



Rapport

**Nader bodemonderzoek
Odijkerweg te Zeist**

Aveco de Bondt

bezoekadres **Burgemeester van der Borchstraat 2**
postbus **64**
postcode **7450 AB Holten**
telefoon **(+31) (0)548 85 33 33**
e-mail **holten@avecodebondt.nl**
internet **www.avecodebondt.nl**

projectnaam **Nader bodemonderzoek Odijkerweg te Zeist**
projectnummer **180541**
referentie **R-AWS-166-180541**

opdrachtgever **Bebouw Ontwikkelingsmaatschappij bv**
postadres **Groot Mijdrechtstraat 11
3641 RV MIJDRECHT**
contactpersoon **de heer B. Dijkgraaf**

versie **01**

datum **9 juli 2018**

auteur **H.H. (Anne-Marie) Wessels**

paraaf
gecontroleerd **D.R. (Dennis) Diekerhof**



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	LOCATIEGEGEVENS	3
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	3
2.2	Eerder uitgevoerd onderzoek	3
3	OPZET ONDERZOEK	4
3.1	Vooronderzoek	4
3.2	Onderzoeksvraag	4
3.3	Lokale grondwaterstromingsrichting	4
3.4	Onderzoeksopzet	5
4	UITVOERING ONDERZOEK	6
4.1	Veldwerkzaamheden	6
4.2	Veldresultaten	7
4.2.1	Lokale bodemopbouw	7
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	7
4.2.3	Meetgegevens grondwater	7
4.3	Monstersselectie en analyses	8
4.3.1	Grondwater	8
5	TOETSING EN INTERPRETATIE	9
5.1	Toetsingskader	9
5.2	Toetsing analyseresultaten grondwater	10
5.3	Interpretatie onderzoeksresultaten	10
5.3.1	Lokale grondwaterstroming	10
5.3.2	Grondwaterkwaliteit	11
6	CONCLUSIE	12

Bijlagen

bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie

bijlage 2: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

bijlage 3: Analysecertificaten

bijlage 4: Toetstabellen

bijlage 5: Kwaliteitsborging

Tekening

tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten



1 INLEIDING

In opdracht van Bebouw Ontwikkelingsmaatschappij bv is door Aveco de Bondt een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Odijkerweg te Zeist.

De aanleiding tot het uitvoeren van het nader bodemonderzoek is het matig verhoogde gehalte aan nikkel in het grondwater uit één peilbuis.

De doelstelling van het bodemonderzoek is uit te sluiten dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met nikkel in het grondwater.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek.



2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt aan de Odijkerweg te Zeist. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1, evenals de kadastrale situatie.

Het onderzochte perceel staat kadastraal bekend als gemeente Zeist, sectie F, nummers 1217 en 1215 en heeft een totale oppervlakte van circa 17.586 m² en is in de huidige situatie onbebouwd.

De onderzoekslocatie is momenteel braakliggend. Voorheen is de onderzoekslocatie in gebruik geweest door het aangrenzende tuincentrum. Verder is uit historische kaarten naar voren gekomen dat op de locatie in 1873 en 1959 een weg aanwezig is geweest.

Voor een overzicht van de locatie wordt verwezen naar tekening 1.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is recent een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd dat is gerapporteerd als:

1. Verkennend bodemonderzoek Odijkerweg te Zeist, Aveco de Bondt, kenmerk: R-AWS-118-180541, d.d. 15 mei 2018.

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek is gebleken dat ter plaatse van de voormalige weg uit 1959 in de bovengrond lokaal matig verhoogde gehalten aan koper aanwezig zijn. Op het overige deel van de onderzoekslocatie is de bovengrond licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood, zink en PAK. In de ondergrond is geen verontreiniging aangetoond.

Ter hoogte van de locatie waar in het verleden een verontreiniging met asbest was aangetoond is geen sprake van een geval van ernstige verontreiniging aangetroffen.

In het grondwater van de onderzoekslocatie is ter plaatse van de voormalige weg uit 1959 een matige verontreiniging met nikkel aangetoond.

Op het overige deel van de onderzoekslocatie zijn in het grondwater lichte verontreinigingen aan barium, koper, nikkel, molybdeen, zink, naftaleen en minerale olie aangetoond.

De gemeten concentraties aan barium, koper, nikkel, molybdeen, zink, naftaleen en minerale olie overschrijden de betreffende streefwaarden, maar geven geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek.



3 OPZET ONDERZOEK

3.1 Vooronderzoek

Bij het recent uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is reeds een historisch vooronderzoek conform de NEN5725 uitgevoerd. Een (nieuw/aanvullend) historisch onderzoek is daarom niet noodzakelijk.

3.2 Onderzoeksvraag

Bij het recent uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (zie paragraaf 2.2) is in het grondwater in één peilbuis (W05) een matig verhoogde concentratie aan nikkel (index = 0,63) aangetroffen. Na herbemonstering van het grondwater uit deze peilbuis is nogmaals een matig verhoogde concentratie aan nikkel (index = 0,63) gemeten. Naast de matig verhoogde concentraties aan nikkel zijn in het grondwater uit peilbuis W05 licht verhoogde concentraties aan koper (index = 0,43), zink (index = 0,03) en naftaleen (index = 0) aangetoond.

Er is geen eenduidige relatie aangetoond tussen de matig verhoogde concentraties aan nikkel in het grondwater en de gemeten troebelheid.

In het grondwater uit de overige peilbuizen is slechts bij één peilbuis (16) een zeer licht verhoogde concentratie aan nikkel (index = 0,07) aangetoond. Daarnaast is bij bodemonderzoeken die in het verleden op de onderzoekslocatie en in de nabije omgeving zijn uitgevoerd (zie paragraaf 3.1 van het uitgevoerde bodemonderzoek [1]) geen verhoogde concentraties aan nikkel aangetoond. Op grond hiervan is de verhoogde concentratie aan nikkel niet eenduidig toe te schrijven aan een natuurlijke herkomst.

Maakt de matig verhoogde concentratie aan nikkel onderdeel uit van een geval van ernstige bodemverontreiniging met nikkel in het grondwater?

