en daarmee positieve gevolgen heeft voor de waterhuishouding;

door toepassing van deze wijzigingsbevoegdheid zich evenmin onaanvaardbare hinder voor derden zal optreden;

dat er verder geen sprake is van belangen die door het geven van toepassing aan deze wijzigingsbevoegdheid onevenredig worden geschaad;

dat aan de voorwaarden die gesteld zijn aan de wijzigingsbevoegdheid wordt voldaan;

dat het ontwerpplan vanaf 11 september 2014 zes weken ter inzage gelegen voor de mogelijkheid tot het indienen van zienswijzen;

dat Staatsbosbeheer een zienswijze heeft ingediend;

dat de ingebrachte zienswijze geen aanleiding geeft tot het aanbrengen van wijzigingen van het plan;

gelet op artikel 3.6 eerste lid onder a van de Wet ruimtelijke ordening en artikel 42 van het bestemmingsplan 'Buitengebied 2007';

Besluiten:

vast te stellen het bij het bestemmingsplan 'Buitengebied 2007' behorende wijzigingsplan 'Tjalleberterkrite', bestaande uit de bij dit besluit behorende en als zodanig gewaarmerkte toelichting, regels en plankaart;

Heerenveen, 6 januari 2015
Burgemeester en wethouders van Heerenveen;
De secretaris, de burgemeester,

