



VKB 2002

HB Adviesbureau

Comeniusstraat 7 • 1817 MS Alkmaar
Postbus 9230 • 1800 GE Alkmaar

telefoon

088 472 0600

e-mail

info@hbadvies.nl

www.hbadvies.nl

BPD Ontwikkeling bv

T.a.v. dhr. R. Bosselaar

Postbus 4376

2003 EJ Haarlem

datum

16 juni 2016

kenmerk

sbr-160620-15HB0652

contactpersoon

Drs. S. brink

onderwerp

rapportage aanvullende grondwaterbemonstering 't Voert te Grootebroek

Geachte heer Bosselaar,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van de aanvullende grondwaterbemonstering ter plaatse van 't Voert te Grootebroek.

1. Inleiding

Op de bovengenoemde locatie worden in de nabije toekomst woningen gebouwd. Voorheen was een gemeentewerf aanwezig op de locatie.

Door HB adviesbureau is in 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie (kenmerk 15HB0651, d.d. 30 november 2015). Ter plaatse van peilbuis 16 was in het verleden een zoutopslag aanwezig. Aangezien de geleidbaarheid van het grondwater slechts in geringe mate was verhoogd is het grondwater destijds niet op chloride geanalyseerd.

Door de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord (RUDNHN) is nadien het verkennend bodemonderzoek beoordeeld (kenmerk RUD16.188009, d.d. 10 mei 2016). In de beoordeling is het volgende aangegeven

In de tekst is een samenvatting opgenomen van het bodemonderzoek van HB Adviesbureau van 30 november 2015 met als conclusie dat er geen belemmeringen zijn voor werkzaamheden en de toegekende functies. Op het rapport is echter 1 opmerking. Bij de voormalige zoutopslag is geen onderzoek gedaan naar chloride. Bekend is dat het chloride gehalte in grondwater bij voormalige zoutopslagen sterk verhoogd kan zijn.

In 1997 is op het terrein wel de nulsituatie vastgesteld maar daarbij is niet naar chloride gekeken. Bij een verkennend onderzoek in 2007 is ook niet naar chloride gekeken maar is wel een verhoogd cyanide gehalte vastgesteld. Dit is een bestanddeel in wegzout. Daarbij is ook het vermoeden uitgesproken dat zout in het grondwater kan zijn doorgedrongen vanwege een hoge geleidbaarheid. In 2015 is ter plaatse geen verhoogd cyanide meer aangetroffen. Er is niet naar chloride gekeken omdat er voor chloride geen streef en interventiewaarden zijn vastgelegd.

Geadviseerd wordt om het grondwater in de peilbuis bij de vm. zoutopslag aanvullend op chloride te laten analyseren en het gehalte te toetsen aan bekende waarden voor chloride in de regio. Als sprake is van een aanzienlijke verhoging ten opzichte van de natuurlijke waarden kan nagedacht worden over maatregelen en/of gebruiksbepkeringen voor toekomstige bewoners.

Op basis van de beoordeling van RUD NHN is besloten het grondwater aanvullend te onderzoeken op de parameter chloride.



HB Adviesbureau bv verklaart hierbij dat ten aanzien van de uitgevoerde werkzaamheden zij op geen enkele wijze een relatie heeft met de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie, danwel dat sprake is van een gewaarborgde functiescheiding conform de geldende richtlijnen van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

2. Veldwerk

De grondwaterbemonstering is volgens VKB-protocol 2002 uitgevoerd door de heer E. den Boef op 7 juni 2016 (minimaal één week na plaatsing).

In tabel 2.1 zijn de resultaten van de uitgevoerde metingen aan het grondwater weergegeven, gemeten bij de monstername.

Tabel 2.1: Resultaten metingen grondwater

Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	Troebelheid (NTU)	Geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Zuurgraad (pH)
16	1,35	2,6	1.716	6,3

Aan het grondwater is geen kenmerk van een mogelijke verontreiniging waargenomen.

De geleidbaarheid is lager dan tijdens de voorgaande bemonstering (destijds 2.890 $\mu\text{S}/\text{cm}$) en niet significant verhoogd. Er is op basis van deze geleidbaarheid geen aanleiding te verwachten dat de chlorideconcentratie sterk verhoogd zou zijn.

3. Analyses

De analyses van het grondwater zijn uitgevoerd door het laboratorium van ALcontrol Laboratories te Rotterdam. Het laboratorium is door de Raad van Accreditatie gecertificeerd (RvA-L028).

Het grondwater is geanalyseerd op chloride.

In het geanalyseerde grondwatermonster is een concentratie van 290 mg/l aan chloride aangetoond.

