



HISTORISCH BODEMONDERZOEK

APPELSESTRAAT 25

TE NIJKERK



Bodem



Rapportage historisch bodemonderzoek

Appelsestraat 25 te Nijkerk

Opdrachtgever	BV Landgoed Appel Woudenbergseweg 13 3953 ME Maarsbergen
Rapportnummer	6744.001
Versienummer	D2
Status	Eindrapportage
Datum	17 augustus 2018
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 0314 - 365150 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	R.A.P. Kempers, BSc
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	J.M. Rüssel, MSc
Paraaf	



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.	GERAADPLEEGDE BRONNEN.....	1
3.	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK	1
4.	GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE	2
4.1	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
4.2	Toekomstige situatie.....	3
5.	CALAMITEITEN	3
6.	UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE.....	3
7.	BELENDEDE PERCELEN/TERREINDELEN	3
8.	INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN.....	3
9.	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	4
9.1	Bodemopbouw.....	4
9.2	Geohydrologie	4
10.	TERREININSPECTIE	4
11.	ZINTUIGLIJK BODEMONDERZOEK	4
12.	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	5

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Achtergrondwaarden
4. - Boorprofielen
5. - Geraadpleegde bronnen

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van BV Landgoed Appel opdracht gekregen voor het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek aan de Appelsestraat 25 te Nijkerk.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen vervangingen verplaatsing van een schaapskooi, de realisatie van 3 nieuwe woonfuncties, waarvan 2 in bestaande (monumentale) bebouwing en 1 nieuwe kavel, alsmede de bestemmingswijziging 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 zintuigelijk 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. GERAADPLEEGDE BRONNEN

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Nijkerk aanwezige informatie (contactpersoon de heer D. van Hooren), informatie verkregen van de opdrachtgever (mevrouw L. Haver Droeze) en informatie verkregen uit de op 13 juni 2018 uitgevoerde terreininspectie.

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 geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 5 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

3. AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

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

De onderzoekslocatie ($\pm 4.900 \text{ m}^2$) ligt aan de Appelsestraat 25, circa 6 kilometer ten zuidoosten van de kern van Nijkerk (zie bijlage 1).

Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Nijkerk, sectie E, nummer 1307.

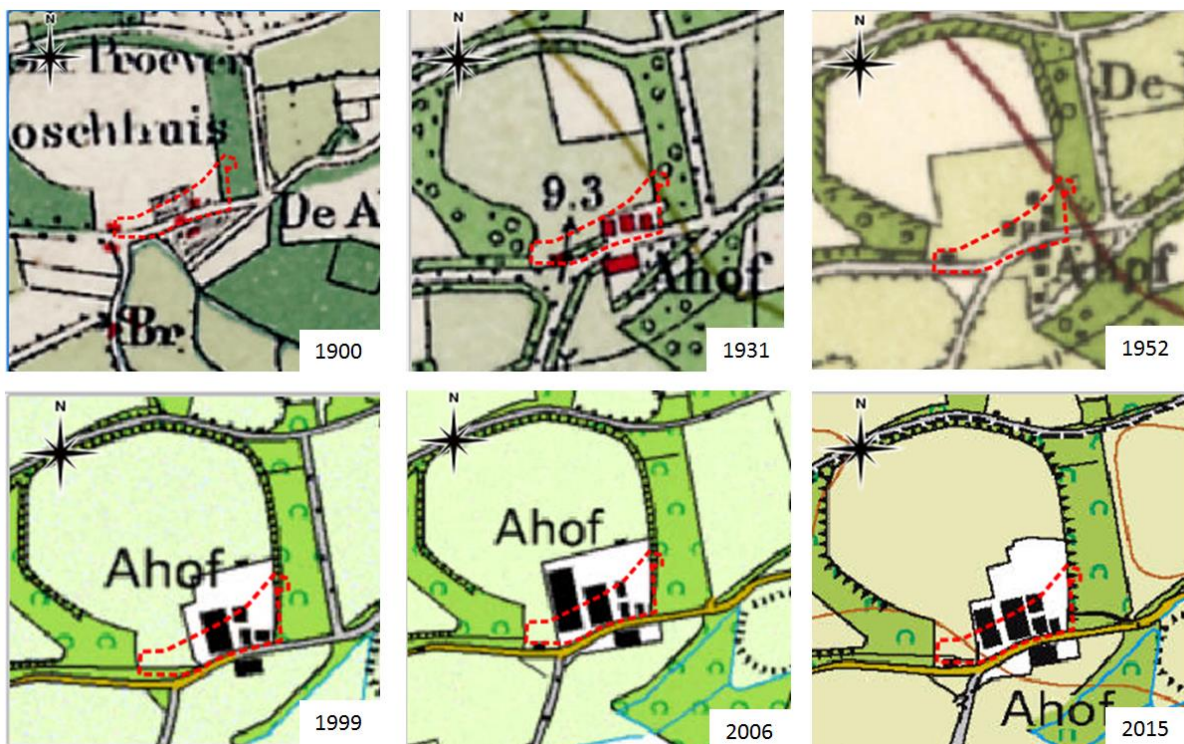
Volgens de topografische kaart van Nederland, bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 10 m +NAP en zijn de coördinaten van een centraalpunt binnen de onderzoekslocatie $X = 166.400$, $Y = 466.525$.

4. GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

4.1 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1850-2015 was de locatie, alsmede de omgeving ervan, in deze periode, in agrarisch gebruik (weide) en werd extensief bewoond, zie figuur 1. In 1931 zijn er naast de huidige woningen, met veldschuur en bakhuis (vormen samen een monumentaal ensemble), een (varkens)schuur en een koestal gebouwd. De koestal was destijds voorzien van een asbesthoudend golfplaten dak zonder dakgoot. Uit een bouwtekening van 1982 blijkt dat ten noorden van de (varkens)schuur er een veldschuur/werktuigberging aanwezig was, tevens voorzien van een asbesthoudend golfplaten dak zonder dakgoot. Ook was ten zuiden van de woning een ondergrondse dieseltank (6.000l) aanwezig, deze is volgens het tankvernietigingscertificaat verwijderd in 1991, hiervan is geen KIWA certificaat van aanwezig. In de bouwtekening van 1992 is een dieseltank in een lekbak getekend in het schuurgedeelte van de woning. In 1999 is een deel van de bebouwing gesloopt en is er grootschaligere nieuwbouw voor in de plaats gekomen. Hierbij zijn de ten noorden van de planlocatie gelegen bergingen met asbesthoudend golfplaten dak gesloopt en is hier een kuilopslag voor in de plaats gekomen. Ook is er een koestal bijgebouwd, aan de zuidkant van deze stal was een was/spoelplaats aanwezig. Hierna is op de locatie de volgende bebouwing gevestigd; een bedrijfswoning met berging en bovengrondse dieseltank in lekbak, een (varkens)schuur, 2 koestallen, stro- en werktuigen berging, gedeeltelijk 4 kuilopslagen en gedeeltelijk een mestopslag van 625 m³.

Tussen 2017 en 2018 zijn de overgebleven asbesthoudende schuren, mestopslag en kuilopslag verwijderd. De schaapskooi (ten zuiden van de planlocatie), bedrijfswoning en de kleine schuur zijn behouden gebleven. De directe omgeving van de bedrijfswoning en de kleine schuur is voorzien van een klinkerverharding met ten noorden van de schuur een verharding bestaande uit een aantal prefab betonplaten. Op de locatie waar voorheen de schuren, mestopslag en voeropslag aanwezig zijn geweest, is nu weiland gelegen. Onbekend is op de dieseltank in lekbak in de bedrijfswoning nog immer aanwezig is.



Figuur 1 Historisch kaartmateriaal

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

4.2 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de schaapskooi te verplaatsen en 3 woonfuncties te realiseren waarvan 2 in de bestaande (monumentale) bebouwing en 1 nieuwe bouwkwavel.

5. 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 Nijkerk blijkt niet dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

6. UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

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

7. BELENDEDE PERCELEN/TERREINDELEN

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Nijkerk.

In bijlage 5 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 van de onderzoekslocatie bevindt zich een wei- en akkerland. In zuidelijke richting grenst de onderzoekslocatie aan een puinpad en een woonboerderij. In westelijke en oostelijk richting grenst de onderzoekslocatie aan een bosperceel.

