

Verkennend bodemonderzoek
ter plaatse van:

**Noordwal 3
te Vollenhove**

projectnummer

161939



VERANTWOORDING

RAPPORT

Type onderzoek : **Verkennd bodemonderzoek**
Locatie onderzoek : **Noordwal 3 te Vollenhove**
Projectnummer : **161939**
Versie rapportage : **1**
Auteur : **Ing. M. van den Broek**
Controle en vrijgave : **R.J.J. Jonker**
Paraaf vrijgave : 
Datum : **22 februari 2017**

OPDRACHTGEVER

Naam : **Vakantiepark 't Akkertien**
Noordwal 3
8325 PP VOLLENHOVE
Contactpersoon : **dhr. D.J. Spans**

UITGEVOERD DOOR

MILIEU ADVIESBUREAU

EcoReest

KANTOOR ZUIDWOLDE

Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
Tel.: 0528-373982
Fax.: 0528-373907
info@ecoreest.nl
www.ecoreest.nl

KANTOOR APPINGEDAM

Opwierderweg 160
9902 RH Appingedam
Tel.: 0596 633355
Fax.: 0528-373907

KANTOOR ALMERE

Transistorstraat 91-34
1322 CL Almere
Tel.: 036 8200376
Fax.: 0528-373907

DISCLAIMER

Dit rapport is het resultaat van een verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd ter plaatse van Noordwal 3 te Vollenhove, in opdracht van Vakantiepark 't Akkertien.

Ten behoeve van de juiste interpretatie van dit rapport is het noodzakelijk te beschikken over de gehele rapportage, inclusief bijlagen.

Het rapport is ongeschikt voor toepassing in een juridische context indien:

- de paginanummering van het rapport onjuist of onvolledig is
- de bijlagen genoemd in de inhoudsopgave (deels) ontbreken
- het projectnummer in het rapport en op de bijlage niet overeenkomt

We stellen dit rapport alleen ter beschikking aan derden in geval van schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	ALGEMEEN	5
1.2	AANLEIDING EN DOELSTELLING	5
1.3	KWALITEITSBORGING	5
1.3.1	Onderzoeksstrategie	6
1.3.2	Veldwerkzaamheden	6
1.3.3	Laboratoriumwerkzaamheden	6
1.4	LEESWIJZER	7
2	VOORONDERZOEK (NEN 5725 :2009)	8
2.1	ALGEMEEN	8
2.1.1	Basisinformatie	8
2.1.2	Mate van verdachtheid en type onderzoek	8
2.2	VOORONDERZOEK	8
2.2.1	Samenvatting vooronderzoek	9
2.2.2	Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek	9
2.2.3	Afwijkingen vooronderzoek	9
2.3	ONDERZOEKSHYPOTHESE	10
3	VELDWERKZAAMHEDEN	11
3.1	WERKZAAMHEDEN	11
3.1.1	Uitvoering werkzaamheden	11
3.1.2	Uitvoering werkzaamheden grondwater	11
3.2	BODEMOPBOUW	12
3.3	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	12
3.4	AFWIJKINGEN	13
3.4.1	Afwijkingen werkzaamheden	13
3.4.2	Afwijkingen strategie(ën)	13
4	ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING	14
4.1	ANALYSEMONSTERS	14
4.1.1	Afwijkingen analysemonsters	14
4.2	TOETSING ANALYSERESULTATEN	15
4.3	MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND	16
4.4	MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GRONDWATER	18
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	20
5.1	SAMENVATTING	20
5.2	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale ligging
- 1.2 Situatieschets onderzoekslocatie met boorpunten
- 2 Resultaten vooronderzoek
- 3.1 Boorprofielen
- 3.2 Grondwatermetingen
- 4 Analyseresultaten
- 5 Toetsingswaarden
- 6 Analysemethoden



Onze rapportage is opgezet in kleur, om het u bij het lezen van het digitale document visueel aantrekkelijk te maken. Uiteraard kan het document ook op papier worden afgedrukt, waarbij we willen wijzen op de mogelijkheid om het document in zwart-wit af te drukken om kosten en toner te besparen.



2001-2002

Verkenkend bodemonderzoek
Noordwal 3 te Vollenhove (rapportnummer 161939)

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

In opdracht van Vakantiepark 't Akkertien is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Noordwal 3 te Vollenhove.

1.2 AANLEIDING EN DOELSTELLING

Aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de geplande bestemmingswijziging van het onderzoeksterrein.

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein. Dit gebeurt teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (stadstrand).

1.3 KWALITEITSBORGING

Eco Reest streeft naar een zo hoog mogelijk kwaliteit van onderzoek te leveren.



Eco Reest BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2008", voor het geven van milieukundig advies in relatie tot ruimtelijke ontwikkelingen, gebouwen en managementondersteuning, met inbegrip van uitvoering van gerelateerde onderzoeksactiviteiten.



