

Opdrachtgever:

Dhr. Kuijpers en mevr. Winkens
Geleenbeekstraat 41
6166 GP Geleen

Contactbedrijf:

Jos Franken BV
Postbus 115
5570 AC Bergeijk

Opdrachtnummer:

59999-A

Datum rapport:

21 juni 2010

Status rapport:

Definitief

Versie rapport:

Revisie 0

Status onderzoek:

compleet

Rapport
Geohydrologisch onderzoek
Nieuwbouw woning aan de
Boshovensestraat 1 te Riethoven

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.

Moorland 4a

Postbus 38

5688 ZG Oirschot

Tel: 0499 - 578520

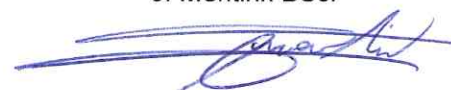
Fax: 0499 – 578573

E-mail: info@lankelma-zuid.nl

Internet: www.lankelma-zuid.nl

1° auteur:

J. Mentink BSc.



2° auteur / controle:

Drs. I.W. van Geloven



Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	1
1.1	Projectgegevens	1
1.1.1	Situatie	1
1.1.2	Bouwplan.....	1
2	Onderzoeksprogramma.....	2
2.1	Veldonderzoek.....	2
2.1.1	Boringen.....	2
2.1.2	Waterdoorlatendheidsmetingen	2
2.1.3	Waterpassing	2
2.2	Archiefonderzoek.....	2
2.2.1	TNO grondwatergegevens.....	2
2.2.2	Overig archiefonderzoek.....	2
3	Bodemopbouw en (geo)hydrologie.....	3
3.1	Hoogte maaiveld.....	3
3.2	Bodemopbouw.....	3
3.2.1	Regionale geologie	3
3.2.2	Ondiepe bodemopbouw.....	3
3.3	Hydrologisch systeem.....	4
3.3.1	Oppervlaktewater / waterkeringen	4
3.3.2	Grondwater.....	4
3.3.3	Natuur.....	5
3.3.4	Afvalwater.....	5
3.4	Waterdoorlatendheid	5
3.4.1	Doorlatendheidsmetingen onverzadigde zone.....	5
3.4.2	Doorlatendheidsmetingen verzadigde zone.....	6
3.4.3	Laboratoriumonderzoek.....	6
3.4.4	Regionale waterdoorlatendheidsgegevens.....	6
3.5	Geschiktheid voor infiltratie	6
3.5.1	Samenvatting bodemopbouw.....	6
3.5.2	Geschiktheid voor infiltratie	7

Bijlagen

Bijlage 1: Resultaten grondonderzoek

Bijlage 2: Analysecertificaten

Bijlage 3: TNO-grondwaterstandsgegevens

Verzendlijst

Aantal	Geadresseerde	Contactpersoon
3	Contactbedrijf:	ir. R. Vereijken

1 INLEIDING

Ten behoeve van project "Nieuwbouw woning aan de Boshovensestraat 1 te Riethoven" is door Lankelma Geotechniek zuid BV een geohydrologisch grondonderzoek uitgevoerd. Navolgend worden de resultaten van het grondonderzoek beschreven en een algemeen infiltratiegeschiktheidsadvies gegeven.

In het kader van dit project is wordt door ons bureau een milieukundig onderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit project worden gerapporteerd onder rapportnummer: 63604.

1.1 Projectgegevens

1.1.1 Situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Boshovensestraat 1 aan de zuidzijde van Riethoven (gemeente Bergeijk). De coördinaten volgens het RD-stelsel zijn globaal: $x = 154,97$ en $y = 373,17$ [km]. Het perceel is kadastraal aangeduid als Sectie D perceelnr. 459, Riethoven. oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1000 m². De locatie is momenteel onbebouwd.



Figuur 1.1 Detailfoto onderzoekslocatie (recente situatie)

1.1.2 Bouwplan

Het plan omvat de bouw van een woonhuis met garage.

2 ONDERZOEKSPROGRAMMA

2.1 Veldonderzoek

Het grondonderzoek heeft plaatsgevonden in de periode van 8 juni 2010 en is gecombineerd met het milieukundig onderzoek.

