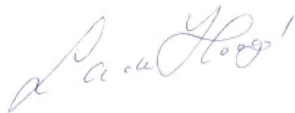


# Bodemonderzoek

**Project** ontwikkeling Appelscha-Noord aan de Anne Vondelingstraat te Appelscha

**Projectnummer** 16453.2  
**Opdrachtgever** CITEG  
Vlasveld 25  
9407 GK Assen

**Datum** 15 april 2026  
**Status** versie 1 definitief  
**Opgesteld door** Laura de Hoogd  
**Vrijgegeven door** Albert Palsma



**Postadres** Postbus 151, 9300 AD Roden  
**Bezoekadres** Oosteinde 4B, 9301 LJ Roden  
**Telefoon** (0522) 26 00 84

**Email** [info@koopsgrondmechanica.nl](mailto:info@koopsgrondmechanica.nl)  
**Website** [www.koops-grondmechanica.nl](http://www.koops-grondmechanica.nl)

**Koops grondmechanica** is partner in de Koops & Romeijn Geogroep. Een groep onafhankelijke, zelfstandige en ervaren adviseurs voor grondonderzoek, geotechniek en geohydrologie die sinds 1996 samenwerkt. U kunt ons vinden in: Ammerstol, Gorredijk, Oegstgeest, Roden, Velp, Wageningen en Wijchen.

Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden (ALV 2018) van de Vereniging Ondernemers Technisch Bodemonderzoek (V.O.T.B.), zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Midden-Nederland te Utrecht onder nr. 40476246 en de rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieurs en adviseur DNR2011 van toepassing.





## Inhoud

1	Inleiding .....	3
1.1	Aanleiding en doel .....	3
1.2	Kwaliteitswaarborging .....	3
1.3	Leeswijzer .....	3
2	Locatiegegevens .....	4
3	Veldonderzoek .....	4
3.1	Uitgevoerde veldwerk .....	4
3.2	Laboratoriumonderzoek .....	4

## Bijlagen:

1	Situatietekening
2	Boorstaten
3	Analysecertificaten



## **1 Inleiding**

In opdracht van CITEG te Assen heeft Koops grondmechanica een bodemonderzoek verricht aan de Anne Vondelingstraat ten behoeve van ontwikkeling Appelscha-Noord.

### **1.1 Aanleiding en doel**

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de geplande bouwactiviteiten op de locatie.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de gehalten ijzer en mangaan in het grondwater in het freatische grondwater en in het pakket aanwezig boven de leemlaag.

### **1.2 Kwaliteitswaarborging**

Het onderzoek is verricht onder ons kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO-9001. Koops grondmechanica is in het bezit van een V&G-beheersysteem VCA\*\*. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de eisen, zoals beschreven in de BRL SIKB 2000 versie 7.0 d.d. 07-03-2022 (Veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek), en de daarbij behorende protocollen (2001 en 2002). Koops grondmechanica is gecertificeerd volgens dit procescertificaat. Dit rapport draagt daarom het keurmerk 'Kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.

Conform de BRL SIKB 2000 maken wij u erop attent dat er geen juridische verbintenis bestaat tussen Koops Grondmechanica en de opdrachtgever/eigenaar, zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem, grond, bagger of bouwstof.

### **1.3 Leeswijzer**

Na de inleiding in dit eerste hoofdstuk volgen in het tweede hoofdstuk de locatiegegevens. Vervolgens staan in hoofdstuk 3 de onderzoeksopzet en de resultaten van het veldwerk en de analyses.

In de bijlagen zijn kaartmateriaal, boorbeschrijvingen en analysecertificaten.



## 2 Locatiegegevens

Het terreindeel waarop de peilbuizen voor het bodemonderzoek zijn geplaatst bevindt zich aan de Anne Vondelingstraat. De ligging van de locatie en de situering van de peilbuizen is weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.

## 3 Veldonderzoek

### 3.1 Uitgevoerde veldwerk

Ten behoeve van het onderzoek zijn 2 peilbuizen geplaatst:

- Peilbuis HB01 tot 5 m- maaiveld;
- Peilbuis HB101 tot 1,5 m- maaiveld.