Eco Reest BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Als aangesloten adviesbureau zorgen we samen met de andere leden voor een betere borging van kwaliteit in de uitvoering van (water)bodemonderzoek en -saneringen.

Naast kwaliteit is onafhankelijkheid van groot belang om onze opdrachtgever van dienst te zijn met het beste advies voor zijn vraagstuk.

Wij merken dan ook op dat er geen functionele relatie bestaat tussen opdrachtgever en Eco Reest BV, hetgeen betekent dat het advies van Eco Reest onafhankelijk is van de belangen van de opdrachtgever en derden.

Conform de eisen uit onze ethische code houdt Eco Reest alle gegevens geheim, waarvan wij kennisnemen als gevolg van de uitvoering van de werkzaamheden, behoudens in geval van wettelijke verplichtingen.

De veldwerkzaamheden en laboratorium werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de actuele beoordelingsrichtlijn en accreditatieschema, en de onderzoeksstrategie is opgesteld conform de geldende NEN normen en SIKB protocollen, zoals hierna beschreven.

1.3.1 Onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsnormen opgenomen voor de onderzoeksstrategieën.

Tabel 1.1. Toegepaste normen

Aspect onderzoek	Toegepaste norm
Strategie vooronderzoek	NEN 5725:2009
Strategie verkennend (chemisch) onderzoek	NEN 5740:2009

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn weergegeven in respectievelijk § 2.2.3 en § 3.4.

1.3.2 Veldwerkzaamheden

Het onderzoek heeft plaatsgevonden onder procescertificaat op grond van de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eco Reest BV Zuidwolde is gecertificeerd en erkend door het ministerie van I en M.

Het veldwerk heeft plaats gevonden conform protocol 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters” en protocol 2002 “Het nemen van grondwatermonsters”, waarbij de werkzaamheden zijn uitgevoerd door gecertificeerde en erkende veldmedewerkers.

Het certificaatnummer is 659231, en de certificerende instelling is LRQA te Rotterdam. In onderstaande tabel zijn de kwaliteitsaspecten opgenomen voor de uitvoering van het veldwerk.

Tabel 1.2. Erkende veldwerkers

Aspect onderzoek	Toegepaste protocol	Erkend veldmedewerker
Uitvoering monsterneming grond	SIKB protocol 2001	Dhr. W.B. Aasman Dhr. J. Kemper Dhr. M. Polling
Uitvoering monsterneming grondwater	SIKB protocol 2002	Dhr. W.B. Aasman Dhr. M. Polling

Eventuele afwijkingen op de protocollen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen zijn weergegeven in § 3.4.

De bedrijf- en persoonserkenningen en het certificaatnummer zijn te verifiëren op de volgende website:

<http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/erkenningen/zoekmenu/>

1.3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De analyses zijn uitgevoerd conform de AS 3000 “Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek”, waarvoor Eurofins Analytico B.V. is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I en M.

De monsterconservering is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 “Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters”.

Eurofins Analytico B.V. is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd laboratorium, met certificaatnummer L010. Het certificaat is bijgevoegd in bijlage 6.

Eventuele afwijkingen op de normen, die tijdens de uitvoering naar voren zijn gekomen, zijn weergegeven in § 4.1.1.

1.4 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 is de basisinformatie weergegeven van het onderzoeksgebied en wordt een samenvatting van de relevante informatie uit het vooronderzoek beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven, gevolgd door de toetsing van de analyseresultaten in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 tenslotte is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

2 VOORONDERZOEK (NEN 5725 :2009)

2.1 ALGEMEEN

Voor de uitvoering van het vooronderzoek wordt onderscheid gemaakt in de aard en diepgang van de te verzamelen informatie. Daarbij worden drie typen vooronderzoek onderscheiden: beperkt, standaard en uitgebreid vooronderzoek.

Teneinde te bepalen welke type vooronderzoek van toepassing is voor onderhavige locatie, is eerst de basisinformatie verzameld, de aanleiding van het onderzoek (zie § 1.2) en is de mate van verdachtheid bepaald.

2.1.1 Basisinformatie

Tabel 2.1 Basisinformatie

Adres	Noordwal 3
Plaats	Vollenhove
Oppervlakte onderzoekslocatie	48.786 m ²
Kadastrale aanduiding	Gemeente Vollenhove, sectie K, nr(s). 588 (ged.), 589 t/m 599, 1336 en 1336
x- en y-coördinaten	x: 192.330, y: 521.308
Toekomstig gebruik	Stadstrand, met onder meer een zwemstrand met speel- en sportvoorzieningen, en strandpaviljoen, botenverhuur, historische scheepswerf, visvijvers en parkeervoorzieningen
Huidig gebruik	Weiland, jachthaven
Voormalig gebruik	Agrarisch
Verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval	Geen
Toepassingen van asbesthoudende materialen	Geen
Bodemonderzoeken	Verkennd bodemonderzoek Noordwal 3, Sigma, project 07-M3894, 18-9-2007. Aanleiding verbouw van 2 stallen. Op locatie is camping 't Akkertien gevestigd. Zintuiglijk puinhoudend t.p.v. mp. 2 (0.4-0.9 m-mv). Geen verhoogde gehalten in grond, geen grondwaterspiegel waargenomen binnen 5.0 m-mv. Dit betreft het agrarische bedrijfsperceel ten zuiden van het huidige onderzoeksterrein.