2.1.1 Boringen

In het kader van het geohydrologisch en milieukundig onderzoek zijn in totaal 6 handboringen verricht. Het betreft boringen B1 t/m B6. Boring B1 is afgewerkt tot peilbuis. De relevante boorstaten zijn weergegeven in Bijlage 1, de situering van de boringen zijn weergegeven op de situatietekening. Aan de hand van Gleykenmerken in de bodemopbouw is een inschatting gemaakt van de mogelijke fluctuaties van de grondwaterstand. De boringen zijn van maaiveld tot de maximaal verkende diepte bemonsterd. De boringen zijn, voor zover van toepassing, uitgevoerd volgens de richtlijnen van BRL SIKB 2000 (versie 3.2a, 13 maart 2007) conform VKB protocol 2001 (versie 3.1, 13 maart 2007) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

2.1.2 Waterdoorlatendheidsmetingen

In boorgat B2 is een waterdoorlatendheidsmetingen verricht middels de methode van Glover. Bij het uitvoeren van deze meting wordt water met een constant debiet in het boorgat gepompt totdat de bodem rondom verzadigd is en een constante waterspiegel ontstaat. De verhouding van het pompdebiet en de stijghoogte in het boorgat is een maat voor de verzadigde waterdoorlatendheid van het bodemtraject waarin de proef heeft plaatsgevonden.

In peilbuis B1 is een waterdoorlatendheidsmetingen uitgevoerd middels de constant-flow-rate-methode. Bij het uitvoeren van deze meting wordt de peilbuis met een constant debiet doorgepompt totdat een constante waterstandverlaging ontstaat in de peilbuis. De verhouding tussen het pompdebiet en de waterstandverlaging is een maat voor de doorlatendheid van het bodemtraject waarin het filter is geplaatst.

2.1.3 Waterpassing

De onderzoekspunten zijn door ons bureau in het terrein uitgezet en gewaterpast ten opzichte van NAP. De resultaten van de waterpassing zijn weergegeven in Bijlage 1. Opgemerkt wordt dat de hoogten in deze waterpasstaat in beginsel uitsluitend zijn bedoeld om inzicht te verkrijgen in de (maaiveld)hoogte van de meetpunten. Zonder verificatie door de gebruiker mogen deze hoogten niet voor andere doeleinden worden gebruikt.

2.2 Archiefonderzoek

2.2.1 TNO grondwatergegevens

Teneinde meer inzicht te krijgen in het grondwaterregime op de locatie zijn bij NITG-TNO te Utrecht langjarige grondwaterstandgegevens opgevraagd. Het betreft de gegevens van de peilbuizen B57B0022, 0023, 0024, 0028, en 0125. Voor de weergave van de relevante grondwaterstandgegevens en de situering van de peilbuizen wordt verwezen naar Bijlage 3.