De boorlocaties zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 1. De uitvoering van de boringen, het nemen van de grondwatermonsters en de conservering zijn verricht conform de BRL SIKB 2000 en het protocol 2002. Het veldwerk is uitgevoerd in de periode 21 januari t/m 14 april 2026. Het veldwerk en het uitzetten van de boringen is uitgevoerd door gekwalificeerde medewerkers van ons bureau, de heer J. Tibben en de heer T. van Zwieten.

De uitgeboorde grond is beschreven volgens de NEN-EN-ISO 14688.

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal zowel lithologisch als visueel onderzocht. Bij het lithologisch onderzoek worden de grondsoorten geclassificeerd. Bij het visuele onderzoek worden waarneembare afwijkingen ten aanzien van kleur en geur van het bodemmateriaal beschreven. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 2. De peilbuizen zijn met een 06-GPS ingemeten.

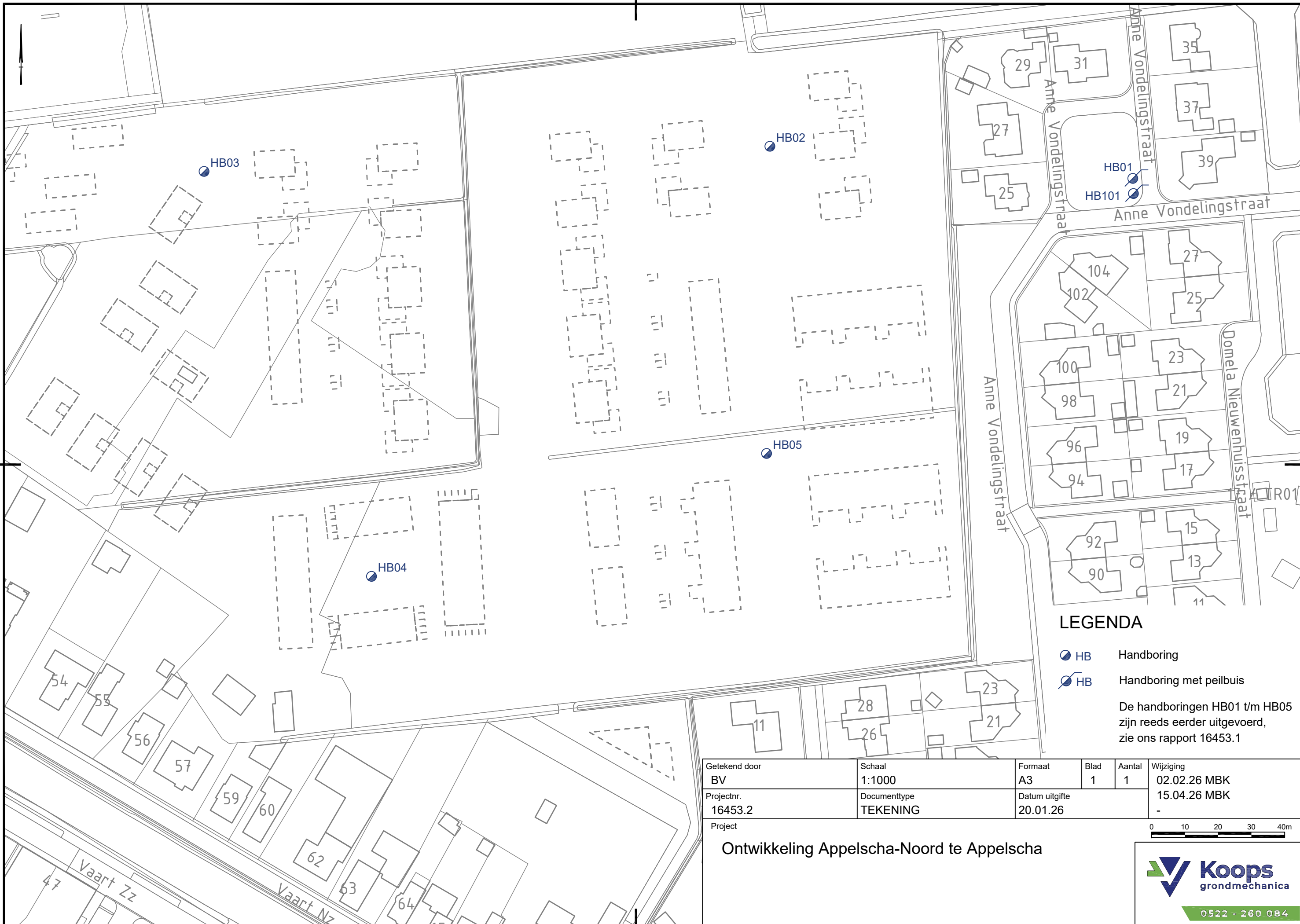
### 3.2 Laboratoriumonderzoek

De grondwatermonsters zijn in het laboratorium van AI-West B.V. Agrolab Group te Deventer geanalyseerd. AI-West B.V. Agrolab Group is erkend door de Raad van Accreditatie en voldoet aan de accreditatiecriteria voor testlaboratoria zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO-IEC 17025.



De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 3.



# Bijlage 1



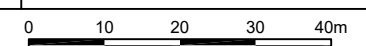
**LEGENDA**

-  HB Handboring
-  HB Handboring met peilbuis

De handboringen HB01 t/m HB05 zijn reeds eerder uitgevoerd, zie ons rapport 16453.1

Getekend door BV	Schaal 1:1000	Formaat A3	Blad 1	Aantal 1	Wijziging 02.02.26 MBK
Projectnr. 16453.2	Documenttype TEKENING	Datum uitgifte 20.01.26	15.04.26 MBK		
Project					