2.1.2 Mate van verdachtheid en type onderzoek

Op grond van de basisinformatie en de activiteiten in het verleden en/of heden is de onderzoekslocatie vooralsnog aan te merken als een onverdachte locatie voor bodemverontreiniging. Op basis van het stroomschema (blz. 14) uit de NEN 5725:2009 is er een standaard vooronderzoek uitgevoerd.

2.2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over de volgende vijf aspecten: het voormalige, huidige en toekomstig bodemgebruik, de bodemopbouw en geohydrologie, en de (financieel-)juridische situatie. Het vooronderzoek heeft zich gericht op het perceel Noordwal 3 te Vollenhove en de aangrenzende percelen tot 25 meter afstand.

De resultaten van het vooronderzoek zijn beschreven in bijlage 2. Een samenvatting van het vooronderzoek, evenals een overzicht van overige relevante informatie is in § 2.2.1 weergegeven.

2.2.1 Samenvatting vooronderzoek

Om meer inzicht te verkrijgen in de historie van het terrein zijn diverse bronnen geraadpleegd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn onderstaand beschreven.

Voormalig bodemgebruik

Uit de historische kaarten (Topotijdreis.nl) blijkt het volgende. Het oostelijk deel van de onderzoekslocatie is tot dusver op de kaart aangegeven als agrarisch gebied. Het westelijk deel van de locatie is tot dusver aangegeven als buitendijks (moeras) gebied. Tussen 1963 en 2005 is ter plaatse van het buitendijkse deel van de locatie zeer beperkte bebouwing op de kaart zichtbaar, nabij de huidige insteekhaven.

In 1982 is een Hinderwetvergunning afgegeven voor een melkveebedrijf met mestopslag en opslag van gasolie in een bovengrondse tank op de locatie Noordwal 3 (ten zuiden van het huidige onderzoeksterrein). In 1992 is een revisievergunning verleend. In 1998 is een nieuwe vergunning verleend voor het agrarisch bedrijf met camping op de locatie Noordwal 3. Op de kaart van 2015 is direct ten zuiden van het huidige onderzoeksterrein Vakantiepark 't Akkertien aangegeven.

Huidig bodemgebruik (incl. locatie inspectie)

In de huidige situatie is het onderzoeksterrein in gebruik als grasland, ten noorden van het erf van het agrarisch bedrijf met camping. Ter plaatse is geen sprake van bebouwing en/of verharding. De openbare weg (de Voorst) maakt geen deel uit van het onderzoeksterrein.

Tijdens de terreininspectie is het maaiveld onderworpen aan een visuele inspectie met betrekking tot asbest verdacht materiaal. Dergelijk materiaal is visueel niet waargenomen.

Toekomstig bodemgebruik

De opdrachtgever is voornemens de locatie te ontwikkelen ten behoeve van gebruik als stadstrand.

2.2.2 Volledigheid en betrouwbaarheid vooronderzoek

Het vooronderzoek beschouwen wij als volledig, aangezien er voldoende relevante gegevens aanwezig zijn. Gezien het feit dat de gegevens, verstrekt door de verscheidene bronnen, in voldoende mate overeenkomen met elkaar en met de aangetroffen situatie ten tijde van de terreininspectie, achten wij het vooronderzoek tevens betrouwbaar.

2.2.3 Afwijkingen vooronderzoek

Er zijn bij de uitvoering van het vooronderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725:2009 naar voren gekomen.

2.3 ONDERZOEKSHYPOTHESE

Uit het vooronderzoek volgt de hypothese voor het verkennend bodemonderzoek.

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie aan te merken als onverdacht voor bodemverontreiniging(en).

Op basis van de informatie uit het vooronderzoek is het onderzoek vooralsnog opgezet conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740:2009, § 5.2. Het onderzoeksterrein is beschouwd als een grootschalige onverdachte locatie.

Op grond van het vooronderzoek en de locatieinspectie is geen vermoeden ontstaan met betrekking tot het voorkomen van asbesthoudend materiaal in de bodem en is de locatie aangemerkt als onverdacht ten aanzien van bodemverontreiniging met asbest.

Derhalve heeft geen onderzoek naar het voorkomen van asbest op basis van de NEN 5707:2015 plaatsgevonden. Wel is er tijdens het boorwerk extra aandacht besteed aan het beoordelen van het materiaal op de aanwezigheid van asbest(verdacht materiaal).

3 VELDWERKZAAMHEDEN

3.1 WERKZAAMHEDEN

De veldwerkzaamheden zijn hierna beschreven, met eventuele afwijkingen op de veldwerkzaamheden en/of onderzoeksstrategie.