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

Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

8. INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

Er is informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de grond en het grondwater. De onderzoekslocatie is op basis van de Bodemkwaliteitskaart (regio De Vallei uit 2011(projectnummer 4688082)) ingedeeld in de zone "overig (buitengebied)". De regio De Vallei hanteert de 80-percentielwaarde (80% van de beschikbare gemeten stofgehalten voor die zone zijn lager dan deze waarde vastgesteld) als gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone, zie bijlage 3. Binnen de zone "overig buitengebied" komen lokaal verhoogde waarde molybdeen in de ondergrond voor.

9. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

9.1 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 32 Oost, 1997 (schaal 1:50.000), uit een hoge bruine enkeerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

9.2 Geohydrologie

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 7,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 2,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens gegevens van de digitale wateratlas van provincie Gelderland, in westelijke richting.

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied. Wel werkt men aan het herstel van het hydrologisch systeem ten behoeve van het herstel en de ontwikkeling van natte heide in het noordelijke deel van landgoed Appel.

10. TERREININSPECTIE

Op 13 juni 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.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in hoofdstuk 4. Er is geen lekbak aangetroffen in de bedrijfswoning.

Aanvullend zijn op de onderzoekslocatie enkele resten baksteen aangetroffen op het maaiveld. Echter zijn er geen stukjes golfplaat aangetroffen op het maaiveld. Het is mogelijk dat de aangetroffen baksteenresten te relateren zijn aan de recentelijke sloop van de voormalige schuren die op de onderzoekslocatie hebben gestaan.

11. ZINTUIGLIJK BODEMONDERZOEK

Het veldwerk is uitgevoerd op 13 juni 2018. Op de onderzoekslocatie zijn met behulp van een edelmanboor 2 boringen tot 1,2 m -mv verricht. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 4.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand. De bovengrond is bovendien zwak tot matig humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

12. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van BV Landgoed Appel een historisch bodemonderzoek uitgevoerd aan de Appelsestraat 25 te Nijkerk.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen verplaatsing van een schaapskooi, de realisatie van 3 nieuwe woonfuncties, waarvan 2 in de bestaande (monumentale) bebouwing en 1 nieuwe bouwkegel, alsmede de bestemmingswijziging van de onderzoekslocatie.

Tot 2016 was de locatie alsmede de omgeving hiervan in agrarisch gebruik (weide) en werd extensief bewoond. In 1931 zijn er naast de huidige woning een (varkens)schuur en een koestal gebouwd, de koestal was destijds voorzien van een asbesthoudend golfplaten dak. Uit een bouwtekening van 1982 blijkt dat ten noorden van de (varkens)schuur er een veldschuur/werktuigberging aanwezig was, tevens voorzien van een asbesthoudend golfplaten dak. Ook was ten zuiden van de woning een ondergrondse dieseltank (6.000l) aanwezig, deze is volgens het tankvernietigingscertificaat verwijderd in 1991, hiervan is geen KIWA certificaat van aanwezig. In de bouwtekening van 1992 is een dieseltank in een lekbak getekend in het schuurgedeelte van de woning. In 1999 is een deel van de bebouwing gesloopt en komt er grootschaligere nieuwbouw voor in de plaats gekomen. Hierbij zijn de ten noorden van de planlocatie gelegen bergingen met asbesthoudend golfplaten dak gesloopt en is hier een kuilopslag voor in de plaats gekomen. Ook is er een koestal bijgebouwd, aan de zuidkant van deze stal was een was/spoelplaats aanwezig. Op de locatie is dan de volgende bebouwing gevestigd; een bedrijfswoning met berging en bovengrondse dieseltank in lekbak, een (varkens)schuur, 2 koestallen, stro- en werktuigen berging, gedeeltelijk 4 kuilopslagen en gedeeltelijk een mestopslag van 625 m³.

Tussen 2017 en 2018 zijn de overgebleven asbesthoudende schuren, mestopslag en kuilopslag verwijderd. De oude schaapskooi(ten zuiden van de planlocatie), bedrijfswoning en de kleine schuur zijn behouden gebleven. Op de locatie waar voorheen de schuren, mestopslag en voeropslag aanwezig zijn geweest, is nu weiland gelegen.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand. De bovengrond is bovendien zwak tot matig humeus. De ondergrond is plaatselijk zwak gleyhoudend.