3.3 Lokale grondwaterstromingsrichting

Op basis van de gemeten grondwaterstanden en inmeetgegevens is de lokale grondwaterstromingsrichting bepaald. In tabel 1 is een overzicht gegeven van de gemeten grondwaterstand t.o.v. NAP.



tabel 1: Grondwaterstanden gemeten op 26 maart 2018

peilbuis	Stijghoogte (m-mv)	mv (m t.o.v. NAP)	Stijghoogte (m t.o.v. NAP)
04	1,17	3,435	2,265
16	1,14	3,346	2,206
24	1,68	4,013	2,333
W03	1,49	3,709	2,219
W05	1,22	3,416	2,196

Op grond van de gemeten stijghoogtes in meters t.o.v. NAP en de situering van de peilbuizen op de onderzoekslocatie komt naar voren dat het grondwater en daarmee eventueel ook de verontreiniging in zuidwestelijke richting stroomt.

3.4 Onderzoekopzet

Rondom peilbuis W05 zijn vier peilbuizen geplaatst, waarbij rekening is gehouden met de lokale grondwaterstromingsrichting. Aangezien naast de verhoogde nikkelconcentratie ook verhoogde concentraties van andere zware metalen zijn aangetoond zijn de grondwatermonsters geanalyseerd op het metalenpakket. Mogelijk zijn er verbanden tussen de verhoogde nikkelconcentraties en verhoogde concentratie aan andere zware metalen.



4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerkzaamheden

De werkzaamheden zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000. De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.

Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de volgens Kwalibo als kritische functie omschreven (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe gecertificeerde monsternemer.

Voor wat betreft de onafhankelijkheid geldt dat door Aveco de Bondt is vastgesteld dat de opdrachtgever niet voorkomt in het organisatieschema van Aveco de Bondt, zoals aangegeven in haar Handboek Kwaliteitsmanagement op basis van NEN-EN-ISO 9001:2008. Daarmee is door Aveco de Bondt getoetst en geborgd dat sprake is van een externe functiescheiding zoals bedoeld in Kwalibo. Voornoemde is nader toegelicht in bijlage 5.



Uitgevoerde werkzaamheden

Het plaatsen van de eerste vier peilbuizen is uitgevoerd op 25 mei 2018 en de bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 4 juni 2018. Naar aanleiding van de analyseresultaten van deze bemonstering is op 18 juni 2018 nog een peilbuis geplaatst. Het grondwater uit deze is bemonsterd op 25 juni 2018. Deze werkzaamheden zijn eveneens verricht door de heer F. Drijer. Betreffende monsternemer is gecertificeerd en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

De veldwerkzaamheden zijn verricht conform de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.

tabel 2: Overzicht veldwerkzaamheden

Type	Tot [cm-mv]	Aantal	Nummers
Peilbuis	300	5	101, 102, 103, 104, 105

Gezien de onderzoeksdoelstelling (nader bodemonderzoek van een grondwaterverontreiniging) heeft geen bemonstering van de grond plaatsgevonden.

In bijlage 2 zijn alle boorprofielen opgenomen.



4.2 Veldresultaten

4.2.1 Lokale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde grond is een globaal bodemprofiel opgesteld dat is weergegeven in tabel 3.

tabel 3: Lokale bodemopbouw

Bodemlaag [m-mv]	Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0 - 0,6	ZAND	Zeer fijn, zwak siltig, matig humeus	Donkergrijsbruin
0,6 - 1,3	ZAND	Zeer fijn, zwak siltig	Lichtgeelbruin
1,3 - 2,7	ZAND	Zeer fijn, zwak siltig	lichtgrijsbruin

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 1,2 m-mv.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het verrichten van de handboringen zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

4.2.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstand zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

tabel 4: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	pH	EC [μ S/cm]	Troebelheid* [NTU]
101	1,70 - 2,70	1,26	6,6	320	38
102	1,70 - 2,70	1,26	6,5	480	35
103	1,70 - 2,70	1,38	6,2	890	44
104	1,70 - 2,70	1,42	6,5	220	58
105	1,70 - 2,70	1,49	6,4	930	9

*: De NEN 5744 vermeldt t.a.v. troebelheid: Het beste monster wordt verkregen als het watermonster dezelfde helderheid heeft als het water zoals dat door natuurlijke krachten door de formatie beweegt. Dit zal veelal het geval zijn wanneer de troebelheid 10 NTU (Nephelometric Turbidity Unit) of lager is. Wanneer een hogere troebelheid dan 10 NTU geconstateerd wordt, kan toch monsterneming plaatsvinden. Pas met de interpretatie van de analysesresultaten kan worden beoordeeld wat de invloed van de troebelheid op het analysesresultaat kan zijn. Indien NTU-waarden >10 gemeten zijn, wordt in paragraaf 5.3.2 beoordeeld wat de betekenis hiervan is.



De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad), EC (elektrische geleidbaarheid) en troebelheid zijn in het veld gemeten. De gemeten pH en EC waarden kunnen als normaal worden beschouwd. De bovengenoemde grondwaterstand betreft de gemeten stijghoogte. De in de boorprofielen aangegeven grondwaterstanden betreft de inschatting van de grondwaterstand tijdens de boorwerkzaamheden.

Bij de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

4.3 Monstersselectie en analyses

De monsters zijn voor de analyse overgedragen aan het laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. Het laboratorium is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 en erkend voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek' (AS3000).

4.3.1 Grondwater

In relatie tot de doelstelling van het onderzoek zijn analyses op het grondwater uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 5.

tabel 5: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses

Peilbuis	Filtertraject [cm-mv]	Monstercodering	Analyses ¹⁾
101	170 - 270	101-1-1	Metalen pakket (9)
102	170 - 270	102-1-1	Metalen pakket (9)
103	170 - 270	103-1-1	Metalen pakket (9)
104	170 - 270	104-1-1	Metalen pakket (9)
105	170 - 270	105-1-1	Koper ²⁾

¹⁾ Metalenpakket (9) (AS3000): barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink.

²⁾ Vanwege de analyseresultaten van de grondwatermonsters uit de peilbuizen 103 en 104 is peilbuis 105 bijgeplaatst en is het grondwater uit deze peilbuis geanalyseerd op koper.



5 TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader

De aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte stoffen.

Voor de toetsing van de bodemkwaliteit worden de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater gehanteerd volgens de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Daarnaast worden de achtergrondwaarden voor grond gehanteerd volgens de Regeling Bodemkwaliteit. De toetsing wordt uitgevoerd en gevalideerd door de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. De interventiewaarde is de waarde, waarbij risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn.