3.1.1 Uitvoering werkzaamheden

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 27 januari (plaatsing diepe boringen en peilbuizen) en 3 februari 2017 en het grondwater is bemonsterd op 3 februari 2017.

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 9 boringen tot circa 2.0 m-mv (nrs. 1 t/m 9 en 14) en 21 boringen tot 0.5 m-mv (nrs. 10 t/m 13 en 15 t/m 31).

De boringen nrs. 1 t/m 6, verspreid over het onderzoeksterrein, zijn vervolgens dieper doorgezet en afgewerkt met peilbuizen ten behoeve van het grondwateronderzoek;

- Peilbuis 1; filterstelling 3.5-4.5 m-mv, grondwaterstand 3.0 m-mv;
- Peilbuis 2; filterstelling 2.75-3.75 m-mv, grondwaterstand 2.25 m-mv;
- Peilbuis 3; filterstelling 2.3-3.3 m-mv, grondwaterstand 1.8 m-mv;
- Peilbuizen 4, 5 en 6; filterstelling 1.8-2.8 m-mv, grondwaterstand 1.3 m-mv.

Van het opgeboorde materiaal zijn per 50 cm, of per afwijkende bodemlaag representatieve monsters genomen, die zijn beschreven qua textuur, geur en kleur.

In bijlage 1.2 is een situatieschets van het terrein opgenomen met daarop aangegeven de ligging van de monsterpunten.

3.1.2 Uitvoering werkzaamheden grondwater

Op basis van de NEN 5744 zijn bij de monsternamen van grondwater de volgende metingen uitgevoerd:

- Geleidingsvermogen (EGV of Ec); bij monsternamen mag dit maximaal 10 % afwijken van de voorlaatste meting;
- Indien het geleidingsvermogen (zie bovenstaand) constant is, is een NTU-waarde (troebelheid) van 0 tot 10 gewenst. Indien hier niet aan wordt voldaan moet bij de beoordeling van de analyseresultaten worden bekeken of dit van invloed is;
- De zuurgraad (pH) wordt eveneens beoordeeld, de NEN5744 heeft hier echter geen normen of eisen aan verbonden.

Voor de resultaten van de bij de monsternamen in het veld uitgevoerde grondwatermetingen wordt verwezen naar bijlage 3.2.

Het geleidingsvermogen bleek voldoende constant om over te gaan tot bemonstering.

Het grondwater is echter beschouwd als troebel. Daarnaast zijn bij de grondwatermonsternamen, als gevolg van de slechtlopendheid van de peilbuizen nrs. 1, 2 en 4 (geringe wateropbrengst) beluchte monsters verkregen. Als gevolg hiervan kunnen (hogere) gehalten aan vluchtige parameters in het grondwater aanwezig zijn, dan in de resultaten tot uiting komt.

Bij de beoordeling van de analyses dient te worden vastgesteld of de troebelheid en/of de beluchting van invloed zijn geweest op het resultaat.

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is naar aanleiding van de geringe wateropbrengst overwogen om nieuwe peilbuizen te plaatsen. Op grond van de opbouw van de ondergrond (leem) is echter geconcludeerd dat dit niet zou resulteren in verbetering van de wateropbrengst, waarna hiervan is afgezien.

3.2 BODEMOPBOUW

De bodem van de locatie is als volgt samen te vatten:

Tabel 3.1 Bodemopbouw

Diepte (m-mv)		Omschrijving
0.0	- 1.0	Matig fijn zand, zwak humeus, plaatselijk licht grindig
1.0	- 2.5	Leem, plaatselijk bovenin klei of veen
2.5	- 4.5	Matig fijn zand
	4.5	Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau is tijdens de monsternamen van het grondwater vastgesteld op dieptes tussen 0.88 en 3.15 m-mv.

3.3 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Het terrein en het opgeboorde materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden.

Tabel 3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Meetpunt	Diepte (m-mv)	Einddiepte boring (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
5	0.0-0.5	2.8	Kolengruis 1
10	0.0-0.5	0.5	Sporen baksteen
11	0.0-0.5	0.5	Sporen baksteen
12	0.0-0.5	0.5	Sporen baksteen
13	0.0-0.5	0.5	Sporen baksteen

1 = zwakke waarneming

Bij de waarnemingen in tabel 3.2 wordt het volgende opgemerkt. Ter plaatse zijn bij een aantal boorpunten sporen baksteen(puin) in de bodem waargenomen.

Dit betreft homogeen materiaal, zonder (verdere) bijmengingen, dat kan worden beschouwd als onverdacht t.a.v. asbest in de zin van de NEN 5707.

Gelet op de brief van de Inspectie Leefomgeving en Transport van 26 januari 2017, kan de locatie derhalve worden beoordeeld als niet- asbestverdacht.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

3.4 AFWIJKINGEN

3.4.1 Afwijkingen werkzaamheden

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de geldende SIKB protocollen 2001 en 2002 naar voren gekomen.

