



PLANGEBIED BOOMGAARD D'N KERKEWAERDT



Bodem



Rapportage historisch bodemonderzoek

plangebied Boomgaard d'n Kerkewaerdt te Wadenoijen

Opdrachtgever	Brederode Leisure Advies Brederode 2 6669 GL Dodewaard
Rapportnummer	8154.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	21 november 2018
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0485 - 581818 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	Dhr. C. Coolen
Paraaf	CC
Kwaliteitscontrole	Dhr. S.J. Theeuwen
Paraaf	ST

Kwaliteitszorg

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

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

Betrouwbaarheid

Opgemerkt wordt dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK	1
3	GERAADPLEEGDE BRONNEN.....	2
4	HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE	2
5	TOEKOMSTIGE SITUATIE	3
6	CALAMITEITEN.....	3
7	UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE.....	3
8	BELENDENDE PERCELEN/TERREINDELEN	3
9	INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN.....	4
10	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	4
11	TERREININSPECTIE	4
12	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	5

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie

1 INLEIDING

Brederode Leisure Advies heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek op de locatie plangebied Boomgaard d'n Kerkewaerdt te Wadenhoijen.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging alsmede de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Het historisch bodemonderzoek heeft tot doel te bepalen of er aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een bodemonderzoek conform de NEN 5740 en/of NEN 5707, door middel van een archiefonderzoek, een interview met de eigenaar/gebruiker, een terreininspectie en een zintuiglijk bodemonderzoek.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek", aangevuld met een aantal profileringsboringen. Het opgeboorde materiaal is zintuiglijk beoordeeld.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

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

De onderzoekslocatie ($\pm 41.450 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Overlaat te Wadenhoijen (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Wadenhoijen, sectie E, nummers 31, 33, 707, 708 en 710.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 3,0 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 152.430$, $Y = 431.405$.

3 GERAADPLEEGDE BRONNEN

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725. In tabel I zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geo-hydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel I. Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon de heer J. Kaspers), d.d. september 2018
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Tiel (contactpersoon de heer M. van Herwijnen), d.d. 6 november 2018
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door medewerker Econsultancy, d.d. 8 november 2018

4 HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1900-1955 blijkt dat dat de onderzoekslocatie destijds uit een akker bestond. Ter plaatse van de akker waren destijds vijf sloten gelegen. Begin jaren '60 is westelijk een sloot deels gedempt. Omstreeks 1994 is oostelijk een sloot gedempt, tevens is destijds aan de westzijde van het gebied een opslaghok gerealiseerd. Omstreeks 2010 is oostelijk op de onderzoekslocatie een boomgaard gerealiseerd. Momenteel bestaat de onderzoekslocatie uit weide, oostelijk op de onderzoekslocatie is een boomgaard gelegen en westelijk op de onderzoekslocatie een leegstaande stal. Tevens zijn op de locatie 3 sloten gelegen.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Tiel bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Bij de gemeente Tiel zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de bebouwing.

Uit de geraadpleegde bronnen blijkt (anders dan eerder vernoemde slootdempingen) géén aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

5 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De initiatiefnemer is voornemens de bestemming van de onderzoekslocatie te wijzigen en hier een dagrecreatie te realiseren.

6 CALAMITEITEN

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

7 UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

8 BELENDEDE PERCELEN/TERREINDELEN

In hoofdstuk 3 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich de A15 en 2 wegen: de Lingedijk en de Overlaat;
- aan de oostzijde bevindt zich een boomgaard;
- aan de zuidzijde bevindt zich een boomgaard;
- aan de westzijde bevindt zich een boomgaard en een weg: de Overlaat.

Op het perceel dat in noordelijke richting aan de onderzoekslocatie grenst is in 2 december 1996 een indicatief verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (NS Railinfrabeheer, rapportnummer: 50581/U/rl/PBR/RAP/DO/5307/NiB). In de bovengrond zijn analytisch lichte verhogingen aan cadmium, minerale olie en PAK aangetoond. De ondergrond en het grondwater is destijds niet onderzocht.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden géén industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

9 INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

De onderzoekslocatie is met betrekking tot de bovengrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Buitengebied", van het gebied waarvoor de gemeenten Buren, Culemborg, Geldermalsen, Lingewaard, Maasdriel, Neder-Betuwe, Neerijnen, Tiel en Zaltbommel gezamenlijk een "Nota bodembeheer Regio Rivierenland" hebben opgesteld. Binnen deze zone kunnen in de bovengrond verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink en PAK voorkomen. Met betrekking tot de ondergrond is de onderzoekslocatie gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Buitengebied". Binnen deze zone kunnen verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel voorkomen.

10 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een kalkhoudende polder-vaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zware zavel en lichte klei. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Holocene afzettingen.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 1,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordwestelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

11 TERREININSPECTIE

Op 8 november 2018 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

Afgezien van de potentiële bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging, die in de voorgaande paragrafen zijn beschreven, zijn er tijdens de terreininspectie drie partijen grond met daarin bijmengingen aardewerk, beton, baksteen, kiezel en plastic aangetroffen. Aangezien het een potentiële bron voor bodemverontreiniging betreft, wordt bodemonderzoek ter plaatse aanbevolen.

