



Postbus 253
3700 AG Zeist
KvK: 16087130
Telefoon: 030 691 59 31
www.hopmanenpeters.nl
info@hopmanenpeters.nl
IBAN: NL97RABO0385241666
BTW: NL 8023.22.621.B.01

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
BARON VAN NAGELLSTRAAT 92
TE VOORTHUIZEN



Rapportnummer: P1900553

Verkennd bodemonderzoek Baron van Nagellstraat 92 te Voorthuizen

Opdrachtgever:

Lammert Wilbrink BV
Dhr. L. Wilbrink
Bonnetstraat 29
6718 XN Ede

HOPMAN EN PETERS

2 oktober 2019

Opgesteld door:

A. (Armel) Brinkman

Gecontroleerd door:

ing. A.A.R. (Richard) de Nijs

Projectleider:

ing. A.A.R. (Richard) de Nijs

Disclaimer:

Dit rapport is eigendom van de opdrachtgever van Hopman en Peters en mag door hem gebruikt worden voor het doel waarvoor het vervaardigd is. Dit uitsluitend met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit rapport blijven berusten bij Hopman en Peters. Kwaliteit en verbetering van product en processen hebben bij Hopman en Peters hoge prioriteit. Hopman en Peters hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001.

Uitvoerende medewerkers van Hopman en Peters zijn erkent voor het uitvoeren van veldwerk bij milieu hygiënische bodem- en waterbodemonderzoeken conform de protocollen 1001, 1002, 2001, 2002, 2003, 2018 en 6001.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
1.1 AANLEIDING	4
1.2 DOEL.....	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 ALGEMENE GEGEVENS	5
2.2 ACTUELE EN HISTORISCHE GEGEVENS.....	5
2.3 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	9
2.4 HYPOTHESE	9
2.5 ONDERZOEKSOPZET	10
3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES	12
3.1 VELDWERKZAAMHEDEN.....	12
3.2. VELDWAARNEMINGEN	12
3.3 LABORATORIUMONDERZOEK	13
4. ANALYSERESULTATEN	15
4.1 ANALYSERESULTATEN	15
4.2 BESPREKING GROND.....	15
4.3 BESPREKING GRONDWATER.....	16
4.4 INTERPRETATIE ASBEST IN BODEM	16
4.5 BESPREKING ASBEST IN DE BODEM EN BEOORDELING	16
5. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES	17
5.1 SAMENVATTING	17
5.2 CONCLUSIES	18
5.3 ADVIES.....	18

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	KADASTRALE KAART EN OMGEVINGSKAART
BIJLAGE 2	FOTO'S EN TEKENING ONDERZOEKSLOCATIE
BIJLAGE 3	HISTORISCHE INFORMATIE
BIJLAGE 4	SITUATIETEKENING MET BORINGEN, INSPECTIEGATEN EN PEILBUIZEN
BIJLAGE 5	VELDVERSLAG ASBESTONDERZOEK EN BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN
BIJLAGE 6	ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 7	TOETSINGSTABELLEN
BIJLAGE 8	TOELICHTING OP UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

1. INLEIDING

Door Lammert Wilbrink BV is aan Hopman en Peters opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Baron van Nagellstraat 92 te Voorthuizen. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Voorthuizen, sectie G, percelen 3195, 4881 en 4882. De oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt circa 1900 m².

1.1 Aanleiding

In verband met de voorgenomen herontwikkeling van het terrein dient een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en NEN 5707 te worden uitgevoerd.

1.2 Doel

Doel van het onderzoek is het bepalen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van het perceel zodat kan worden vastgesteld of de bodem geschikt is voor het huidige en/of toekomstige gebruik.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek beschreven met daarin een interpretatie van de verkregen informatie en gestelde hypothese.

In hoofdstuk 3 zijn de uitgevoerde werkzaamheden beschreven (zowel het veldwerk als het uitgevoerd laboratoriumonderzoek). Hoofdstuk 4 geeft een beschrijving van de analyseresultaten waarna in hoofdstuk 5 een samenvatting volgt met conclusies en adviezen.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemene gegevens

Adres	: Baron van Nagellstraat 92 te Voorthuizen
Kadastraal bekend	: Gemeente Voorthuizen, sectie G, percelen 3195, 4881 en 4882
Oppervlakte onderzoekslocatie	: circa 1900 m ²
Huidig gebruik	: Vml. garagepand, woonhuis en stalling van auto's
Toekomstig gebruik	: Appartementen en bedrijfsruimten
Coördinaten	: X - 169.236 Y - 465.321

In bijlage 1 zijn de kadastrale kaart en de omgevingskaart van de onderzoekslocatie opgenomen. In bijlage 2 is een aantal foto's en een tekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

2.2 Actuele en historische gegevens

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

1. Opdrachtgever en terreinverkenning
2. Het landelijk bodemloket
3. Gemeente Barneveld, Provincie Gelderland en Omgevingsdienst De Vallei
4. Bodemkwaliteitskaart
5. Topotijdreis
6. IKAW
7. Kadaster

1.

Bij de opdrachtgever zijn van de locatie geen actuele kwaliteitsgegevens bekend.

Op 10-09-2019 is een terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens de terreinverkenning is vastgesteld dat de daken van het voormalig garagepand en een deel van de uitbouw van het woonhuis asbestverdachte golfplaten bevatten. De daken hebben (onaangetaste) dakgoten, waardoor een inspoelzone onder deze daken uitgesloten kan worden.

Rondom de gebouwen zijn geen vulpunten, ontluichtingspijpen of andere verwijzingen aangetroffen die duiden op de (mogelijke) aanwezigheid van ondergrondse tanks. Binnen het garagepand is tevens geen opslag van tanks of eventuele chemicaliën, alsmede olievlekken aangetroffen. De vloer van het pand is verhard met beton.

Het terrein op perceel 3195 is geheel verhard met klinkers. Een eventuele puinlaag onder de klinkers is op voorhand niet uit te sluiten. Op het terrein vindt reeds stalling van auto's plaats. Het terrein van percelen 4881 en 4882 betreft grasveld, waarop tevens enkele auto zijn gestald.

2.

Volgens het bodemloket is op perceel 3195 een (historisch) verdachte activiteit bekend. Het betreft een (voormalig) autoreparatiebedrijf (1975-ob). Van dit perceel, alsmede 4881 en 4882, zijn geen bodemonderzoek of -saneringsrapportages bekend. Voor de rest zijn voor onderhavig onderzoekslocatie geen verdachte activiteiten of bodemrapportages bekend.

Direct ten noorden van de onderzoekslocatie zijn t.p.v. Baron van Nagellstraat 88-90a (terrein Van Maanen Transportbedrijf) de volgende verdachte activiteiten bekend:

- Afgewerkte olietank (ondergronds): 1975-ob
- Dieseltank (ondergronds): 1975-ob
- Benzinepompinstallatie: 1953-ob
- Benzinetank (ondergronds): 1953-ob
- Slachterij en vleeswarenindustrie: 1912-ob

Van deze locatie is tevens een aantal onderzoeks- en saneringsrapportages bekend. Deze zijn opgevraagd bij de gemeente Barneveld, provincie Gelderland en Omgevingsdienst De Vallei, zie hieronder.

3.

Provincie Gelderland

Bij de provincie Gelderland is de volgende historische bodeminformatie bekend:

- Ondergrondse afgewerkte olietank (30.000L): verwijderd
- Ondergrondse dieseltank (10.000L): verwijderd
- Ondergrondse dieseltank (6.000L): verwijderd
- Ondergrondse afgewerkte olie (3.000L) t.p.v werkplaats: niet verwijderd, wel buiten werking

De (voormalige) tanks zijn ingetekend op een Hinderwettekening (d.d. 08-09-1975), welke is opgenomen in bijlage 3.

Gemeente Barneveld en Omgevingsdienst De Vallei

Bij de gemeente en omgevingsdienst zijn de volgende rapportages bekend:

- A. *'Nader/Saneringsonderzoek aan de Baron van Nagellstraat te Voorthuizen', projectnummer 70, door Vink B.V., d.d. 28-06-1990.*
- B. *'Verkennd bodemonderzoek Baron van Nagellstraat 88, 90 en 90a te Voorthuizen', projectnummer M06-153, door Vink B.V., d.d. 13-07-2006.*
- C. *'Aanvullend grondwateronderzoek bij de wasplaats aan de Baron van Nagellstraat 90a te Voorthuizen', projectnummer M07.0191.01, door Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v., d.d. 14-08-2007.*

A.

De rapportage heeft betrekking op een (nader) bodemonderzoek t.p.v. drie ondergrondse diesel- en olietanks aan de oostzijde van nummer 90A. De betreffende sanering heeft enkel betrekking op deze tanks, en niet op de bodem. Er kan het volgende geconcludeerd worden:

- Analytisch is vastgesteld dat de grond (tot 1,0 m-mv) rondom de tanks matig verontreinigd is met minerale olie.
- Analytisch is in het grondwater geen verhoogde concentratie aan minerale olie of aromaten aangetroffen.
- Met behulp van 20 boringen en 5 peilbuizen is de verontreiniging met minerale olie in de grond afgeperkt en ingetekend, deze loopt tot om de hoek van het pand van nr. 90a.
- Bij het verwijderen van de ondergrondse tanks is de aanwezige met minerale olie verontreinigde grond niet verwijderd.
- Geadviseerd is om de grond te saneren.

B.

Op basis van aanvullende (historische) informatie en onderzoeksresultaten kan als volgt geconcludeerd worden:

- Na de sanering van de drie ondergrondse tanks in 1990, is in 1992 door Vink BV een bodemsanering uitgevoerd op dezelfde locatie. Hierbij is ca. 800 verontreinigde grond afgevoerd naar een reiniger. Onder de fundering van nr. 90a is een restverontreiniging achtergebleven. Dit is geïsoleerd d.m.v. oliebestendige foliescherm (*Viba Milieutechniek bureau, Evaluatierapport v. Maanen Transport Baron van Nagellstraat te Voorthuizen, prnummer 149, d.d. 18-02-1992*). Dit rapport is niet beschikbaar gesteld door de gemeente of omgevingsdienst.
- Tijdens het onderzoek is het terrein in drie deellocaties onderverdeeld:
 - o A) Restverontreiniging onder bedrijfspand
 - o B) Wasstraten en olieafscheider
 - o C) Vml opslag afgewerkte olie en overig terrein
- A) Ten zuiden van de restverontreiniging, alsmede ten zuiden van de carwash, is een zwakke olie-waterreactie waargenomen. Analytisch is in zowel de ondergrond (tot 1,7 m-mv) als in het grondwater geen minerale olie of vluchtige aromaten aangetroffen. De verontreiniging is naderhand niet gemonitord, omdat deze niet in het grondwater is aangetroffen.
- B) Ter plaatse van de wasplaat en olieafscheider is lokaal (boring B04) een sterke verontreiniging met minerale olie aangetroffen (0,8-1,1 m-mv). In het grondwatermonster van peilbuis pb101 zijn licht verhoogde concentraties aan xylenen en naftaleen aangetoond.
De sterke verontreiniging met minerale olie wordt geschat op 5 tot 10 m³.
- C) Voor het overige terrein is enkel in een mengmonster van de ondergrond een licht verhoogde concentratie aan zink vastgesteld. In de grondwatermonsters zijn geen verhoogde concentraties vastgesteld.

C.

Aanvullend op bovengenoemd rapport is een grondwateronderzoek uitgevoerd t.p.v. de wasplaats (stroomafwaarts). Gelet op het feit dat de grondwaterstroming westelijk gericht is, zijn twee nieuwe peilbuizen ten westen van de wasplaats (snijdend) geplaatst. Zowel visueel als analytisch zijn geen oliewaterreacties of concentraties aan minerale olie of vluchtige aromaten aangetroffen.

4.

Het onderzoeksgebied ligt in zone Wonen van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Barneveld. Op basis daarvan voldoet de grond naar verwachting aan bodemkwaliteitsklasse 'wonen'.

5.

Tot ca. de jaren '20 van de vorige eeuw bestond de onderzoekslocatie uit een bosperceel. Het woonhuis aan de oostzijde van perceel 3195 werd anno 1922 gebouwd. Het voormalig garagepand werd anno 1925 gebouwd. Sindsdien hebben op het terrein zelf niet veel ontwikkelingen plaatsgevonden. Ten noorden van de onderzoekslocatie zijn enkele gebouwen geplaatst (Van Maanen Transport) en uitbouwen gerealiseerd. Voor de rest zijn in de directe omgeving enkel wat boerderijen gevestigd (geweest).

6.

Uit raadpleging van de Indicatieve kaart Archeologische waarden blijkt dat de locatie in een gebied ligt met zeer lage trefkans.

7.

Voorafgaand aan het veldwerk is een graafmelding (KLIC-melding) verricht. Uit de geleverde informatie blijkt dat enkel t.p.v. het woonhuis aan de noordzijde een laagspanningskabel en aan de zuidzijde een gasleiding loopt. Op het overige terrein zijn o.b.v. de KLIC geen kabels of leidingen aanwezig in de bodem. Er is tevens geen sprake van een eis voorzorgsmaatregel.

In bijlage 3 is de verkregen relevante historische informatie opgenomen.

Vooronderzoek asbest

In onderstaande tabel is aangegeven welke mogelijke bronnen voor een potentiële bodemverontreiniging met asbest aanwezig zijn.

Tabel 1: overzicht mogelijk aanwezige bronnen voor asbestverontreiniging

Bron	Aanwezig	(Eventuele toelichting/ situering)
De eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven die asbesthoudende producten produceerden ¹	nee	
Opstallen met asbestverdacht dak of wandbeplating	ja	Voormalig garagepand en de uitbouw van het woonhuis bevatten asbestverdachte daken
Ophooglaag	nee	
Aanwezigheid asbestwegen en -erven, -dammen en -dempingen	nee	
Toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen en afperkingschotten in (volks)tuinen	nee	
(Vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, dan wel afval van kassen op of in de bodem	nee	
Historische calamiteiten met asbest (brand, explosie, storm)	nee	
(Voormalige) aanwezigheid van puinhoudende grond of depots	nee	

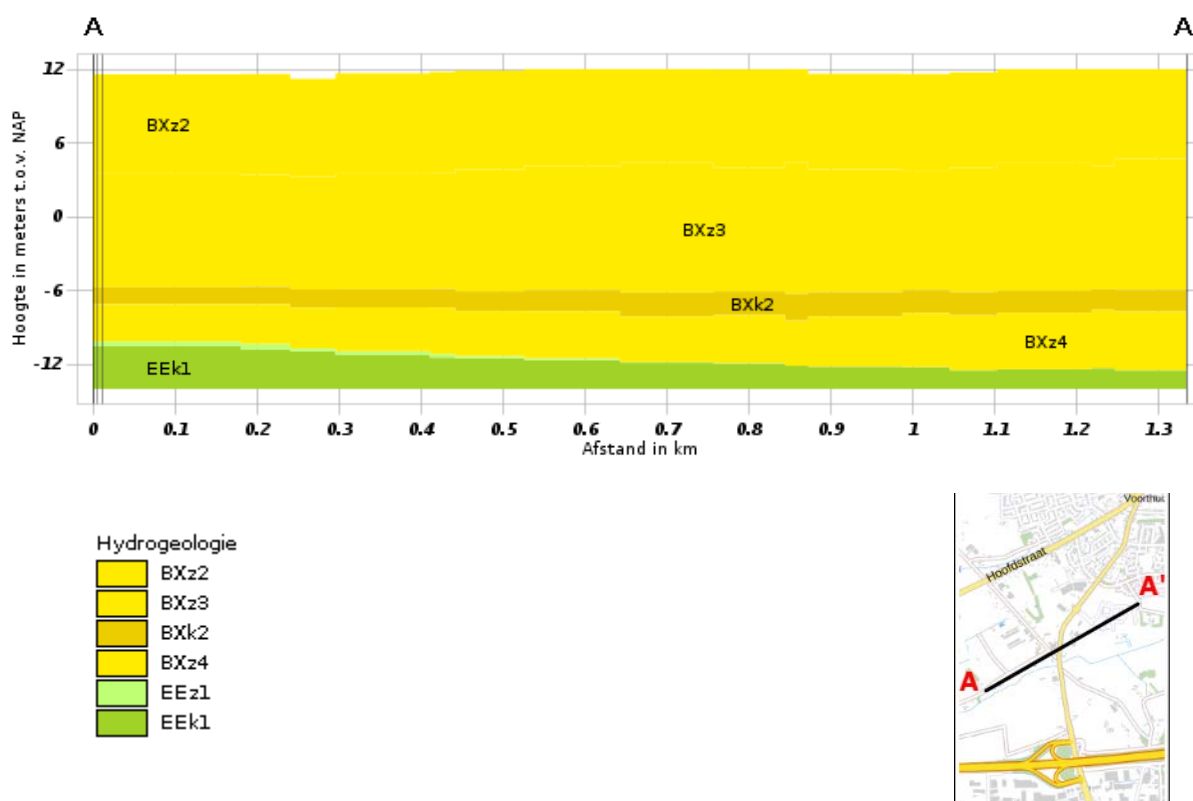
¹ Dit zijn o.a. de asbestcementfabrieken van Eternit te Goor en Asbestona te Harderwijk, de asbestverwerkende fabrieken Van Gelder Papier te Wormer, Balamundi in Huizen en Forbo in Assendelft.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Gegevens hieromtrent zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO en/of de website van Dinoloket.

(<https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>). In de navolgende tabel is de globale regionale bodemopbouw van het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen weergegeven. Het maaiveld van de onderzoekslocatie bevindt zich circa 12,8 meter boven NAP.

Verticale Doorsnede REGIS II v2.2



Formatie van Bontel (BXz): 0,0 - 22,0 m-mv

Zeer fijn tot matig grof en zwak tot sterk siltig zand.

Eem formatie (Eek): 22,0 - 25,0 m-mv

Matig fijn tot zeer grof kalkhoudend zand met plaatselijke schelpenlagen.

De stromingsrichting van het grondwater in het 1^e watervoerend pakket is, in het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen, globaal westelijk gericht. Het grondwater bevindt zich op circa 1,25 m-mv.

2.4 Hypothese

Op basis van het vooronderzoek blijkt dat er meerdere deellocaties zijn. In onderstaande tabel is een overzicht van de deellocaties en de te volgen onderzoeksstrategie opgenomen.

Tabel 2: overzicht deellocaties

Omschrijving deellocatie	Oppervlakte (m ²)	Verdachte stoffen	Te hanteren strategie
Voormalig garagepand	100	Minerale olie en vluchtige aromaten	VEP NEN 5740
Asbestverdachte daken vml. garagepand + uitbouw woonhuis	500	Asbest	VED-HE NEN 5707
Overig terrein	1900	Geen	ONV NEN 5740

Verklaring:

(ONV) Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie.

(VEP) Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern.

(VED-HE) Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming

2.5 Onderzoeksopzet

De te hanteren strategieën en de daarbij horende werkzaamheden zijn per deellocatie beschreven.

Voormalig garagepand

Veldwerk:

- Het verrichten van 2 grondboringen tot 0,5 m-mv.
- Het verrichten van 1 grondboring tot 1,5 meter in het freatisch grondwater welke zal worden afgewerkt tot een peilbuis ten behoeve van bepaling van de grondwaterkwaliteit.

Analyses:

- 1 grondmengmonster van de verdachte laag op minerale olie, inclusief organische stof en lutum.
- 1 grondwatermonster op minerale olie en vluchtige aromaten.

Asbestverdachte daken

Veldwerk:

- Uitvoeren van een maaiveldinspectie
- Het verrichten van 4 inspectiegaten asbest tot 0,5 m-mv.
- Het doorboren van 1 gat tot de ongeroerde grond

Analyses:

- 1 grondmengmonster op asbest

Overig (onverdacht) terrein

Veldwerk:

- Het verrichten van 8 grondboringen tot 0,5 m-mv.
- Het verrichten van 2 grondboringen tot 2,0 m-mv.
- Het verrichten van 1 grondboring tot 1,5 meter in het freatisch grondwater welke zal worden afgewerkt tot een peilbuis ten behoeve van bepaling van de grondwaterkwaliteit.

Analyses:

- 2 grondmengmonsters van de bovengrond op het standaardpakket grond¹, inclusief organische stof en lutum.
- 1 grondmengmonster van de ondergrond op het standaardpakket grond¹, inclusief organische stof en lutum.
- 1 grondwatermonster op het standaardpakket grondwater².

¹ standaardpakket grond: zware metalen (9), PAK-totaal (10 van VROM), PCB's (7), minerale olie.

² standaardpakket grondwater: zware metalen (9), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

Het veldwerk zal worden uitgevoerd door een veldmedewerker met ervaring met asbestonderzoek in de bodem die tevens een cursus 'Asbestherkenning in grond en puin' heeft gevolgd.

Het (eventueel) aan te treffen asbestverdacht plaatmateriaal in de bodem zal ter verificatie worden overgebracht naar het laboratorium.

Indien ook puinlagen aanwezig zijn zal worden aangesloten bij de NEN 5897, 'Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat' met de strategie 'halfverhardingslagen'.

3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES

3.1 Veldwerkzaamheden

Grond

Het veldwerk is geheel conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 versie 6.0 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' met de daarbij horende protocollen 2001 (versie 6.0), 2002 (versie 6.0) en 2018 (versie 6.0) uitgevoerd.

Alvorens aan te vangen met de veldwerkzaamheden heeft een terreinverkenning en een maaiveldinspectie plaatsgevonden.

Aangezien het maaiveld van de onderzoekslocatie deels verhard is met klinkers, betonverharding en deels begroeid is met gras, was het niet mogelijk een maaiveldinspectie van het onbedekte maaiveld uit te voeren. Er heeft enkel een maaiveldinspectie van het verharde terrein in en rondom het voormalige garagepand plaatsgevonden.

Het veldwerk is op 18-9-2019 uitgevoerd door de heer D.K.J. van de Giessen van Van de Giessen Milieupartner en de heer B. Valkenburg van Hopman en Peters.

Grondwater

De bemonstering van het grondwater is op 25-9-2019 door de heer A. Brinkman van Hopman en Peters uitgevoerd.

Voor een overzicht van de inspectiegaten, boringen en geplaatste peilbuizen wordt verwezen naar de situatietekening opgenomen in bijlage 4.

3.2. Veldwaarnemingen

Grond

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal beschreven en zintuiglijk beoordeeld.

Vanaf onderzijde van de verharding c.q. het maaiveld tot maximaal 3,5 m-mv bestaat de bodem over het algemeen uit fijn siltig zand met lokaal leemlagen in het traject 2,0-2,5 m-mv.

In de opgeboorde grond zijn door zintuiglijke waarnemingen afwijkingen gevonden die wijzen op het voorkomen van een potentiële verontreiniging in de bodem van de onderzoekslocatie, zie onderstaande tabel. De opgeboorde grond is visueel gecontroleerd middels een zogeheten olie-waterreactie. Er is geen olie-waterreactie waargenomen.

Tabel 3: zintuiglijke waarnemingen

Boring/ inspectiegat	Traject (m-mv)	Waarneming
<i>Voormalig garagepand</i>		
03	0,09 – 0,3 0,3-0,5	Resten baksteen Resten kolengruis
<i>Asbestverdachte daken</i>		
AB01 t/m AB04	0,1-0,3	Resten baksteen, resten metaal, sporen gips
<i>Overig terrein</i>		
04	0,1-0,4 0,4-0,5	Sporen baksteen Volledig baksteen (klinker)

Boring/ inspectiegat	Traject (m-mv)	Waarneming
08	0,2-0,5	Sporen kolengruis
10	0,0-0,5	Sporen baksteen, brokken afval
11	0,0-0,5	Sporen baksteen, brokken afval, brokken beton
12	0,4-0,5	Volledig baksteen (klinker)
13	0,0-0,4	Sporen baksteen, brokken afval

In bijlage 5 zijn het veldverslag van het asbestonderzoek en de boorprofielbeschrijvingen van de individuele boringen opgenomen.

Grondwater

Tijdens het bemonsteren van de peilbuizen is de grondwaterstand (GWS), de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) van het grondwater vastgesteld. In de volgende tabel zijn de gegevens betreffende de grondwaterbemonstering opgenomen.

Tabel 4: metingen grondwater

Peilbuis	Filter (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µs/cm)	Helderheid (NTU)
02	2,5-3,5	1,90	8,15	865	28
14	2,5-3,5	1,95	8,44	607	22

De pH en EC geven geen aanleiding tot opmerkingen. In het bemonsterde grondwater is echter wel een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij dit onderzoek is de index van geen enkele organische parameter in het grondwater groter dan 0,5. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

Asbest

Op het maaiveld aan de buitenzijde van het garagepand is op twee plekken een asbestverdachte scherf plaatmateriaal waargenomen op de klinkers. Deze scherven zijn zeer waarschijnlijk afkomstig van het asbestverdacht dak. De vindplaatsen zijn aangeduid op de tekening in bijlage 5 (blauwe kruisjes). In de werkplaats/ garagepand zijn enkele ABC-golfplaten op de betonvloer waargenomen.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De analysecertificaten zijn in bijlage 6 opgenomen. Het laboratoriumonderzoek is samengevat in de navolgende tabel. Het op het maaiveld aangetroffen asbestverdacht materiaal wordt niet geanalyseerd. Het materiaal is niet in de bodem aangetroffen, maar op het maaiveld (klinkers) en is zeer waarschijnlijk afkomstig van het asbestverdacht dak. Het aantreffen van verdacht materiaal wordt hierom enkel beschouwd als bevestiging dat de deellocatie, rondom de garage en uitbouw, verdacht is t.a.v. asbest. Op de rest van het terrein is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Tabel 5: uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Monstercode	Deel-monsters	Traject (m-mv)	Analysepakket
<i>Grond</i>				
Voormalig garagepand	MMBG ¹ garage	01 02 03	0,13-0,6 0,13-0,5 0,0-0,3	Minerale olie en vluchtige aromaten ² , inclusief lutum en organisch stof
Overig terrein	MMBG01	05	0,1-0,55	Standaardpakket inclusief lutum en organisch stof
		06	0,2-0,6	
		07	0,2-0,3	
		09	0,1-0,6	
		12	0,08-0,4	
		14	0,2-0,7	
	MMBG02	08 10 11, 13	0,2-0,5 0,0-0,3 0,0-0,4	Standaardpakket inclusief lutum en organisch stof
	MMOG ¹	08 12 13 14	0,5-1,0 0,8-2,0 0,6-1,6 0,7-1,7	Standaardpakket inclusief lutum en organisch stof
Asbestverdachte daken	MMAB1	AB01 t/m AB04	0,1-0,3	Asbest in grond
<i>Grondwater</i>				
Voormalig garagepand	02	-	2,5-3,5	Minerale olie en vluchtige aromaten
Overig terrein	14	-	2,5-3,5	Standaardpakket grondwater

¹ verklaring gebruikte afkortingen

MMBG: mengmonster bovengrond

MMOG: mengmonster ondergrond

² er is abusievelijk een analyse aangevraagd op minerale olie én vluchtige aromaten (BETXN). Voor de bepaling van vluchtige componenten dienen ongeroerde monsters te worden genomen (steekbussen). Er zijn geen steekbussen genomen. Het betreft een voormalig garagebedrijf waarbij met name met smeerolie is gewerkt. De locatie is niet verdacht voor vluchtige aromaten. Deze afwijking op de norm wordt als daarom niet relevant beschouwd voor de interpretatie van de verkregen resultaten.

4. ANALYSERESULTATEN

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

4.1 Analyseresultaten

Grond

In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten van de grond weergegeven. De in de tabel opgenomen gehalten zijn de op basis van lutum en organisch stof gemeten, gecorrigeerde gehalten.

In bijlage 7 zijn de toetsingstabellen met de berekende toetsingswaarden opgenomen. In bijlage 8 is een nadere uitleg omtrent de toetsing opgenomen.

Tabel 6: interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s. pcb echter in µg/kg d.s.