3.4.2 Afwijkingen strategie(ën)

Er zijn bij de uitvoering van het onderzoek geen relevante afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740:2009 naar voren gekomen.

4 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

4.1 ANALYSEMONSTERS

De volgende monsters zijn geanalyseerd:

Tabel 4.1 Analysemonsters

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
Mp. 15 t/m 21	0.0-0.5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 22 t/m 25, 27	0.0-0.5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 26, 28 t/m 31	0.0-0.5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 5	0.0-0.5	Bovengrond, licht kolengruis houdend	Standaardpakket bodem
Mp. 10 t/m 13	0.0-0.5	Bovengrond, sporen baksteen	Standaardpakket bodem
Mp. 3: 0.5-1.0, 1.0-1.5, 1.5-2.0: Mp 5: 0.5-1.0, Mp. 6: 0.5-1.0, Mp. 7: 1.0-1.5, 1.5-2.0	0.5-2.0	Ondergrond	Standaardpakket bodem
Mp. 1, 2, 4	0.5-2.0	Ondergrond	Standaardpakket bodem
Mp. 14, 0.5-1.0, 1.5-2.0	0.5-2.0	Ondergrond	Standaardpakket bodem
Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Analyse
Pb. 1	3.5-4.5	Grondwater	Standaardpakket grondwater
Pb. 2	2.75-3.75	Grondwater	Standaardpakket grondwater
Pb. 3	2.3-3.3	Grondwater	Standaardpakket grondwater
Pb. 4	1.8-2.8	Grondwater	Standaardpakket grondwater
Pb. 5	1.8-2.8	Grondwater	Standaardpakket grondwater
Pb. 6	1.8-2.8	Grondwater	Standaardpakket grondwater

Analysemonsters zijn in het laboratorium voorbehandeld conform de eisen, opgesteld in het AS 3000 (Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek).

Het analysepakket “standaardpakket bodem” bestaat uit de parameters droge stof, lutum en organische stof, zware metalen (barium, cadmium, kwik, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie GC (C10-C40).

Het analysepakket “standaardpakket water” bestaat uit de parameters zware metalen (barium, cadmium, kwik, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige organische chloorhoudende oplosmiddelen (VoCl) en minerale olie GC (C10-C40). De zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EGV) zijn in het veld bepaald bij monsterneming.

4.1.1 Afwijkingen analysemonsters

Er zijn geen afwijkingen naar voren gekomen bij de uitvoering van de laboratoriumwerkzaamheden ten opzichte van de AS 3000 en/of analysemethoden van de individuele parameters.

4.2 TOETSING ANALYSERESULTATEN

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa), waarbij de toetsmodules T12 en T13 zijn gehanteerd.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de Circulaire bodemsanering 2013. Hierin zijn voor de meeste gangbare parameters verwaarloosbare risiconiveaus (achtergrondwaarden, en voor grondwater streefwaarden) en maximaal toelaatbare risiconiveaus (interventiewaarden) weergegeven.

Deze verwaarloosbare en maximaal toelaatbare risiconiveaus (Achtergrond- of Streefwaarden, respectievelijk Interventiewaarden) zijn berekend met behulp van onder meer (eco)toxicologische gegevens, en hebben betrekking op de vastgestelde Nederlandse Standaardbodem, met een organische stofgehalte van 10% en een lutumgehalte van 25 %.

De toetsing van gehalten aan onder andere PAK, minerale olie en zware metalen in grond is afhankelijk gesteld van de gemeten organische stof- en/of lutumgehalten, die meestal afwijken van de gehalten in de vastgestelde Standaardbodem. Bij de BoToVa-toetsing wordt daarom, per stof, het gemeten gehalte omgerekend naar een gestandaardiseerd gehalte. Deze gestandaardiseerde gehalten worden vervolgens getoetst aan de standaard toetsingswaarden, die in bijlage 5 zijn weergegeven.

De getoetste analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn weergegeven in de tabellen in de navolgende paragrafen. Onder de tabellen wordt de interpretatie van de toets-uitslag besproken. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

De betekenis van de toetsingswaarden en de wijze van weergave staan vermeld in navolgend overzicht:

Tabel 4.2 Weergave concentratieniveaus en toetsuitslag

Concentratieniveau	Betekenis	Weergave
≤ AW-waarde of S-waarde (of < detectiegrens)	Geen verhoging t.o.v. achtergrondwaarde of streefwaarde gemeten	-
> AW-waarde of S-waarde	Lichte verhoging gemeten	*
> I-waarde	Sterke verhoging gemeten	***
Verhoogde rapportagegrens (meetwaarde is vermenigvuldigd met factor 0,7)		(v)
AW-waarde of S-waarde is lager dan de niet verhoogde rapportagegrens		(-)