Ontwikkeling Appelscha-Noord te Appelscha

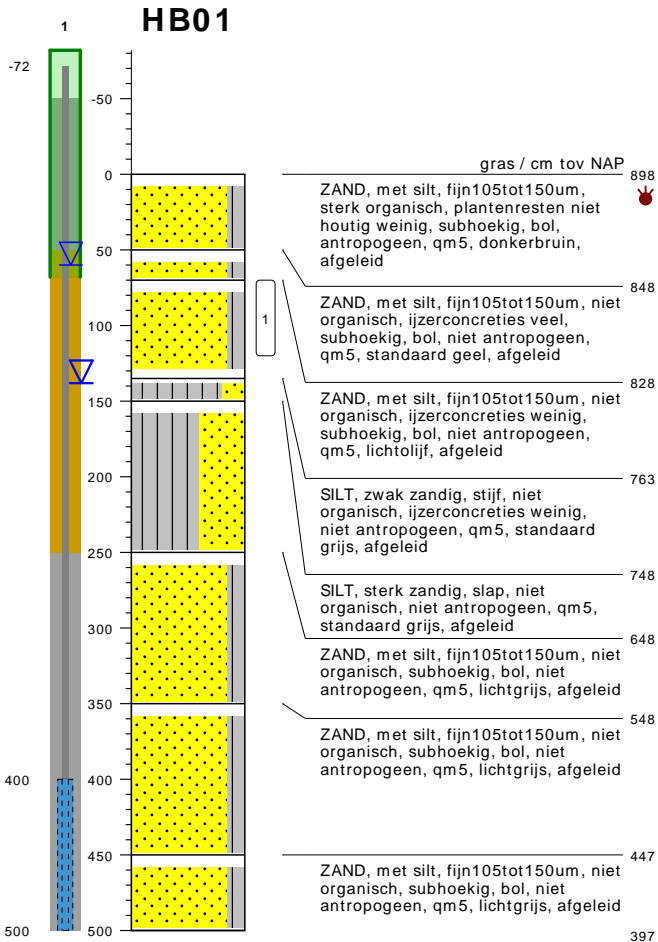



**Koops**  
grondmechanica

0522 - 260 084



## **Bijlage 2**



meetpunt HB01  
1206991166



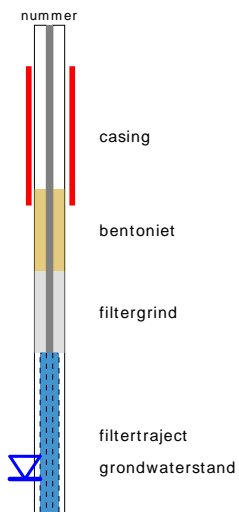
meetpunt HB01  
1206991167

type **grondboring**  
 datum **21-01-2026**  
 boormeester **Thijs van Zwieten**  
 x **220290.59**  
 y **552656.13**  
 gws (m-mv) **0.6**  
 bemonsteringsprocedure **ISO22475d1v2006**  
 beschrijfwaliteit **klasse2geroerd**  
 beschrijfloccatie **veld**  
 beschrijfprocedure **ISO14688d1v2019c2020**  
 boorprocedure **SIKB2001vanafV6.0**  
 type maaiveld **grasland**  
 tijdelijke verbuizing **nee**

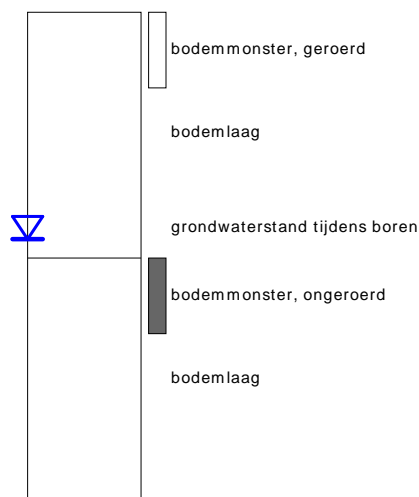
## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek	<b>Ontwikkeling Appelscha-Noord te Appelscha</b>
projectcode	<b>16453.1</b>
getekend conform	<b>NEN-EN-ISO 14688</b>
kader aanlevering	<b>publiekeTaak</b>
kader inwinning	<b>controleOnderzoek</b>