2.2.2 Overig archiefonderzoek

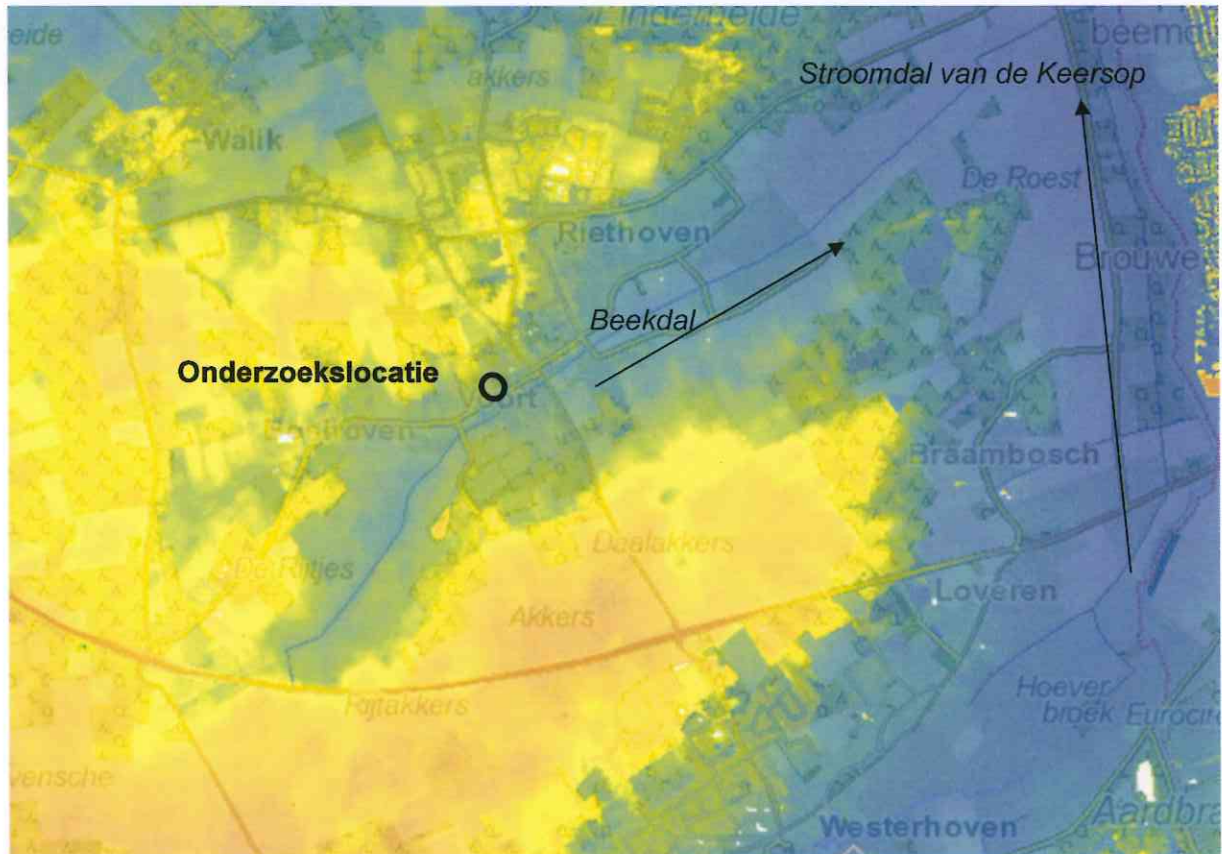
Teneinde meer inzicht te krijgen in de lokale en regionale bodemopbouw, geologie en geohydrologie zijn diverse bodem-informatiekaarten geraadpleegd. Het betreft onder meer:

- Bodemkaart van Nederland 1:50.000, CGI-Alterra.
- Topografische kaart van Nederland 1:25.000, Topografische dienst.
- Grondwaterkaart van Nederland, TNO-NITG.
- Kwelkaart van Nederland, kaartblad Noord-Brabant, Rijkswaterstaat.
- Wateratlas, Provincie Noord - Brabant.
- Regionaal Geohydrologisch InformatieSysteem, TNO-NITG.
- Dinoloket, TNO-NITG.
- Structuurvisie Plus gemeente Bergeijk 2006
- Tevens zijn onze eigen archiefgegevens geraadpleegd.

3 BODEMOPBOUW EN (GEO)HYDROLOGIE

3.1 Hoogte maaiveld

De maaiveldhoogte ter plaatse van de boringen varieert van 26,72 m + tot 26,84 m + NAP. De locatie ligt in het beekdal van een zijriviertje van de Keersop en is daarmee lager gelegen dan de omgeving. In Figuur 3.1 is een hoogtekarta van de omgeving weergegeven.



Figuur 3.1 Hoogtekarta van de omgeving (Bron: AHN, roder is hoger, blauwer is lager)

3.2 Bodemopbouw

3.2.1 Regionale geologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw ter plaatse is afgeleid van gegevens van de Rijksgeologische Dienst en TNO-NITG. De bodemopbouw is tot de relevante diepte globaal weergegeven in onderstaande tabel.