4.3 MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GROND

Tabel 4.3 Analyseresultaten grond en toetsing

Meetpunten	Eenheid	15 t/m 21	GSSD	22 t/m 25, 27	GSSD	26, 28 t/m 31	GSSD
Diepte (m-mv)		0.0-0.5		0.0-0.5		0.0-0.5	
Waarneming		Geen		Geen		Geen	
Organische stof		3.20		3		3.20	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7.90		9.10		5.80	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	64.68	34	69.80	35	91.95
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.2103 -	0.31	0.4620 -	0.23	0.3556 -
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	8.120 -	5.6	11.08 -	4.6	11.42 -
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	23.27 -	12	19.41 -	9.3	16.41 -
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.093	0.1209 -	0.085	0.1088 -	0.082	0.1100 -
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050 -	<1.5	1.050 -	<1.5	1.050 -
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.2	12.12 -	12	21.99 -	10.0	22.15 -
Lood (Pb)	mg/kg ds	32	44.52 -	27	36.96 -	17	24.49 -
Zink (Zn)	mg/kg ds	40	71.34 -	85	145.5 *	56	108.6 -
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	76.56 -	<35	81.67 -	<35	76.56 -
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0153 -	0.0049	0.0163 -	0.0049	0.0153 -
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.1	7.125 *	1.1	1.068 -	0.35	0.3500 -

Tabel 4.4 Analyseresultaten grond en toetsing

Meetpunten	Eenheid	5	GSSD	10 t/m 13	GSSD
Diepte (m-mv)		0.0-0.5		0.0-0.5	
Waarneming		Kg 1		Sporen baksteen	
Organische stof		1.70		1.90	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2.80		4.30	
Metalen					
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	49.32	22	66.21
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.3911 -	<0.20	0.2328 -
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	6.789 -	<3.0	5.899 -
Koper (Cu)	mg/kg ds	6.7	13.49 -	11	21.09 -
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.0496 -	0.079	0.1094 -
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050 -	<1.5	1.050 -
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.7	12.85 -	<4.0	6.853 -
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	24.82 -	31	46.80 -
Zink (Zn)	mg/kg ds	49	111.7 -	26	55.24 -
Minerale olie					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5 -	<35	122.5 -
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0245 -	0.0049	0.0245 -
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.47	0.4670 -	0.52	0.5220 -

Tabel 4.3 Analyseresultaten grond en toetsing

Meetpunten	Eenheid	3, 5, 6, 7	GSSD	1, 2, 4	GSSD	14	GSSD
Diepte (m-mv)		0.5-2.0		0.5-2.0		0.5-2.0	
Waarneming		Geen		Geen		Geen	
Organische stof		0.700		1		0.700	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6.10		10.3		8.5	
Metalen							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	35.87	<20	26.63	<20	29.93
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.2267	<0.20	0.2138	<0.20	0.2191
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	5.097	4.6	8.477	3.7	7.603
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	6.344	7.2	11.58	6.4	10.82
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	0.0471	<0.050	0.0443	<0.050	0.0455
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.050	<1.5	1.050	<1.5	1.050
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.6	12.17	9.6	16.55	6.2	11.73
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10.24	<10	9.551	<10	9.835
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	27.49	24	40.05	22	39.24
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	<35	122.5	<35	122.5
Polychloorbifenylen, PCB							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0245	0.0054	0.0270	* 0.0049	0.0245
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35	0.3500	0.41	0.4080	0.35	0.3500

Uit de tabellen 4.3, 4.4 en 4.5 blijkt het volgende.

In het mengmonster van de bovengrond aan de zuidwestzijde van het onderzoeksterrein (mp 15 t/m 21) overschrijdt het gehalte aan PAK de achtergrondwaarde.

In het mengmonster van de bovengrond aan de westzijde van het onderzoeksterrein (mp 22 t/m 25 en 27) overschrijdt het gehalte aan zink de achtergrondwaarde.

In het mengmonster van de lemige (delen van de) ondergrond aan de west- en zuidwestzijden van het onderzoeksterrein (mp. 1, 2, 4) overschrijdt het gehalte aan PCB de achtergrondwaarde.

Verder zijn er in de geanalyseerde mengmonsters van de boven- en ondergrond, met inbegrip van de licht kolengruis houdende bovengrond van mp. 14 en de sporen baksteen houdende bovengrond van mp 10 t/m 13 geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