kaderstellende procedure	<b>EN1997d2v2007</b>
vakgebied	<b>geotechniek</b>

## PEILBUIS



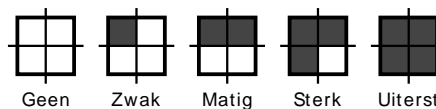
## BORING



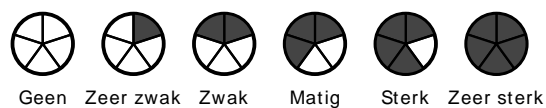
## GRONDSOORTEN [14688]



## OLIE OP WATER REACTIE



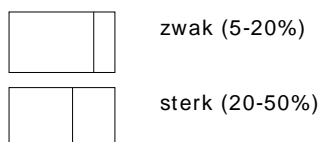
## GEUR INTENSITEIT



## ORGANISCHE STOF



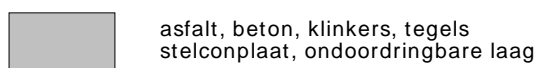
## SECUNDAIRE FRACTIES



## GRADATIE ZAND

grof (0,63-2mm)  
 middelgrof (0,2-0,63mm)  
 fijn (0,063-0,2 mm)

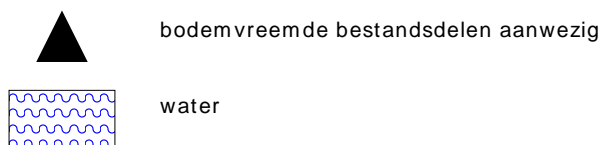
## VERHARDINGEN



## GRADATIE GRIND

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

## OVERIG

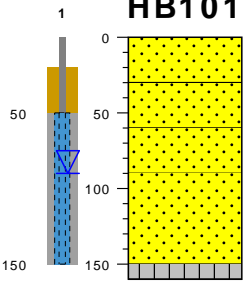


## BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector  
 bv = bodemvocht  
 ow = olie op water  
 tb = tertiaire bestanddelen  
 di = disperse inhomogeniteit  
 cf = consistentie fijn

diepte aanduidingen links op de y-as zijn in cm onder maaiveld  
 diepte aanduidingen rechts van het profiel zijn in cm boven NAP