Op het maaiveld zijn resten baksteen waargenomen. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

In verband met de voormalige aanwezigheid asbestbebouwing zonder dakgoot en langdurig gebruik van onderzoekslocatie als boerenerf is asbestverontreiniging in bodem niet uit te sluiten. Daarom wordt geadviseerd een asbest in bodem zoek uit te voeren. Doordat er geen dakgoten aanwezig waren onder de asbestdaken kunnen in de druppelzones verhoogde asbest concentraties voorkomen. Deze druppelszones zijn bij sloop waarschijnlijk vermengd geraakt. Vandaar is de gehele onderzoekslocatie verdacht voor asbest en niet enkel de druppelzones van de asbestdaken.

Op basis van het vooronderzoek wordt geadviseerd de gehele onderzoekslocatie locatie te onderzoeken volgens de strategie "verdacht" (VED-HE-NL) (i.v.m. langdurig gebruik onderzoekslocatie) hierbij dient de parameter asbest meegenomen te worden. Bij verdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem mogelijk verontreinigd is. Op basis van de huidige informatie kan de onderzoekslocatie opgedeeld worden in 5 deellocaties. In tabel I zijn de onderzoeksstrategieën die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties weergegeven.

Tabel I. Onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A: was/spoelplaats	50 m ²	metalen, PAK, minerale olie, aromaten, zeep	VEP
B: werktuigenberging	50 m ²	metalen, PAK, minerale olie, aromaten, oplosmiddelen	VEP
C: bovengrondse dieseltank in lekbak	< 10 m ²	minerale olie, aromaten	VEP
D: ondergrondsetank	< 10 m ²	minerale olie, aromaten	VEP-OO
E: Overig terrein	4.900 m ²	asbest, PAK, metalen, minerale olie, aromaten, oplosmiddelen, zeep	VED-HE-NL

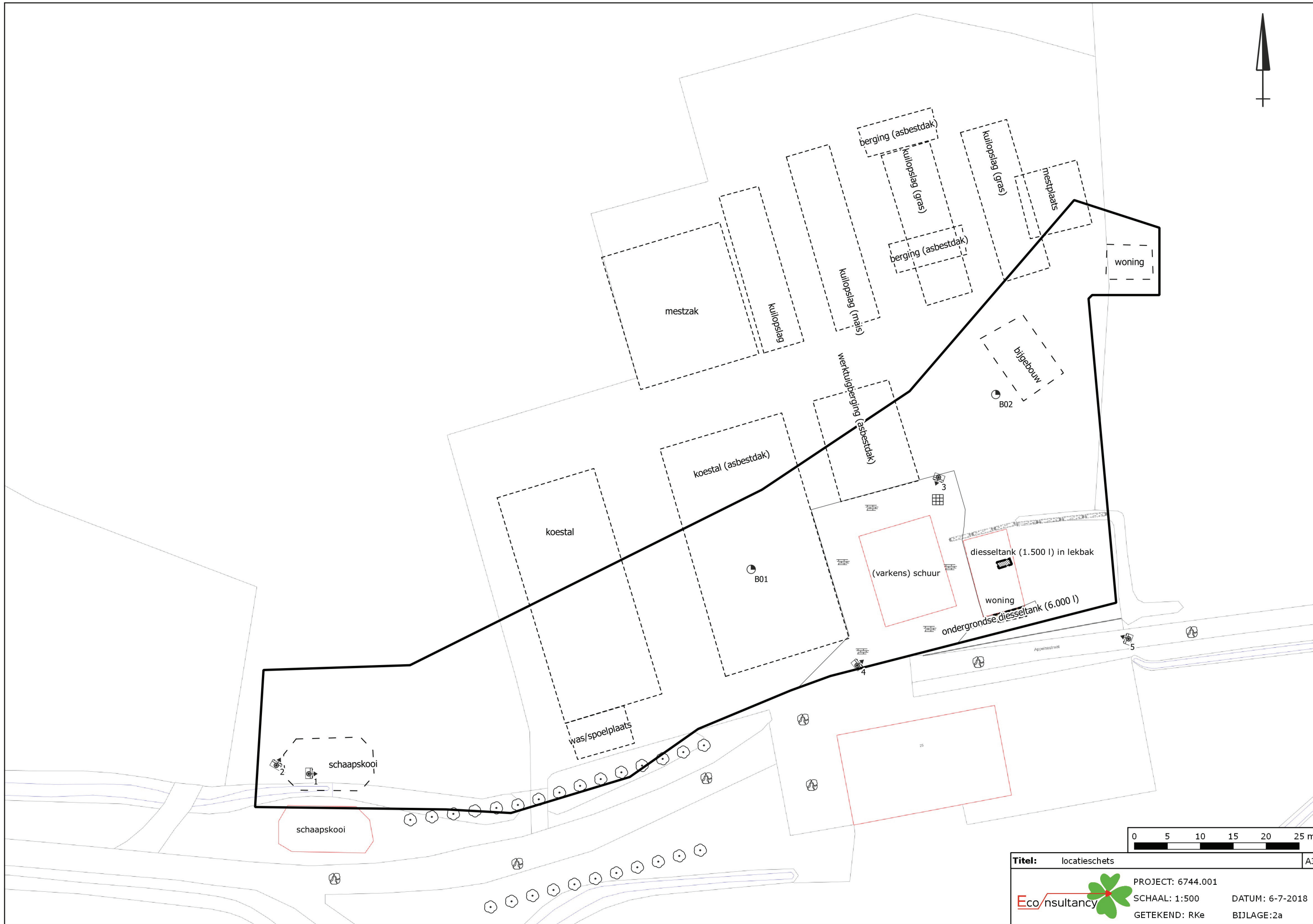
Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740:

VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks
VEP-OO : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, één of meer ondergrondse opslagtank(s)
VED-HE-NL: Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging, niet lijnvormig

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbool
Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Kernboring 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbool
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbool
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Oliefetafscheider	
Ontgravingsdiepte	
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloestofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbool
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	

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.



Boring 1.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Boring 2.

Bijlage 3 Achtergrondwaarden

Homogeen deelgebied 6 , overig (buitengebied), bovengrond 0-0,5 m -mv
lutum 3,07
humus 2,87

	arseen (As)		barium (Ba)		cadmium (Cd)		cobalt (Co)		chroom (Cr)		koper (Cu)			kwik (Hg)			minerale olie (C10-C40)		molybdeen (Mo)		nikkel (Ni)			lood (Pb)			PAK (10)			PCB (som 7) *		zink (Zn)		
	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB
aantal waarnemingen	1561	1561	112	112	1792	1792	112	112	1554	1554	1795	1795	1791	1791	1894	1894	109	109	1792	1792	1808	1808	1809	1809	88	88	1825	1825						
< ondergrens																																		
minimum	0,28	0,4673	6,3	21,53454	0,056	0,09124	0,7	2,20329	0,7	1,24692	0,4	0,77567	0,02	0,02805	7	24,37477	0,49	0,49	0,35	0,93732	1,05	1,59543	0	0	0	niet bep.	3	6,61259						
maximum	27	45,06114	190	649,4543	15	24,43999	14	44,06577	190	338,4498	330	639,9281	1,4	1,96361	430	1497,30729	3,8	3,8	120	321,3675	440	668,5618	56	56	0,021	niet bep.	1270	2799,33						
gemiddelde	5,44246	9,08309	23,97768	81,96004	0,31872	0,5193	2,37321	7,46982	9,53082	16,9774	10,92261	21,18087	0,08486	0,11903	31,37703	109,25828	1,29358	1,29358	4,384	11,74063	18,62647	28,30215	1,12042	1,12042	0,0028	0,01	41,60603	91,70789						
25-percentielwaarde	2,8	4,67301	12	41,01817	0,28	0,45621	1,4	4,40658	6,5	11,57855	5	9,69588	0,05	0,07013	14	48,74954	1,05	1,05	3	8,03419	9,1	13,82707	0,16	0,16	0	0	20	44,08394						
60-percentielwaarde	7	11,68252	21	71,7818	0,28	0,45621	2,1	6,60987	10,5	18,70381	9,9	19,19784	0,07	0,09818	35	121,87385	1,05	1,05	3,5	9,37322	15	22,79188	0,61	0,61	niet bep.	niet bep.	35	77,1469						
70-percentielwaarde	7	11,68252	23,73	81,11343	0,28	0,45621	2,1	6,60987	10,5	18,70381	12	23,27011	0,1	0,14026	35	121,87385	1,05	1,05	3,5	9,37322	18	27,35026	0,91	0,91	niet bep.	niet bep.	41	90,37208						
75-percentielwaarde	7	11,68252	25,25	86,30906	0,28	0,45621	2,275	7,16069	10,5	18,70381	13	25,20929	0,105	0,14727	35	121,87385	2,1	2,1	4,1	10,98005	20	30,38917	1,1	1,1	0,0049	0,017	45	99,18887						
80-percentielwaarde	7	11,68252	28	95,70906	0,35	0,57027	2,8	8,81315	10,5	18,70381	14	27,14847	0,105	0,14727	35	121,87385	2,1	2,1	5	13,39031	22	33,42809	1,4	1,4	0,0049	0,017	49	108,0057						