4.4 MILIEUHYGIËNISCHE KWALITEIT GRONDWATER

Tabel 4.6 Analyseresultaten grondwater en toetsing

Analyse	Eenheid	1	GSSD	2	GSSD	3	GSSD
Diepte (m-mv)		3.5-4.5		2.75-3.75		2.3-3.3	
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	120	120 *	35	35 -	180	180 *
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -
Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	1.400 -	12	12 -	<2.0	1.400 -
Koper (Cu)	µg/L	5.4	5.400 -	4.0	4 -	3.3	3.300 -
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	0.03500 -	<0.050	0.03500 -	<0.050	0.03500 -
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	1.400 -	<2.0	1.400 -	<2.0	1.400 -
Nikkel (Ni)	µg/L	4.3	4.300 -	6.5	6.5 -	4.8	4.800 -
Lood (Pb)	µg/L	<2.0	1.400 -	<2.0	1.400 -	<2.0	1.400 -
Zink (Zn)	µg/L	47	47 -	17	17 -	52	52 -
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -
Tolueen	µg/L	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.2100 *	0.21	0.2100 *	0.21	0.2100 *
BTEX (som)	µg/L	<0.90	0.6300 -	<0.90	0.6300 -	<0.90	0.6300 -
Naftaleen	µg/L	<0.020	0.01400 *	<0.020	0.01400 *	<0.020	0.01400 *
Styreen	µg/L	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	0.1400 *	<0.20	0.1400 *	<0.20	0.1400 *
Trichloormethaan	µg/L	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	0.07000 *	<0.10	0.07000 *	<0.10	0.07000 *
Trichlooretheen	µg/L	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	0.07000 *	<0.10	0.07000 *	<0.10	0.07000 *
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.07000 *	<0.10	0.07000 *	<0.10	0.07000 *
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.07000 *	<0.10	0.07000 *	<0.10	0.07000 *
CKW (som)	µg/L	<1.6	1.120 -	<1.6	1.120 -	<1.6	1.120 -
Tribroommethaan	µg/L	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -
Vinylchloride	µg/L	<0.10	0.07000 *	<0.10	0.07000 *	<0.10	0.07000 *
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.07000 *	<0.10	0.07000 *	<0.10	0.07000 *
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.1400 *	0.14	0.1400 *	0.14	0.1400 *
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.4200 -	0.42	0.4200 -	0.42	0.4200 -
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35 -	<50	35 -	<50	35 -

Uit tabel 4.6 blijkt het volgende.

In het grondwater uit de peilbuizen 1 en 3 overschrijden de gehalten aan barium de streefwaarde. Deze gehalten zijn waarschijnlijk een gevolg van (fluctuerende) van nature verhoogde achtergrondconcentraties, die vaker voorkomen in de regio.

Verder zijn er in de grondwatermonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

Tabel 4.7 Analyseresultaten grondwater en toetsing

Analyse	Eenheid	4	GSSD	5	GSSD	6	GSSD
Diepte (m-mv)		1.8-2.8		1.8-2.8		1.8-2.8	
Metalen							
Barium (Ba)	µg/L	120	120 *	230	230 *	170	170 *
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -
Kobalt (Co)	µg/L	2.8	2.800 -	4.4	4.400 -	<2.0	1.400 -
Koper (Cu)	µg/L	<2.0	1.400 -	<2.0	1.400 -	9.0	9 -
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	0.03500 -	<0.050	0.03500 -	<0.050	0.03500 -
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	1.400 -	<2.0	1.400 -	<2.0	1.400 -
Nikkel (Ni)	µg/L	4.0	4 -	4.1	4.100 -	7.0	7 -
Lood (Pb)	µg/L	<2.0	1.400 -	<2.0	1.400 -	<2.0	1.400 -
Zink (Zn)	µg/L	<10	7 -	21	21 -	24	24 -
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen							
Benzeen	µg/L	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -
Tolueen	µg/L	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21	0.2100 *	0.21	0.2100 *	0.21	0.2100 *
BTEX (som)	µg/L	<0.90	0.6300 -	<0.90	0.6300 -	<0.90	0.6300 -
Naftaleen	µg/L	<0.020	0.01400 *	<0.020	0.01400 *	<0.020	0.01400 *
Styreen	µg/L	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen							
Dichloormethaan	µg/L	<0.20	0.1400 *	<0.20	0.1400 *	<0.20	0.1400 *
Trichloormethaan	µg/L	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	0.07000 *	<0.10	0.07000 *	<0.10	0.07000 *
Trichlooretheen	µg/L	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	0.07000 *	<0.10	0.07000 *	<0.10	0.07000 *
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -	<0.20	0.1400 -
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.07000 *	<0.10	0.07000 *	<0.10	0.07000 *
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	0.07000 *	<0.10	0.07000 *	<0.10	0.07000 *
CKW (som)	µg/L	<1.6	1.120	<1.6	1.120	<1.6	1.120
Tribroommethaan	µg/L	<0.20	0.1400	<0.20	0.1400	<0.20	0.1400
Vinylchloride	µg/L	<0.10	0.07000 *	<0.10	0.07000 *	<0.10	0.07000 *
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	0.07000 *	<0.10	0.07000 *	<0.10	0.07000 *
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	0.1400 *	0.14	0.1400 *	0.14	0.1400 *
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.4200 -	0.42	0.4200 -	0.42	0.4200 -
Minerale olie							
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35 -	<50	35 -	<50	35 -

Uit tabel 4.7 blijkt het volgende.