# HB101



gras / cm tov NAP

905  
ZAND, middelgrof 200tot630um, sterk organisch, subhoekig, bol, antropogeen, qm5, standaard bruin, afgeleid

875  
ZAND, middelgrof 200tot630um, niet organisch, subhoekig, bol, niet antropogeen, qm5, donkergeel, afgeleid

845  
ZAND, middelgrof 200tot630um, niet organisch, siltsteenbrokjes veel, subhoekig, bol, niet antropogeen, qm5, standaard geel, afgeleid

815  
ZAND, middelgrof 200tot630um, niet organisch, subhoekig, bol, niet antropogeen, qm5, standaard grijs, afgeleid

755  
SILT, stijf, niet organisch, niet antropogeen, qm5, standaard grijs, afgeleid



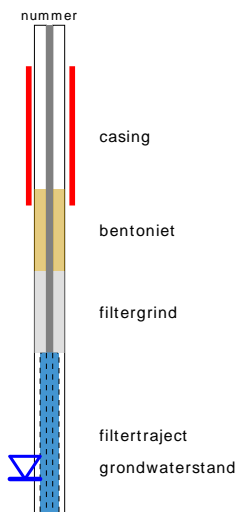
meetpunt HB101  
1219295385

type **grondboring**  
datum **01-04-2026**  
boormeester **Jerry Tibben**  
x **220290.94**  
y **552651.58**  
gws (m-mv) **0.9**  
bemonsteringsprocedure **ISO22475d1 v2006**  
beschrijfwaliteit **klasse2geroerd**  
beschrijfflocatie **veld**  
beschrijfprocedure **ISO14688d1 v2019c2020**  
boorprocedure **SIKB2001 vanafV6.0**  
type maaiveld **grasland**  
tijdelijke verbuizing **nee**

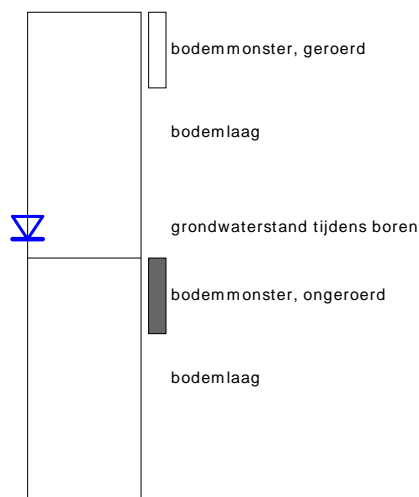
## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Appelscha**  
projectcode **16453.2**  
getekend conform **NEN-EN-ISO 14688**  
kader aanlevering **publiekeTaak**  
kader inwinning **controleOnderzoek**  
kaderstellende procedure **EN1997d2v2007**  
vakgebied **geotechniek**

## PEILBUIS



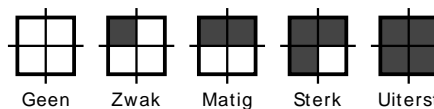
## BORING



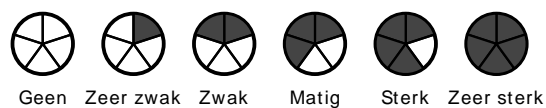
## GRONDSOORTEN [14688]



## OLIE OP WATER REACTIE



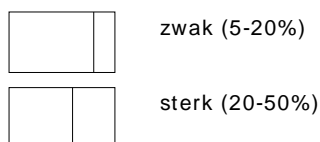
## GEUR INTENSITEIT



## ORGANISCHE STOF



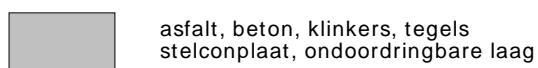
## SECUNDAIRE FRACTIES



## GRADATIE ZAND

grof (0,63-2mm)  
 middelgrof (0,2-0,63mm)  
 fijn (0,063-0,2 mm)

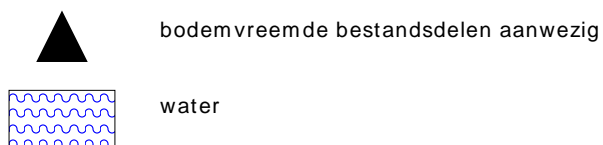
## VERHARDINGEN



## GRADATIE GRIND

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

## OVERIG



## BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector  
 bv = bodemvocht  
 ow = olie op water  
 tb = tertiaire bestanddelen  
 di = disperse inhomogeniteit  
 cf = consistentie fijn

diepte aanduidingen links op de y-as zijn in cm onder maaiveld  
 diepte aanduidingen rechts van het profiel zijn in cm boven NAP