90-percentielwaarde	10	16,68931	28	95,70906	0,4	0,65173	2,98	9,37971	12	21,37578	19	36,84435	0,14	0,19636	50	174,1055	2,1	2,1	5,99	16,04159	33	50,14214	2,72	2,72	0,0098	0,034	66	145,477						
95-percentielwaarde	10	16,68931	44,5	152,109	0,4	0,65173	3,99	12,55874	15	26,71972	24	46,54023	0,14	0,19636	63	219,37293	2,1	2,1	8	21,4245	46	69,8951	4	4	0,01	0,035	95,8	211,1621						
standaarddeviatie	3,0157	5,033	26,62524	91,00988	0,48871	0,79627	1,94455	6,12057	7,10097	12,64906	14,90655	28,90643	0,07252	0,10172	25,16679	87,63353	0,6038	0,6038	5,26376	14,09667	23,07051	35,05469	2,68676	2,68676	niet bep.	niet bep.	63,96829	140,9987						
mediaan	4,3	7,1764	19	64,94543	0,28	0,45621	2,1	6,60987	10	17,81315	8	15,51341	0,07	0,09818	35	121,87385	1,05	1,05	3,5	9,37322	13	19,75296	0,4	0,4	niet bep.	niet bep.	30	66,12592						
variantie	9,09445		708,9034		0,23884		3,78126		50,42374		222,2053		0,00526		633,3673		0,36458		27,70716		532,2486		7,21869		niet bep.	niet bep.	4091,942							
variantiecoefficient	0,55411		1,11042		1,53334		0,81937		0,74505		1,36474		0,8546		0,80208		0,46677		1,20068		1,23859		2,39801		niet bep.	niet bep.	1,53748							
toets gemiddelde	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
toets 95-percentielwaarde	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
achtergrondwaarde	11,98372	20	55,58512	190	0,36825	0,6	4,7656	15	30,87607	55	20,62732	40	0,10695	0,15	54,56462	190	1,5	1,5	13,06915	35	32,90646	50	1,5	1,5	0,00574	0,02	63,51519	140						
klasse wonen	16,17802	27	160,9043	550	0,7365	1,2	11,11974	35	34,80575	62	27,84688	54	0,59177	0,83	54,56462	190	88	88	14,56277	39	138,2071	210	6,8	6,8	0,00574	0,02	90,73598	200						
klasse industrie	45,53812	76	269,149	920	2,63912	4,3	60,36432	190	101,049	180	97,97975	190	3,42226	4,8	143,5911	500	190	190	37,34043	100	348,8084	530	40	40	0,14359	0,5	326,6495	720						
interventiewaarde	45,53812	76	269,149	920	7,97873	13	60,36432	190	101,049	180	97,97975	190	25,66695	36	1435,911	5000	190	190	37,34043	100	348,8084	530	40	40	0,28718	1	326,6495	720						

toets gemiddelde
- gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse natuur en landbouw -> klasse natuur en lanbouw
+ gemiddelde gemeten bedenden de maximale waarde voor klasse wonen en boven de maximae waarde voor klasse natuur en landbouw -> klasse wonen
++ gemiddelde gementen beneden de maximale waarde voor klasse industrie en boven de maximale waarde voor klasse wonen -> klasse industrie
+++ gemiddelde gemeten boden de maximale waarde voor klasse industrie -> niet toepasbaar

toets 95-percentielwaarde
- P95 gemeten beneden de interventiewaarde
+ P95 gemeten boven de interventiewaarde

* voor PCB's worden locale maximale waarden vastgesteld in de nota bodembeheer
Gemeten waarde bepaald op basis van de gemeten waarden
STB waarde omgerekend naar standaard bodem
gAw achtergrondwaarde
niet bep. niet bepaald