In de toetstabellen in bijlage 4 is een index weergegeven. Deze index geeft de mate van verontreiniging aan ten opzichte van de achtergrondwaarde/streefwaarde (index = 0) en de interventiewaarde (index = 1) en is als volgt benoemd in dit rapport:

1. Index <0: niet verhoogd;
2. Index >0 en ≤0,5: licht verhoogd;
3. Index >0,5 en ≤1,0: matig verhoogd;
4. Index >1,0: sterk verhoogd.

Bij een historische verontreiniging (verontreiniging ontstaan voor 1 januari 1987¹) wordt bepaald of het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Volgens de Circulaire bodemsanering is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van een bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met een concentratie aan asbest boven de interventiewaarde, onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Voor nieuwe verontreinigingen (verontreiniging ontstaan na 1 januari 1987¹) is in de regel artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

¹ Voor asbest geldt 1 juli 1993



5.2 Toetsing analyseresultaten grondwater

In bijlage 3 zijn de analysecertificaten van het grondwateronderzoek opgenomen. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grond en grondwater zoals in paragraaf 5.1 omschreven. De toetstabellen zijn opgenomen in bijlage 4.

In de navolgende tabel zijn de analyseresultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grondwater zoals in paragraaf 5.1 omschreven. In bijlage 3 zijn de analysecertificaten van het grondwateronderzoek opgenomen.

tabel 6: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject [cm-mv]	Index >0 en ≤0,5 (licht verhoogd)	Index >0,5 en ≤1,0 (matig verhoogd)	Index >1,0 (sterk verhoogd)
101	170 - 270	Cu (0,18), Ni (0,03)	-	-
102	170 - 270	Cu (0,05), Ni (0,22)	-	-
103	170 - 270	Cd (0,05), Ni (0,15), Zn (0,21)	Cu (0,53)	-
104	170 - 270	Ni (0,12), Zn (0,07)	-	Cu (1,27)
105	170 - 270	Cu (0,13)	-	-

5.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

5.3.1 Lokale grondwaterstroming

Op basis van de gemeten grondwaterstanden en inmeetgegevens is de lokale grondwaterstromingsrichting rondom peilbuis W05 bepaald. Een overzicht van de gemeten grondwaterstanden t.o.v. NAP in de peilbuizen die rondom peilbuis W05 zijn geplaatst is weergegeven in tabel 7.

tabel 7: Grondwaterstanden gemeten rondom peilbuis W05

peilbuis	Datum	Stijghoogte (m-mv)	mv (m t.o.v. NAP)	Stijghoogte (m t.o.v. NAP)
101	04-06-2018	1,26	3,394	2,134
102	04-06-2018	1,26	3,381	2,121
103	04-06-2018	1,38	3,481	2,101
104	04-06-2018	1,42	3,516	2,096
105	25-06-2018	1,49	3,515	2,025

De grondwaterstanden die bij het nader onderzoek in juni 2018 zijn gemeten zijn lager dan de grondwaterstanden die zijn gemeten bij het verkennend bodemonderzoek in maart 2018. Waarschijnlijk heeft dit te maken met het seizoen waarin de grondwaterstanden zijn gemeten. De recent gemeten grondwaterstanden zijn aan het eind van de lente/begin zomer gemeten en in die periode is er weinig neerslag gevallen, waardoor het grondwaterpeil is gedaald.



5.3.2 Grondwaterkwaliteit

In het grondwater uit de vier peilbuizen 101 t/m 104 rondom peilbuis W05, zijn enkel licht verhoogde concentraties aan nikkel gemeten. Geconcludeerd kan worden dat de matig verhoogde concentratie aan nikkel in het grondwater welke bij voorgaand verkennend bodemonderzoek bij peilbuis W05 is aangetoond, geen onderdeel uit maakt van een nabij gelegen geval van ernstige bodemverontreiniging met nikkel in het grondwater.

Naast de verhoogde concentratie met koper in het grondwater uit peilbuis W05 (zie paragraaf 3.2), zijn (sterk) verhoogde concentraties met koper in het grondwater uit de peilbuizen 103 en 104 aangetoond. In het grondwater in de stroomopwaarts gelegen peilbuizen 101, 102 en 105 is uitsluitend een licht verhoogde concentratie aan koper gemeten. De verontreiniging met koper is daarmee in noordelijke, oostelijke en zuidelijke richting in voldoende mate in beeld. Aangezien in het grondwater uit geen van de nabij gesitueerde peilbuizen de interventiewaarde voor koper wordt benaderd, is het niet aannemelijk dat de gemiddelde concentratie voor koper voor meer dan 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume de interventiewaarde overschrijdt. Derhalve wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (zie paragraaf 5.1).

Een eenduidige verklaring voor de herkomst van de aangetoonde verontreinigingen met metalen (koper en nikkel) is niet te geven. Waarschijnlijk is hier sprake van lokale verontreinigingen met metalen (koper en nikkel) in het grondwater met lokaal sterk verhoogde concentraties, hetgeen voor de toekomstige functie geen belemmering geeft.



6 CONCLUSIE

In opdracht van Bebouw Ontwikkelingsmaatschappij bv is door Aveco de Bondt een nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Odijkerweg te Zeist.

De aanleiding tot het uitvoeren van het nader bodemonderzoek is het matig verhoogde gehalte aan nikkel in het grondwater uit één peilbuis.

De doelstelling van het bodemonderzoek is uit te sluiten dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met nikkel in het grondwater.