Mengmonster	> AW	> T	> I
	Wbb ¹	Wbb ¹	Wbb ¹
MMBG Garage	-	-	-
MMBG01	Zink, PAK	-	-
MMBG02	Lood, zink, PAK, PCB	-	-
MMOG	-	-	-

Verklaring van de afkortingen

¹ Normering Wet Bodembescherming

PAK: Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK-totaal (10 van VROM)

Pcb: Polychloorbifenylen (totaal van pcb 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180)

>AW: Groter dan achtergrondwaarden

>T: Groter dan tussenwaarden

>I: Groter dan interventiewaarden

Grondwater

In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van het grondwater geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2013.

Tabel 7: interpretatie analyseresultaten grondwater, indien verhoogd: gehalten in µg/l

	> S	> T	> I
Peilbuis 02	Naftaleen	-	-
Peilbuis 14	Barium, molybdeen en naftaleen	-	-

Verklaring van de afkortingen

>S: Groter dan streefwaarden

>T: Groter dan tussenwaarden

>I: Groter dan interventiewaarden

4.2 Bespreking grond

In het grondmengmonster t.p.v. de garage (boringen 01 t/m 03) zijn analytisch geen verhoogde concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten vastgesteld.

In beide grondmengmonsters van het overige terrein (MMBG01 en MMBG02) zijn analytisch enkel licht verhoogde concentraties aan zink en PAK vastgesteld. In grondmengmonster MMBG02 zijn tevens licht verhoogde concentraties aan lood en PCB aangetroffen.

In het mengmonster van de ondergrond zijn geen verhoogde concentraties vastgesteld.

4.3 Bespreking grondwater

In het grondwatermonster van peilbuis 02 is een licht verhoogde concentratie aan naftaleen vastgesteld. In het grondwatermonster van peilbuis 14 zijn licht verhoogde concentraties aan barium, molybdeen en naftaleen vastgesteld.

Van barium is bekend dat dit in verhoogde concentraties in het grondwater kan worden aangetroffen zonder aanwijsbare bron. De in onderhavig onderzoek gemeten concentratie kan als een van nature verhoogde achtergrondwaarde worden beschouwd. De overige parameters zijn niet eenduidig te verklaren, maar zijn van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeven.

Verkennd onderzoek asbest NEN5707 – Asbestverdachte daken

4.4 Interpretatie asbest in bodem

Tijdens het veldwerk is in de bodem geen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Het materiaal dat op de klinkers is aangetroffen, is niet geanalyseerd.

In de navolgende tabel zijn de resultaten van het onderzochte grondmengmonster weergegeven. Er is geen asbest aangetoond.

Tabel 8: asbestconcentratie speciemonsters (mg/kg d.s.) en eventuele overschrijding

Soort monster		Grond (12,526kg nat ingezet)								
De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda										
Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monsternamen conform: NEN 5707)										
Droog gewicht <20mm (kg)		11,294								
	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,264	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,322	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,171	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,218	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,397	0,000	0	50,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,923	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,294	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof	90,2	% (m/m) *	Gewogen asbest (mg/kg d.s.)	-
------------	------	-----------	-----------------------------	---

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

4.5 Bespreking asbest in de bodem en beoordeling

Omdat zintuiglijk in de bodem geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen is ook geen asbestconcentratieberekening uitgevoerd.

In het onderzochte grondmengmonster MMAB01 is geen asbest aangetoond boven de rapportagegrens.

Een nader bodemonderzoek is onzes inziens niet noodzakelijk. Een nader bodemonderzoek naar asbest is noodzakelijk indien het gewogen gehalte asbest de helft van de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.) overschrijdt.

5. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Samenvatting

Door Lammert Wilbrink BV is aan Hopman en Peters opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Baron van Nagellstraat 92 te Voorthuizen. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Voorthuizen, sectie G, percelen 3195, 4881 en 4882. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1900 m².

In verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie is een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en NEN 5707 uitgevoerd.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van het perceel zodat kan worden vastgesteld of de bodem geschikt is voor het huidige en/of toekomstige gebruik.

Het veldwerk is conform de SIKB-protocollen 2001, 2002 en 2018 uitgevoerd.

De locatie is opgedeeld in drie deellocaties. De onderzoeksresultaten worden per deellocatie samengevat.

Voormalig garagepand

Zintuiglijk is lokaal (boring 03) bijmenging met resten baksteen en kolengruis waargenomen tot een maximale diepte van 0,5 m-mv.

Analytisch zijn in het grondmengmonster van boringen 01 t/m 03 geen verhoogde gehalten met minerale olie of vluchtige aromaten vastgesteld. In het grondwater is naftaleen boven de streefwaarde gemeten.

Asbestverdachte daken

Ter plaatse van het asbestverdachte dak van het garagepand is op het maaiveld op twee plekken asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Dit materiaal is niet geanalyseerd en wordt enkel beschouwd als bevestiging dat de deellocatie verdacht is t.a.v. asbest. In de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Visueel zijn enkel resten baksteen, metaal en sporen gips aangetroffen in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv).

In het grondmengmonster van de fijne fractie (<20mm) is analytisch geen asbest aangetroffen.

Overig terrein

Visueel zijn met name op het zuidelijke terrein, t.p.v. het grasveld, lichte bijmengingen waargenomen met resten baksteen, afval, kolengruis en beton.

In grondmengmonster MMBG01 van boringen 05, 06, 07, 09, 12 en 14 (0,0-0,5 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde concentraties aan zink en PAK vastgesteld.

In grondmengmonster MMBG02 van boringen 08, 10, 11 en 13 (0,0-0,5 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde concentraties aan lood, zink, PAK en PCB's vastgesteld.

In het grondmengmonster van de ondergrond (MMOG; 0,5-1,0 à 2,0 m-mv) is analytisch geen verhoogde concentraties aangetroffen.

In het grondwater zijn analytisch licht verhoogde concentraties aan barium, molybdeen en naftaleen vastgesteld.

5.2 Conclusies

Voormalig garagepand

Geconcludeerd moet worden dat t.p.v. het voormalige garagepand geen sprake is van grond- of grondwaterverontreiniging met minerale olie en/of vluchtige aromaten.

Asbestverdachte daken

Er is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest in de bodem aangetroffen.

Op basis van de thans beschikbare gegevens wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Overig terrein

Gezien het feit dat er gehalten boven de achtergrondwaarden zijn aangetoond, dient de onderzoekshypothese 'onverdacht' in de zin van de NEN 5740 verworpen worden. De licht verhoogde concentraties in de bovengrond- en grondwatermonsters zijn niet eenduidig te verklaren, maar zijn van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeven.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan onzes inziens geen bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

5.3 Advies

Opgemerkt wordt dat onderhavig onderzoek niet de status heeft van een partijkeuring. Indien men de bij eventuele graafwerkzaamheden vrijkomende grond elders (op een ander perceel) wil toepassen dan is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Middels het Besluit is het mogelijk om door het lokaal bevoegd gezag lokale maximale bodemgebruikswaarden vast te stellen, of om deze bodemgebruikswaarden te conformeren aan de maximale waarden uit het (landelijke) generieke model.

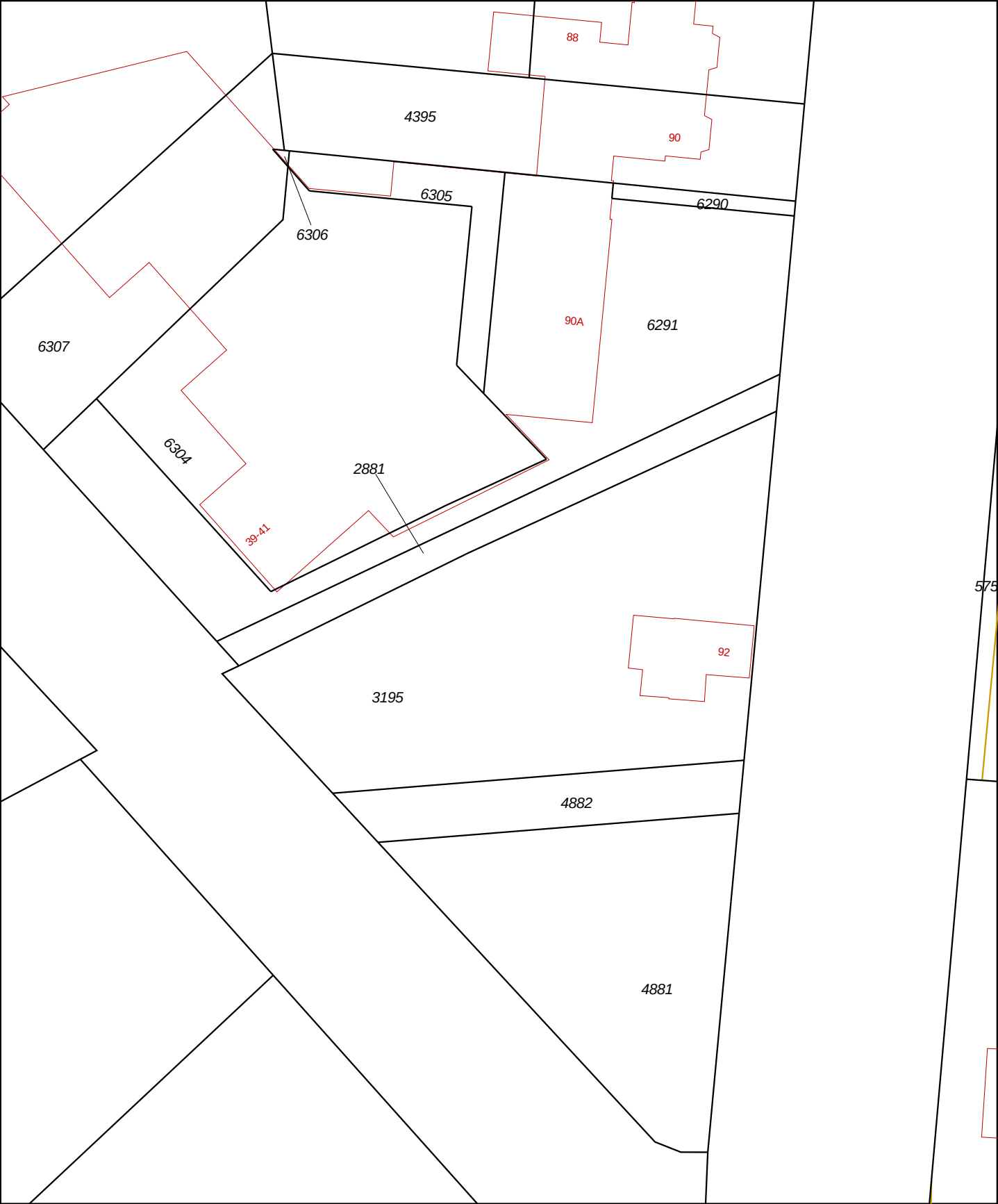
Besluit bodemkwaliteit

De resultaten van onderhavig onderzoek zijn indicatief getoetst aan de toetsingscriteria van het Besluit bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat de bovengrond voldoet aan bodemkwaliteitsklasse 'industrie'. De ondergrond voldoet indicatief aan bodemkwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde' (altijd toepasbaar).

Volledige duidelijkheid wordt pas verkregen indien een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit is uitgevoerd. Een alternatief voor de afzet van de overtollige grond kan mogelijk worden verkregen na toetsing aan het Actief Bodembeheer/Bodemkwaliteitskaart van de gemeente (indien aanwezig).

BIJLAGE 1

**KADASTRALE KAART
EN OMGEVINGSKAART**



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 5 september 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

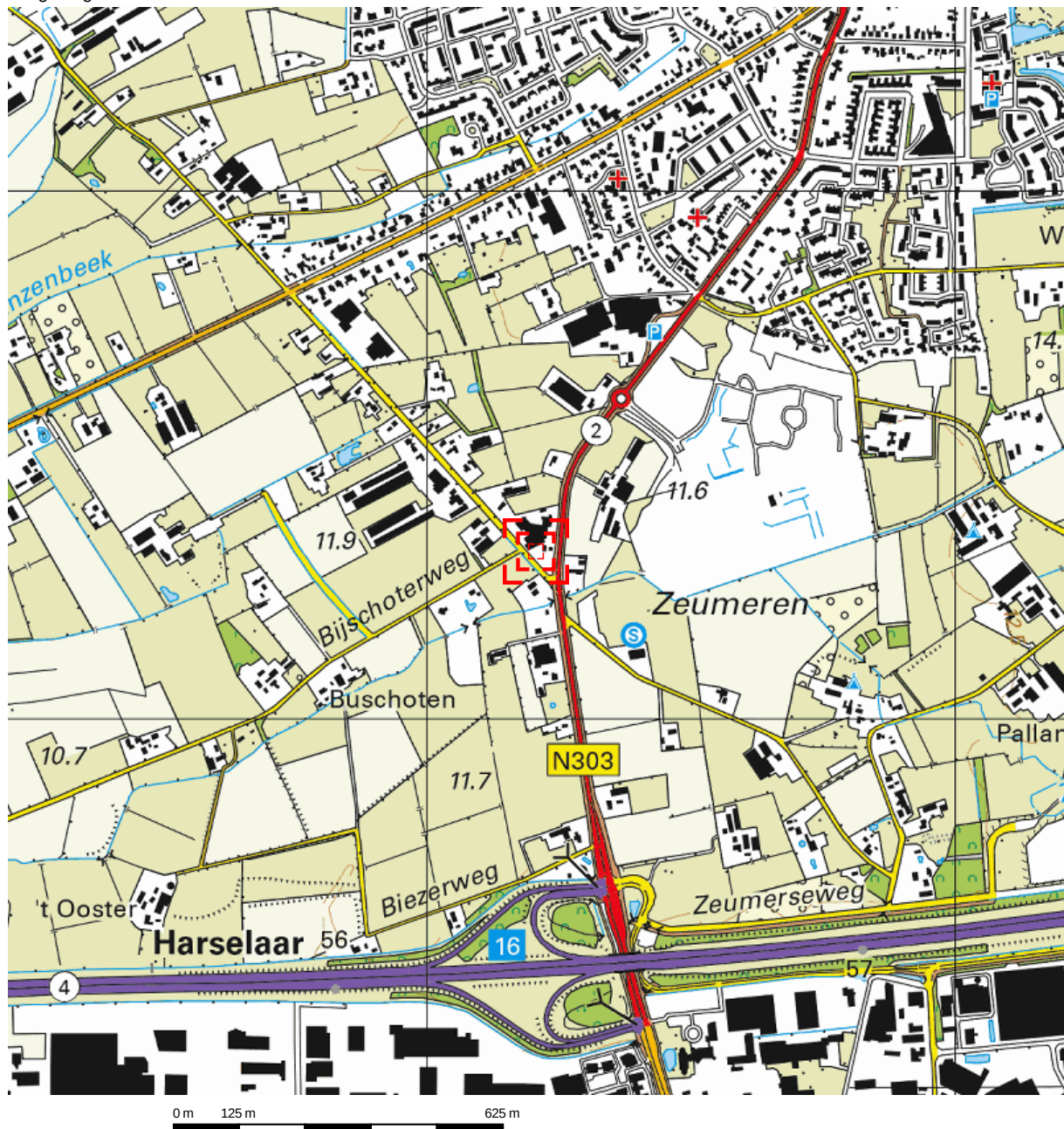
Voorthuizen

G

3195

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

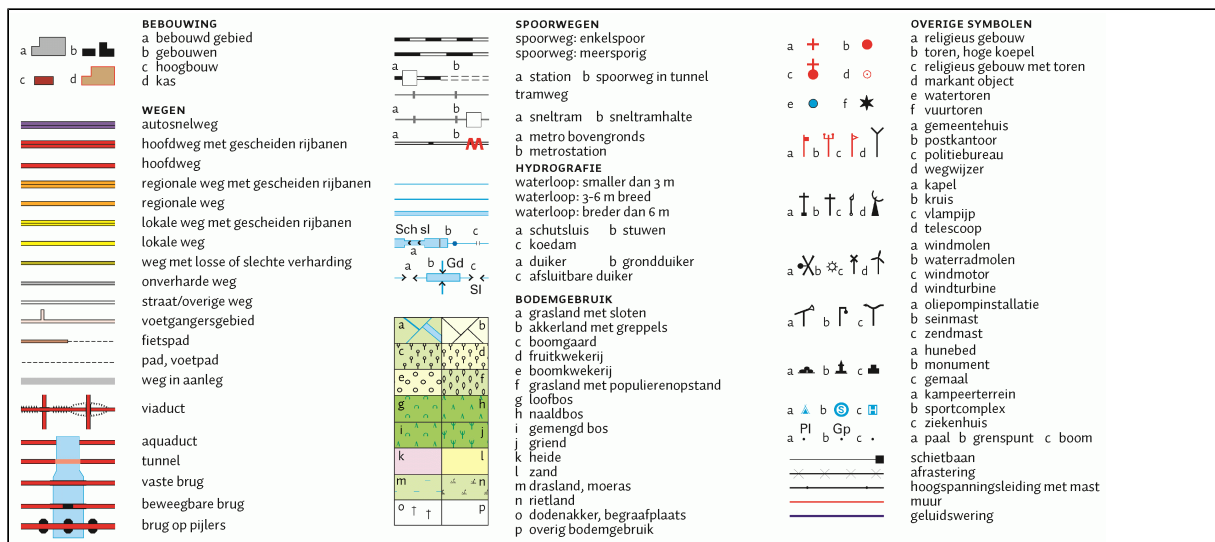
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Voorthuizen G 3195
Baron van Nagellstraat 92, 3781AT Voorthuizen
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2

FOTO'S EN TEKENING ONDERZOEKSLOCATIE

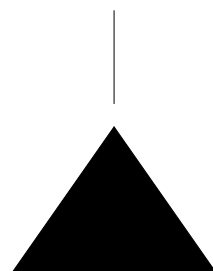


bestaande situatie
1:500

kadastraal bekend:

- Gemeente : VOORTHUIZEN
- sectie : G
- perceel nr. : 3195+4882+4881
- schaal : 1 : 500

SITUATIE



nieuwe situatie
1:500





BIJLAGE 3
HISTORISCHE INFORMATIE

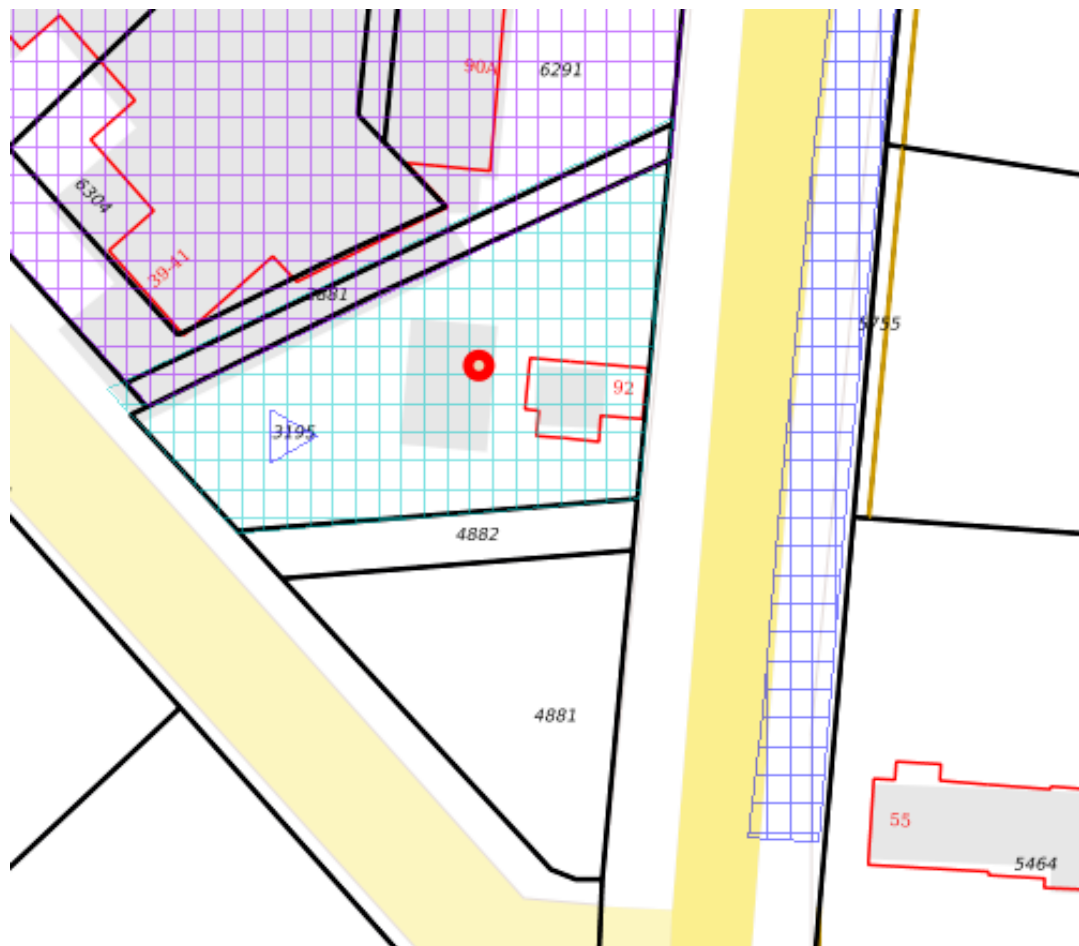


Rapport Bodemloket

GE020300156

Baron van Nagellstraat 92

Datum: 05-09-2019



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Baron van Nagellstraat 92
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE020300156
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA020300156
Adres:	Baron van Nagellstraat 92 3781AT Voorthuizen
Gegevensbeheerder:	Provincie Gelderland

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	Uitvoeren historisch onderzoek.
Omschrijving:	Op de onderzoekslocatie moet een historisch onderzoek worden uitgevoerd. Uit dit onderzoek moet blijken of op de onderzoekslocatie activiteiten aanwezig zijn (geweest) die de bodem mogelijk hebben verontreinigd.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
afgewerkte olietank (ondergronds) (631247)	1975	onbekend
autoreparatiebedrijf (501044)	1975	onbekend
dieseltank (ondergronds) (631241)	1975	onbekend
benzinepompinstallatie (50511)	1953	onbekend
benzinetank (ondergronds) (631246)	1953	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)

Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem

Telefoon: (026) 359 99 99

Fax: (026) 359 94 80

E-mail: provincieloket@gelderland.nl

Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

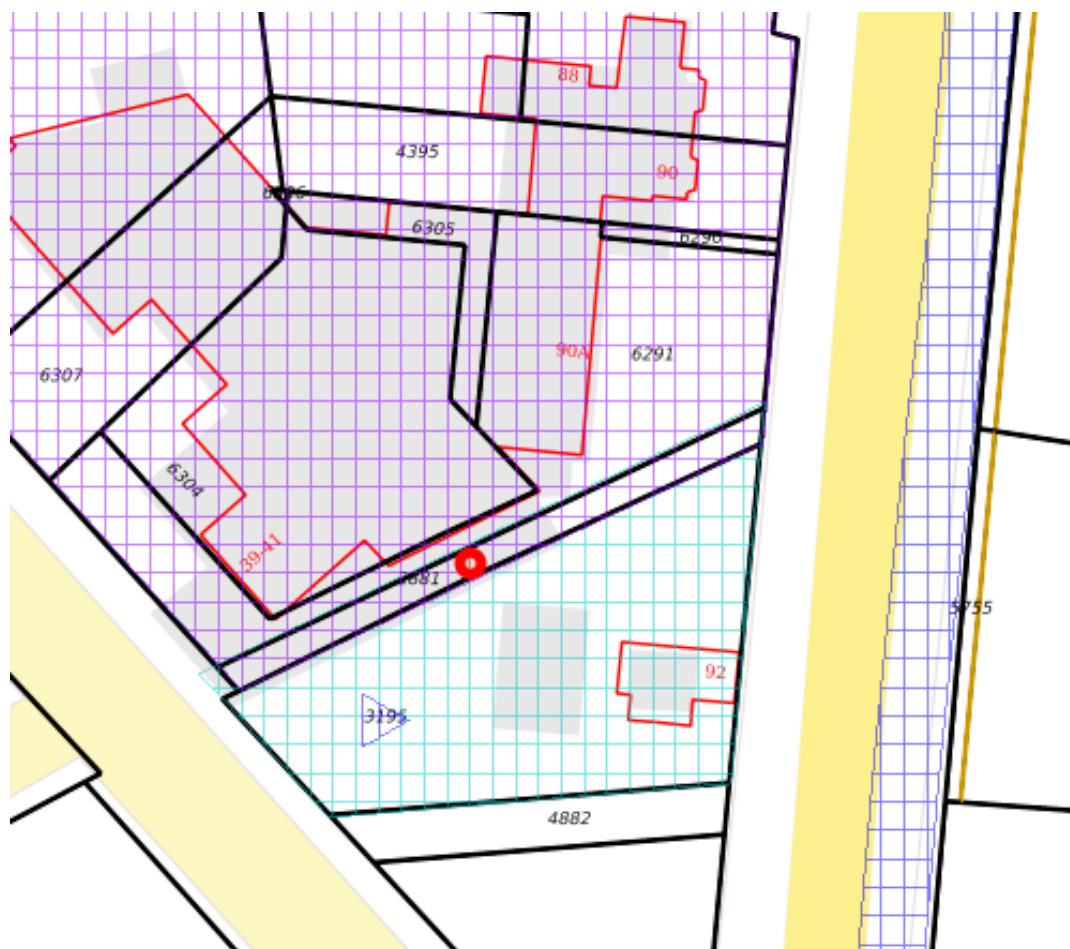


Rapport Bodemloket

GE020301417

Baron van Nagellstr 88, 90, 90a (van Maanen)

Datum: 05-09-2019



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam:	Baron van Nagellstr 88, 90, 90a (van Maanen)
Identificatiecode volgens bevoegd gezag:	GE020301417
Locatiecode gemeentelijk BIS:	AA020301365
Adres:	Baron van Nagellstraat 88A 3781AT Voorthuizen
Gegevensbeheerder:	Provincie Gelderland

1.2 Statusinformatie

Vervolg:	voldoende onderzocht.
Omschrijving:	De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
slachterij en vleeswarenindustrie (151)	1912	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Nader onderzoek	Vink Milieutechnisch Adviesbureau bv	M07.0191	2007-08-14
Verkennd onderzoek NEN 5740	Vink Milieutechnisch Adviesbureau bv	M06-153	2006-07-13
Sanerings onderzoek	Vink Milieutechnisch Adviesbureau bv	70	1990-06-28

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)

Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem

Telefoon: (026) 359 99 99

Fax: (026) 359 94 80

E-mail: provincieloket@gelderland.nl

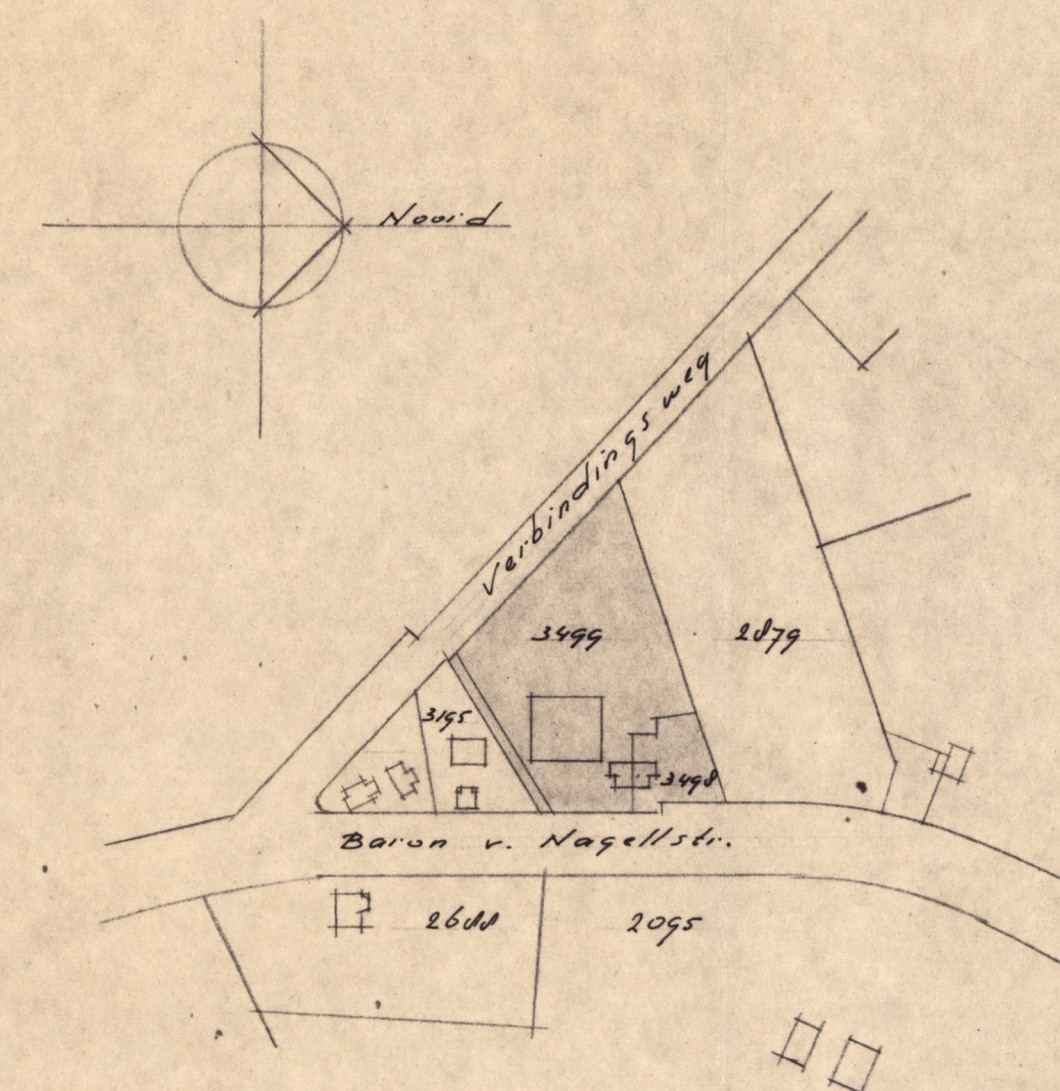
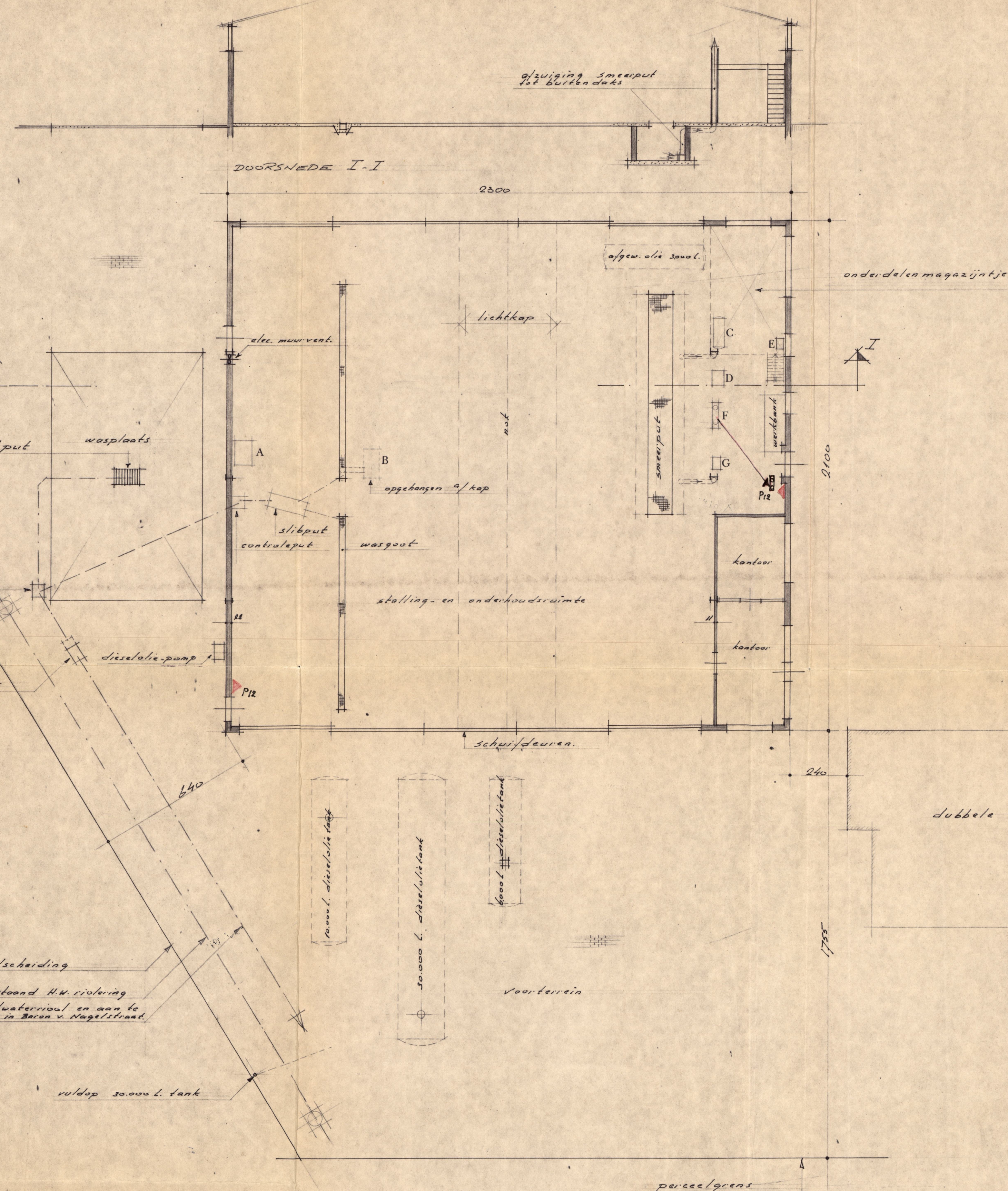
Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



KAD. GEMEENTE VOORTHUIZEN SECTIE G 12 5499
SITUATIE SCHAL 7:2500

RENYOOL

- A. STOOMTOESTEL T.B.V. REINIGING AUTO'S, $\frac{3}{4}$ kw. 1410 t.
- B. GRIJESTOOKTE LUCHTVERWARMER IN GAR UITVOERING M/110 p.k. ELEC. MOTOR. AAN-EN AFZUIG VIA DAKDOORVOER.
- C. LUCHTCOMPRESSOR INH. 350 L. ELEC. MOTOR 3 kw. 20V0 t. BEDRIJFSDRUK 16 ATO (geplaatst op 20 dertje)
- D. LASTRAAF 380 V. AMP. 65-140 25-70
- E. SLIJMACHINE $\frac{3}{4}$ pk. 2800 t.
- F. AUTOGEEN-LASTOESTEL
- G. UZERZAAGMACHINE $\frac{1}{4}$ H.P. 1400 t.

BEVELS : BAKSTEEN.
GROTE SCHUIFDEUREN: STALEN FRAME MET MULTIPLEX.
BEKAPPING : FLAUX HELLEND ZADELDAK, STALEN SPANTEN, HOUTEN GORD. WAAROP VEZELPLATEN EN RUBBEROID BEDEKKING

DATUM: 30.5.1975. HANDTEK. VERZORGER:

Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders der gemeente BARNEVELD van -8 SEP. 1975 nr 83/75

Mij bekend, de secretaris,

Lamm.

OPDRACHTGEVER: INT. TRANSP. BEDR. FA. L. V. NARREN
BARON V. NAGELLSTR. 90 TE VOORTHUIZEN.

PERCEEL: ALS. BOVENGENOEMD

INHOUD TEK.: PLATTEGROND BEH. BU HINDERWETAAVRAAG

SCHAL 1:100 10 APRIL '75 ENIG BLAD FORM. 62/84

ARCH. E. 305 VERSTEEGLAAN 29 BARNEVELD TEL. 2161

ARCHIEF

Vink b.v.

Valkseweg 62.
Postbus 99.
3770 AB Barneveld.
Tel. 03420-15151.
Fax 03420-14854.

Bodem Informatie Systeem

796

Gemeente Barneveld

Sanering uitgevoerd

Onderwerp

: Nader/sanerings onderzoek-
aan de Baron van Nagellstraat te
Voorthuizen.

*x = 169222
y = 465356*

Opdrachtgever

: v. Maanen.

Datum

: 28 juni 1990

Projectnummer

: 70

ARCHIEF

INLEIDING

Door het transportbedrijf v. Maanen b.v. te Barneveld mondeling aan Vink Aannemingsmaatschappij b.v. opdracht verleend, tot het uitvoeren van een nader/sanering bodem- en grondwateronderzoek op een locatie gelegen tussen de Baron van Nagellstraat en de Verbindingsweg te Voorthuizen.

Doel van het onderzoek is het door middel van een nader bodem- en grondwateronderzoek na te gaan of de grond verontreinigde stoffen bevat, in de vorm van minerale olie in zodanige concentraties, dat er sprake is van een bodem/grondwater verontreiniging.

In de volgende hoofdstukken zal achtereenvolgens worden ingegaan op de verrichte werkzaamheden en de resultaten van het onderzoek.

Opgemerkt wordt dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Toekomstige activiteiten mogen geen negatieve invloed uitoefenen op de bodemkwaliteit.

RESULTATEN VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

Bodem opbouw

De bodemopbouw van de boringen bestaat uit gemengd geelzand.

- 0,00 m tot 1,50 m onder maaiveld bestaat de bodem uit :
een laag matig grof geel zand vermengd met fijn ophoogzand.

Tijdens de werkzaamheden zijn zintuiglijk bij 8 van de 20 boringen sporen van verontreiniging in de vorm van minerale olie waargenomen, dit zijn de boringen 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11 en 16.
De verontreiniging bevond zich hoofdzakelijk tussen 0.40 m en 1.20m beneden maaiveld.

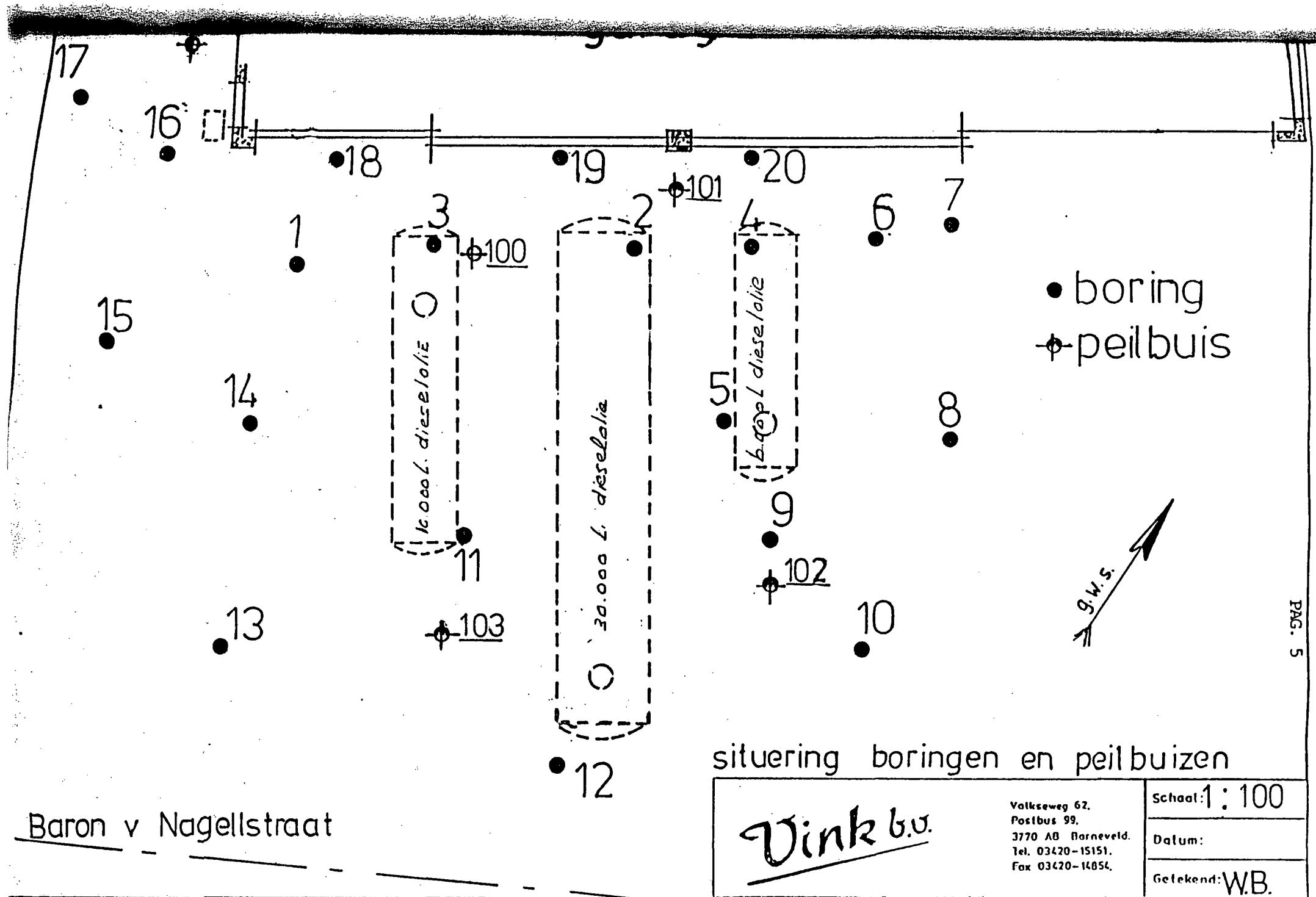
Met betrekking tot de analyseresultaten kan het volgende worden opgemerkt :

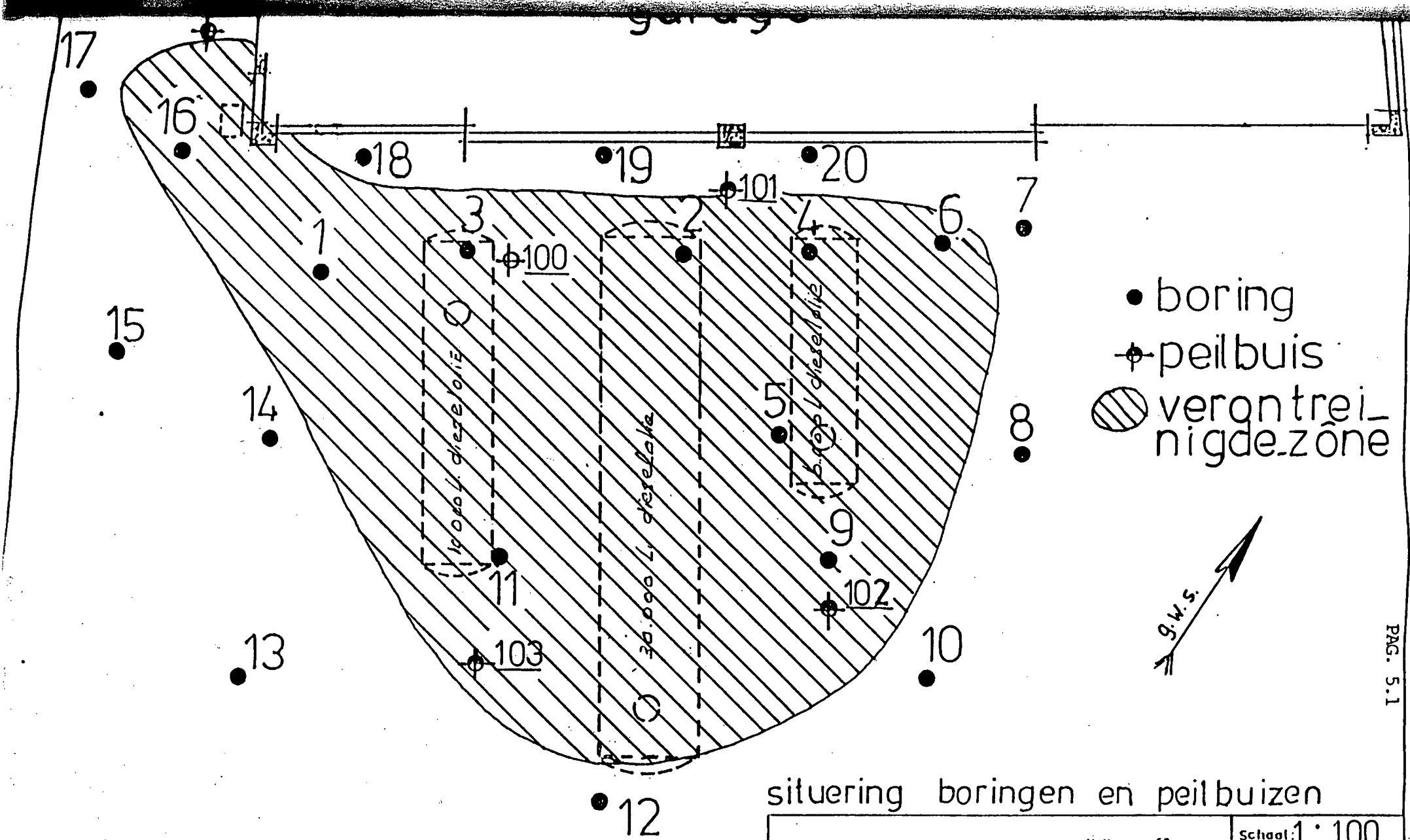
Grond :

- Uit de analyse resultaten van de grondmonsters blijkt dat er ter plekke van de boringen en ten tijde van de boringen op de plaatsen waar de ondergrondse olie opslag tanks hebben gelegen sporen van verontreinigde stoffen zijn aangetroffen, dit in de vorm van minerale olie. (dieselolie)

Grondwater :

- Uit de analyses van het grondwater blijkt dat er geen verhoogd gehalte aan verontreinigde stoffen is aangetroffen.





Baron v Nagellstraat

situering boringen en peilbuizen

Vink b.v.

Valkseweg 62,
Postbus 99,
3770 AD Barneveld.
Tel. 03420-15151.
Fax 03420-11051.

Schaal: 1 : 100
Datum:
Getekend: W.B.

CONCLUSIE

De bodem opbouw bestaat uit een klinker verharding met daaronder een laag matig grof geel zand tot ongeveer 2,00 m beneden maaiveld, de grondwaterstand was ten tijde van de monstername 1,25 m beneden maaiveld.

De conclusie is dat bij het verwijderen van de ondergrondse olie-opslag tanks, de aanwezige verontreinigde grond niet verwijderd is.

Doordat na verwijdering de tankgaten weer aangevuld zijn met grond heeft er een vermenging plaatsgevonden, zodat de hoeveelheid verontreinigde grond is toegenomen

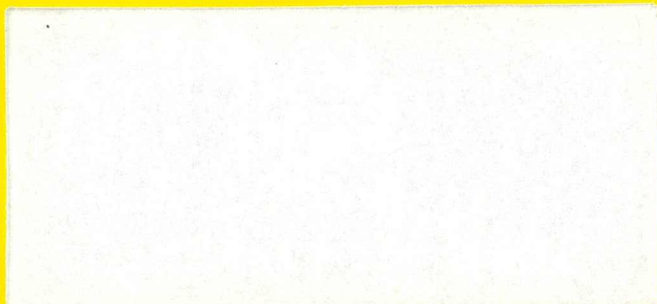
Uit de laboratoriumanalyses blijkt dat rondom en op de plek waar voorheen de ondergrondse olie opslag tanks lagen de grond matig is verontreinigd met minerale olie net beneden de c-waarde.

Uit de laboratorium analyses van het grondwater blijkt dat in het grondwater geen verontreiniging in de vorm van minerale olie aanwezig was.

Ook ter plaatse van de afleveringszuil is een kleine hoeveelheid verontreinigde grond aangetroffen.

De verontreinigde zone is goed in kaart gebracht en men kan naar ons inziens overgaan tot saneren.

Vink



MILIEUTECHNISCH
ADVIESBURO B.V.

4721?

1 INLEIDING

Door Handelsonderneming G. van Maanen b.v. is op 12 mei 2006 aan Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. opdracht verleend tot het instellen van een verkennend bodemonderzoek op de Baron van Nagellstraat 88, 90 en 90a te Voorthuizen. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Voorthuizen, sectie G, nummers 3498, 4394, 4395, 4712, 5011 en 5012. De locatiecoördinaten zijn X = 169,191 en Y = 465,34 [Bron: Dienst voor het kadaster en de openbare registers te Arnhem]. Voor de ligging van de locatie wordt verwezen naar bijlage E1.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is een bestemmingsplanwijziging.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is na te gaan of de bodem verontreinigende stoffen bevat. Dit in zodanige concentraties, dat er belemmeringen kunnen ontstaan bij het gebruik van de bodem of dat er een potentiële bedreiging is voor de volksgezondheid en/of het milieu.

De NEN 5740 (Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, oktober 1999) dient als basis voor het uit te voeren verkennend bodemonderzoek. Uitvoering van vooronderzoek conform de NVN 5725 (Bodem - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, oktober 1999) maakt onderdeel uit van het onderzoek.

In dit rapport zal achtereenvolgens worden ingegaan op het vooronderzoek, de verrichte werkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. Ten slotte worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

Dit verkennend bodemonderzoek is niet gericht op de kwaliteitsbepaling van eventueel af te voeren grond en vormt geen erkend bewijsmiddel in het kader van het Bouwstoffenbesluit.

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. beschikt over een gecertificeerd kwaliteitssysteem conform NEN-EN-ISO 9001:2000. Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden en is tevens een momentopname. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken, aanvoer van grond van elders of door de verspreiding van een verontreiniging van elders via het grondwater. Toekomstige activiteiten mogen geen negatieve invloed uitoefenen op de bodemkwaliteit.

2 VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het vooronderzoek, bestaande uit de inventarisatie van actuele en historische locatiegegevens, het toekomstige locatiegebruik en de bodemopbouw en geohydrologische situatie. Op basis van de geïnventariseerde gegevens vindt hypothesestelling plaats.

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen. Dit vooronderzoek is conform NVN 5725 uitgevoerd op 'Basisniveau'. De gebruikte informatiebronnen betreffen: relevante bouwvergunningen, beschikbare milieuvergunningen, gemeentelijk tankbestand, gemeentelijk bodeminformatiesysteem, visuele terreininspectie, kadaster en de opdrachtgever. Het archiefonderzoek bij de gemeente Barneveld heeft plaatsgevonden op 30 juni 2006.

2.1 Actuele situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Baron van Nagellstraat 88, 90 en 90a te Voorthuizen. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 5.430 m² en betreft het kadastrale perceel bekend als gemeente Voorthuizen, sectie G, nummers 3498, 4394, 4395, 4712, 5011 en 5012. De locatiecoördinaten zijn X = 169,191 en Y = 465,34. Voor de situatie wordt verwezen naar tekening 1 in de bijlagen.

De percelen hebben geen aantekening inzake artikel 55 Wet bodembescherming. Dit betekent dat de percelen geen deel uitmaken van een geval van ernstige bodemverontreiniging waarop door gedeputeerde staten is beschikt. [Bron: Dienst voor het kadaster en de openbare registers te Arnhem].

De locaties Baron van Nagellstraat 88 en 90 zijn in gebruik voor woondoeleinden. De bebouwing bestaat uit een woning (type 2 onder 1 kap) en enkele bijgebouwen. Het bebouwde oppervlak op de 2 locaties bedraagt circa 350 m². Het onbebouwde terreindeel is in gebruik als tuin.

Op de Baron van Nagellstraat 90a is Handelsonderneming G. van Maanen b.v. gevestigd. Tevens bevinden zich hier Wasstraat Voorthuizen en Kärcher Reinigingssystemen.

De bebouwing op deze locatie bestaat uit een bedrijfshal (circa 650 m²), waarin aanwezig zijn: een showroom voor de Kärcher Reinigingssystemen, een kantoorruimte, enkele werkplaatsen en een aantal ruimten met autowasinstallaties. Inpandig zijn betonvloeren aanwezig, die in een goede staat verkeren (noordelijk gedeelte van de werkplaats vloestofkerend).

Het buitenterrein is verhard met klinkers. Het westelijke deel van dit met klinkers verharde terreindeel is in gebruik voor het stallen van caravans. In een container direct ten westen van het bedrijfspand staat een opslagtank voor afgewerkte olie etc. in een lekbak. Het afvalwater afkomstig van het wassen van auto's wordt via een olieafscheider geloosd op het gemeentelijk vuilwaterriool.

Het terrein is niet opgehoogd, uitgezonderd gebruik van klappand onder verhardingen. De ligplaats van leidingen en kabels is niet bekend.

Op 18 mei 2006 heeft een visuele terreininspectie plaatsgevonden. Behoudens de genoemde bovengrondse opslag voor afgewerkte olie etc. en de wasplaatsen inclusief de olieafscheider zijn geen overige bodembedreigende omstandigheden of activiteiten waargenomen op de onderzoekslocatie.

De directe omgeving van de onderzoekslocatie bestaat ten oosten uit de Baron van Nagellstraat met vervolgens grasland, ten zuiden uit een automobielhandel en een braakliggend terrein, ten westen uit de Verbindingsweg met aansluitend agrarische bedrijfsbebouwing en grasland en ten noorden eveneens uit grasland.

2.2 Historie

Tot eind jaren '30 van de vorige eeuw was de onderzoekslocatie onbebouwd en in gebruik voor agrarische doeleinden. In 1939 is een dubbel woonhuis met bedrijfspand met werkplaats voor een transportbedrijf gerealiseerd. De woningen en het bedrijfspand zijn in de loop der jaren uitgebreid. De huidige situatie op het bedrijfsterrein dateert van 1992.

Op een Hinderwettekening uit 1975 (Hinderwetvergunning met nummer 83/75, verleend op 8 september 1975) is behoudens het bedrijfspand met stallings- en onderhoudsruimte voor vrachtwagens een (in pandige) smeerpuit met afgewerkte olietank (3.000 liter) aanwezig. Verder zijn aan de oostzijde van het bedrijfspand drie dieselolietanks (2x 3.000 liter, 1x 30.000 liter) en een dieseloliepomp aanwezig. De pomp stond direct om de hoek aan de zuidzijde van het bedrijfspand. Direct ten zuiden is een wasplaats ingericht met slibvangput en olieafscheider.

De wasplaats is in 1975 aangelegd. Volgens de opdrachtgever werden voor die tijd vrachtwagens op dezelfde plaats gewassen, waarbij het afvalwater via een septic tank werd geloosd.

Tijdens bodemonderzoek in 1990 is bodemverontreiniging aangetroffen ter plaatse van de drie ondergrondse dieselolietanks [Vink b.v., Nader/saneringsonderzoek aan de Baron van Nagellstraat te Voorthuizen, projectnummer 70, 29 juni 1990]. De gehalten aan minerale olie in de grond benaderden plaatselijk de destijds van kracht zijnde C-waarde (5.000 mg/kgds). In het grondwater werd geen verontreiniging met minerale olie of aromaten aangetoond.

In 1992 heeft hier een bodemsanering plaatsgevonden door Vink Aannemingsmaatschappij b.v. Hierbij is ruim 800 ton verontreinigde grond afgevoerd naar een reiniger. Er is restverontreiniging onder de fundering van het bedrijfspand achtergebleven. Deze restverontreiniging is geïsoleerd van het schone aanvulzand met behulp van een oliebestendig foliescherm. De sanering werd milieukundig begeleid door Viba milieutechnisch bureau [Viba milieutechnisch bureau, Evaluatierapport v. Maanen transport, B. v. Nagellstraat te Voorthuizen, projectnummer 149, 18 februari 1992]

In het bodeminformatiesysteem van de gemeente Barneveld zijn geen bodemonderzoeken voor de onderzoekslocatie vermeld.

Op de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend verder geen brandstoffen, chemicaliën of afval opgeslagen geweest. Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie geen calamiteiten plaatsgevonden. Over de aanwezigheid van oude riolen of gedempte sloten is niets bekend. De afgewerkte olietank is in de jaren '90 buiten gebruik gesteld.