Tijdens de terreininspectie zijn indicatief vier boringen tot 1 m -mv gezet, deze boringen zijn ter plaatse van de gedempte sloten geplaatst. De boringen zijn hier geplaatst om uitspraak te kunnen doen over een mogelijke demping met bodemvreemde materialen. De exacte locatie van deze boringen is aangegeven in bijlage 2a.

De bodem ter plaatse van boring 01 was destijds zintuiglijk schoon. Boring 2 is op 5 cm gestaakt, hoogstwaarschijnlijk op beton. Boring 3 is tot 0,5 m -mv zintuiglijk verontreinigd met baksteen, beton glas en kolengruis. Boring 04 is tot 0,5 m -mv zintuiglijk verontreinigd met kolengruis en kalk.

De ingang van de boomgaard bestaat uit een puinverharding.

12 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Brederode Leisure Advies heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek op de locatie plangebied Boomgaard d'n Kerkewaerd te Wadenhoijen.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging alsmede de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie.

Er zijn aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de onderzoekslocatie te verwachten.

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel II zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel II. Onderzoeksstrategie

Deellocatie		Oppervlakte/ omvang	Verwachte stoffen	Onderzoeks- strategie
A	gedempte sloten	1.200 m ²	metalen, PAK, asbest	VED-HE-NL
B	sloten	520 m ²	-	OLN
C	overig terrein	41.400 m ²	-	ONV-GR
D	partij 1	120 m ³	-	AP04 partijkeuring
E	partij 2	120 m ³	-	AP04 partijkeuring
F	partij 3	120 m ³	-	AP04 partijkeuring
G	puinverharding	10 m ²	metalen, asbest	Halfv. + VED-HE-NL (onder- liggende bodem)

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740 / NEN 5707 / 5720 / 5897:

ONV-GR	:	Grootschalig onverdacht
VED-HE-NL	:	Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging, niet lijnvormig
OLN	:	Overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning
AP04	:	Partijkeuring
Halfv.	:	Halfverharding

Indien de partijen grond niet te blijken te voldoen aan de lokale achtergrondgehalten en kwaliteit van omliggende terreindelen, is een toplaag onderzoek van de onderliggende (originele) bodem, mogelijk noodzakelijk.

Schaal 1:25.000

Deze kaart is noordgericht



Legenda

Symbolen:		Polygonen:		Boringen:			
	Asfalt		Ontgravingsvak		Boring tot 0,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
	Klinker		Saneringslocatie		Boring tot 1,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
	Beton		Partij ontgraven grond		Boring tot 1,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
	Ontgravingsdiepte (m -mv)		Toekomstige bebouwing		Boring tot 2,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
	Partijhoogte (m +mv)		Voormalige bebouwing		Boring tot 2,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
	Opnamerichting foto		Asfaltverharding		Boring tot 3,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
	Vloeistofdichte vloer		Reparatievak asfalt		Boring tot 3,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
	Prefab betonnen vloerplaat		Opslagtank (bovengronds)		Boring tot 4,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
	Tegels		Opslagtank (bovengronds in lekbak)		Boring tot 4,5 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
	Golfplaat (asbest verdacht)		Opslagtank (ondergronds)		Boring tot 5,0 m -mv		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
	Boom		Struweel		Peilbuis (diep)		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
	Bos		Haag		Peilbuis		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
	Struiken	Lijnen:			Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv		Kernboring 80 mm
	Gras		Bebouwing		Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv		Kernboring 120 mm
	Water		Grens onderzoekslocatie		Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
	Braak		Toekomstige bebouwing		Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
	Grind		Voormalige bebouwing		Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
	Onverhard		Beschoeiing		Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
	Puinverharding		Hekwerk		Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
	Talud		Spoorlijn		Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
	Spoorbaan		Wandmonster		Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
	Fietspad	Verontreiniging:			Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
	Parkeerplaats		Niet verontreinigd		Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv		Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
	Duiker		Gehalte >AW/S-waarde		Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)		Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
	Voormalige duiker		Gehalte >T-waarde		Peilbuis voorgaand onderzoek		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
	Trafo		Gehalte >I-waarde		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
	Pomp		Niet verontreinigd		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
	Olie/vetafscheider		AW/S-waarde contour		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
	Mangat		T-waarde contour		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
	Riool inspectieput		I-waarde contour		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
	Zinkput		Niet verontreinigd		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
	Ontluchting		AW/S-waarde contour		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
	Vulpunt		T-waarde contour		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
	Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm		I-waarde contour		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
			Niet verontreinigd		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
			Licht verontreinigd		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv		Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
			Matig verontreinigd		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)		Boring tot 0,5 m -waterbodem
			Sterk verontreinigd		Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis		Boring tot 1,0 m -waterbodem
			Verontreinigingsgraad onbekend		Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm		
			Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld				

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.