## **Bijlage 3**

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Koops grondmechanica B.V.  
Mevrouw Laura de Hoogd  
Postbus 151  
9301 AD Roden

Klantnr: 35009328

### Analyserapport 1695692 - 826804 geen Appelscha peilbuis

Datum: 15.04.2026

<b>Opdracht</b>	1695692 Grondwater
<b>Opdrachtgever</b>	35009328 Koops grondmechanica B.V.
<b>Opdrachtacceptatie</b>	14.04.2026
<b>Project</b>	160302 Appelscha peilbuis

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1695692 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 826804.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Amedeo Manca, Tel. 31 570788122**

---

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## Analysrapport 1695692 - 826804 geen Appelscha peilbuis

Datum: 15.04.2026

### Monster informatie

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
826804	HB01, 2 ( peilbuis thijs ) -HB01: 400-500	14.04.2026 00:00

### Metalen

Parameter	Eenheid	826804 HB01, 2 ( peilbuis thijs ) -HB01: 400-500
IJzer (Fe)	µg/l	370
Mangaan (Mn)	µg/l	260

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie met betrekking tot de meetonzekerheid.

Start van de test: 14.04.2026  
Einde van de test: 15.04.2026

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan. In het geval van een conformiteitsverklaring wordt de discrete benadering gebruikt als beslisregel. Dit betekent dat de meetonzekerheid niet wordt meegenomen in de conformiteitsverklaring met een specificatie of norm.

**AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Amedeo Manca, Tel. 31 570788122**

### Lijst van methoden

Conform NEN-EN-ISO 17294-2

IJzer (Fe) • Mangaan (Mn)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Koops grondmechanica B.V.  
Mevrouw Laura de Hoogd  
Postbus 151  
9301 AD Roden

Klantnr: 35009328

### Analyserapport 1693563 - 815213 geen Appelscha peilbuis

Datum: 10.04.2026

<b>Opdracht</b>	1693563 Grondwater
<b>Opdrachtgever</b>	35009328 Koops grondmechanica B.V.
<b>Opdrachtacceptatie</b>	09.04.2026
<b>Project</b>	160302 Appelscha peilbuis

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit analyserapport met opdrachtnummer 1693563 en analyserapportversie 1 bevat de analyse(s) van monsternummer(s) 815213.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Amedeo Manca, Tel. 31 570788122**

---

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## Analysrapport 1693563 - 815213 geen Appelscha peilbuis

Datum: 10.04.2026

### Monster informatie

Monsternummer	Monster beschrijving	Datum monstername
815213	HB101, 1-HB101: 50-150	09.04.2026 00:00

### Metalen

Parameter	Eenheid	815213
		HB101, 1-HB101: 50-150
IJzer (Fe)	µg/l	220
Mangaan (Mn)	µg/l	67

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie met betrekking tot de meetonzekerheid.

Start van de test: 09.04.2026  
Einde van de test: 10.04.2026

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste items. In gevallen waarin het laboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals deze zijn ontvangen. Het laboratorium is niet verantwoordelijk voor de door de klant verstrekte informatie. Eventuele klantinformatie in dit analyserapport valt niet onder de accreditatie van het laboratorium en kan de geldigheid van de resultaten beïnvloeden. Gedeeltelijke reproductie van het rapport zonder onze schriftelijke toestemming is niet toegestaan. In het geval van een conformiteitsverklaring wordt de discrete benadering gebruikt als beslisregel. Dit betekent dat de meetonzekerheid niet wordt meegenomen in de conformiteitsverklaring met een specificatie of norm.

**AL-West B.V. (AGROLAB GROUP), Dhr. Amedeo Manca, Tel. 31 570788122**

### Lijst van methoden

Conform NEN-EN-ISO 17294-2

IJzer (Fe) • Mangaan (Mn)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017.