De directe omgeving van de onderzoekslocatie had in het verleden voornamelijk een agrarisch gebruik. Direct ten zuiden van de onderzoekslocatie (Baron van Nagellstraat 92 en Verbindingsweg 45) heeft in

het verleden volgens de opdrachtgever kleine bedrijvigheid plaatsgevonden (o.a. handel in aanhangwagens).

Op de Verbindingsweg 45 heeft in 1995 een bodemonderzoek plaatsgevonden [Kattenbroek van de Streek, Verkennd bodemonderzoek aan de Verbindingsweg 45 te Voorthuizen, projectnummer DSV095112, 24 juli 1995]. De onderzoekslocatie was toen uitsluitend in gebruik voor woondoeleinden. Uit het onderzoek bleek dat de bovengrond (bodemtraject 0,0 - 0,5 m-mv) licht verontreinigd bleek met zink en PAK (10 VROM). In het grondwater zijn destijds chroom, nikkel, zink en toluen aangetoond in gehalten boven de streefwaarde.

Er zijn geen aanwijzingen dat in de directe omgeving van de onderzoekslocatie bodembelastende activiteiten hebben plaatsgevonden die een sterke invloed kunnen hebben gehad op de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie.

2.3 Toekomstig gebruik

Voor zover bekend blijven het huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving ongewijzigd. Het voornemen bestaat op de onderzoekslocatie een bouwplan te realiseren.

2.4 Geohydrologische situatie

Het geohydrologisch profiel ter plaatse is geïnventariseerd [TNO Grondwaterkaart Amersfoort-oost, 32oost, kaartblad 32E] en in het navolgende samengevat:

De onderzoekslocatie ligt globaal op 12 meter +NAP. Het eerste watervoerende pakket reikt tot aan het maaiveld en behoort tot de formatie van Twente. Deze formatie is opgebouwd uit zanden, welke overwegend matig grof tot matig fijn zijn. De dikte van het eerste watervoerende pakket is circa 20 meter. De transmissiviteit van het eerste watervoerende pakket bedraagt minder dan 100 m² per dag. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 10 meter +NAP.

De eerste scheidende laag is opgebouwd uit kleiige afzettingen van mariene oorsprong behorende tot de Eemformatie. De eerste scheidende laag heeft een dikte van circa 8 meter. De doorlaatbaarheid van deze laag is ongeveer 2000 dagen.

Algemeen kan gesteld worden, dat het grondwater van de hooggelegen gestuwde gebieden naar de as van de Gelderse Vallei stroomt en dat over een belangrijk deel van dat traject voeding door infiltrerende neerslag plaatsvindt. De algemene grondwaterstroming is westelijk gericht.

De locatie bevindt zich niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

2.5 Hypothese

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld. De hypothese is per deellocatie omschreven op de volgende pagina.

Tabel 1: (Meng)monsters en uitgevoerde analyses

Nr. ¹	Omschrijving	Matrix	Boring/peilbuis	Diepte (m-mv)	Analyse(s)
Deellocatie A: Restverontreiniging onder bedrijfspand					
1	Mengmonster ondergrond	grond	A1, A2, A3	1,2 - 1,7	minerale olie
9	Peilbuis	grondwater	Pb100	1,8 - 2,8	minerale olie, vluchtige aromaten ²
Deellocatie B: Wasstraten en olieafscheider					
2	Mengmonster ondergrond	grond	B1, B2, B3	1,3 - 1,8	minerale olie
3	Mengmonster ondergrond	grond	B4	0,8 - 1,1	minerale olie
4	Mengmonster ondergrond	grond	B6, B7	1,2 - 1,7	minerale olie
10	Peilbuis	grondwater	Pb101	0,2 - 1,9	minerale olie, vluchtige aromaten
Deellocatie C: (Voormalige) opslag afgewerkte olie en overig terrein					
5	Mengmonster bovengrond	grond	C1 t/m C4, C6 t/m C11	0,0 - 0,5	NEN-pakket grond ³ , org. stof, lutum
6	Mengmonster bovengrond	grond	C12 t/m C16	0,0 - 0,5	NEN-pakket grond
7	Mengmonster ondergrond	grond	C1, C5	0,5 - 2,0	NEN-pakket grond, org. stof, lutum
8	Mengmonster ondergrond	grond	C8, C13	0,5 - 2,0	NEN-pakket grond
11	Peilbuis	grondwater	Pb102	1,9 - 2,9	NEN-pakket grondwater ⁴

¹ Deze nummers corresponderen met de monsterspecificatienummers in bijlage B.

² Vluchtige aromaten:

- benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen

³ NEN-pakket grond:

- (Zware) metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's, de 10 genoemd in de leidraad bodembescherming)
- Extraheerbare Organohalogeenvverbindingen (EOX)
- Minerale olie

⁴ NEN-pakket grondwater:

- Zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (E.C.)
- Zware metalen (arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink)
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen)
- Vluchtige chloorkoolwaterstoffen (1,2-dichloorethaan, cis 1,2-dichlooretheen, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, trichlooretheen (tri), tetrachloormethaan, tetrachlooretheen (per), 1,2-dichloorpropan)
- Chloorbenzenen (monochloorbenzeen, dichloorbenzeen)
- Minerale olie

5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk worden de conclusie en aanbevelingen van het verkennend bodemonderzoek op de onderzoekslocatie aan de Baron van Nagellstraat 88, 90 en 90a te Voorthuizen weergegeven. Het onderzoek heeft zich gericht op de kadastrale percelen gemeente Voorthuizen, sectie G, nummers 3498, 4394, 4395, 4712, 5011 en 5012 met een oppervlakte van 5.430 m².

5.1 Conclusie

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie in deellocaties onderverdeeld. In het navolgende volgt de conclusie per deellocatie.

Deellocatie A: Restverontreiniging onder bedrijfspand

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat mogelijk herverontreiniging van de gesaneerde bodem heeft plaatsgevonden ten gevolge van de aanwezige restverontreiniging onder het bedrijfspand. Daarom is de hypothese 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern' gehanteerd.

Ter plaatse van boring A4B, direct ten zuiden van de restverontreiniging onder het pand, is zintuiglijk een zwakke olie-water reactie waargenomen in het bodemtraject van 1,4 m-mv tot op de maximale boordiepte van 2,5 m-mv. In het grondwater direct ten westen van boring A4B zijn geen minerale olie of vluchtige aromaten aangetoond. In de grond ten oosten van de restverontreiniging onder het pand is evenmin minerale olie aangetoond.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern' stand houdt. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen (o.m. boring A4B) en de beschikbare gegevens over de restverontreiniging wordt ingeschat dat onder de werkplaats en de carwash sprake is van circa 10 tot 20 m³ restverontreiniging (omvangsindicatie).

Gezien de verstreken tijd sinds de sanering (1992) is er geen aanleiding over te gaan tot het monitoren van de verontreiniging. De restverontreiniging is niet mobiel, want verspreiding via het grondwater is niet aantoonbaar. Door de geïsoleerde ligging en de immobiliteit van de restverontreiniging zijn er geen actuele risico's aan de verontreiniging verbonden.

Deellocatie B: Wasstraten en olieaafscheider

Aangenomen is dat de bodem ter plaatse van de wasstraten en de olieaafscheider mogelijk is aangetast ten gevolge van het gebruik ervan (hypothese 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern').

Ter plaatse van boring B4 is van 0,8 - 1,1 m-mv een sterke olie-water reactie waargenomen. In het veenlaagje van 1,1 - 1,2 m-mv is geen olie waarneembaar, maar in het onderliggende zand is tot 2,5 m-mv een zwakke olie-water reactie te zien. Van 2,5 tot 3,0 m-mv is de olie-water reactie negatief. Direct ten oosten is ter plaatse van boring B5 nog een zwakke olie-water reactie waarneembaar. In de grond ter plaatse van boring B4 is minerale olie aangetoond in een gehalte boven de

interventiewaarde. In de overige geanalyseerde grond(meng)monsters is geen minerale olie aangetoond. In het grondwater ter plaatse van peilbuis Pb101 zijn xylenen en naftaleen aangetoond boven de streefwaarde. Geen van de overige geanalyseerde parameters overschrijdt de streefwaarde.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern' stand houdt. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten wordt de omvang van de verontreiniging met minerale olie ingeschat op 5 tot 10 m³. Opgemerkt wordt dat het hier een indicatie van de omvang betreft.

Deellocatie C: (Voormalige) opslag afgewerkte olie en overig terrein

Op basis van het vooronderzoek is aangenomen dat de bodem van de onderzoekslocatie niet of nauwelijks verontreinigd is en daarom de hypothese 'onverdachte locatie' geldt. De container met daarin de opslagtank in lekbak en de direct daarbij gelegen voormalige ondergrondse opslagtank voor afgewerkte olie maken deel uit van deellocatie C. Bij het onderzoek is hiermee rekening gehouden door strategische situering van de peilbuis.

Er zijn geen kenmerken waargenomen, die duiden op een mogelijke verontreiniging.

In het mengmonster van de ondergrond van de boringen C1 en C5 is een zinkgehalte aangetoond, waarvoor geldt dat sprake is van overschrijding van de streefwaarde. Het aangetoonde gehalte is niet verontrustend.

In de bovengrond en in het mengmonster van de ondergrond van de boringen C8 en C13 overschrijdt geen van de geanalyseerde parameters de streefwaarde. Ook in het grondwatermonster afkomstig uit Pb102 (benedenstrooms van de voormalige ondergrondse opslag afgewerkte olie en ter plaatse van de bovengrondse tank in lekbak in een zeecontainer) is geen van de geanalyseerde parameters aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' gehandhaafd kan blijven. De lichte verontreiniging met zink is niet te herleiden uit de gegevens van het vooronderzoek. De aangetroffen lichte verontreiniging is niet verontrustend en geeft geen aanleiding tot nader bodemonderzoek.

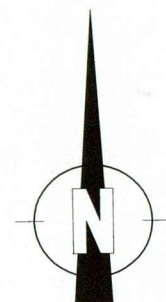
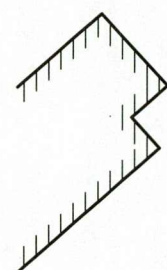
5.2 Algemene conclusie en advies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek is op de onderzoekslocatie in totaal sprake van circa 15 tot 25 m³ met minerale olie verontreinigde grond, verdeeld over twee kernen. De gehalten overschrijden plaatselijk de interventiewaarde. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De gemeentelijke overheid is bevoegd gezag. Gezien de historie van de onderzoekslocatie kan geconcludeerd worden dat de verontreinigingen zijn veroorzaakt voor 1987.

De milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie vormt op basis van de resultaten van dit onderzoek geen belemmering voor de wijziging van de bestemming of voor de verlening van een bouwvergunning, maar bij voorgenomen realisatie van een bouwwerk ter plaatse van de verontreinigde terreindelen op deellocatie A of B zal een plan van aanpak voor de sanering van de verontreiniging worden gevraagd.

Bij grondverzet op de verontreinigde terreindelen op deellocatie A of B, dat niet in het kader van realisatie van een bouwplan plaatsvindt, moet rekening gehouden worden met de aanwezige minerale olie verontreiniging. Geadviseerd wordt de met minerale olie verontreinigde grond in een dergelijke situatie te verwijderen (ontgraven en afvoeren naar reiniger) op basis van een door de bevoegde overheid goedgekeurd plan van aanpak.

Voor de overige grond geldt dat deze mag worden hergebruikt op het perceel. Indien in het kader van de Vrijstellingsregeling grondverzet een bodemkwaliteitskaart is vastgesteld, kan de grond afhankelijk van de milieuhygiënische kwaliteit van de ontvangende bodem worden hergebruikt binnen één van de vastgestelde bodemkwaliteitszones. Buiten de vastgestelde bodemkwaliteitszones gelden samenstellingseisen met betrekking tot verschillende mogelijkheden voor hergebruik conform het Bouwstoffenbesluit.



Legenda			
•	Boring 0,0-0,5m-mv	□	Tuin
○	Boring 0,0-2,0m-mv	-x-	Hekwerk
⌋	Peilbuis	- - -	Globale ligging leidingwerk
▨	Bebouwing	- - -	Restverontreinigingscontour
▩	Klinkerverharding	—	Deellocatie A
▧	Tegelverharding	—	Deellocatie B
⬡	Haag	—	Deellocatie C
□	Gras		



Vink Milieutechnisch
Adviesbureau b.v.
Valkseweg 62
Postbus 99
3770 AB Barneveld
Tel : 0342 - 406 453
Fax : 0342 - 406 459
E-mail : milieu@vink.nl
Internet : www.vink.nl

Onderwerp:

Verkennd bodemonderzoek

Project:

Baron van Nagellstraat 88,
90 & 90a
Voorthuizen

Opdrachtgever:

Handelsond. G. van Maanen
Baron van Nagellstraat 90a
3781 AT Voorthuizen

Getekend : P.H.	Datum : 30-05-2006	Status : Definitief
Gecontr. :	Werknr. : M6. 149	Rap. nr. : M06-153
Akkoord. :	Formaat : A3	Schaal : 1:500

Tekeningnaam:

M06-153_700

Teknr.:

01

Versie.:

00

DEZE TEKENING MAG ZONDER DE UITDRUKKELIJKE TOESTEMMING VAN VINK NIET GEKOPIEERD NOCH AAN DERDEN TER INZAGE GEGEVEN WORDEN.

Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.

Valkseweg 62
Postbus 99
3770 AB Barneveld
T 0342 - 406 406
F 0342 - 406 459
milieu@vink.nl
www.vink.nl

Handelsregister:
Harderwijk 09080795

Rapport nr. 1967

Handelsonderneming G. van Maanen b.v.
T.a.v. de heer G. van Maanen
Baron van Nagelstraat 90A
3781 AT Voorthuizen

Barneveld, 14 augustus 2007

Ons kenmerk: M07.0191.01
Uw kenmerk: -
Behandeld door: Jeroen Lohmeijer
Doorkiesnummer: 0342 - 406 457

Betreft: Aanvullend grondwateronderzoek bij de wasplaats aan de Baron van Nagelstraat 90A te Voorthuizen

Geachte heer Van Maanen,

Hierbij zenden wij u de rapportage van het aanvullend grondwateronderzoek ter plaatse van de wasplaats op het bedrijfsterrein van Handelsonderneming G. van Maanen b.v. aan de Baron van Nagelstraat 90A te Voorthuizen. Aanleiding voor het aanvullende grondwateronderzoek is het verkrijgen van de milieuv vergunning voor de Handelsonderneming.

Het aanvullende grondwateronderzoek volgt op het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. in 2006 [rapportnr. M06.149, 13 juli 2006]. Op deellocatie B (wasstraten en olieafscheider) is in boring B4 van 0,8 tot 1,1 m-mv een verhoging aan minerale olie tot boven de interventiewaarde aangetoond (4.000 mg/kgds). Boring B4 is stroomafwaarts van de olieafscheider geplaatst. De verontreiniging in de grond is horizontaal op 2,5 meter afgeperkt, waarbij geen verhogingen aan minerale olie zijn aangetoond. In het grondwater is in de naastgelegen peilbuis Pb101 (stroomafwaarts olieafscheider) geen verhoging aan minerale olie gemeten. Peilbuis Pb101 bevindt zich tussen de olieafscheider en boring B4 (zie tekening 1). In peilbuis Pb101 zijn lichte verhogingen aan xylenen en naftaleen aangetroffen.

Het aanvullende grondwateronderzoek richt zich op het grondwater stroomafwaarts van de wasstraat.

Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn op 17 juli en 6 augustus 2007 door Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v. uitgevoerd volgens VKB-protocollen 2001 en 2002 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

Ten opzichte van de wasstraat en boring B4 is op aanwijzing van de gemeente een peilbuis geplaatst. Omdat deze peilbuis op relatief grote afstand van de wasplaats staat is direct stroomafwaarts van de wasplaats een extra peilbuis geplaatst. De peilbuizen zijn voorzien van een met de grondwaterspiegel snijdende filterstelling om een eventuele drijfslag van olie aan te kunnen tonen. De peilbuizen zijn op

Op al onze aanbiedingen, adviezen, overeenkomsten en door ons uit te voeren werkzaamheden zijn onze leverings- en betalingsvoorwaarden van toepassing. Voorwaarden zijn op aanvraag verkrijgbaar.



maaiveldniveau afgewerkt met een straatpot. De peilbuizen zijn na een in zandige gronden geldende rusttijd van één week bemonsterd. De ligging van de peilbuizen is weergegeven op tekening 1.

De vrijgekomen grond is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen en eventuele verdachte geuren en kleuren. De profielbeschrijving is opgenomen in bijlage D. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen kenmerken waargenomen die duiden op verontreiniging met minerale olie in de vaste bodem en/of het grondwater.

Resultaten

De analyseresultaten en toetsing van het grondwater zijn opgenomen in tabel 1. Een toelichting op het toetsingskader van de Wet bodembescherming (Wbb) wordt gegeven in bijlage A. De originele analysecertificaten staan vermeld in bijlage B.

Tabel 1: Analyseresultaten en toetsing grondwater (µg/l)

Monsternr. ¹	1	2
Datum	17-07-2007	06-08-2007
Peilbuis	Pb104	Pb105
Filterstelling (m-mv)	0,4 - 2,4	0,4 - 2,4
Eenheid	µg/l	µg/l
grondwaterstand (m-mv)	0,6	1,2
zuurgraad (pH) (-)	6,8	7,0
electrische geleidbaarheid (µS/cm)	170	190
Vluchtige aromaten		
benzeen	-	-
tolueen	-	-
ethylbenzeen	-	-
xylenen	-	-
naftaleen	-	-
Minerale olie		
totaal olie C10-C40	-	-

¹ Deze nummers corresponderen met de monsterspecificatienummers in bijlage B.

blanco : niet geanalyseerd
 - : geen overschrijding van de streefwaarde en/of de detectielimiet
 * : lichte verhoging, overschrijding van de streefwaarde, maar niet van het criterium voor nader bodemonderzoek
 ** : matige verhoging, overschrijding van het criterium voor nader bodemonderzoek, maar niet van de interventiewaarde
 *** : sterke verhoging, overschrijding van de interventiewaarde

In het grondwater ter plaatse van de peilbuizen Pb104 en Pb105 is geen van de geanalyseerde parameters aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde en/of de detectielimiet.

Conclusie

In 2006 is tijdens verkennend bodemonderzoek in de grond ter plaatse van de wasstraat en olieafscheider een verhoging aan minerale olie tot boven de interventiewaarde aangetoond (Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v., M06.149, 13 juli 2006). In het grondwater ter plaatse van de olieafscheider zijn lichte verhogingen aan xylenen en naftaleen aangetoond.

Uit de analyseresultaten van het aanvullend grondwateronderzoek direct benedenstrooms van de wasstraat blijkt dat geen van de geanalyseerde parameters boven de streefwaarde en/of de detectielimiet is aangetroffen. Geconcludeerd wordt dat het gebruik van de wasplaats tot op heden niet heeft geleid tot het ontstaan van verontreiniging van het grondwater ter plaatse van de peilbuizen Pb104 en Pb105.

De geconstateerde milieuhygiënische bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie (voorgaand verkennend onderzoek en onderhavig grondwateronderzoek) kan ons inziens voldoen als referentieniveau met het oog op de toekomstige activiteiten. Periodiek herhalingsonderzoek naar de kwaliteit van het grondwater (bijvoorbeeld 1 x per jaar) dan wel eindonderzoek bij het einde van de gebruikperiode (onderzoek grond en grondwater) kan uitsluitel geven over het ontstaan van (additionele) bodemverontreiniging. De frequentie van onderzoek kan gebaseerd worden op het gestelde in de (te verlenen) milieuvergunning. Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u nog vragen of opmerkingen hebben dan kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,
Vink Milieutechnisch Adviesbureau b.v.



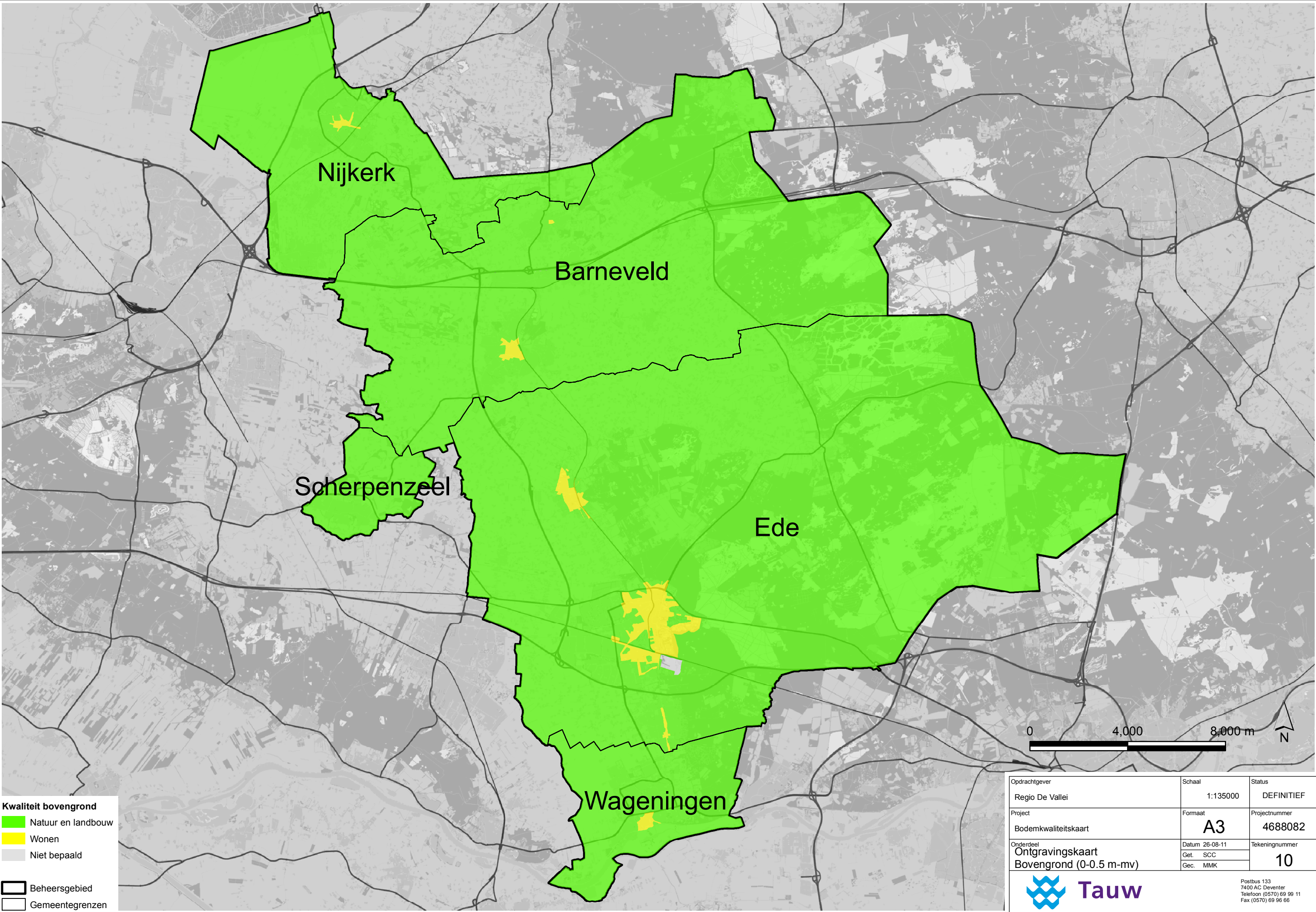
ing. J.M. Lohmeijer
milieutechnisch medewerker

BIJLAGEN: A: Toetsingstoelichting
B: Analyseresultaten en toetsing
Analysecertificaten ALcontrol BV
C: Kwaliteitsverklaring
D: Profielbeschrijving
Tekening 1

Bijlage

6

Ontgravingskaart



Kwaliteit bovengrond

- Natuur en landbouw
- Wonen
- Niet bepaald

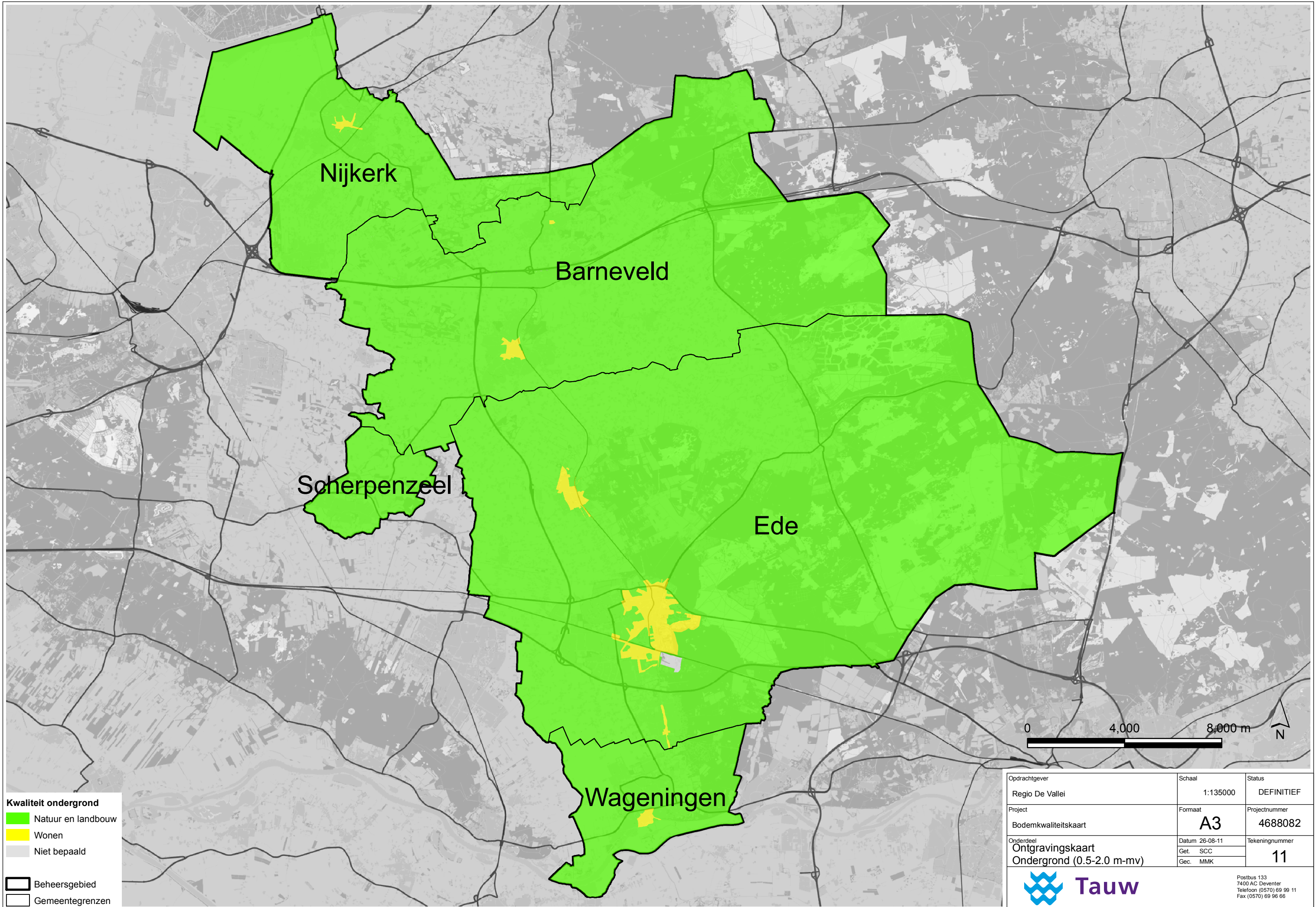
Beheersgebied

Gemeentegrenzen

Opdrachtgever	Schaal	Status
Regio De Vallei	1:135000	DEFINITIEF
Project	Formaat	Projectnummer
Bodemkwaliteitskaart	A3	4688082
Onderdeel	Datum 26-08-11	Tekeningnummer
Ontgravingskaart	Get. SCC	10
Bovengrond (0-0.5 m-mv)	Gec. MMK	



Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66



Kwaliteit ondergrond

- Natuur en landbouw
- Wonen
- Niet bepaald

Beheersgebied

Gemeentegrenzen

Opdrachtgever	Schaal	Status
Regio De Vallei	1:135000	DEFINITIEF
Project	Formaat	Projectnummer
Bodemkwaliteitskaart	A3	4688082
Onderdeel	Datum 26-08-11	Tekeningnummer
Ontgravingskaart	Get. SCC	11
Ondergrond (0.5-2.0 m-mv)	Gec. MMK	

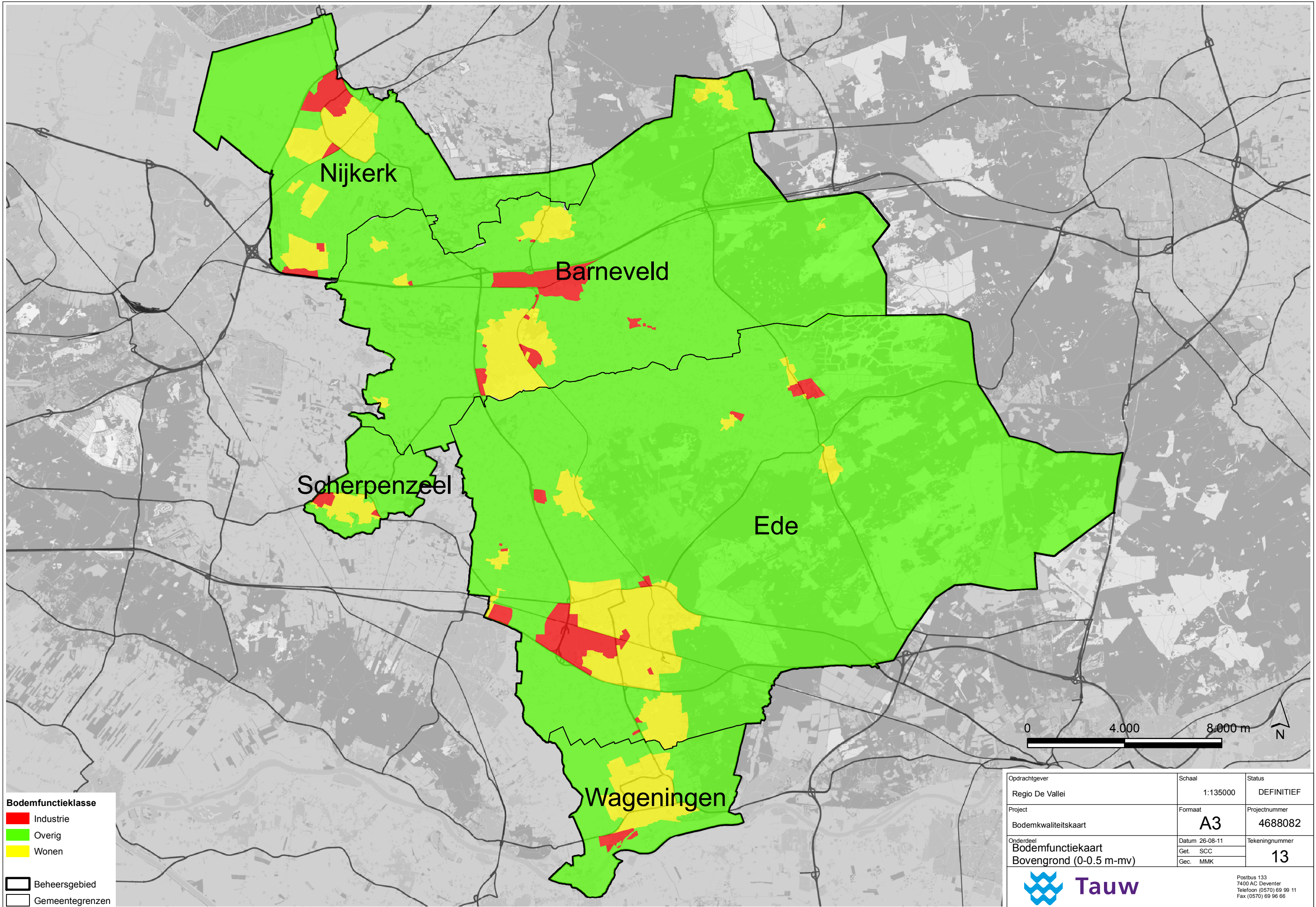


Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Bijlage

7

Bodemfunctiekaart



Bodemfunctieklasse

Industrie

Overig

Wonen

Beheersgebied

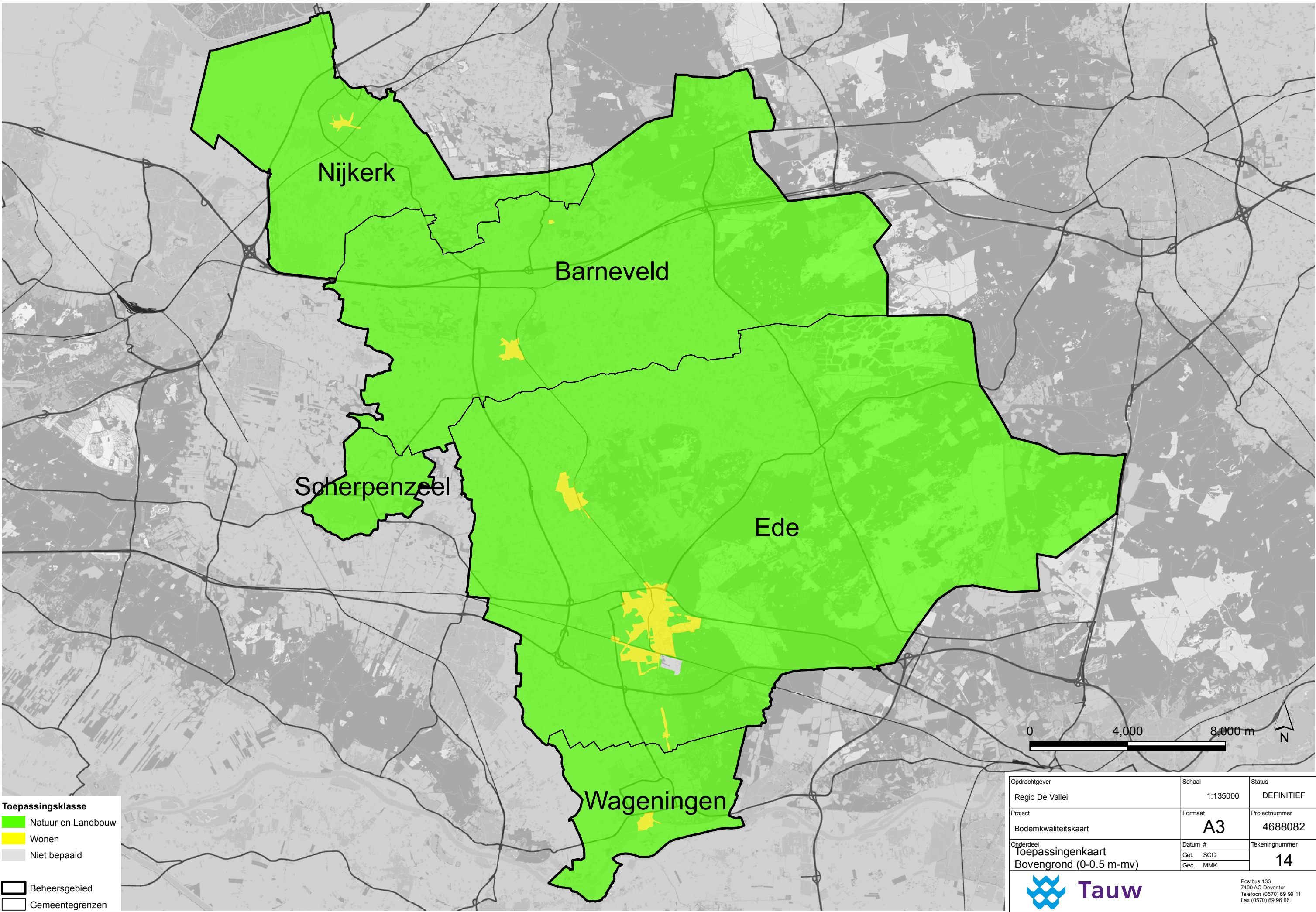
Gemeentegrenzen

Opdrachtgever	Schaal	Status
Regio De Vallei	1:135000	DEFINITIEF
Project	Formaat	Projectnummer
Bodemkwaliteitskaart	A3	4688082
Onderdeel	Datum	Tekeningnummer
Bodemfunctiekaart	26-08-11	13
Bovengrond (0-0.5 m-mv)	Get. SCC	
	Gec. MMK	
		Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11 Fax (0570) 69 96 66

Bijlage

8

Toepassingenkaart



Toepassingsklasse

- Natuur en Landbouw
- Wonen
- Niet bepaald

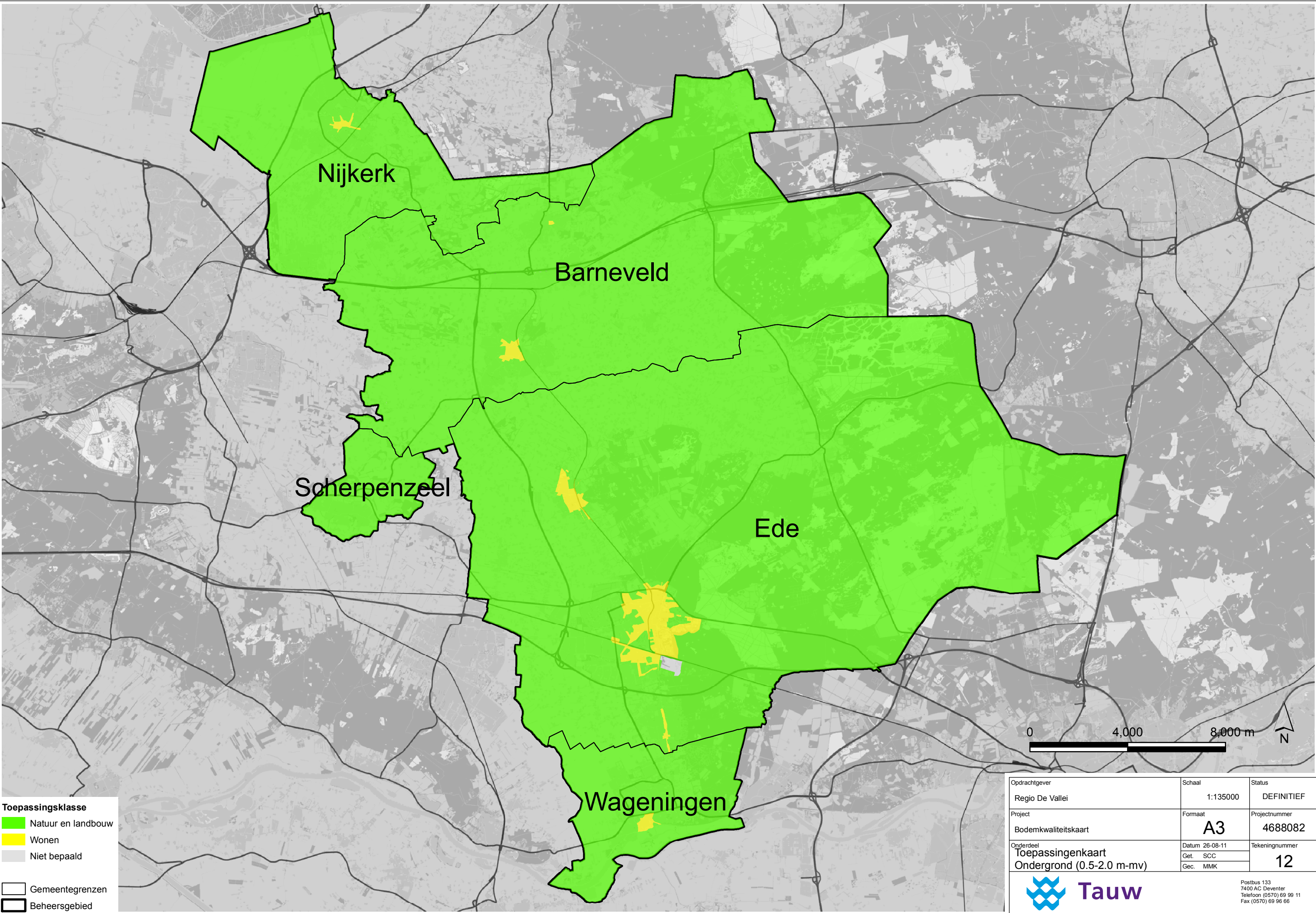
Beheersgebied

Gemeentegrenzen

Opdrachtgever	Schaal	Status
Regio De Vallei	1:135000	DEFINITIEF
Project	Formaat	Projectnummer
Bodemkwaliteitskaart	A3	4688082
Onderdeel	Datum #	Tekeningnummer
Toepassingenkaart	Get. SCC	14
Bovengrond (0-0.5 m-mv)	Gec. MMK	



Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66



Toepassingsklasse	
	Natuur en landbouw
	Wonen
	Niet bepaald
	Gemeentegrenzen
	Beheersgebied

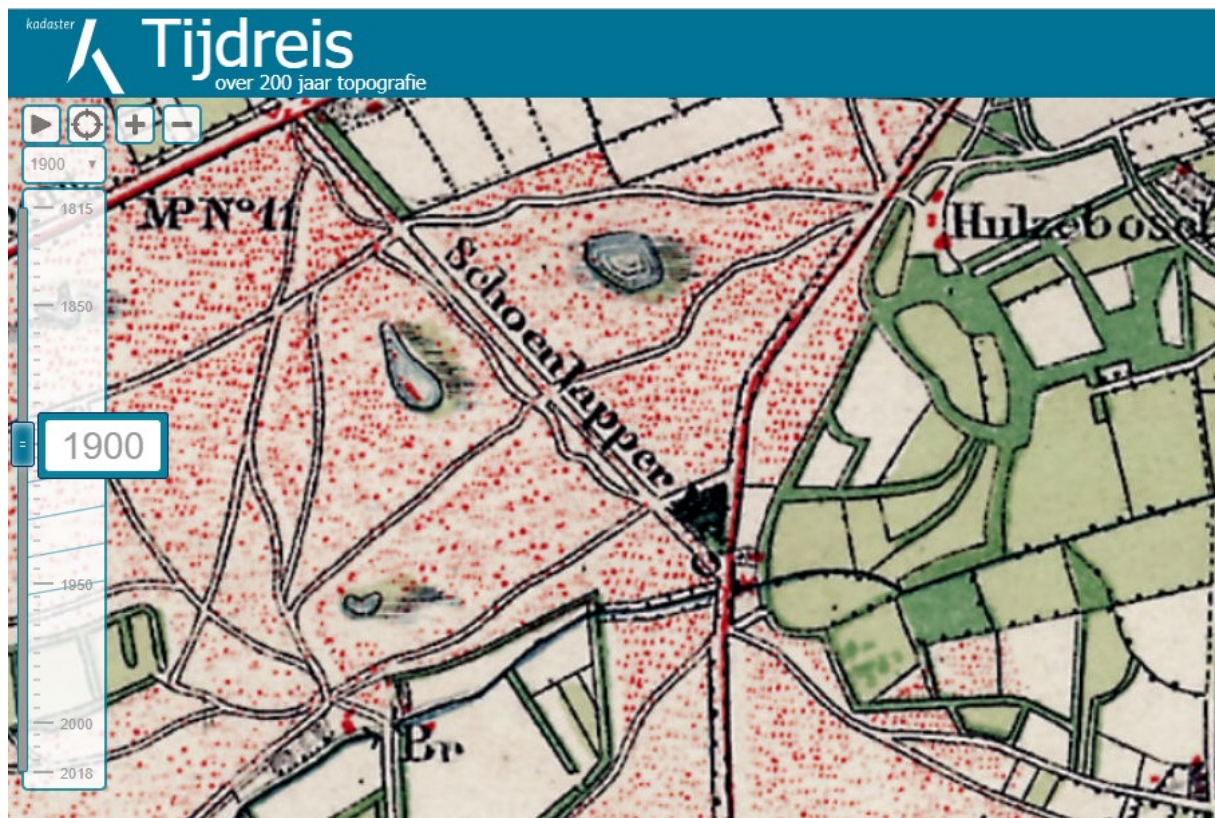
Opdrachtgever	Schaal	Status
Regio De Vallei	1:135000	DEFINITIEF
Project	Formaat	Projectnummer
Bodemkwaliteitskaart	A3	4688082
Onderdeel	Datum	Tekeningnummer
Toepassingenkaart	26-08-11	
Ondergrond (0.5-2.0 m-mv)	Get. SCC	
	Gec. MMK	12

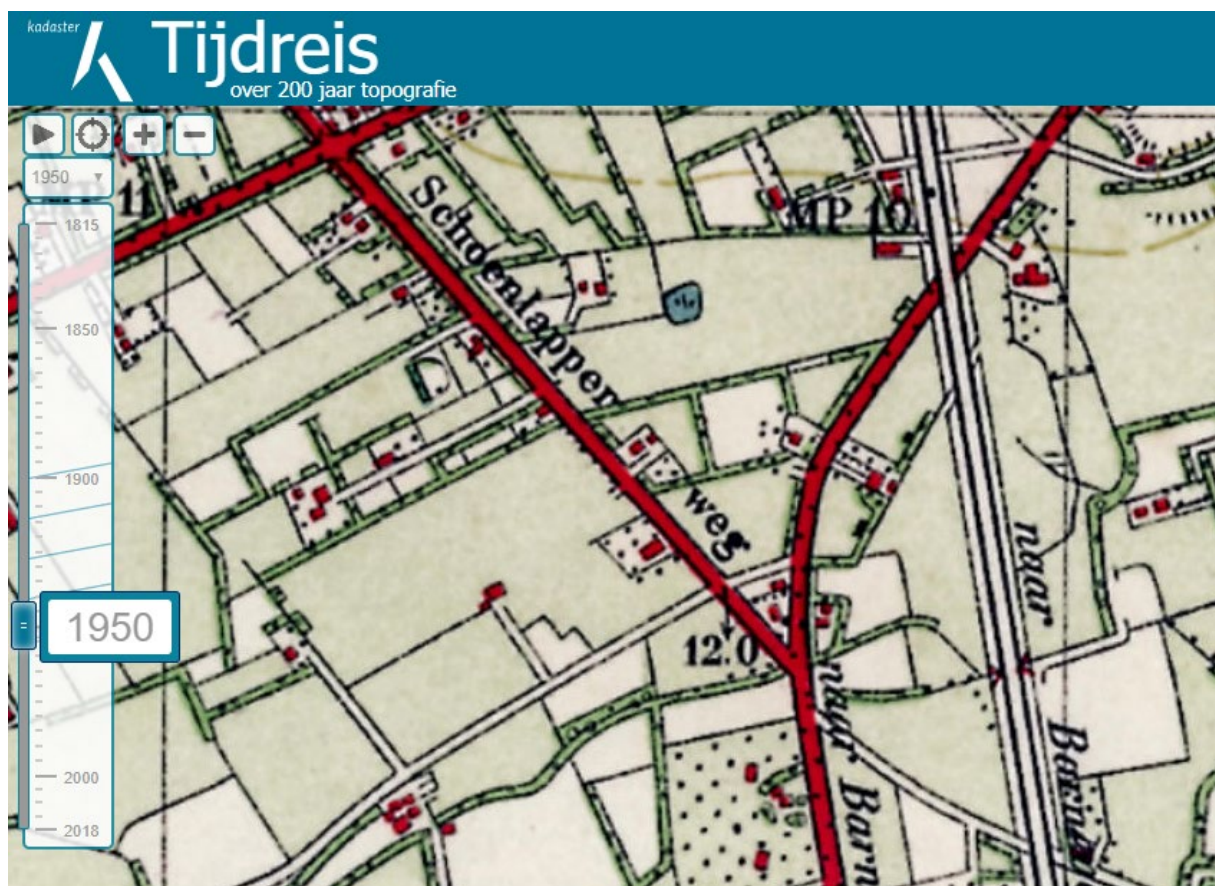
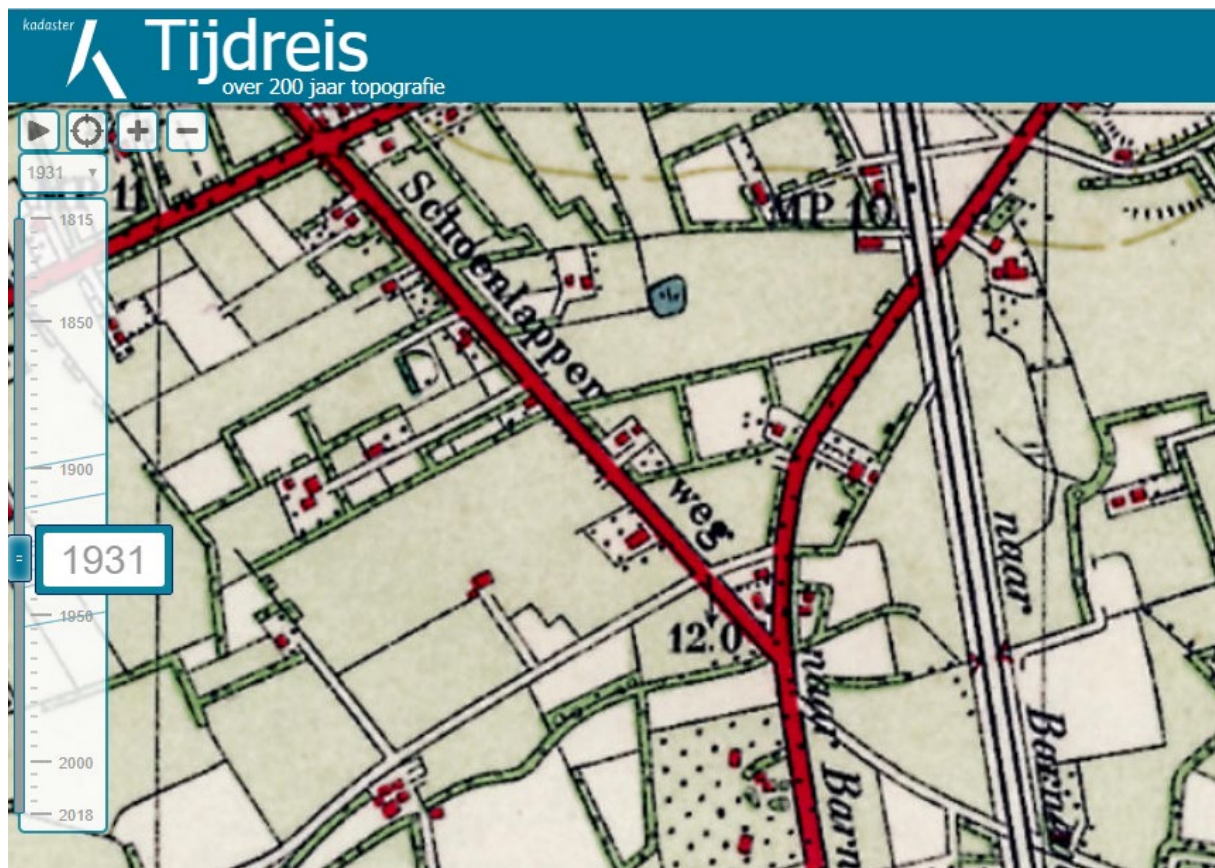


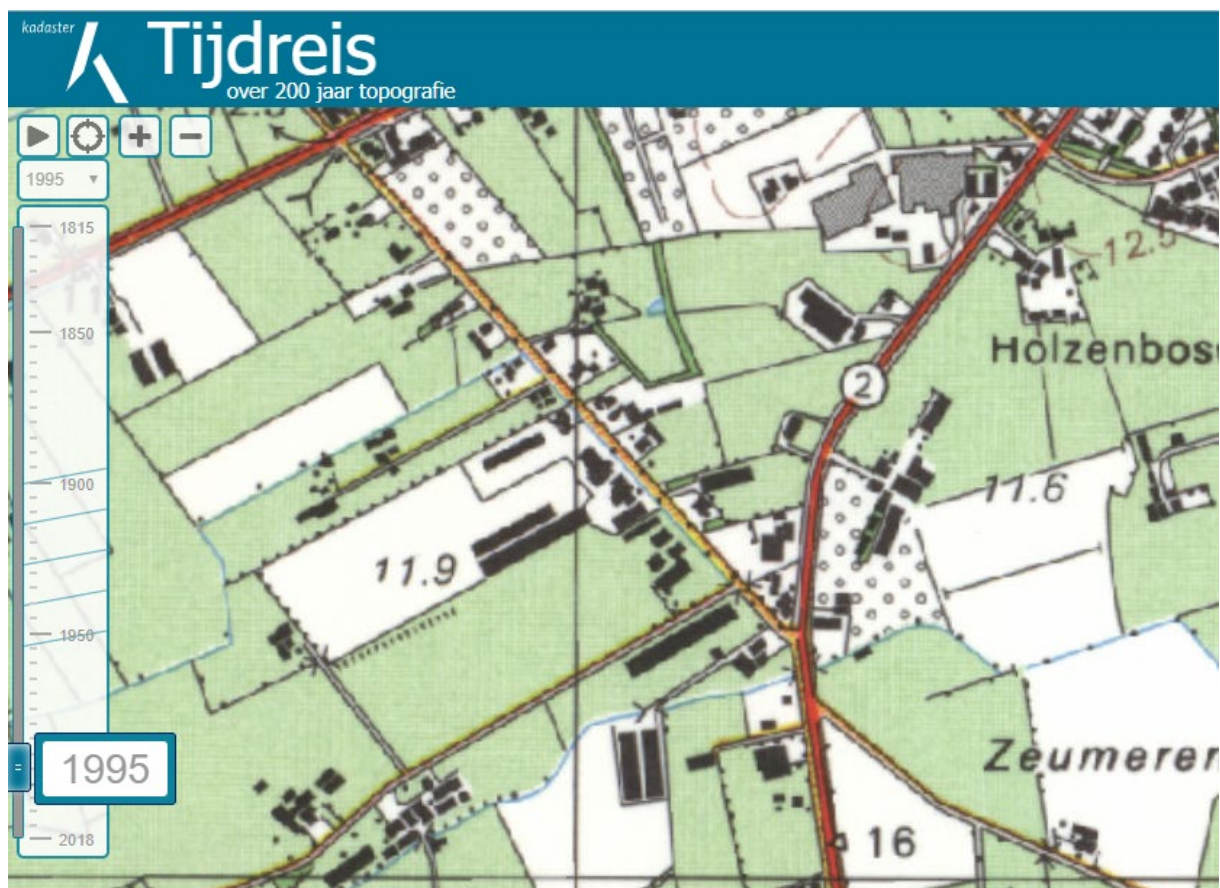
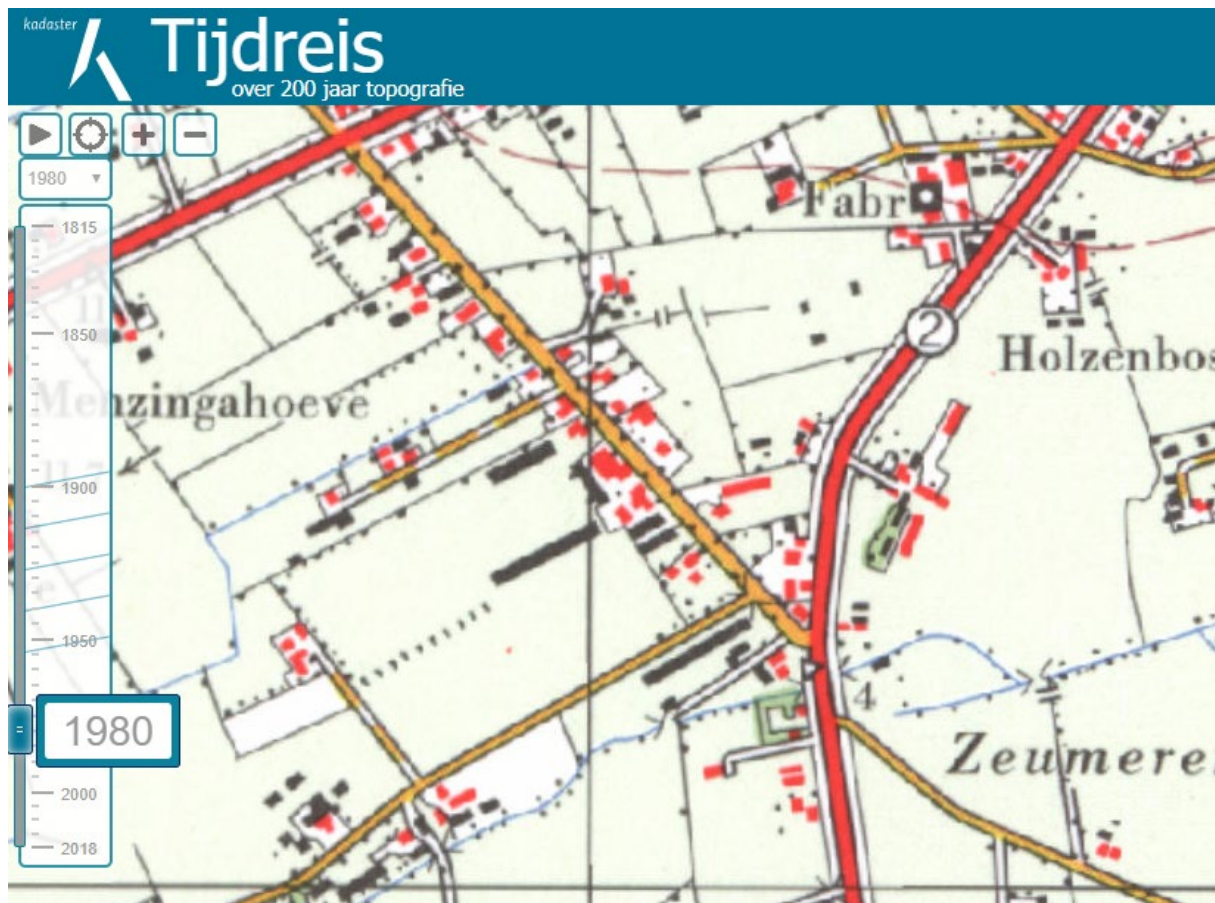
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Topotijdreis