Zintuiglijke waarnemingen

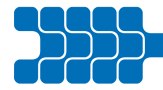
Tijdens het verrichten van de handboringen zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Grondwater

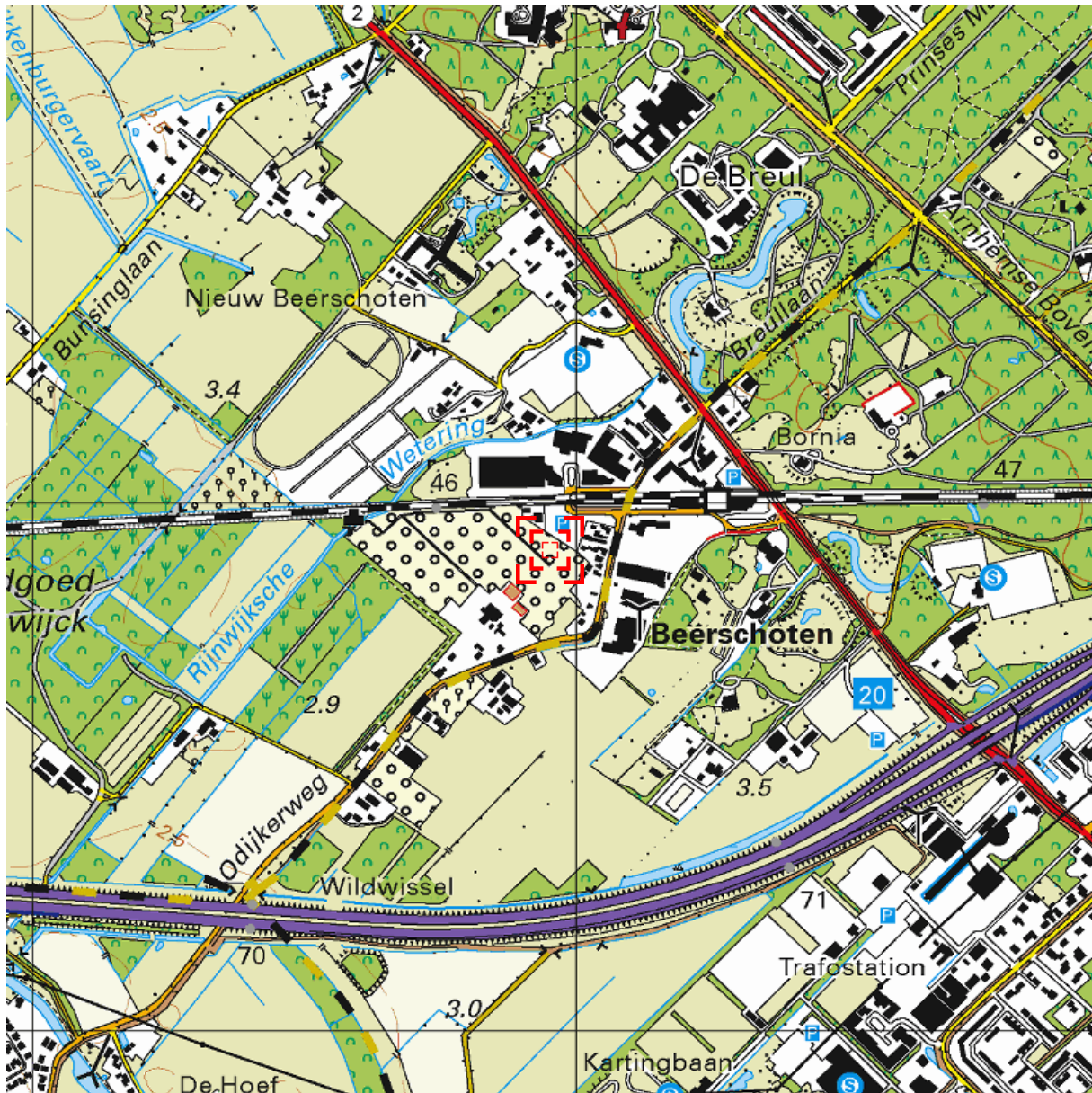
De matig verhoogde concentratie aan nikkel welke bij voorgaand bodemonderzoek in het grondwater bij peilbuis W05 is aangetoond maakt geen onderdeel uit van een nabij gelegen geval van ernstige bodemverontreiniging met nikkel in het grondwater.

Ter plaatse van de sterk verhoogde concentratie aan koper welke bij het nader onderzoek in één peilbuis is aangetoond is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Waarschijnlijk is hier sprake van lokale verontreinigingen met metalen (koper en nikkel) in het grondwater met lokaal sterk verhoogde concentraties, hetgeen voor de toekomstige functie geen belemmering geeft.



bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie



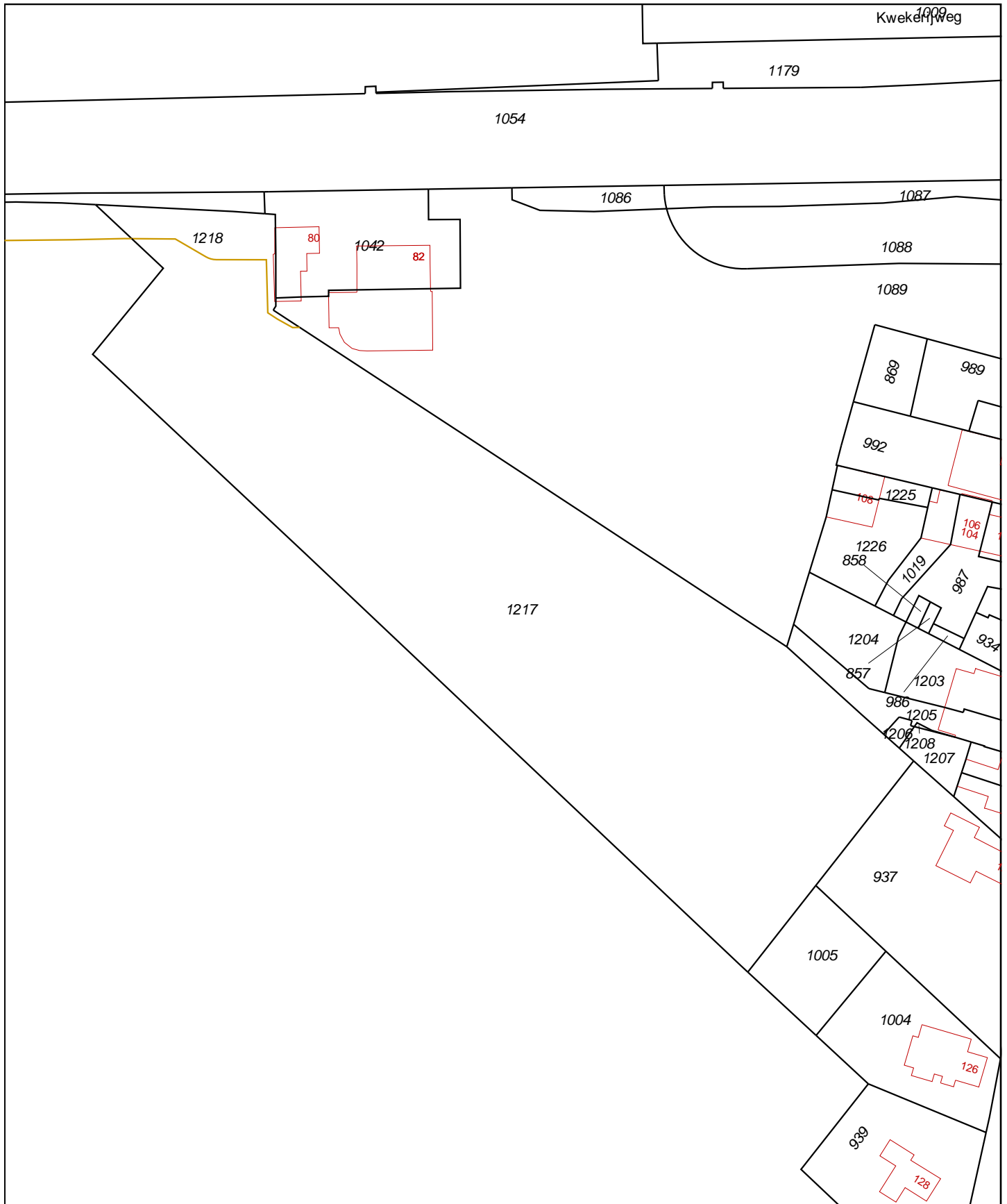
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