In het grondwater uit de peilbuizen 4, 5 en 6 overschrijden de gehalten aan barium de streefwaarde.

Deze gehalten zijn waarschijnlijk een gevolg van (fluctuerende) van nature verhoogde achtergrondconcentraties, die vaker voorkomen in de regio.

Verder zijn er in de grondwatermonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

Bij de resultaten van het grondwater in de tabellen 4.6 en 4.7 merken wij het volgende op.

Gelet op de hoogte van de gemeten gehalten aan organische parameters achten wij het niet aannemelijk dat de betreffende resultaten negatief zijn beïnvloed door de beluchting en/of de troebelheid van de analysemonsters.

De gestandaardiseerde gehalten aan diverse organische verbindingen liggen boven de streefwaarden. Dit is echter een gevolg van de rekencorrectie in relatie tot de gerapporteerde detectiegrenzen, en duidt niet op de aanwezigheid van verhoogde gehalten aan organische verbindingen in het betreffende grondwatermonster.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

5.1 SAMENVATTING

In opdracht van Vakantiepark 't Akkertien is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Noordwal 3 te Vollenhove.

Aanleiding tot het verkennend bodemonderzoek is de geplande bestemmingswijziging van het onderzoeksterrein.

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen over de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein.

Dit gebeurt teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor het toekomstige gebruik van de locatie (stadstrand).

Vooronderzoek

Het onderzoeksterrein is tot dusver in gebruik geweest als (deels buitendijks gelegen) agrarisch gebied. De locatie Noordwal 3 (ten zuiden van het huidige onderzoeksterrein) is tot dusver in gebruik geweest als melkveebedrijf met mestopslag en opslag van gasolie in een bovengrondse tank. Vanaf circa 1998 is ter plaatse tevens sprake van een camping.

In de huidige situatie is het onderzoeksterrein in gebruik als grasland, ten noorden van het erf van het agrarisch bedrijf met camping. Ter plaatse is geen sprake van bebouwing en/of verharding. De openbare weg (de Voorst) maakt geen deel uit van het onderzoeksterrein.

De opdrachtgever is voornemens de locatie te ontwikkelen ten behoeve van gebruik als stadstrand.

Veldwerkzaamheden

Uit de veldwerkzaamheden blijkt dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit zand en leem tot circa 4.5 m-mv. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op dieptes tussen 0.88 en 3.15 m-mv.

Tijdens het veldwerk zijn, behoudens plaatselijk sporen baksteen en een lichte bijmenging met kolengruis, geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen. Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

Uit de chemische analyses is het volgende naar voren gekomen:

Grond:

In de bovengrond van mp 15 t/m 21 overschrijdt het gehalte aan PAK de achtergrondwaarde.

In de bovengrond van mp 22 t/m 25 en 27 overschrijdt het gehalte aan zink de achtergrondwaarde.

In de ondergrond van mp. 1, 2 en 4 overschrijdt het gehalte aan PCB de achtergrondwaarde.

Verder zijn er in de geanalyseerde mengmonsters van de boven- en ondergrond geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

Grondwater:

In het grondwater uit de peilbuizen 1 en 3 t/m 6 overschrijden de gehalten aan barium de streefwaarde.

5.2 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond en in het grondwater overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden uit de Wet bodembescherming zijn aangetoond.

De onderzoekshypothese, zijnde een onverdachte locatie, is hiermee derhalve formeel verworpen.

Gezien de aard en de concentraties van de aangetoonde parameters in relatie tot de toekomstige bestemming van het terrein als stadstrand, concluderen wij dat verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu op basis van de aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit, niet te verwachten zijn. De resultaten van het onderzoek vormen dan ook geen aanleiding tot nader onderzoek en zijn geen milieuhygiënische belemmering in relatie tot de toekomstige bestemming van het terrein.

Als er vragen zijn naar aanleiding van het onderzoek dan kunt u contact opnemen met ons bureau.

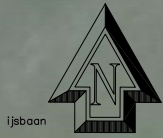
Eco Reest BV
Ing. M. van den Broek

BIJLAGE 1

Behoort bij rapport:
Noordwal 3
Vollenhove
161939

Regionale ligging onderzoekslocatie





Legenda

- Boring
- Onderzoeksterrein

0 10 20 30 40m

OPDRACHTGEVER
Vakantiepark 't Akkertien
ONDERZOEKSLOCATIE
Noordwal 3
Vollenhove
TEKENAAR
pkd
AUTHORISATOR
MvdB
WERKNUMMER
161939

SCHAAL
1: 1000
FORMAAT
A3
BILAGE
1.2

MILIEU ADVIESBUREAU

EcoReest

Kantoor Zuidwolde
Industrieweg 20
7921 JP Zuidwolde
T 0528 - 33 11 00

Kantoor Appingedam
Opwierdenweg 160
9902 RH Appingedam
T 0596 - 57 12 30

DATUM
06-02-2017

WIJZ.NR
C0