Homogeen deelgebied 6, overig (buitengebied), ondergrond 0,5-2,0 m -mv
lutum 2,68
humus 1,68

	arsen (As)		barium (Ba)		cadmium (Cd)		cobalt (Co)		chroom (Cr)		koper (Cu)			kwik (Hg)			minerale olie (C10-C40)		molybdeen (Mo)		nikkel (Ni)			lood (Pb)			PAK (10)			PCB (som 7)		zink (Zn)		
	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB	Gemeten	STB
aantal waarnemingen	1156	1156	80	80	1288	1288	78	78	1146	1146	1288	1288	1288	1288	1288	1318	1318	80	80	1288	1288	1291	1291	1243	1243	65	65	1295	1295					
< ondergrens																																		
minimum	0,28	0,48491	6	21,42587	0,056	0,09681	0,7	2,29032	0,5	0,90314	0,14	0,28607	0,0035	0,00499	0,14	0,7	0,49	0,49	0,5	1,38001	1	1,56356	0	0	0	niet bep.	2	4,62303						
maximum	340	588,8236	46	164,265	3,8	6,56918	5,4	17,66819	54	97,5395	130	265,6393	10	14,24695	250	1250	21	21	45	124,2006	270	422,1611	76	76	0,02	niet bep.	730	1687,406						
gemiddelde	5,56093	9,63062	13,19125	47,10567	0,28061	0,48509	2,06282	6,74932	8,38461	15,14501	4,55398	9,30551	0,08264	0,11773	27,41596	137,07982	1,53563	1,53563	4,14016	11,42691	9,19441	14,376	0,43533	0,43533	0,0019	0,01	15,35582	35,49521						
25-percentielwaarde	2,8	4,84914	8,925	31,87098	0,28	0,48405	1,4	4,58064	5,2	9,39269	3,5	7,15183	0,035	0,04986	14	70	1,05	1,05	3	8,28004	7	10,94492	0,0665	0,0665	0	0	6,65	15,37158						
60-percentielwaarde	7	12,12284	12	42,85174	0,28	0,48405	2,1	6,87096	10,5	18,96601	3,5	7,15183	0,07	0,09973	35	175	1,05	1,05	3,5	9,66005	9,1	14,22839	0,14	0,14	niet bep.	niet bep.	14	32,36121						
70-percentielwaarde	7	12,12284	14	49,9937	0,28	0,48405	2,1	6,87096	10,5	18,96601	3,5	7,15183	0,07	0,09973	35	175	2,1	2,1	3,5	9,66005	9,1	14,22839	0,17	0,17	niet bep.	niet bep.	14	32,36121						
75-percentielwaarde	7	12,12284	14	49,9937	0,28	0,48405	2,1	6,87096	10,5	18,96601	4	8,17352	0,1	0,14247	35	175	2,1	2,1	4	11,04006	9,1	14,22839	0,23	0,23	0,0049	0,017	14	32,36121						
80-percentielwaarde	7	12,12284	14,2	50,7079	0,28	0,48405	2,8	9,16128	10,5	18,96601	5	10,21689	0,105	0,14959	35	175	2,1	2,1	5	13,80007	9,1	14,22839	0,28	0,28	0,0049	0,017	15	34,67273						
90-percentielwaarde	7,1	12,29602	23,59	84,23939	0,4	0,69149	2,8	9,16128	10,5	18,96601	7	14,30365	0,14	0,19946	50	250	2,1	2,1	5,93	16,36689	13	20,32628	0,4	0,4	0,0049	0,017	23	53,16485						
95-percentielwaarde	10	17,31834	28	99,9874	0,4	0,69149	2,905	9,50483	15	27,09431	7,725	15,7851	0,14	0,19946	50	250	2,1	2,1	7,165	19,7755	14	21,88984	1	1	0,0066	0,039	36,3	83,908						
standaarddeviatie	10,73312	18,58799	6,94193	24,78949	0,16841	0,29113	0,87388	2,85923	4,79864	8,66771	5,41321	11,06124	0,28206	0,40184	17,06058	85,3029	2,27853	2,27853	3,96245	10,93642	11,74591	18,36543	2,91909	2,91909	niet bep.	niet bep.	27,24875	62,98589						
mediaan	3,5	6,06142	10,5	37,49528	0,28	0,48405	2,1	6,87096	7,9	14,26967	3,5	7,15183	0,07	0,09973	28	140	1,05	1,05	3,5	9,66005	9,1	14,22839	0,12	0,12	niet bep.	niet bep.	14	32,36121						
variantie	115,1999		48,19043		0,02836		0,76367		23,0269		29,30284		0,07956		291,0634		5,19169		15,70102		137,9664		8,52109		niet bep.	niet bep.	742,4942							
variantiecoefficient	1,93009		0,52625		0,60015		0,42363		0,57232		1,18868		3,41317		0,62229		1,48378		0,95708		1,27751		6,7055		niet bep.	niet bep.	1,77449							
toets gemiddelde	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
toets 95-percentielwaarde	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
achtergrondwaarde	11,54845	20	53,2067	190	0,34708	0,6	4,58451	15	30,4492	55	19,57542	40	0,10529	0,15	38	190	1,5	1,5	12,68109	35	31,97831	50	1,5	1,5	0,004	0,02	60,56634	140						
klasse wonen	15,59041	27	154,0194	550	0,69415	1,2	10,69719	35	34,32456	62	26,42682	54	0,58258	0,83	38	190	88	88	14,13036	39	134,3089	210	6,8	6,8	0,004	0,02	86,52334	200						
klasse industrie	43,88411	76	257,6325	920	2,48737	4,3	58,07046	190	99,65194	180	92,98325	190	3,36914	4,8	100	500	190	190	36,2317	100	338,9701	530	40	40	0,1	0,5	311,484	720						
interventiewaarde	43,88411	76	257,6325	920	7,51997	13	58,07046	190	99,65194	180	92,98325	190	25,26856	36	1000	5000	190	190	36,2317	100	338,9701	530	40	40	0,2	1	311,484	720						