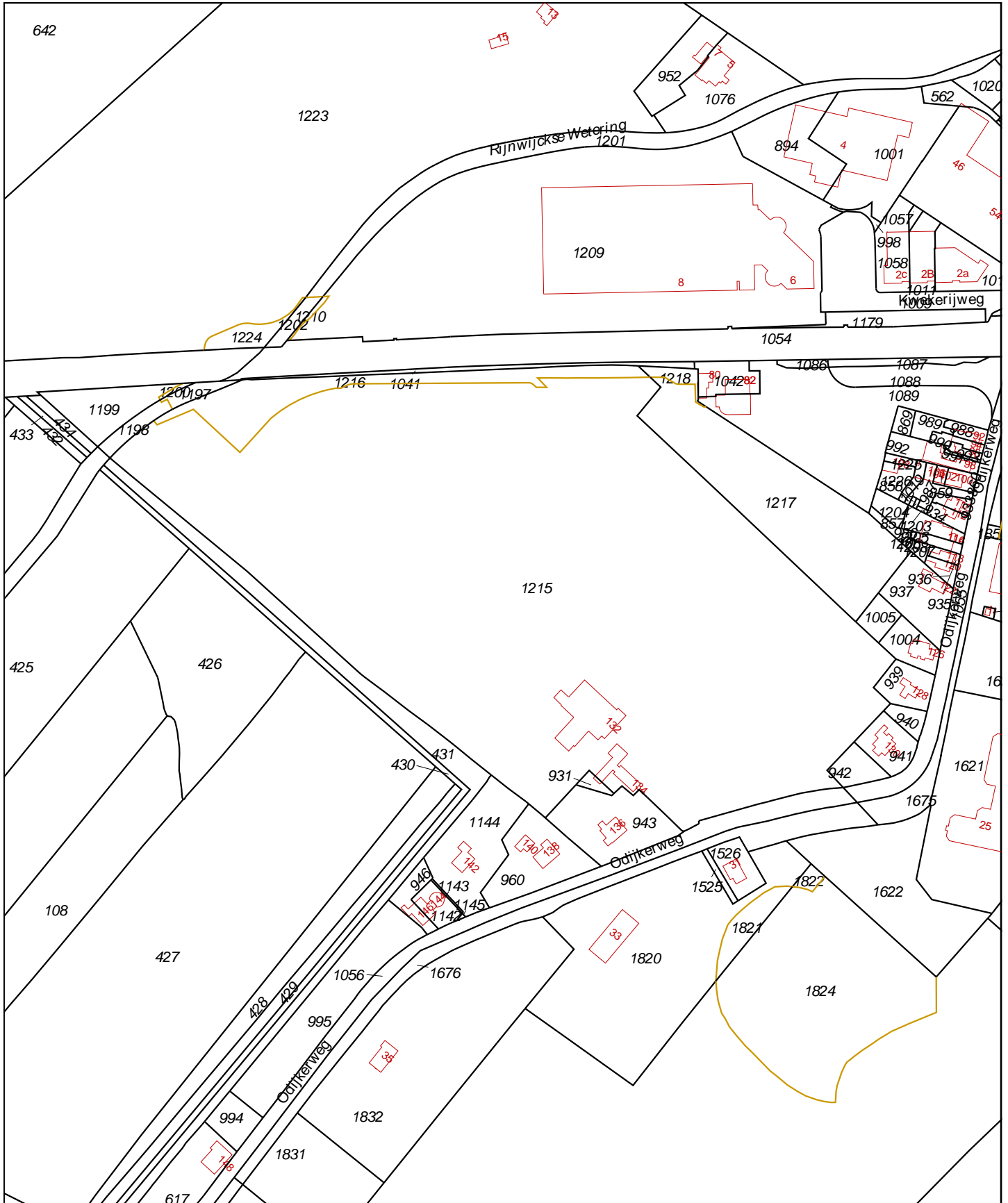
Hier bevindt zich Kadastraal object ZEIST F 1217
 Odijkerweg 130, 3709 JJ ZEIST
 CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompijninstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a Pl b Gp c . schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	--



<p>12345 Deze kaart is noordgericht Perceelnummer 25 Huisnummer — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:1000 Kadastrale gemeente ZEIST Sectie F Perceel 1217</p>	
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 30 maart 2018 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>		



<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 30 maart 2018</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:3000</p> <p>Kadastrale gemeente ZEIST</p> <p>Secctie F</p> <p>Perceel 1215</p>	
---	---	--

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Zeist F 1215](#)

Kadastrale objectidentificatie : 029240121570000

Locaties Odijkerweg 132
3709 JJ Zeist

Odijkerweg 134
3709 JJ Zeist

Grootte 65.455 m²

Grens en grootte Voorlopig

Meettarief verschuldigd Ja

Coördinaten 145814 - 452863

Omschrijving Wonen

Erf - Tuin

Ontstaan uit [Zeist F 932](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 53743/186](#)