Baron van Nagelstraat 92 te Voorthuizen – P1900553







kadaster



Tijdreis

over 200 jaar topografie



kadaster



Tijdreis

over 200 jaar topografie





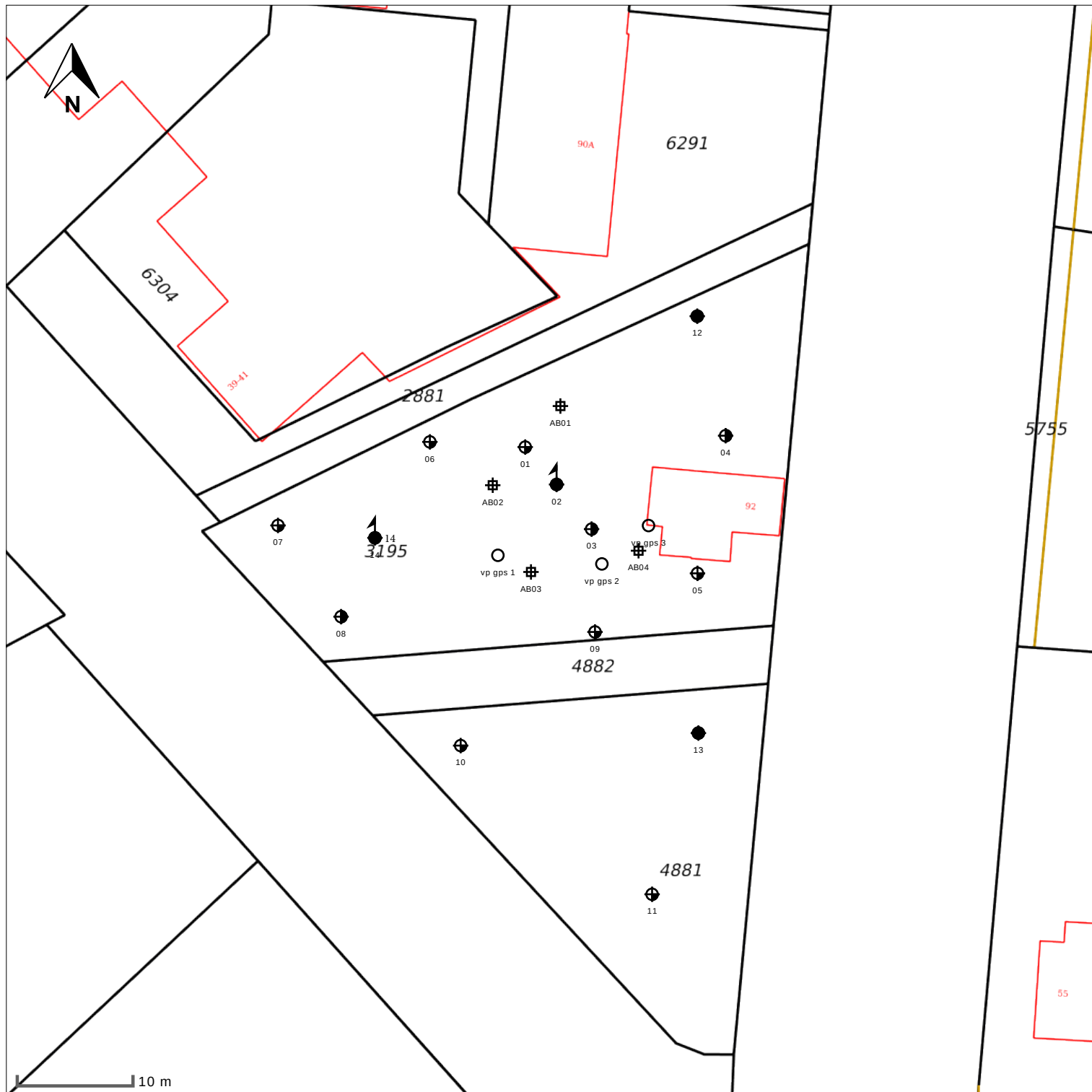
Voorthuizen
G
3195



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.

BIJLAGE 4

SITUATIE TEKENING MET BORINGEN, INSPECTIEGATEN EN PEILBUIZEN



- peilbuis 1
- boring < 0.5m 01
- boring < 1m 02
- boring < 1.5m 03
- boring < 2m 04
- boring >= 2m 05
- inspectiegat AB01, AB02, AB03, AB04
- sleuf vp gps 1, vp gps 2, vp gps 3
- slib 14
- depot 14
- overigen 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13

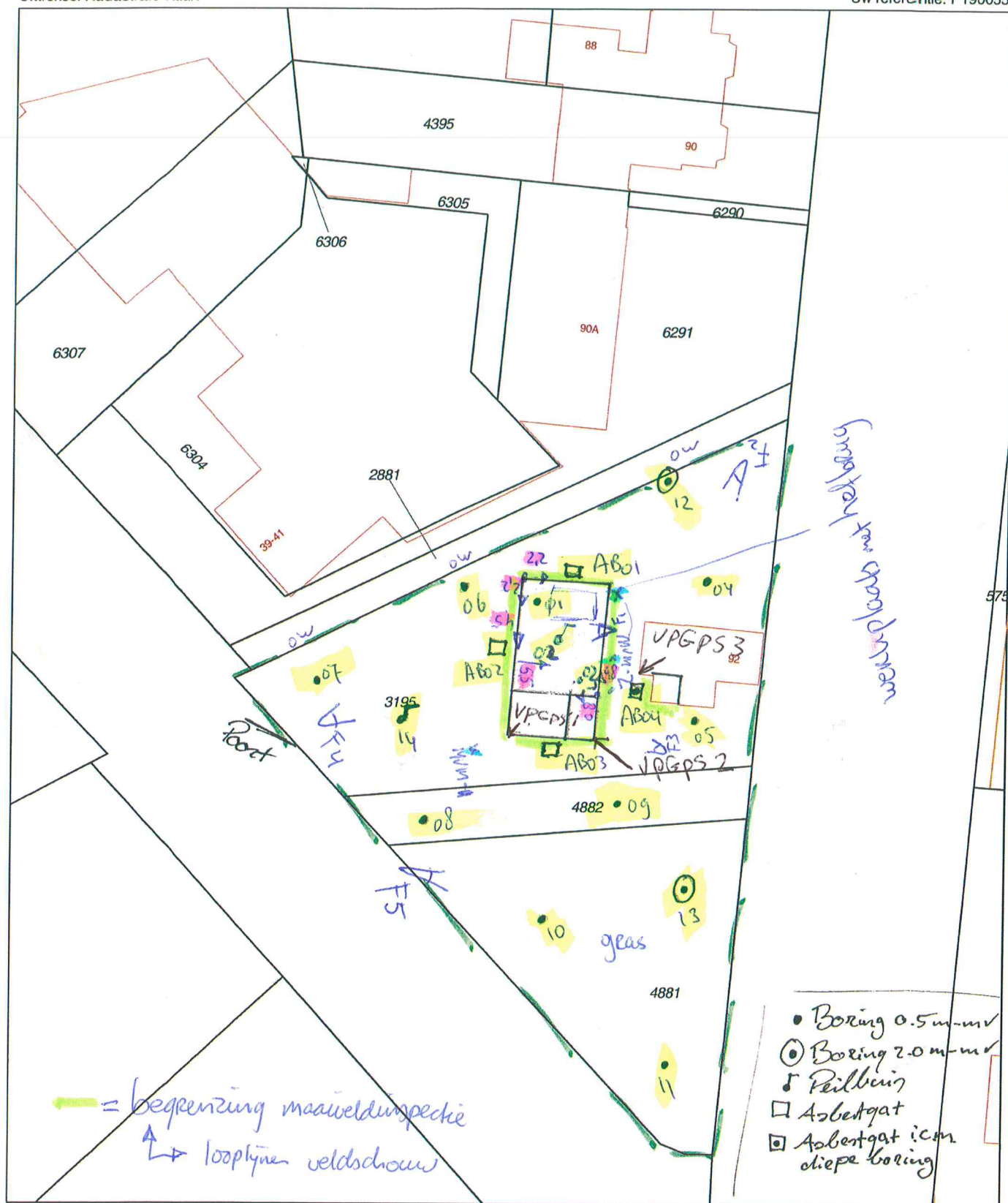
situatie tekening

onderzoek **Baron van Nagelstraat 92 Voorthuizen**
 projectcode **P1900533**
 datum **27-09-2019**
 paraaf
 schaal **1:500 op A4**



BIJLAGE 5

VELDVERSLAG ASBESTONDERZOEK EN BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN



Baron van Nagellstraat 92 Voorthuizen

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

Projectnum. : P1900553
 Projectnaam :
 Veldwerker(s) : D. vd Glessen/B. vd Loo/R. van Lieshout
 Datum veldwerk : 18/07/2016
 Schaal op A3/A4 : 1:500
 Checklist tekening :
 Ingemeten middels GPS ja/nee
☒ Alle meetpunten ☒ Vaste punten ☒ Fotopunten/richting
☒ Looptijnen veldschouw ☒ Vindplaatsen AVM
 Paraaf veldwerker(s):

Kadastrale gemeente
 Sectie
 Perceel

Voorthuizen
 G
 3195

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



Noordpijl

Veldwerkverslag Milieupartner BV Slophoosweg 16, 5491 XR Sint-Oedenrode Telefoon 06-54 220 824 E-mail info@milieupartner.nl		MILIEU PARTNER GRONDIG VELDWERK	
Projectgegevens Projectnummer opdrachtgever: <u>PI900553</u> Projectnaam opdrachtgever: <u>Baron van Nagellstraat 92 Voorsthuizen</u> Opdrachtgever: <u>Hopman en Peeters</u>			
Verantwoordelijken Projectleider opdrachtgever: <u>R. de Nij</u> Projectleider Milieupartner BV: ☒ D.K.J. van de Giessen ☐ R.M.P. van Lieshout ☐ B.A.C. van de Loo Veldwerker Milieupartner BV: ☒ D.K.J. van de Giessen ☐ R.M.P. van Lieshout ☐ B.A.C. van de Loo			
Datum uitvoering: <u>18/9/2019</u> Wijze van overdracht: ☐ Telefonisch ☒ Digitaal ☐ Kantoor		Norm(en) Protocol: ☒ 2001 ☐ 2002 ☒ 2018	
Werkaamheden (verantw. veldwerker, indien anders initialen noteren)		Initialen Bijzonderheden	
☒ Terreininspectie ☒ Verrichten boringen ☒ Plaatsen peilbuizen ☐ Watermonsternamen ☒ Maaiveldinspectie asbest <u>beperkt terreindeel</u> ☒ Graven sleuven/gaten (NEN 5707) ☐ Graven sleuven/gaten (NEN 5798, niet onder certificaat) ☒ Vastlegging verzamelde gegevens in veldsoftware (TerraIndex)		<u>x Assistentie door Bart Valkenburg</u>	
Overige informatie		Initialen Bijzonderheden	
☒ Boringen ingemeten met meetwiel/meetband ☒ Boringen ingemeten met 06-GPS, dit is onderdeel van de veldgegevens ☐ Kalibratie meetapparatuur is uitgevoerd en genoteerd in ijkformulier ☐ Kalibratie meetapparatuur is vandaag reeds uitgevoerd ☐ Peilbuis belucht, zie details in veldsoftware (TerraIndex) ☐ Bestaande peilbuis bemonsterd waarvan filterstelling onbekend is ☒ Asbestverdacht materiaal aangetroffen, voor meer informatie zie tekening ☒ Standaard persoonlijke bescherming gebruikt ☐ Uitgebreide persoonlijke bescherming gebruikt (volgelaatsmasker) ☒ Gereedschap is schoongemaakt			
Afwijkingen		Aanvullende informatie	
☒ Geen afwijkingen ☐ Afwijkingen op: <u>2001</u> <u>2002</u> <u>2018</u>		☐ Weersomstandigheden vastgelegd via screenshot	
Laboratorium (aanlevering binnen 24 uur na monsternamen)		Aanvullende eisen verpakkingen (indien van toepassing)	
☐ Eurofins Analytico te Barneveld ☒ SYNLAB Analytics & Services te Rotterdam ☐ SGS Intron ☐ Alwest ☐ Anders, namelijk:		☒ Monsterpotten voorzien van monstercodering, barcode en monsternamedatum ☒ Monsterflessen voorzien van monstercodering, barcode en monsternamedatum ☒ Emmers voorzien van monstercodering, barcode en monsternamedatum ☒ Plastic zakken voorzien van monstercodering, barcode en monsternamedatum ☒ Stickers 'Voorzichtig bevat asbest' t.b.v. asbestverdacht materiaal	
Veldmedewerkers		Protocollen	
☒ D.K.J. van de Giessen ☒ 2001 ☐ 2002 ☒ 2018 (EC-IK-20304) <u>8</u> uur ☒ erkend veldwerker ☐ in opleiding ☐ assistent ☐ R.M.P. van Lieshout ☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2018 (EC-IK-20304) <u>uur</u> ☒ erkend veldwerker ☐ in opleiding ☐ assistent ☐ B.A.C. van de Loo ☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2018 (EC-IK-20304) <u>uur</u> ☒ erkend veldwerker ☐ in opleiding ☐ assistent ☐ B. van de Sande ☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2018 (EC-IK-20304) <u>uur</u> ☐ erkend veldwerker ☐ in opleiding ☒ assistent ☐ G. Ariëns ☐ 2001 ☐ 2002 ☐ 2018 (EC-IK-20304) <u>uur</u> ☐ erkend veldwerker ☐ in opleiding ☒ assistent			
Onafhankelijkheid, overdracht, acceptatie en volledigheid De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en van toepassing zijnde protocollen op genoemde data. Hierbij verklaar ik als erkend monsternemer dat het veldwerkplan, de benodigde apparatuur aanwezig/volledig is en naar behoren functioneert en materialen/hulpmiddelen gecontroleerd zijn en dat tijdens de veldwerkzaamheden niet is afgeweken van de beoordelingsrichtlijn en/of de van toepassing zijnde protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de daaraan gestelde voorwaarden. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de veldwerkzaamheden en de overdracht van veldgegevens en monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan het genoemde erkend laboratorium of de opdrachtgever. Milieupartner en haar medewerkers verklaren hierbij geen eigenaar te zijn van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft.			
Ondertekening			
 D.K.J. van de Giessen		 R.M.P. van Lieshout	
 B.A.C. van de Loo			



specifieke instructie nodig voor werkzaamheden?	Standaard PBM's indien vocht > 10%, indien < 10 % aanvullende maatregelen i.o.m. klant/hvk indien locatie verdacht is op asbest en verwachting >100 mg/kg d.s is.	
projectnummer/projectcodering aanleveren van de monsters bij lab	P1900553 19/9/2019	
datum/tijdstip uitvoering	18/9/2019 (7.00 - 14.00)	
locatie	Baron van Nagellstraat 92 Voorthuizen	
Projectleider Milieupartner Projectleider adviesbureau	D.K.J. van de Giessen/B.A.C van de Loo/R.M.P. van Lieshout R. de Nijz	
monsternemer(s) assistentie	D.K.J. van de Giessen/B.A.C van de Loo/R.M.P. van Lieshout Bart Valkenburg	
Doel van het onderzoek	Onderzoeken of asbest verdachte materialen in/op bodem aanwezig zijn.	
Wordt naast dit plan ook gebruik gemaakt van de klant	Ja/nee	
Oppervlakte onderzoekslocatie (m ²) Deelgebieden/ruimtelijk eenheden	 M2/zie tekening nee/ja aantal RE's	
wettelijke en eventueel van toepassing zijnde locatie specifieke veiligheidsmaatregelen voor de locatie?	☒ Ja ☒ nee	
Monsternemingsformulier door projectleider klant ingevuld en als bijlage van het plan aanwezig	☒ Ja ☒ Nee	
Overzichtstekening met monsternamen punten en looplijnen van de veldschouw aanwezig.	☒ ja ☐ nee	
Kaart met schaalverdeling (minimaal schaal 1: 1000, maximaal 1:100)	Ja	
indeling in stroken voor visuele inspectie maaiveld	☒	Aangeven op tekening / zelf bepalen in het veld.
Plaatsen waar gaten dienen te worden gegraven en monsternamen diepte	☒	Zie tekening
Plaatsen waar sleuven dienen te worden gegraven		Zie tekening
Eventueel plaats waar boringen dienen te worden uitgevoerd.	☒	Zie tekening
Asbest verwachting op basis van gegevens opdrachtgever		<100 mg kg.d.s. of >100 mg kg.d.s.
Uitbesteding veldwerk door aan Milieupartner.	☒ Ja/nee	
Specifieke uitleg over gebruik van apparatuur en materiaal	Ja/Nee	

Indien plan van klant voldoet aan de gestelde eisen mag dit ook worden gebruikt. Eventuele aanvullingen plan :

.....
.....



Randvoorwaarden		
vochtgehalte bodem (te meten met bodemvochtmeter)	Indien het vochtpercentage lager is dan 10% dienen een aantal maatregelen worden getroffen voordat het onderzoek kan worden vervolgd.	Voldoet (>10%) <u>ja</u> /nee
		Indien van toepassingen Aanvullende maatregelen:
Visuele inspecteerbaar maaiveld	het maaiveld moet vrij inspecteerbaar zijn (minder dan 25% objecten, vegetatie, waterplassen, sneeuw, e.d.)	maaiveld vrij inspecteerbaar? <u>Ja</u> /nee
		Bedekkingsgraad mv < <u>25</u> % > 25 %
		Vegetatie verwijderd ja/ <u>nee</u>
	het maaiveld moet droog, vorstvrij en niet besneeuwd zijn	Voldoet <u>ja</u> /nee
		weersomstandigheden
		<u>droog / helden</u>
de visuele inspectie kan niet worden uitgevoerd bij regenval van meer dan 10 mm per uur, bij hagel of sneeuw en bij een zicht van minder dan 50 m.	zicht < 50 m > <u>50 m</u>	

resultaten visuele inspectie maaiveld	
Deel de te inspecteren locatie op in inspectiestroken van maximaal 1,5 m en inspecteer het maaiveld strook voor strook in twee richtingen haaks op elkaar. Vindplaats asbestverdacht materiaal aangeven op situatietekening. Deze situatietekening maakt deel uit van dit formulier.	
Indien de resultaten van de visuele inspectie van het maaiveld afwijken van de in het vooronderzoek asbest gestelde onderzoekshypothese, dan moet de onderzoekshypothese worden aangepast.	
aanpassing onderzoekshypothese noodzakelijk?	Ja / <u>nee</u>

Resultaat graven gaten

Indien inschatting > 50 volume % puin in 1 gat contact opnemen met projectleider.

Mogelijk veranderende strategie van NEN 5740/BRL 2000 protocol 2018 naar NEN 5897.



		☒ Ja
		Ja met niet kritische afwijking (zie pag. 4)
Uitvoering conform Protocol 2018		☐ Nee
Gebruikte materialen (doorhalen wat niet van toepassing is)	☒	Schop/graafmachine/edelmanboor rond 12 cm
	☒	Kruiwagenzeef 20 mm/ <u>zeef 31.5 en 16 mm</u>
	☒	Meetlint/meetwiel/(d)gps
	☒	Markeerlint
	☒	Monsternemingszakken/monsternemingsemmers
	☒	Werkwater
	☒	Weegschaal
	☒	Spade/Hark/Folie/Werkschets
		Anders :
veiligheidsmaatregelen	☒	Afspoelbare- of wegwerpovertalls
	☒	Afspoelbare laarzen/wegwerpschoenen
	☒	Veiligheidshelm en handschoenen
		Gelaatsmasker
		DECO
	☒	Plakband en asbeststickers
	Anders :	
Hierbij verklaar ik al de benodigde PBM's tot mijn beschikking gehad te hebben en deze op juiste wijze gebruikt te hebben.		Naam en handtekening Didier van de Giessen Rene van Lieshout Bart van de Loo
Tijdsbesteding onderzoek manuren Paraaf van verantwoordelijke veldwerker D.K.J. van de Giessen/ <u>B.A.C van de Loo</u> / <u>R.M.P. van Lieshout</u> Erkend veldwerker BRL 2000 protocol 2018		



Inspectie efficiëntie maaiveld

Totaal onderzoeks-locatie (indien van toepassing) : 70-90%

RE 1 RE 4 RE 7 RE 10
 RE 2 RE 5 RE 8
 RE 3 RE 6 RE 9

Inspectie-efficiëntie maaiveld	- 90-100% Zand; droog, los en geen vegetatie - 70-90% Zand; vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie - 70-90% Klei/leem en veen; droog, los en geen vegetatie - 50-70% Klei/leem en veen; vochtig, vastgereden en/of matige vegetatie
Soortelijke dichtheid van grondsoorten (in kg/liter) voor bepaling gewicht gat	- Grond; zwak siltig 1,85kg gewicht gat 83.3 kg/ sterk siltig 1,80kg gewicht gat 81 kg - Zand; zwak siltig 1,85kg gewicht gat 83.3 kg/ sterk siltig (kleiig) 1,75kg gewicht gat 78.8 kg (sleuf 768kg 0.4x0.5x2.0) - Leem; zwak zandig 1,70kg gewicht gat 76,5 kg / sterk zandig 1,70kg gewicht gat 76.5kg - Klei; zwak zandig 1,75kg gewicht gat 78,8 kg / sterk zandig 1,70kg gewicht gat 76,5 kg - Veen; matig zandig of kleiig 1,25kg gewicht gat 56,3kg / sterk zandig of kleiig 1,40kg gewicht gat 63.0 kg - Naar eigen inzicht in verband met vochtgehalte.