Diepte [m tov NAP]	Geohydrologische eenheid	Geologische Formatie	Lithologie
tot + 25	deklaag	Boxtel	fijn zand, leem
tot - 10	watervoerende laag	Sterksel	grof zand
tot - 24	watervoerende laag	Stramproy	fijn zand
tot - 35	Scheidende laag	Peize/Waalre	fijn zand, klei
tot - 150	watervoerende/scheidende laag	Kiezeloöliet	zand, klei
tot - max	watervoerende/scheidende laag	Breda	zand, klei

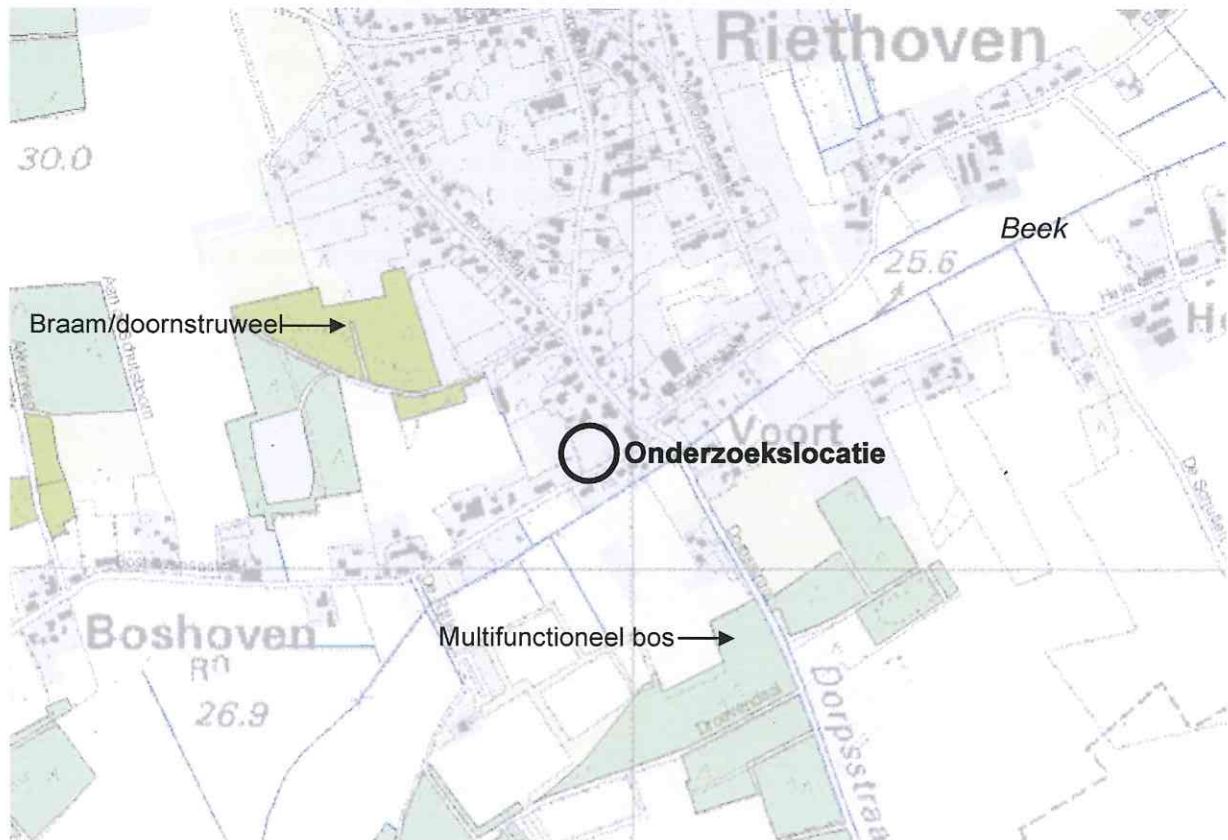
3.2.2 Ondiepe bodemopbouw

Onder een 0,5 m dikke bovenlaag van matig fijn, humushoudend zand wordt tot maximaal verkende diepte grindhoudend matig grof zand geconstateerd (formatie van Sterksel).

3.3 Hydrologisch systeem

3.3.1 Oppervlaktewater / waterkeringen

De locatie is gesitueerd in stroomgebied Boven Dommel van waterschap De Dommel. Ten zuiden van de locatie stroomt een beek die uitkomt in de Keersop (ca. 2,5 km ten oosten van de onderzoekslocatie). In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn enkele sloten en greppels aanwezig, die direct of indirect in verbinding staan met de beek. Een overzicht van de sloten en watergangen in de omgeving is weergegeven in Figuur 3.2.



Figuur 3.2 Ligging watergangen en natuurgebieden c.q. natuurdoeltypen in de omgeving van de onderzoekslocatie.