Ingeschreven op 21-12-2007

Naam gerechtigde [ABBING HOLDING B.V.](#)

Adres Odijkerweg 130
3709 JJ ZEIST

Statutaire zetel ZEIST

KvK-nummer [30233808](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Zeist F 1217](#)

Kadastrale objectidentificatie : 029240121770000

Locatie Odijkerweg 130
3709 JJ Zeist

Grootte 7.198 m²

Grens en grootte Voorlopig

Meettarief verschuldigd Ja

Coördinaten 145952 - 452912

Omschrijving Wonen

Erf - Tuin

Ontstaan uit [Zeist F 905](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

Publiekrechtelijke beperking Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 53743/186](#)

Ingeschreven op 21-12-2007

Naam gerechtigde [ABBING HOLDING B.V.](#)

Adres Odijkerweg 130
3709 JJ ZEIST

Statutaire zetel ZEIST

KvK-nummer [30233808](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

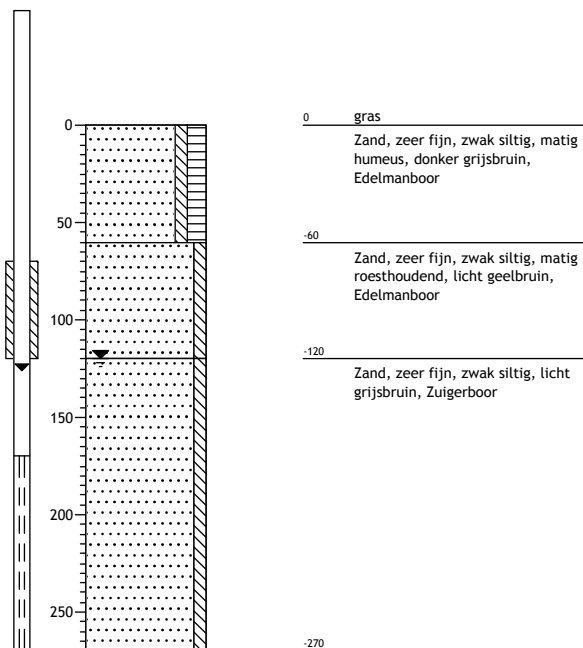


bijlage 2:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

101

25-05-2018

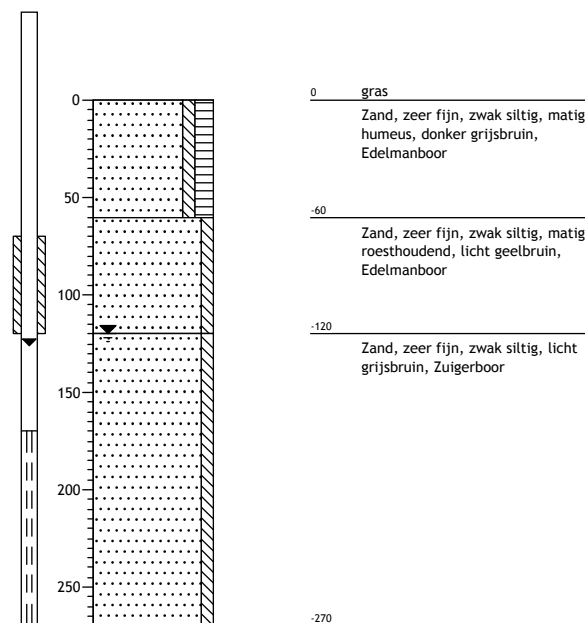
Boormeester: Frank Drijer



102

25-05-2018

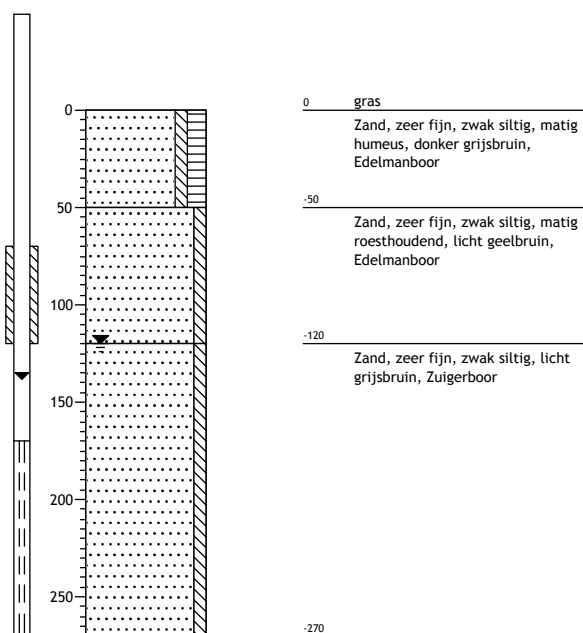
Boormeester: Frank Drijer



103

25-05-2018

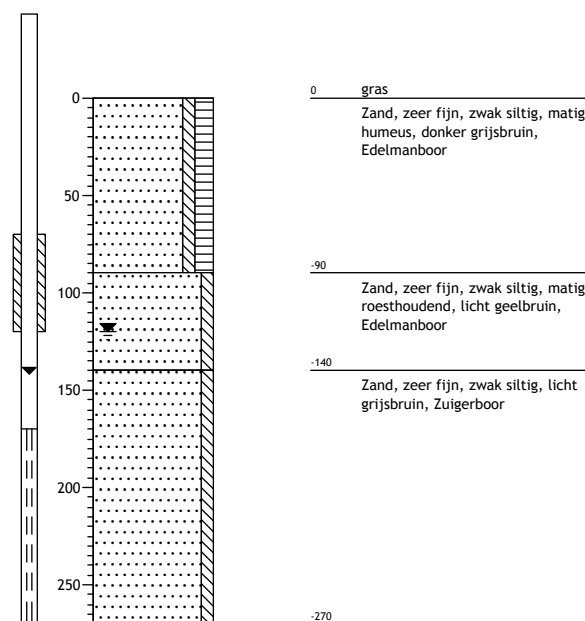
Boormeester: Frank Drijer



104

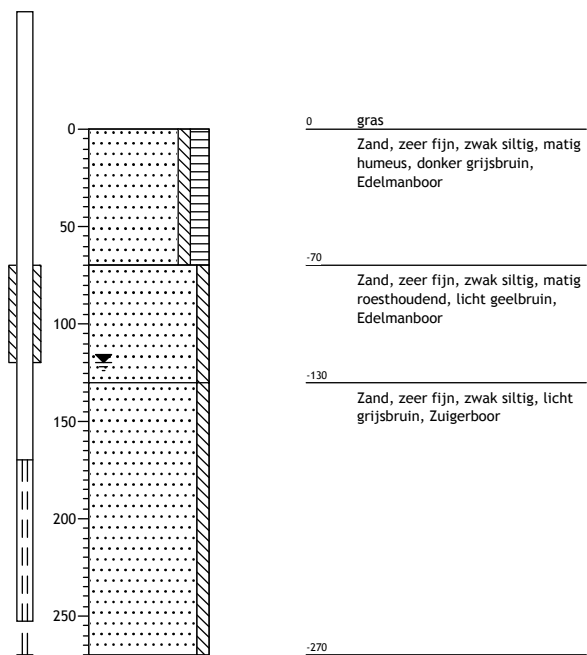
25-05-2018

Boormeester: Frank Drijer



105

18-06-2018 Boormeester: Frank Drijer



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

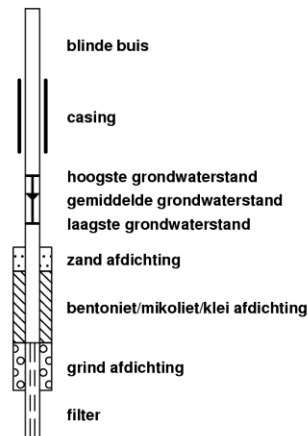
zand

	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

peilbuis



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



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

**bijlage 3:
Analysecertificaten**

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Abbinglocatie te Zeist
Uw projectnummer : 180541
SYNLAB rapportnummer : 12801748, versienummer: 1

Rotterdam, 08-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180541. 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 analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Abbinglocatie te Zeist
Projectnummer 180541
Rapportnummer 12801748 - 1

Orderdatum 04-06-2018
Startdatum 04-06-2018
Rapportagedatum 08-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	101-1-1 101 (170-270)
002	Grondwater (AS3000)	102-1-1 102 (170-270)
003	Grondwater (AS3000)	103-1-1 103 (170-270)
004	Grondwater (AS3000)	104-1-1 104 (170-270)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>METALEN</i>						
barium	µg/l	S	29	35	41	24
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	0.66	0.36
kobalt	µg/l	S	<2	3.7	6.5	5.0
koper	µg/l	S	26	18	47	91
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	17	28	24	22
zink	µg/l	S	10	22	220	120

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam Abbinglocatie te Zeist
Projectnummer 180541
Rapportnummer 12801748 - 1

Orderdatum 04-06-2018
Startdatum 04-06-2018
Rapportagedatum 08-06-2018

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.

Paraaf :



Projectnaam Abbinglocatie te Zeist
Projectnummer 180541
Rapportnummer 12801748 - 1

Orderdatum 04-06-2018
Startdatum 04-06-2018
Rapportagedatum 08-06-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1753959	04-06-2018	04-06-2018	ALC204
002	B1753987	04-06-2018	04-06-2018	ALC204
003	B1753967	04-06-2018	04-06-2018	ALC204
004	B1753966	04-06-2018	04-06-2018	ALC204

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Abbinglocatie te Zeist
Uw projectnummer : 180541
SYNLAB rapportnummer : 12820117, versienummer: 1