Percentageberekening grove puinfractie per gat, als volgt te berekenen (indien van toepassing) + gewicht grof = totaal gewicht Gewicht grof / totaal gewicht = X 100 = %

Gradatie bijmenging

0-5 % zwak/5-15 % matig/15-50% sterk/50-80% uiterst/80-100% volledig

Opmerkingen uitvoering :

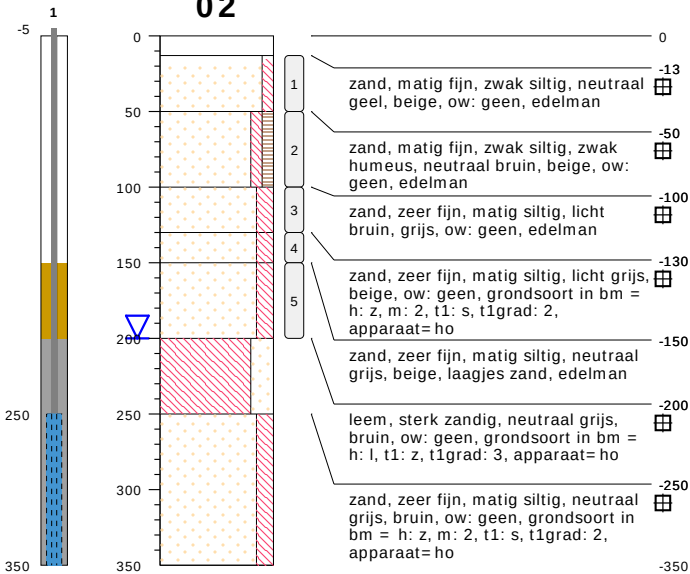
- * Maaiveldinspectie uitgevoerd op klinkers, 2 soorten Arm aangetroffen (zie tekening) En bemastend
- * In verplaats liggen enkele gebroken Arm golfplaten deze hebben we buiten beschouwing gelaten (betonvloer)
- * geen Arm in bodem aangetroffen

01



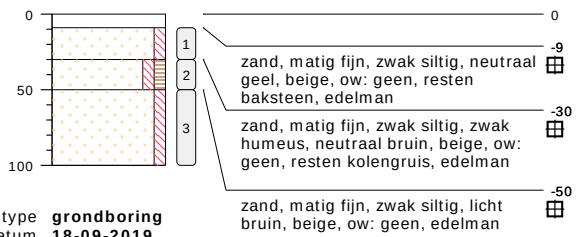
type **grondboring**
datum **18-09-2019**
boormeester **Didier van de Giessen**
x **169218.97**
y **465327.54**

02



type **peilbuis met 1 filter**
datum **18-09-2019**
boormeester **Didier van de Giessen**
x **169221.02**
y **465324.23**

03

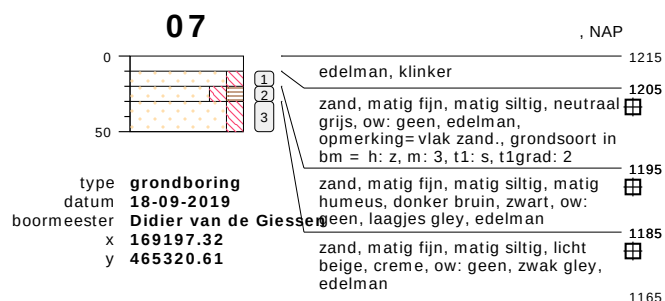
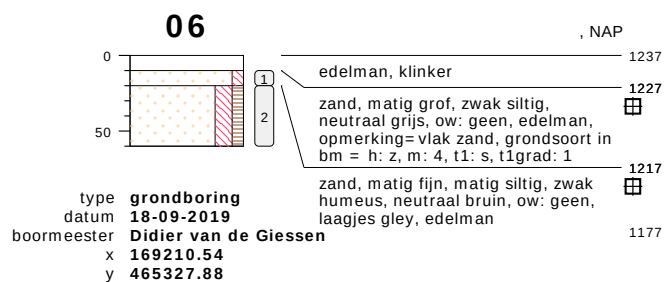
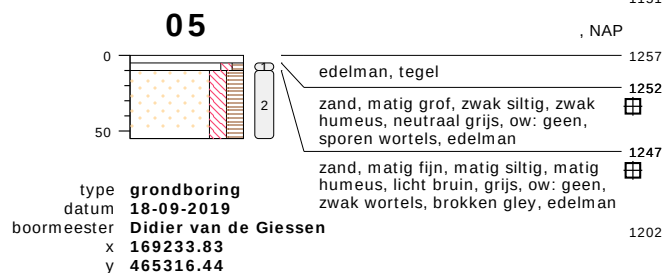
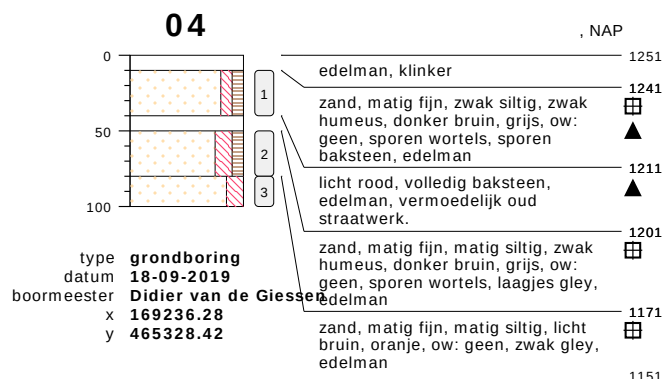


type **grondboring**
datum **18-09-2019**
boormeester **Didier van de Giessen**
x **169224.32**
y **465321.08**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Baron van Nagelstraat 92 Voorthuizen**
projectcode **P1900533**
datum **19-09-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 7**

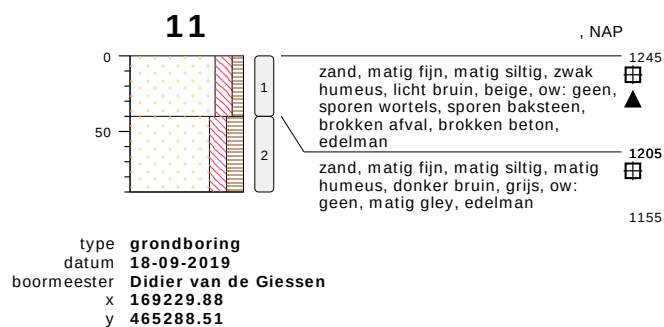
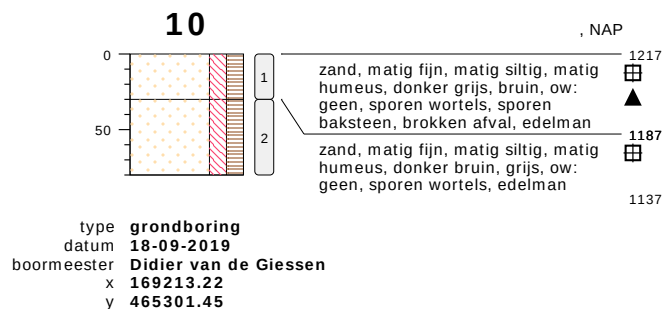
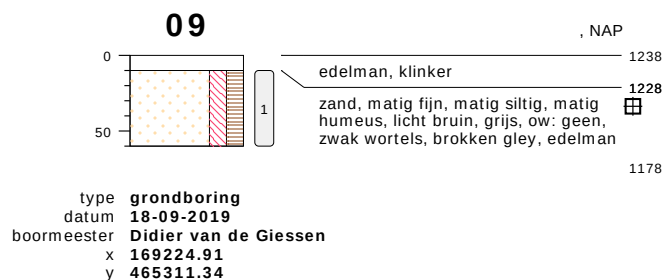
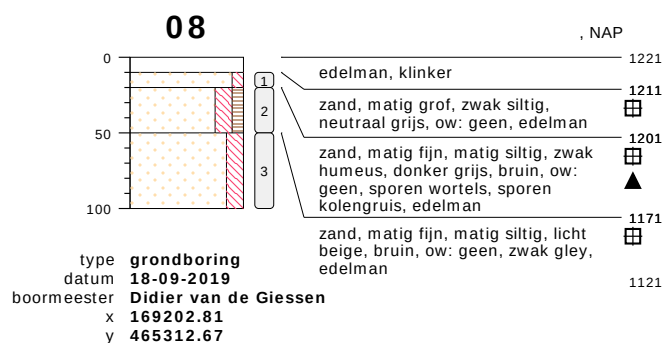




bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Baron van Nagelstraat 92 Voorthuizen**
 projectcode **P1900533**
 datum **19-09-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **2 van 7**



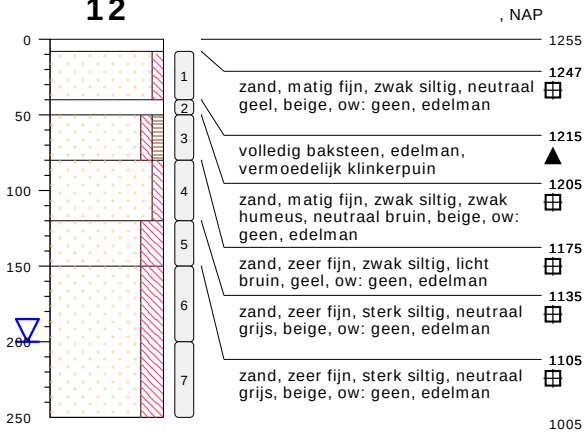


bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Baron van Nagelstraat 92 Voorthuizen**
 projectcode **P1900533**
 datum **19-09-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **3 van 7**

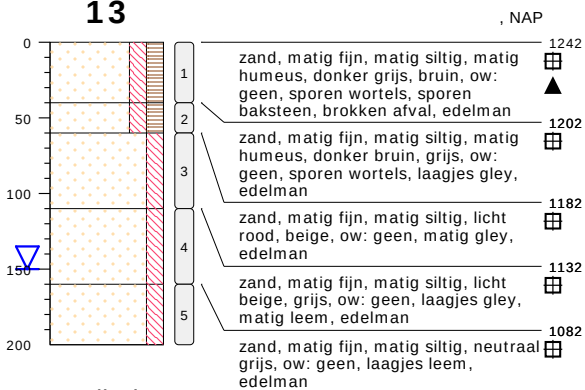


12



type **grondboring**
 datum **18-09-2019**
 boormeester **Didier van de Giessen**
 x **169233.81**
 y **465338.82**

13



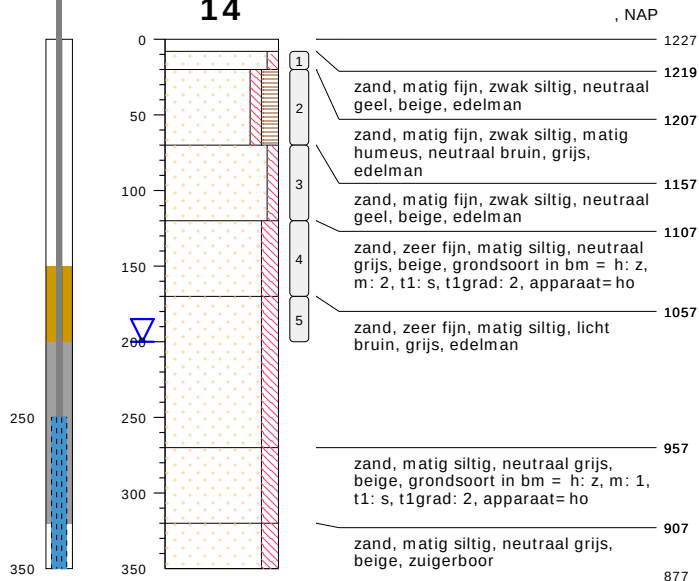
type **grondboring**
 datum **18-09-2019**
 boormeester **Didier van de Giessen**
 x **169233.91**
 y **465302.54**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Baron van Nagelstraat 92 Voorthuizen**
 projectcode **P1900533**
 datum **19-09-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **4 van 7**

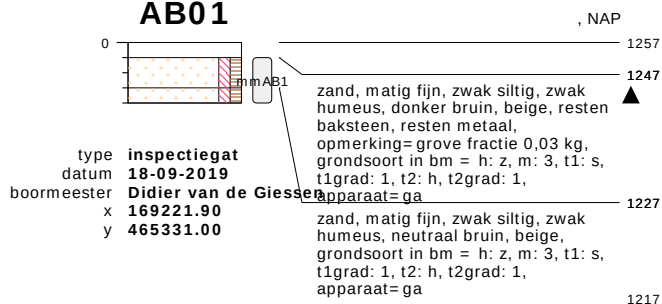


14



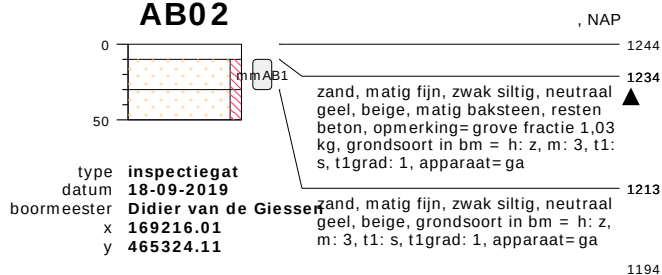
type **peilbuis met 1 filter**
 datum **18-09-2019**
 boormeester **Didier van de Giessen**
 x **169205.76**
 y **465319.53**

AB01



type **inspectiegat**
 datum **18-09-2019**
 boormeester **Didier van de Giessen**
 x **169221.90**
 y **465331.00**

AB02



type **inspectiegat**
 datum **18-09-2019**
 boormeester **Didier van de Giessen**
 x **169216.01**
 y **465324.11**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Baron van Nagelstraat 92 Voorthuizen**
 projectcode **P1900533**
 datum **19-09-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **5 van 7**



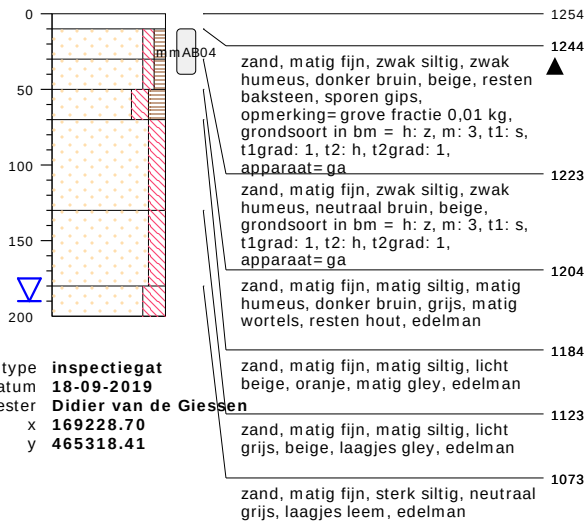
AB03

, NAP



AB04

, NAP

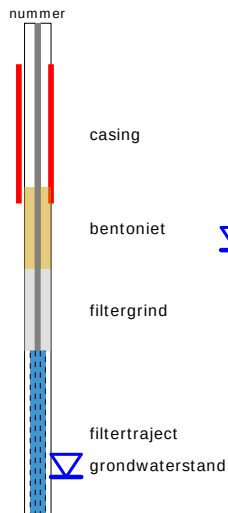


bodemprofielen schaal 1:50

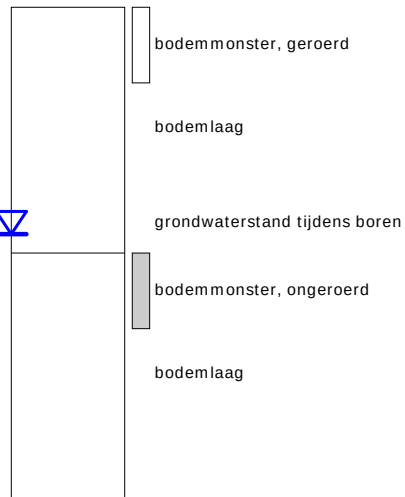
onderzoek **Baron van Nagelstraat 92 Voorthuizen**
projectcode **P1900533**
datum **19-09-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **6 van 7**



PEILBUIJS



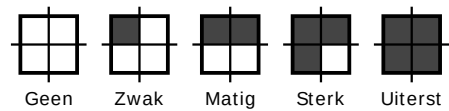
BORING



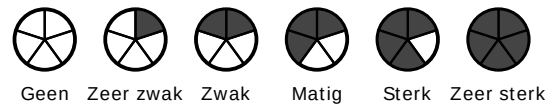
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



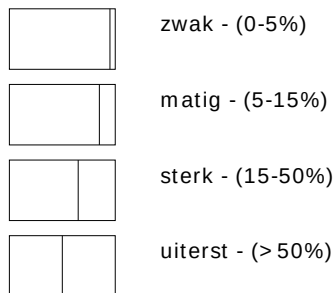
GEUR INTENISTEIT



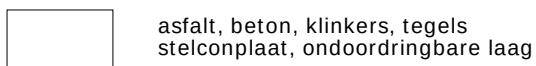
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



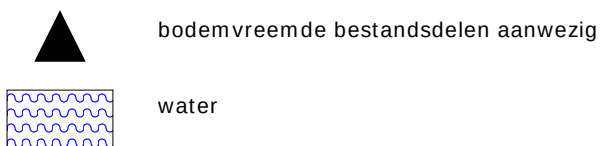
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 6
ANALYSECERTIFICATEN

HOPMAN & PETERS
Armel Brinkman
Woudenbergseweg 19 D-6
3707 HW ZEIST

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Baron van Nagellstraat 92 Voorthuizen grond
Uw projectnummer : P1900533
SYNLAB rapportnummer : 13108108, versienummer: 1

Rotterdam, 26-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P1900533. 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 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Baron van Nagellstraat 92 Voorthuizen grond
 Projectnummer P1900533
 Rapportnummer 13108108 - 1

Orderdatum 19-09-2019
 Startdatum 19-09-2019
 Rapportagedatum 26-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMBG garage MMBG garage, 01: 13-60, 02: 13-50, 03: 9-30				
002	Grond (AS3000)	MMBG01 MMBG01, 05: 10-55, 06: 20-60, 07: 20-30, 09: 10-60, 12: 8-40, 14: 20-70				
003	Grond (AS3000)	MMBG02 MMBG02, 08: 20-50, 10: 0-30, 11: 0-40, 13: 0-40				
004	Grond (AS3000)	MMOG MMOG, 08: 50-100, 12: 80-120, 12: 120-150, 12: 150-200, 13: 60-110, 13: 110-160, 14: 70-120, 14: 120-170				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	95.9	87.5	91.0	87.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	2.8	2.5	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	2.5	2.5
METALEN						
barium	mg/kgds	S		21	56	<20
cadmium	mg/kgds	S		0.20	0.31	<0.2
kobalt	mg/kgds	S		<1.5	1.7	<1.5
koper	mg/kgds	S		13	13	<5
kwik	mg/kgds	S		<0.05	0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S		22	66	<10
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S		3.6	5.4	5.5
zink	mg/kgds	S		72	100	<20
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kgds	S	<0.05			
tolueen	mg/kgds	S	<0.05			
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05			
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05			
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05			
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾			
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		0.86	0.50	<0.01
antraceen	mg/kgds	S		0.28	0.15	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S		3.1	1.2	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		2.0	0.74	<0.01
chryseen	mg/kgds	S		1.4	0.60	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.79	0.42	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		1.4	0.61	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.85	0.48	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.78	0.43	<0.01

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

Paraaf :

Projectnaam Baron van Nagellstraat 92 Voorthuizen grond
Projectnummer P1900533
Rapportnummer 13108108 - 1

Orderdatum 19-09-2019
Startdatum 19-09-2019
Rapportagedatum 26-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMBG garage MMBG garage, 01: 13-60, 02: 13-50, 03: 9-30
002	Grond (AS3000)	MMBG01 MMBG01, 05: 10-55, 06: 20-60, 07: 20-30, 09: 10-60, 12: 8-40, 14: 20-70
003	Grond (AS3000)	MMBG02 MMBG02, 08: 20-50, 10: 0-30, 11: 0-40, 13: 0-40
004	Grond (AS3000)	MMOG MMOG, 08: 50-100, 12: 80-120, 12: 120-150, 12: 150-200, 13: 60-110, 13: 110-160, 14: 70-120, 14: 120-170

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		11.467 ¹⁾	5.14 ¹⁾	0.07 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S		<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S		<1	3.5	<1
PCB 153	µg/kgds	S		<1	3.9	<1
PCB 180	µg/kgds	S		<1	3.7	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 ¹⁾	13.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	14	6	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	16	11	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	11	11	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	40	30	<20

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

Paraaf :

Projectnaam Baron van Nagellstraat 92 Voorthuizen grond
Projectnummer P1900533
Rapportnummer 13108108 - 1

Orderdatum 19-09-2019
Startdatum 19-09-2019
Rapportagedatum 26-09-2019

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



Projectnaam Baron van Nagellstraat 92 Voorthuizen grond
Projectnummer P1900533
Rapportnummer 13108108 - 1

Orderdatum 19-09-2019
Startdatum 19-09-2019
Rapportagedatum 26-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
benzeen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
naftaleen	Grond (AS3000)	conform AS3030-1 en conform NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

Projectnaam Baron van Nagellstraat 92 Voorthuizen grond
Projectnummer P1900533
Rapportnummer 13108108 - 1

Orderdatum 19-09-2019
Startdatum 19-09-2019
Rapportagedatum 26-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7899921	19-09-2019	18-09-2019	ALC201
001	Y7901277	19-09-2019	18-09-2019	ALC201
001	Y7899391	19-09-2019	18-09-2019	ALC201
002	Y7899980	19-09-2019	18-09-2019	ALC201
002	Y7901220	19-09-2019	18-09-2019	ALC201
002	Y7900126	19-09-2019	18-09-2019	ALC201
002	Y7900073	19-09-2019	18-09-2019	ALC201
002	Y7899462	19-09-2019	18-09-2019	ALC201
002	Y7899986	19-09-2019	18-09-2019	ALC201
003	Y7899997	19-09-2019	18-09-2019	ALC201
003	Y7899985	19-09-2019	18-09-2019	ALC201
003	Y7925080	19-09-2019	18-09-2019	ALC201
003	Y7899976	19-09-2019	18-09-2019	ALC201
004	Y7901296	19-09-2019	18-09-2019	ALC201
004	Y7925088	19-09-2019	18-09-2019	ALC201
004	Y7899993	19-09-2019	18-09-2019	ALC201
004	Y7925090	19-09-2019	18-09-2019	ALC201
004	Y7899992	19-09-2019	18-09-2019	ALC201
004	Y7899999	19-09-2019	18-09-2019	ALC201
004	Y7899973	19-09-2019	18-09-2019	ALC201
004	Y7899383	19-09-2019	18-09-2019	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Baron van Nagellstraat 92 Voorthuizen grond
Projectnummer P1900533
Rapportnummer 13108108 - 1

Orderdatum 19-09-2019
Startdatum 19-09-2019
Rapportagedatum 26-09-2019

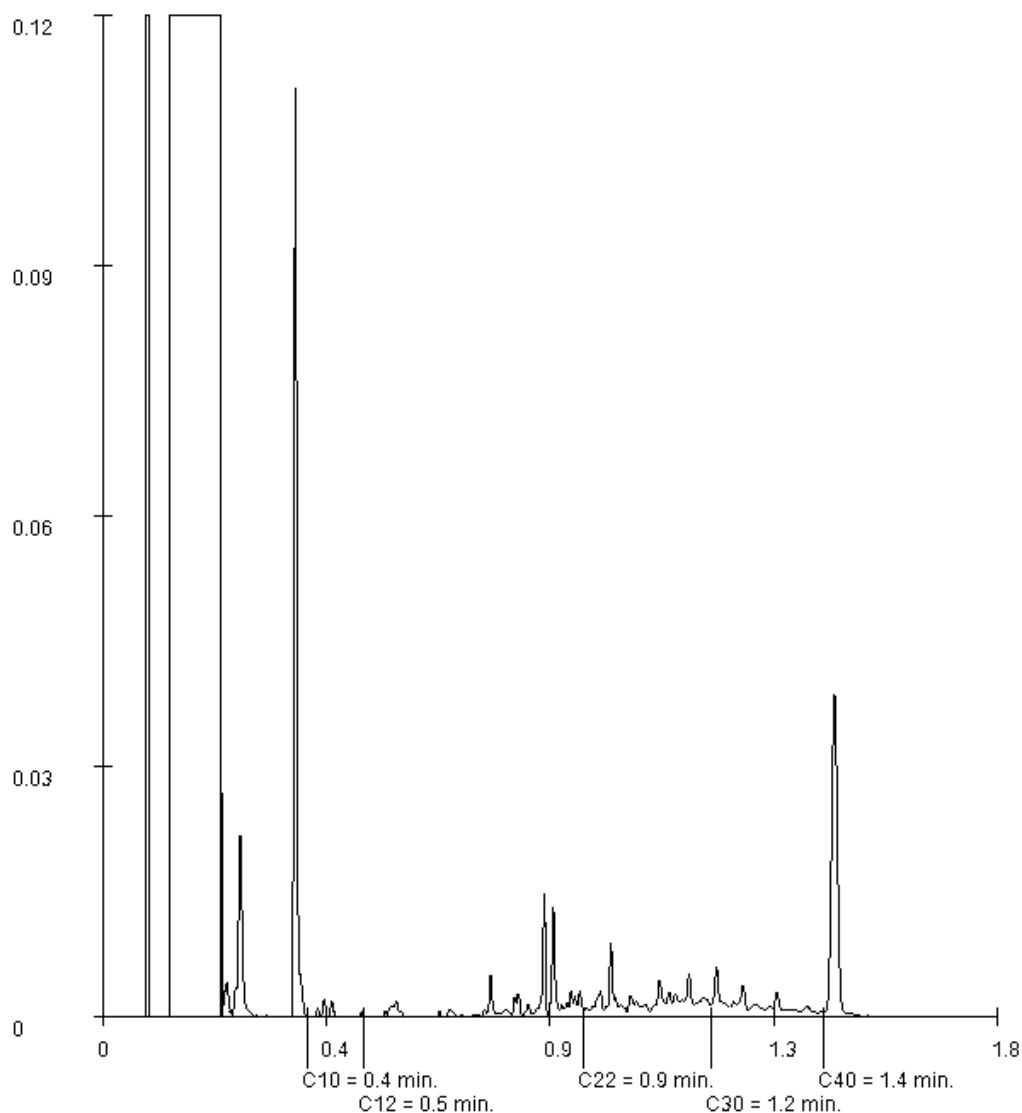
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MMBG01MMBG01, 05: 10-55, 06: 20-60, 07: 20-30, 09: 10-60, 12: 8-40, 14: 20-70

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Analysrapport

Projectnaam Baron van Nagellstraat 92 Voorthuizen grond
 Projectnummer P1900533
 Rapportnummer 13108108 - 1

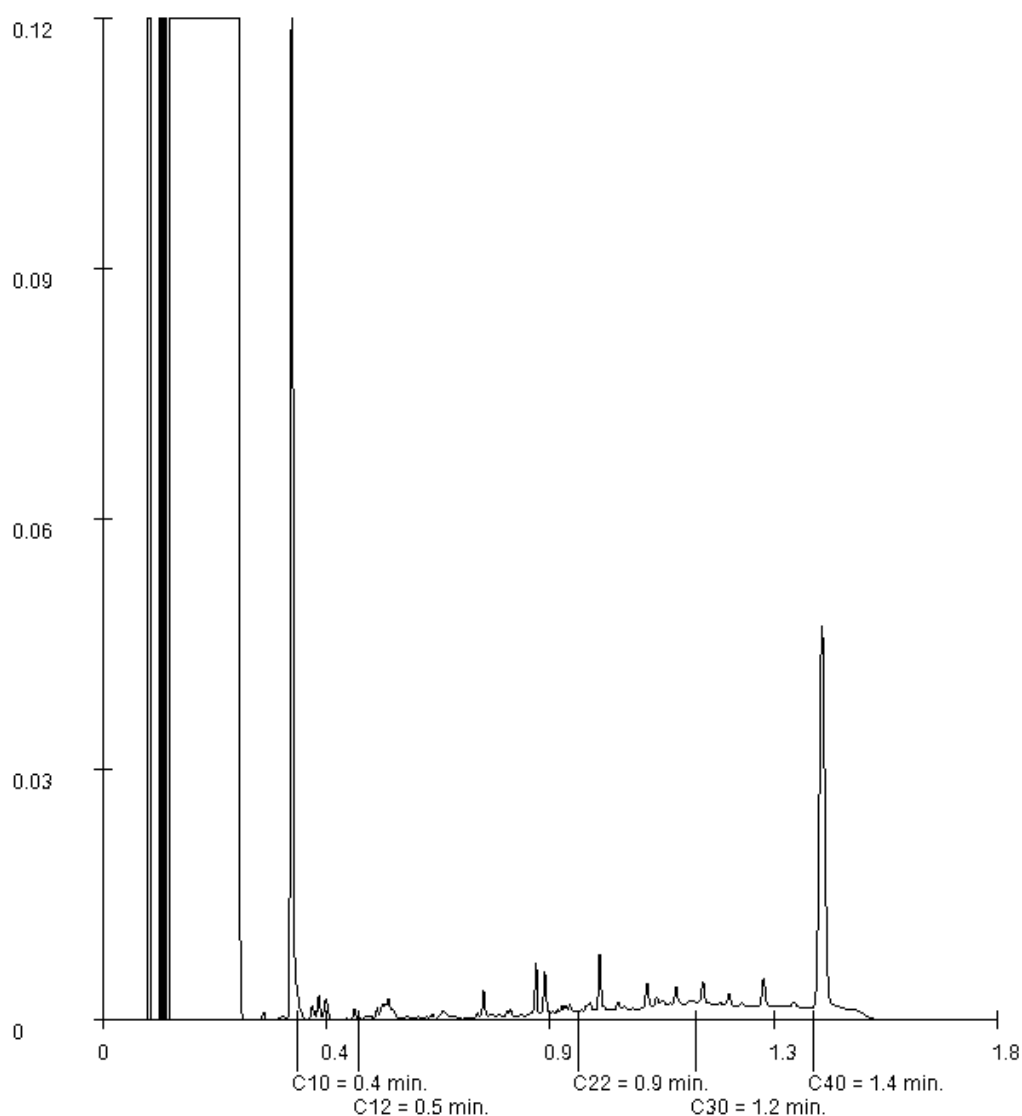
Orderdatum 19-09-2019
 Startdatum 19-09-2019
 Rapportagedatum 26-09-2019

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen MMBG02MMBG02, 08: 20-50, 10: 0-30, 11: 0-40, 13: 0-40

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

HOPMAN & PETERS
Armel Brinkman
Woudenbergseweg 19 D-6
3707 HW ZEIST

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Baron van Nagelstraat 92 Voorthuizen grondwater
Uw projectnummer : P1900533
SYNLAB rapportnummer : 13112357, versienummer: 1

Rotterdam, 27-09-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P1900533. 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 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Baron van Nagelstraat 92 Voorthuizen grondwater
Projectnummer P1900533
Rapportnummer 13112357 - 1

Orderdatum 25-09-2019
Startdatum 25-09-2019
Rapportagedatum 27-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1 1, 14-1: 250-350
002	Grondwater (AS3000)	2 2, 02-1: 250-350

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	77	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	7.3	
molybdeen	µg/l	S	8.2	
nikkel	µg/l	S	5.1	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			0.63 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.04	0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :

HOPMAN & PETERS
Armel Brinkman

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Baron van Nagelstraat 92 Voorthuizen grondwater
Projectnummer P1900533
Rapportnummer 13112357 - 1

Orderdatum 25-09-2019
Startdatum 25-09-2019
Rapportagedatum 27-09-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	1 1, 14-1: 250-350			
002	Grondwater (AS3000)	2 2, 02-1: 250-350			

Analyse	Eenheid	Q	001	002
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

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

Paraaf :



Projectnaam Baron van Nagelstraat 92 Voorthuizen grondwater
Projectnummer P1900533
Rapportnummer 13112357 - 1

Orderdatum 25-09-2019
Startdatum 25-09-2019
Rapportagedatum 27-09-2019

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.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Baron van Nagelstraat 92 Voorthuizen grondwater
Projectnummer P1900533
Rapportnummer 13112357 - 1

Orderdatum 25-09-2019
Startdatum 25-09-2019
Rapportagedatum 27-09-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1830937	25-09-2019	25-09-2019	ALC204
001	G6692078	25-09-2019	25-09-2019	ALC236
001	G6692072	25-09-2019	25-09-2019	ALC236

Paraaf :

Projectnaam Baron van Nagelstraat 92 Voorthuizen grondwater
 Projectnummer P1900533
 Rapportnummer 13112357 - 1

Orderdatum 25-09-2019
 Startdatum 25-09-2019
 Rapportagedatum 27-09-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6692071	25-09-2019	25-09-2019	ALC236
002	G6692077	25-09-2019	25-09-2019	ALC236

Paraaf :



HOPMAN & PETERS
Armel Brinkman
Woudenbergseweg 19 D-6
3707 HW ZEIST

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Baron van Nagellstraat 92 Voorthuizen asbest
Uw projectnummer : P1900533
SYNLAB rapportnummer : 13107955, versienummer: 1

Rotterdam, 01-10-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project P1900533. 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 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

HOPMAN & PETERS

Armel Brinkman

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Baron van Nagellstraat 92 Voorthuizen asbest
 Projectnummer P1900533
 Rapportnummer 13107955 - 1

Orderdatum 19-09-2019
 Startdatum 19-09-2019
 Rapportagedatum 01-10-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	1 mmAB1: AB01-AB04 (10-40)

Analyse	Eenheid	Q	001
Asbest in grond conform Nen 5898			zie bijlage

Paraaf :



HOPMAN & PETERS

Armel Brinkman

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Baron van Nagellstraat 92 Voorthuizen asbest
 Projectnummer P1900533
 Rapportnummer 13107955 - 1

Orderdatum 19-09-2019
 Startdatum 19-09-2019
 Rapportagedatum 01-10-2019

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
Asbest in grond conform Nen 5898		Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1809214	19-09-2019	18-09-2019	ALC291

Paraaf :



V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 30-09-2019

Monsternummer: 19-158909

Rapportnummer: 1909-3007_01

Ordernummer RPS 1909-3007
Ordernummer opdrachtgever (13107955) P1900533
Opdrachtgever SYNLAB Analytics & Services B.V.
Steenhouwerstraat 15
3194 AG Rotterdam
Datum order 23-09-2019
Datum analyse 28-09-2019
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 13107955-001
Barcode (e1809214)
Datum monstername 18-09-2019
Adres monstername Baron van Nagellstraat 92 Voorthuizen asbest
Monsternamepunt 18-09-2019

Opmerking

Soort monster Grond (12,526kg nat ingezet)

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Droog gewicht <20mm (kg) 11,294

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,264	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	0,322	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	0,171	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	0,218	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,397	0,000	0	50,4	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	9,923	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	11,294	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 90,2 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.)