3.3.2 Grondwater

3.3.2.1 Grondwaterstroming

Volgens de Brabantse wateratlas betreft het op locatie een grondwatertype dat door stedelijk bebouwing wordt beïnvloed. De verticale stroming van het grondwater is doorgaans neerwaarts gericht (infiltratie).

De globale horizontale stroming van het eerste watervoerende pakket is noordoostelijk gericht met een verhang van circa 1 meter per kilometer.

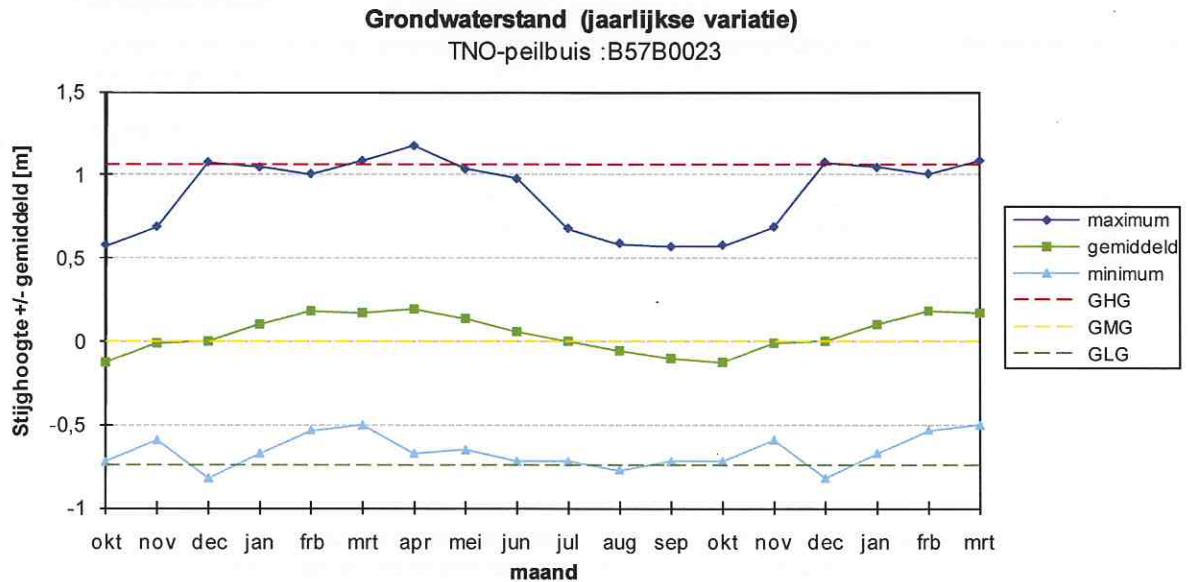
3.3.2.2 Grondwaterstand en -fluctuaties

Tijdens onderhavig onderzoek is d.d. 8 juni 2010 de grondwaterstand in peilbuis B1 gemeten op 1,73 m - mv (25,11 m + NAP). D.d. 16 juni 2010 is in B1 een grondwaterstand gemeten van 1,7 m - mv (25,08 m + NAP).

Onder invloed van seizoensafhankelijke factoren zal de grondwaterstand in de loop van de tijd fluctueren. Uit de bodemonsters was tijdens het boren aan de hand van de Gleykenmerken de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) niet eenduidig vast te stellen.

In de langdurig gemonitoorde peilbuizen uit het Regionaal Geohydrologisch Informatiesysteem van TNO-NITG zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie fluctuaties in het grondwater van circa 2 meter geregistreerd. De hoogste grondwaterstanden treden doorgaans op in april, de laagste treden doorgaans op in de periode september - oktober (zie ook Figuur 3.3). De gemiddelde jaarlijkse

grondwaterfluctuaties bedraagt, zowel in natte als droge jaren, circa 0,9 m. Tussen natte en droge jaren is het verschil in grondwaterstand groter.



Figuur 3.3 Indicatie jaarlijkse grondwaterstandfluctuaties in een peilbuis in de omgeving van de onderzoekslocatie

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens geldt momenteel de volgende optimale schatting van het grondwaterregime:

- Gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG): 26,0 m + NAP
- Gemiddelde grondwaterstand (GMG): 25,2 m + NAP
- Gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG): 24,4 m + NAP

Deze inschatting dient mogelijk te worden bijgesteld bij beschikbaar komen van meer gegevens.