Rotterdam, 28-06-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180541. 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 analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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 analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Abbinglocatie te Zeist
Projectnummer 180541
Rapportnummer 12820117 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 28-06-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	105-1-1 105 (170-270)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i> koper	µg/l	S	23

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf : 

Projectnaam Abbinglocatie te Zeist
Projectnummer 180541
Rapportnummer 12820117 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 28-06-2018

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.

Paraaf : 

Projectnaam Abbinglocatie te Zeist
Projectnummer 180541
Rapportnummer 12820117 - 1

Orderdatum 25-06-2018
Startdatum 25-06-2018
Rapportagedatum 28-06-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
koper	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1753961	25-06-2018	25-06-2018	ALC204

Paraaf :





bijlage 4:
Toetstabellen

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		101-1-1			102-1-1			103-1-1		
Datum		4-6-2018			4-6-2018			4-6-2018		
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70			1,70 - 2,70			1,70 - 2,70		
Datum van toetsing		8-6-2018			8-6-2018			8-6-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Certificaatcode		12801748			12801748			12801748		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	29	29	-0,04	35	35	-0,03	41	41	-0,02
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	0,66	0,66	0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	3,7	3,7	-0,2	6,5	6,5	-0,17
Koper [Cu]	µg/l	26	26	0,18	18	18	0,05	47	47	0,53
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	17	17	0,03	28	28	0,22	24	24	0,15
Zink [Zn]	µg/l	10	10	-0,07	22	22	-0,06	220	220	0,21

Tabel 2: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		104-1-1			105-1-1		
Datum		4-6-2018			25-6-2018		
Filterdiepte (m -mv)		1,70 - 2,70			1,70 - 2,70		
Datum van toetsing		8-6-2018			29-6-2018		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Certificaatcode		12801748			12820117		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	µg/l	24	24	-0,05			
Cadmium [Cd]	µg/l	0,36	0,36	-0,01			
Kobalt [Co]	µg/l	5,0	5,0	-0,19			
Koper [Cu]	µg/l	91	91	1,27	23	23	0,13
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04			
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23			
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01			
Nikkel [Ni]	µg/l	22	22	0,12			
Zink [Zn]	µg/l	120	120	0,07			

- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Streefwaarde
- 8,88 : > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
- Index : > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5)
- >0,5
- 8,88 : > Interventiewaarde
- 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
- 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

**bijlage 5:
Kwaliteitsborging**



Kwaliteitsborging

Erkenningen Kwalibo

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het Besluit Bodemkwaliteit. Hoofdstuk 2 van dit besluit beschrijft de kwaliteitsborging in het bodembeheer, ook wel bekend als Kwalibo. Het onderdeel Kwalibo geeft regels voor de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector en stelt eisen aan de uitvoerders en de bodemintermediairs.