toets gemiddelde
- gemiddelde gemeten beneden de maximale waarde voor klasse natuur en landbouw -> klasse natuur en lanbouw
+ gemiddelde gemeten bedenden de maximale waarde voor klasse wonen en boven de maximae waarde voor klasse natuur en landbouw -> klasse wonen
++ gemiddelde gementen beneden de maximale waarde voor klasse industrie en boven de maximale waarde voor klasse wonen -> klasse industrie
+++ gemiddelde gemeten boden de maximale waarde voor klasse industrie -> niet toepasbaar

toets 95-percentielwaarde
- P95 gemeten beneden de interventiewaarde
+ P95 gemeten boven de interventiewaarde

* getoetst volgens de geldende rekenrenregel voor PCB's, daarom zijn geen statistische kentallen bepaald
Gemeten waarde bepaald op basis van de gemeten waarden
STB waarde omgerekend naar standaard bodem
gAw achtergrondwaarde
niet bep. niet bepaald

Bijlage 4 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	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

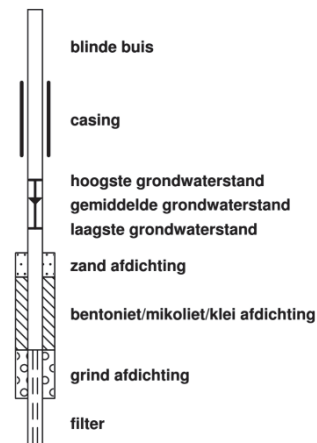
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

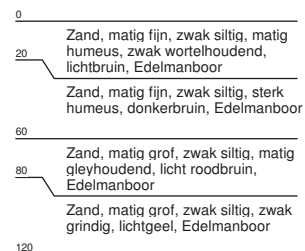
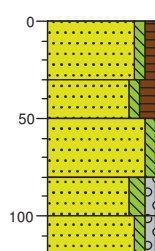
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

peilbuis



Boring: 02



Bijlage 5 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1900-2015		-
Luchtfoto	ja	2016		-
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	1997		-
Grondwaterkaart Nederland	ja	1995		-
Bodemloket.nl	ja	12 juni 2018		datum van raadpleging
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	1 juni 2018	mevrouw L. Haver Droeze (Adviesbureau Haver Droeze VOF)	-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	11 juni 2018	de heer D. van Hooren (Gemeente Nijkerk)	-
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	13 juni 2018		-
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			