-

Aangetroffen asbesthoudend materiaal: Geen

Samira Achahbar

Labcoördinator

V170719_1

Analysecertificaat



Datum rapportage 30-09-2019

Monsternummer: 19-158909

Rapportnummer: 1909-3007_01

Ordernummer RPS	1909-3007
Ordernummer opdrachtgever	(13107955) P1900533
Opdrachtgever	SYNLAB Analytics & Services B.V. Steenhouwerstraat 15 3194 AG Rotterdam
Datum order	23-09-2019
Datum analyse	28-09-2019
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	13107955-001
Barcode	(e1809214)
Datum monstername	18-09-2019
Adres monstername	Baron van Nagellstraat 92 Voorthuizen asbest
Monsternamepunt	18-09-2019
Opmerking	
Soort monster	Grond (12,526kg nat ingezet)

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen wordt 10 gram van de fractie <0,5mm

kwalitatief onderzocht. Indien relevant voor het onderzoek dient op deze fractie tevens analyse m.b.v.

SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Analyses conform NEN5898 worden uitgevoerd onder AS3000; pakket 3070/3270 en AP04-A; pakket SG6/SB5.



Samira Achahbar

Labcoördinator

BIJLAGE 7
TOETSINGSTABELLEN

Projectnaam Baron van Nagellstraat 92 Voorthuizen grond
Projectcode P1900533

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	MMBG garage ¹			MMBG01 ²			MMBG02 ³			MMOG ⁴		
	1	or	br	2	or	br	3	or	br	4	or	br
droge stof (gew.-%)	95.9	--	--	87.5	--	--	91.0	--	--	87.9	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0.6	--	--	2.8	--	--	2.5	--	--	0.7	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING												
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--	--	<1	--	--	2.5	--	--	2.5	--	--
METALEN												
barium ⁺	-			21	81.4		56	204		<20	51.1	
cadmium	-			0.20	0.332		0.31	0.518		<0.2	0.239	
kobalt	-			<1.5	3.69		1.7	5.67		<1.5	3.5	
koper	-			13	26.2		13	26		<5	7.12	
kwik ^o	-			<0.05	0.05		0.05	0.071		<0.05	0.0499	
lood	-			22	34.1		66	102	*	<10	10.9	
molybdeen	-			<0.5	0.35		<0.5	0.35		<0.5	0.35	
nikkel	-			3.6	10.5		5.4	15.1		5.5	15.4	
zink	-			72	167	*	100	229	*	<20	32.4	
VLUCHTIGE AROMATEN												
benzeen	<0.05	0.175		-			-			-		
tolueen	<0.05	0.175		-			-			-		
ethylbenzeen	<0.05	0.175		-			-			-		
o-xyleen	<0.05	--	--	-			-			-		
p- en m-xyleen	<0.05	--	--	-			-			-		
xylenen (0.7 factor)	0.07	0.35		-			-			-		
totaal BTEX (0.7 factor)	0.18	--	--	-			-			-		
naftaleen	<0.05	--	--	-			-			-		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN												
naftaleen	-			<0.01	--	--	0.01	--	--	<0.01	--	--
fenantreen	-			0.86	--	--	0.50	--	--	<0.01	--	--
antraceen	-			0.28	--	--	0.15	--	--	<0.01	--	--
fluoranteen	-			3.1	--	--	1.2	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)antraceen	-			2.0	--	--	0.74	--	--	<0.01	--	--
chryseen	-			1.4	--	--	0.60	--	--	<0.01	--	--
benzo(k)fluoranteen	-			0.79	--	--	0.42	--	--	<0.01	--	--
benzo(a)pyreen	-			1.4	--	--	0.61	--	--	<0.01	--	--
benzo(ghi)peryleen	-			0.85	--	--	0.48	--	--	<0.01	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-			0.78	--	--	0.43	--	--	<0.01	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	-			11.467	11.5	*	5.14	5.14	*	0.07	0.07	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
PCB 28 (µg/kgds)	-			<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	-			<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	-			<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	-			<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	-			<1	--	--	3.5	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	-			<1	--	--	3.9	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	-			<1	--	--	3.7	--	--	<1	--	--

(µg/kgds)												
som PCB (7) (0.7 factor)												
(µg/kgds)	-		4.9	17.5		13.9	55.6	*	4.9	24.5	a	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	14	--	--	6	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	16	--	--	11	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	11	--	--	11	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70		40	143		30	120		<20	70	

Monstercode en monstertraject

1	13108108-001	MMBG garage MMBG garage, 01: 13-60, 02: 13-50, 03: 9-30
2	13108108-002	MMBG01 MMBG01, 05: 10-55, 06: 20-60, 07: 20-30, 09: 10-60, 12: 8-40, 14: 20-70
3	13108108-003	MMBG02 MMBG02, 08: 20-50, 10: 0-30, 11: 0-40, 13: 0-40
4	13108108-004	MMOG MMOG, 08: 50-100, 12: 80-120, 12: 120-150, 12: 150-200, 13: 60-110, 13: 110-160, 14: 70-120, 14: 120-170

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 1% humus 0.6%

2: lutum 1% humus 2.8%

3: lutum 2.5% humus 2.5%

4: lutum 2.5% humus 0.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	0.65	1.1	0.050
tolueen	0.20	16	32	0.050
ethylbenzeen	0.20	55	110	0.050
xylenen (0.7 factor)	0.45	8.7	17	0.10
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-09-2019 - 13:12)

Projectcode	P1900533	P1900533	P1900533
Projectnaam	Baron van Nagellstraat 92	Baron van Nagellstraat 92	Baron van Nagellstraat 92
Monsteromschrijving	Voorthuizen grond	Voorthuizen grond	Voorthuizen grond
Monstersoort	MMBG garage	MMBG01	MMBG02
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	95.9	95.9		87.5	87.5		91.0	91	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.6	0.6		2.8	2.8		2.5	2.5	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1		<1	<1		2.5	2.5	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg			-	21	81.4	--	56	204	--
cadmium	mg/kg			-	0.20	0.332	<=AW	0.31	0.518	<=AW
kobalt	mg/kg			-	<1.5	3.69	<=AW	1.7	5.67	<=AW
koper	mg/kg			-	13	26.2	<=AW	13	26	<=AW
kwik ^o	mg/kg			-	<0.05	0.05	<=AW	0.05	0.071	<=AW
lood	mg/kg			-	22	34.1	<=AW	66	102	WO
molybdeen	mg/kg			-	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg			-	3.6	10.5	<=AW	5.4	15.1	<=AW
zink	mg/kg			-	72	167	WO	100	229	IN
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	mg/kg	<0.05	0.175	<=AW			-			-
tolueen	mg/kg	<0.05	0.175	<=AW			-			-
ethylbenzeen	mg/kg	<0.05	0.175	<=AW			-			-
o-xyleen	mg/kg	<0.05	0.175	-			-			-
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.05	0.175	-			-			-
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.35	<=AW			-			-
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18		-			-			-
naftaleen	mg/kg	<0.05	0.035	-		0.007	-		0.01	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg		0.035	-	<0.01	0.007	-	0.01	0.01	-
fenantreen	mg/kg			-	0.86	0.86	-	0.50	0.5	-
antracene	mg/kg			-	0.28	0.28	-	0.15	0.15	-
fluorantene	mg/kg			-	3.1	3.1	-	1.2	1.2	-
benzo(a)antracene	mg/kg			-	2.0	2	-	0.74	0.74	-
chryseen	mg/kg			-	1.4	1.4	-	0.60	0.6	-
benzo(k)fluorantene	mg/kg			-	0.79	0.79	-	0.42	0.42	-
benzo(a)pyreen	mg/kg			-	1.4	1.4	-	0.61	0.61	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg			-	0.85	0.85	-	0.48	0.48	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg			-	0.78	0.78	-	0.43	0.43	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg		0.035	<=AW	11.467	11.5	IN	5.14	5.14	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg			-	<1	2.5	-	<1	2.8	-
PCB 52	ug/kg			-	<1	2.5	-	<1	2.8	-
PCB 101	ug/kg			-	<1	2.5	-	<1	2.8	-
PCB 118	ug/kg			-	<1	2.5	-	<1	2.8	-
PCB 138	ug/kg			-	<1	2.5	-	3.5	14	-
PCB 153	ug/kg			-	<1	2.5	-	3.9	15.6	-
PCB 180	ug/kg			-	<1	2.5	-	3.7	14.8	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg			-	4.9	17.5	<=AW	13.9	55.6	IN
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	12.5	--	<5	14	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	14	50	--	6	24	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	16	57.1	--	11	44	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	11	39.3	--	11	44	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	40	143	<=AW	30	120	<=AW

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13108108-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

EenheidBT BC

mg/kg 0.875^<=AW

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

mg/kg 0.035^<=AW

Monstercode

13108108-001

13108108-002

13108108-003

Monsteromschrijving

MMBG garage MMBG garage, 01: 13-60, 02: 13-50, 03: 9-30

MMBG01 MMBG01, 05: 10-55, 06: 20-60, 07: 20-30, 09: 10-60, 12: 8-40, 14: 20-70

MMBG02 MMBG02, 08: 20-50, 10: 0-30, 11: 0-40, 13: 0-40

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-09-2019 - 13:12)

Projectcode P1900533
 Projectnaam Baron van Nagellstraat 92 Voorthuizen grond
 Monsteromschrijving MMOG
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC
droge stof	%	87.9	87.9	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	0.7	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	2.5	2.5	
METALEN				
barium ⁺	mg/kg	<20	51.1	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.239	<=AW
kobalt	mg/kg	<1.5	3.5	<=AW
koper	mg/kg	<5	7.12	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0499	<=AW
lood	mg/kg	<10	10.9	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	5.5	15.4	<=AW
zink	mg/kg	<20	32.4	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW

Monstercode 13108108-004
 Monsteromschrijving MMOG MMOG, 08: 50-100, 12: 80-120, 12: 120-150, 12: 150-200, 13: 60-110, 13: 110-160, 14: 70-120, 14: 120-170

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kg	0.2	0.2	1	1.1
tolueen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	32
ethylbenzeen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	110
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.45	0.45	1.25	17
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik [*]	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Projectnaam Baron van Nagelstraat 92 Voorthuizen grondwater
Projectcode P1900533

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	1 ¹		2 ²	
METALEN				
barium	77	*	-	
cadmium	<0.20		-	
kobalt	<2		-	
koper	<2.0		-	
kwik	<0.05		-	
lood	7.3		-	
molybdeen	8.2	*	-	
nikkel	5.1		-	
zink	<10		-	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	<0.2		<0.2	
tolueen	<0.2		<0.2	
ethylbenzeen	<0.2		<0.2	
o-xyleen	<0.1	--	<0.1	--
p- en m-xyleen	<0.2	--	<0.2	--
xylenen (0.7 factor)	0.21	a	0.21	a
totaal BTEX (0.7 factor)	-		0.63	--
styreen	<0.2		-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.04	*	0.05	*
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.000571		0.000714	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	<0.2		-	
1,2-dichloorethaan	<0.2		-	
1,1-dichlooretheen	<0.1	a	-	
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	-	
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1	--	-	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.14	a	-	
dichloormethaan	<0.2	a	-	
1,1-dichloorpropan	<0.2	--	-	
1,2-dichloorpropan	<0.2	--	-	
1,3-dichloorpropan	<0.2	--	-	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42		-	
tetrachlooretheen	<0.1	a	-	
tetrachloormethaan	<0.1	a	-	
1,1,1-trichloorethaan	<0.1	a	-	
1,1,2-trichloorethaan	<0.1	a	-	
trichlooretheen	<0.2		-	
chloroform	<0.2		-	
vinylchloride	<0.2	a	-	
tribroommethaan	<0.2		-	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	<25	--	<25	--
fractie C12-C22	<25	--	<25	--
fractie C22-C30	<25	--	<25	--
fractie C30-C40	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50		<50	

Monstercode en monstertraject

¹ 13112357-001 1 1, 14-1: 250-350

² 13112357-002 2 2, 02-1: 250-350

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

-  ** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
-  *** *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- *niet geanalyseerd*
- # *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- ^a *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

BIJLAGE 8

TOELICHTING OP UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

TOELICHTING UITGEVOERD ONDERZOEK

1. Kwaliteitsborging

Hopman en Peters heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen andere relatie met opdrachtgever dan opdrachtgever/opdrachtnemer. Hopman en Peters *“keurt geen eigen grond”* waarmee de onafhankelijkheid van het verkennende bodemonderzoek is gewaarborgd. Het kwaliteitssysteem van Hopman en Peters voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2015 (*certificaatnummer: EC-KWA-01512*).

Het veldwerk voor het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 ‘Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek’ met de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk wordt uitgevoerd door Hopman en Peters. De hierop van toepassing zijnde erkenning van Hopman en Peters is opgenomen in de lijst van erkenningen van Rijkswaterstaat (<https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu>).

Het procescertificaat en de hierbij behorende keurmerken zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium.

De uitvoering van de analyses wordt verricht door een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium. De monstervoorbehandeling en de analyses worden uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

2. Reikwijdte van bodemonderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd door steekproefsgewijs (verdachte) bodemlagen te bemonsteren. Hiermee wordt getracht een waarheidsgetrouw beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie te geven. Het is echter nooit uit te sluiten dat er zeer plaatselijk verontreinigingen in de bodem voorkomen. Hopman en Peters aanvaardt hiervoor geen enkele aansprakelijkheid. Wel zorgt Hopman en Peters voor een zo groot mogelijke betrouwbaarheid en inzet van hun medewerkers. Daarnaast zijn de conclusies gebaseerd op (analyse)gegevens die door opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Hopman en Peters neemt geen verantwoording voor de gevolgen van gebrekkige informatievoorziening. Het bodemonderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben.

3. Toetsingskader Wet bodembescherming (Wbb)

Voor het toetsen van de analyseresultaten van grond en grondwater is de volgende regelgeving relevant:

- Circulaire bodemsanering 2013.
- Besluit bodemkwaliteit.

In de Circulaire bodemsanering 2013 zijn streef- en interventiewaarden voor grondwater alsmede interventiewaarden voor grond opgenomen. Verder staat in deze Circulaire de uitwerking van het saneringscriterium centraal. Met het saneringscriterium wordt vastgesteld of al dan niet een spoedige sanering noodzakelijk is. Het Besluit bodemkwaliteit omvat regels voor de toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen en stelt kwaliteitseisen aan de uitvoering van bodemwerkzaamheden.

De hierop van toepassing zijnde grenswaarden zijn opgenomen in de bij het Besluit bodemkwaliteit horende Regeling bodemkwaliteit. De analyseresultaten worden getoetst aan de in bovengenoemde regelgeving opgenomen normwaarden. Bij de toetsing wordt gekeken naar het saneringscriterium en de toepassingsmogelijkheden.

Hieronder worden de begrippen achtergrondwaarden, streef- en interventiewaarde nader toegelicht.

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

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

De **interventiewaarde** (I) geeft het concentratieniveau in grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen worden aangetast.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

4. Bodemtypecorrectie

De normen voor het toepassen van grond en baggerspecie en ook de achtergrondwaarden en interventiewaarden zijn opgesteld voor standaardbodems. Dat wil zeggen: bodems met 25% lutum en 10% organische stof.

De normwaarden zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organische stofgehalte. Daarom worden de gemeten concentraties van stoffen op basis van de daarin gemeten percentages lutum en organische stof omgerekend naar een zogenaamd 'gecorrigeerd gehalte'. Dit gecorrigeerde gehalte kan vervolgens vergeleken worden met de normwaarden.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten met behulp van de toetsingstabel wordt de volgende classificatie aangehouden:

- | | | |
|---|-----|-----------------------|
| ➤ gehalte kleiner dan de achtergrondwaarde (referentiewaarde) of bepalingsgrens | - | (niet verontreinigd) |
| ➤ gehalte tussen de achtergrondwaarden of bepalingsgrens (indien hoger dan achtergrondwaarde) en tussenwaarde | + | (licht verontreinigd) |
| ➤ gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde | ++ | (matig verontreinigd) |
| ➤ gehalte groter dan de interventiewaarde | +++ | (sterk verontreinigd) |

5. Beperkingen analysemethoden

Als gevolg van analysemethoden bij een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium kan soms een achtergrondwaarde lager zijn dan de bepalingsgrens/ rapportage van het laboratorium. Hierdoor kan theoretisch sprake zijn van een achtergrondwaardeoverschrijding, die niet door het laboratorium is vast te stellen. Een concentratie lager dan de bepalingsgrens, is onzes inziens verwaarloosbaar.

TOELICHTING TOETSING

Voor het toetsen van de milieuhygiënische kwaliteit van landbodem alsmede het toepassen van grond en baggerspecie bestaan verschillende uitgangspunten:

1. Toepassen van grond en baggerspecie op landbodem.
2. Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater.

Voor het toetsen van de milieuhygiënische kwaliteit van grondwater is alleen het saneringscriterium van belang.

Ad. 1 TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE OP LANDBODEM

In de normstelling is gekozen voor een 'altijd'- en 'nooit-grens'.

De 'altijd-grens' bestaat uit de achtergrondwaarden. Partijen grond die voldoen aan de achtergrondwaarden zijn, voor wat betreft de chemische kwaliteit, altijd vrij toepasbaar.

Achtergrondwaarden (AW 2000)

Uit de Regeling bodemkwaliteit (tot voor kort: 'streefwaarden').

Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik 'schone grond en bagger' wordt genoemd.

De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het saneringscriterium. Het saneringscriterium is hierboven toegelicht. Grond en baggerspecie boven de grens van het onaanvaardbaar risico mogen nooit worden toegepast. Hierbij zijn van belang:

Interventiewaarden

Uit de Circulaire bodemsanering 2013. Landelijk geldende waarden die aangeven dat sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Tussen de 'altijd'- en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden.

Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft.

Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen generiek beleid en gebiedsspecifiek beleid.

Generiek beleid

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Ook mag de kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren.

Om op een eenvoudige manier te toetsen of de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie aansluit bij de functie en kwaliteit van de ontvangende bodem, wordt in het generieke kader gewerkt met een klassenindeling voor de kwaliteit en functie.

Toe te passen grond of baggerspecie (bodemfunctieklassen)

In het generieke kader is voor de toe te passen grond sprake van twee bodemfunctieklassen: 'wonen' en 'industrie'.

Het indelen van een beheergebied in bodemfunctieklassen is een taak van gemeenten. Dit dient officieel vastgesteld te worden middels een kaart. Wanneer een gemeente (nog) geen bodemfunctieklassenkaart heeft, dan mogen alleen partijen grond en baggerspecie worden toegepast die voldoen aan de achtergrondwaarden. Hetzelfde geldt voor gebieden die niet zijn ingedeeld in een bodemfunctieklasse.

Gemeenten met een reeds bestaande bodemkwaliteitskaart en bijbehorend bodembeheer- plan kunnen gebruik maken van het overgangsbeleid.

Ontvangende bodem (bodemkwaliteitsklassen)

Ook de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem wordt in het generieke kader ingedeeld in de klasse 'wonen' of 'industrie'.

Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld:

'Wonen'

Uit de Regeling bodemkwaliteit.

Bovengrens van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op lange termijn geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

'Industrie'

Uit de Regeling bodemkwaliteit.

Bovengrens van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op lange termijn geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (generiek).

Om een partij grond of baggerspecie te mogen toepassen moet de partij worden getoetst aan:

- a. De bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem (op basis van de bodemfunctieklassenkaart).
- b. De bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem (actuele bodemkwaliteit).

Bij deze dubbele toets geldt dat de kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm.

Wanneer de ontvangende bodem niet in een bodemfunctieklassenkaart is opgenomen, of wanneer de kwaliteit van de ontvangende bodem voldoet aan de achtergrondwaarden, dan gelden de achtergrondwaarden als toepassingseis.

Gebiedsspecifiek beleid

Binnen het gebiedsspecifieke kader voor landbodems mag een gemeente (de gemeenteraad) zelf voor een of meerdere stoffen normen vaststellen. Gemeenten mogen dat doen als normen nodig zijn die beter aansluiten bij de gewenste bodemkwaliteit en het daadwerkelijke gebruik van de bodem dan de Maximale Waarden van het generieke beleid.

De normen in het gebiedsspecifieke kader worden Lokale Maximale Waarden genoemd. Deze kunnen zowel strenger als soepeler zijn dan de normen die op grond van het generieke beleid zouden gelden.

Lokale Maximale Waarden mogen echter alleen worden vastgesteld tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium.

In het gebiedsspecifiek beleid wordt gewerkt met een beoordeling van de kwaliteit op stofniveau en een indeling in zeven bodemfuncties.

Deze zeven bodemfuncties zijn in onderstaande tabel weergegeven. Ter vergelijking zijn daarnaast de bodemfunctieklassen van het generieke beleid weergegeven:

BODEMFUNCTIES gebiedsspecifiek beleid	BODEMFUNCTIEKLASSEN generiek beleid
1. Wonen met tuin 2. Plaatsen waar kinderen spelen 3. Groen met natuurwaarde	‘wonen’
4. Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	‘industrie’
5. Moestuinen en volkstuinen 6. Natuur 7. Landbouw	(kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de achtergrondwaarden)

Voor gebieden waarvoor gebiedsspecifiek beleid wordt opgesteld, worden deze functies op een kaart weergegeven.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (gebiedsspecifiek).

Partijen grond en baggerspecie mogen in het gebiedsspecifieke kader worden toegepast wanneer de partijen voldoen aan de Lokale Maximale Waarden die zijn vastgelegd in een Nota bodembeheer.

Wanneer het is toegestaan om grond of baggerspecie toe te passen met een kwaliteit die slechter is dan de actuele kwaliteit, dan mag alleen gebiedseigen grond en baggerspecie worden toegepast.

Op deze manier wordt het ‘standstill-beginsel’ op gebiedsniveau gewaarborgd.

Ad. 2 TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER

Bij toepassing van grond en baggerspecie in oppervlaktewater is generiek of gebiedsspecifiek beleid mogelijk. Ook uiterwaarden vallen onder de definitie van oppervlaktewater.

De toetsingskaders voor land- en waterbodems komen op hoofdlijnen overeen, maar kennen ook een aantal verschillen:

- Bij toepassingen in oppervlaktewater wordt niet getoetst aan de functie, maar alleen aan de kwaliteit van de ontvangende waterbodem.

In het waterbeheer zijn wel functies gekoppeld aan oppervlaktewatersystemen (bijvoorbeeld zwemwater), maar niet aan de waterbodem zelf. Bij waterbodems beïnvloeden erosie- en sedimentatieprocessen voortdurend de waterbodemkwaliteit. Hierdoor is alleen toetsing aan de actuele waterbodemkwaliteit zinvol.

- Vanwege verschillen in de normstelling kennen waterbodems een andere klassenindeling dan landbodems.
- De interventiewaarden en het saneringscriterium zijn voor waterbodems anders dan voor landbodems. Dat is omdat stoffen zich onder water anders gedragen dan boven water.
Bij achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems.

Generiek beleid

In het generieke toetsingskader voor toepassing in oppervlaktewater is de waterbodemkwaliteit onderverdeeld in klasse A en klasse B.

Deze klassenindeling geeft een maat voor de kwaliteit van de ontvangende waterbodem en voor de kwaliteit van een partij toe te passen grond of baggerspecie.

Deze nieuwe klassenindeling vervangt de klassenindeling met de klassen 0 tot en met 4 van de Vierde Nota Waterhuishouding.

Klasse A

De maximale waarden voor klasse A zijn afgeleid van het herverontreinigingsniveau van de Rijntakken.

Klasse B

Bij de maximale waarden voor klasse B geldt voor grond een andere norm dan voor het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater. Wanneer een partij grond wordt toegepast geldt als bovengrens de Maximale Waarde voor klasse 'industrie'. Wanneer een partij baggerspecie wordt toegepast geldt als bovengrens de interventiewaarde voor waterbodems.

Dit onderscheid is gemaakt om te voorkomen dat grond, die niet op of in de landbodem mag worden toegepast, wel in het oppervlaktewater kan worden toegepast.

Gebiedsspecifiek beleid

Binnen dit kader mag de lokale waterkwaliteitsbeheerder (Rijkswaterstaat of het waterschap) Lokale Maximale Waarden stellen.

De ruimte hiervoor ligt tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (generiek en gebiedsspecifiek).

In het **generieke** kader kan een partij grond of baggerspecie in oppervlaktewater worden toegepast wanneer de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond of baggerspecie gelijk is aan of schoner dan de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem.

In het **gebiedsspecifieke** kader moet de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie voldoen aan de vastgestelde Lokale Maximale Waarden voor de waterbodem.

Wanneer het is toegestaan om grond of baggerspecie in oppervlaktewater toe te passen met een kwaliteit die slechter is dan de actuele waterbodemkwaliteit, dan mag alleen gebiedseigen grond en baggerspecie worden toegepast. Op deze manier wordt het 'standstill-beginsel' op gebiedsniveau gewaarborgd.

Figuur 5.6 Normstelling voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater in het generieke en gebiedsspecifieke kader



Uit: 'Handreiking besluit bodemkwaliteit'.

Voor de volledigheid wordt nog vermeld dat er daarnaast regels zijn voor **verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater** en ook voor **verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen**. Daarop wordt hierop niet verder ingegaan. Een verdere toelichting hieromtrent is echter op aanvraag beschikbaar.