Bodemintermediairs mogen alleen onder Kwalibo werkzaamheden verrichten als zij daarvoor zijn erkend. Rijkswaterstaat Leefomgeving beheert de erkenningen. Een erkenning is een beschikking, afgegeven in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, waarin staat dat de bodemintermediair voldoet aan de gestelde voorwaarden. Bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair.

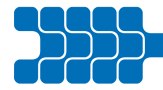
De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Daarin is beschreven hoe een bodemintermediair bepaalde werkzaamheden moet uitvoeren. Aveco de Bondt borgt dat de veldwerkzaamheden, monsterneming en/of milieukundige begeleiding worden uitgevoerd door of onder directe leiding van een erkend medewerker conform onze procescertificaten:

- Monsterneming voor partijkeuringen, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 1000 “Monsterneming voor partijkeuringen”.
- Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”.
- Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering”.

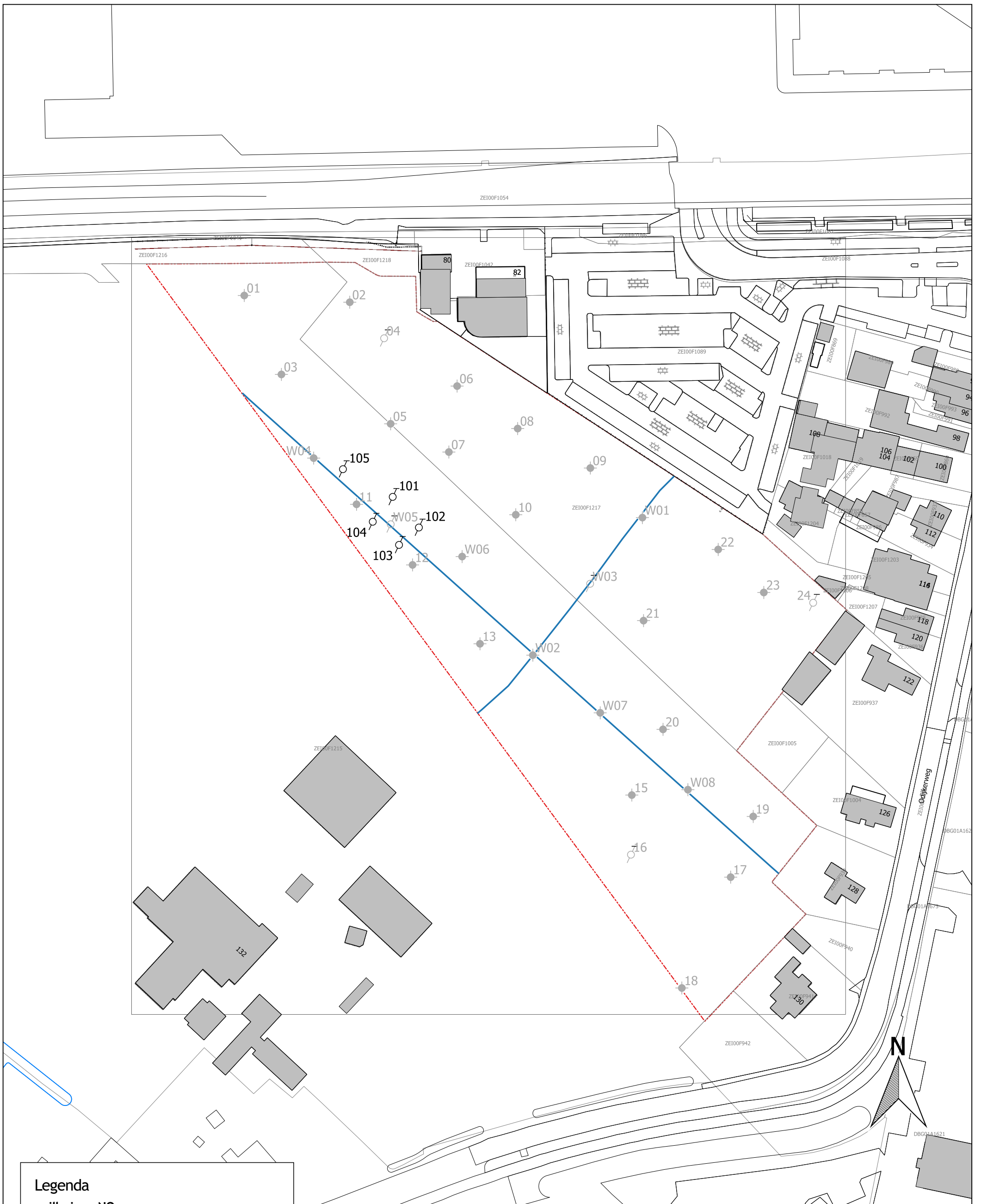
Functiescheiding (integriteit)

Bodemintermediairs moeten onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. Dit moet voorkomen dat eigenaren van bijvoorbeeld verontreinigde locaties of initiatiefnemers tot bijvoorbeeld een bodemsanering op een ongewenste wijze de bodemintermediairs beïnvloeden. De eis van verplichte functiescheiding betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair.

Functiescheiding is verplicht voor de onder de voornoemde procescertificaten uit te voeren zogeheten kritische functies. Conform de daartoe in het kwaliteitssysteem van Aveco de Bondt bv opgenomen procedure wordt bij iedere (potentiële) opdracht voor de uitvoering van één van deze kritische functies, gecontroleerd of van functiescheiding sprake is. In onze offertes en rapportages wordt het resultaat van deze toets weergegeven.



tekening 1:
Overzicht locatie met monsterpunten



Legenda

peilbuizen NO

○ peilbuis

meetpunten verkennend bodemonderzoek

● boring

○ peilbuis

— vm weg

▭ onderzoekslocatie



project	Abbinglocatie Zeist					
onderdeel	Nader onderzoek nikkel- en koperverontreiniging					
opdrachtgever	Bebouw Ontwikkelingsmaatschappij bv					
naam	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 180541
dat./par.	AWS	DDF		schaal 1:1000	status/uitgave	tek.nr.
	29-06-18	29-06-18		formaat A3	Definitief	180541V2D



Aveco de Bondt

ingenieursbedrijf

Burgemeester van der Borchstraat 2
 Postbus 64
 7450 AB Holten
 T +31 (0)548 85 33 33
 holten@avecodebondt.nl