De streefwaarde voor chloride is 100 mg/l, maar een interventiewaarde is niet gedefinieerd in de Wet bodembescherming. Van chlorideconcentraties zijn echter geen achtergrondconcentraties bekend en is voor onderhavige locatie evenmin een concentratie vastgelegd in de nulsituatie (voorafgaand aan het aanleggen van de zoutopslag).

Voor zoet grondwater worden globaal chloridegehaltes gehanteerd tot 150 à 300 mg/l. Boven de 300 mg/l wordt het water als brak gekenmerkt. Deze waarden zijn echter niet wettelijk vastgelegd en zijn alleen gedefinieerd in enkele onderzoeken van onderzoeksinstituten.

Op basis van deze gegevens kan worden geconcludeerd dat geen sterk verhoogde concentratie aan chloride is aangetoond. De concentratie valt binnen de definitie van zoet danwel zeer gering brak water.



4. Conclusies en aanbevelingen

De aangetoonde chlorideconcentratie is 290 mg/l. In combinatie met een niet significant verhoogde geleidbaarheid wordt geconcludeerd dat geen sterk verhoogde chlorideconcentratie aanwezig is in het grondwater.

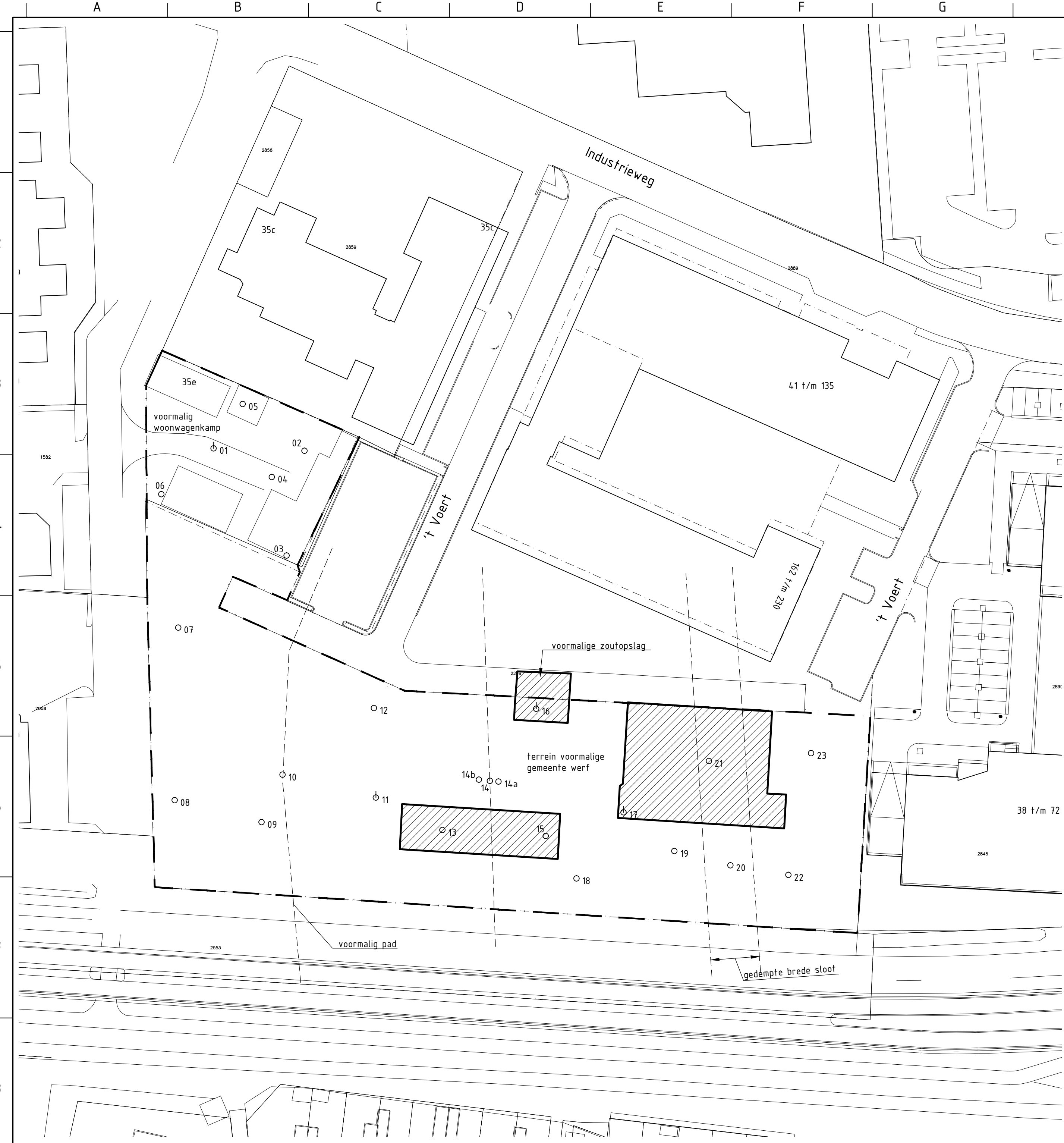
Aanbevolen wordt onderhavige rapportage te overleggen aan de gemeente/ RUDNHN.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest. Voor eventuele vragen en/of opmerkingen kunt u te allen tijde contact met ons opnemen.

Hoogachtend,
HB Adviesbureau bv

Drs. S. Brink
Teamleider Milieu

Bijlagen: - Locatietekening
- Analyseresultaten



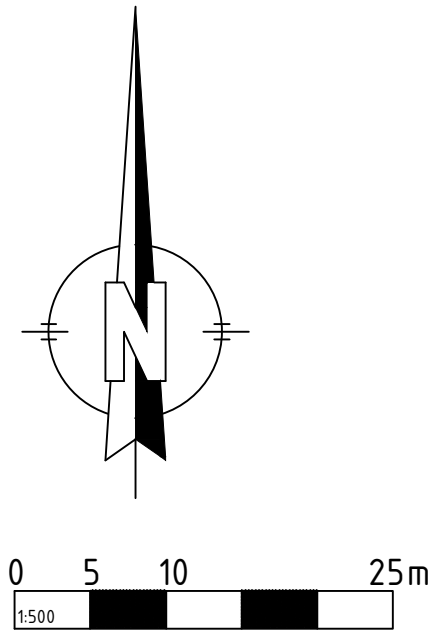
Grens onderzoekslocatie

Boring

Boring met peilbuis

Gedempte sloot

Voormalige bebouwing



15HB0651A\$S-ONDERZOEK

15HB0651B\$S-BASIS-MILIEU

15HB0651B\$S-HISTORISCHE-GEGEVENS

Samenstelling

Wijz.		Datum wijz.	Get.	Omschrijving wijziging								
Getekend door:		Gecontroleerd door:		Goedgekeurd:	Contactpersoon:	Documentsoort:		Taal:	Werkveld:	Documentnummer:	Blad:	Aantal:
I. DE BRUIJN						TEKENING		NL	MILIEU		1	1
Projectomschrijving:						Opdrachtgever:					Schaal:	Formaat:
'T VOERT GROOTE BROEK						BPD					1 : 500	A2
Besteknummer:												

Tekeningomschrijving:

OVERZICHTSTEKENING

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

HB Adviesbureau

Comeniusstraat 7 • 1817 MS Alkmaar

Postbus 9230 • 1800 GE Alkmaar

088 472 0600

info@hbadvies.nl

www.hbadvies.nl

Datum uitgave:	Documentstatus:	Tekeningnummer:	Projectnummer:
13-11-2015	V0	15HB0651-MI-001	15HB0651



Analysrapport

HB Adviesbureau
Brink
Postbus 9230
1800 GE ALKMAAR

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : t Voert fase 3
Uw projectnummer : 15HB0652
ALcontrol rapportnummer : 12318306, versienummer: 1

Rotterdam, 13-06-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15HB0652. 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 analysrapport.

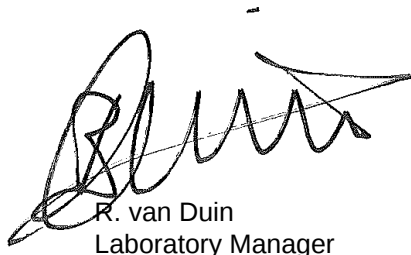
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



HB Adviesbureau
Brink

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam t Voert fase 3
Projectnummer 15HB0652
Rapportnummer 12318306 - 1

Orderdatum 08-06-2016
Startdatum 08-06-2016
Rapportagedatum 13-06-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	16-1-1	16-1-1	
Analyse	Eenheid	Q	001	
chloride	mg/l	S	290	

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

Paraaf :



HB Adviesbureau
Brink

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam t Voert fase 3
Projectnummer 15HB0652
Rapportnummer 12318306 - 1

Orderdatum 08-06-2016
Startdatum 08-06-2016
Rapportagedatum 13-06-2016

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



HB Adviesbureau
Brink

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam t Voert fase 3
Projectnummer 15HB0652
Rapportnummer 12318306 - 1

Orderdatum 08-06-2016
Startdatum 08-06-2016
Rapportagedatum 13-06-2016

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
chloride		Grondwater (AS3000)	Conform AS3140-2 en conform NEN-ISO 15923-1	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B5758954	07-06-2016	07-06-2016	ALC207

Paraaf :