3.3.2.3 Grondwateronttrekkingen

Op basis van de Provinciale Milieuvordering Noord-Brabant kan worden gesteld dat de onderzoekslocatie niet ligt binnen een beschermingszone van een waterwingebied. Met uitzondering van onttrekkingen voor beregning van agrarisch gebied vinden geen omvangrijke geregistreerde grondwateronttrekkingen plaats in de directe omgeving van de locatie.

3.3.3 Natuur

De onderzoekslocatie is niet gesitueerd binnen een waterparel, Natuurparel, Natuurgebied, Waterpotentiegebied of overige gebied met specifieke ecologische functie (vogel- en habitatrichtlijngebieden of natuurbeschermingswetgebieden). In Figuur 3.2 zijn de verschillende natuurdoeltypen in de omgeving aangegeven.

Volgens de keur van waterschap de Dommel ligt de locatie niet binnen de beschermde gebieden ten aanzien van de waterhuishouding.

3.3.4 Afvalwater

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is sprake van een gemengd rioelstelsel.

3.4 Waterdoorlatendheid

3.4.1 Doorlatendheidsmetingen onverzadigde zone

Uit de doorlatendheidsmetingen in de onverzadigde zone is de waterdoorlatendheid (k-waarde) bepaald op basis van de formule van Amoozegar & Wilson (1999). De resultaten zijn weergegeven in de navolgende tabel.

Boring no.	Meettraject [m-mv]	k-waarde [m/dag]
B2	0,9 - 1,4	2,3

3.4.2 Doorlatendheidsmetingen verzadigde zone

Uit de meetresultaten van de doorlatendheidsmetingen in de verzadigde zone is de waterdoorlatendheid bepaald met de vergelijkingen van Hvorslev. De resultaten zijn weergegeven in de navolgende tabel.

Boring no.	Grondwaterstand [m-mv]	Grondwaterstand [m+NAP]	Meettraject [m-mv]	k-waarde [m/dag]
B1	1,73	25,11	2,4 - 3,4	>25

3.4.3 Laboratoriumonderzoek

Uit de korrelverdelingsdiagrammen is met behulp van diverse empirische formules de waterdoorlatendheid (k-waarde) van de grond bepaald. Bij de berekening van de doorlatendheid is voor zover van toepassing gebruik gemaakt van de formules van Hazen (1893), Seelheim en Beyer (op cit. Tysma et al, 1994), Kozeny-Carman (1937), Harleman (1963) en Krumbein and Monk (1942) en de SBR 190. De resultaten zijn weergegeven in de navolgende tabel.

Monster	Samenstelling	Diepte [m - mv]	k-waarde [m/dag]
M1	B1b + B2b	0,5 - 1,5	6
M2	B1c/d + B2c	1,5 - 2,5	17

3.4.4 Regionale waterdoorlatendheidsgegevens

Op basis van de gegevens van het Regionaal Geohydrologisch Informatie Systeem van Nederland is de doorlatendheid van de verschillende bodemlagen ingeschat. De waarden zijn weergegeven in navolgende tabel.

Diepte [m tov NAP]	Hydrogeologie	k_h [m/dag]	k_v [m/dag]
tot + 25	Boxtel z2	10,0 à 12,5 ($\pm$ 75%)	-
tot + 15	Sterksel z1	12,5 à 15,0 ($\pm$ 50%)	-
tot - 10	Sterksel z2	12,5 à 15,0 ($\pm$ 50%)	-
tot - 13	Stramproy z1	10,0 à 12,5 ($\pm$ 75%)	-
tot - 24	Stramproy z4	10,0 à 12,5 ($\pm$ 75%)	-
tot - 28	Waalre k2	-	0,01 à 0,0125 ($\pm$ 100%)

-: geen informatie beschikbaar

Volgens de grondwaterkaart van Nederland heeft het eerste watervoerende pakket een dikte van circa 25 m en een doorlatendheid van ca. 50 m/dag.

3.5 Geschiktheid voor infiltratie

3.5.1 Samenvatting bodemopbouw

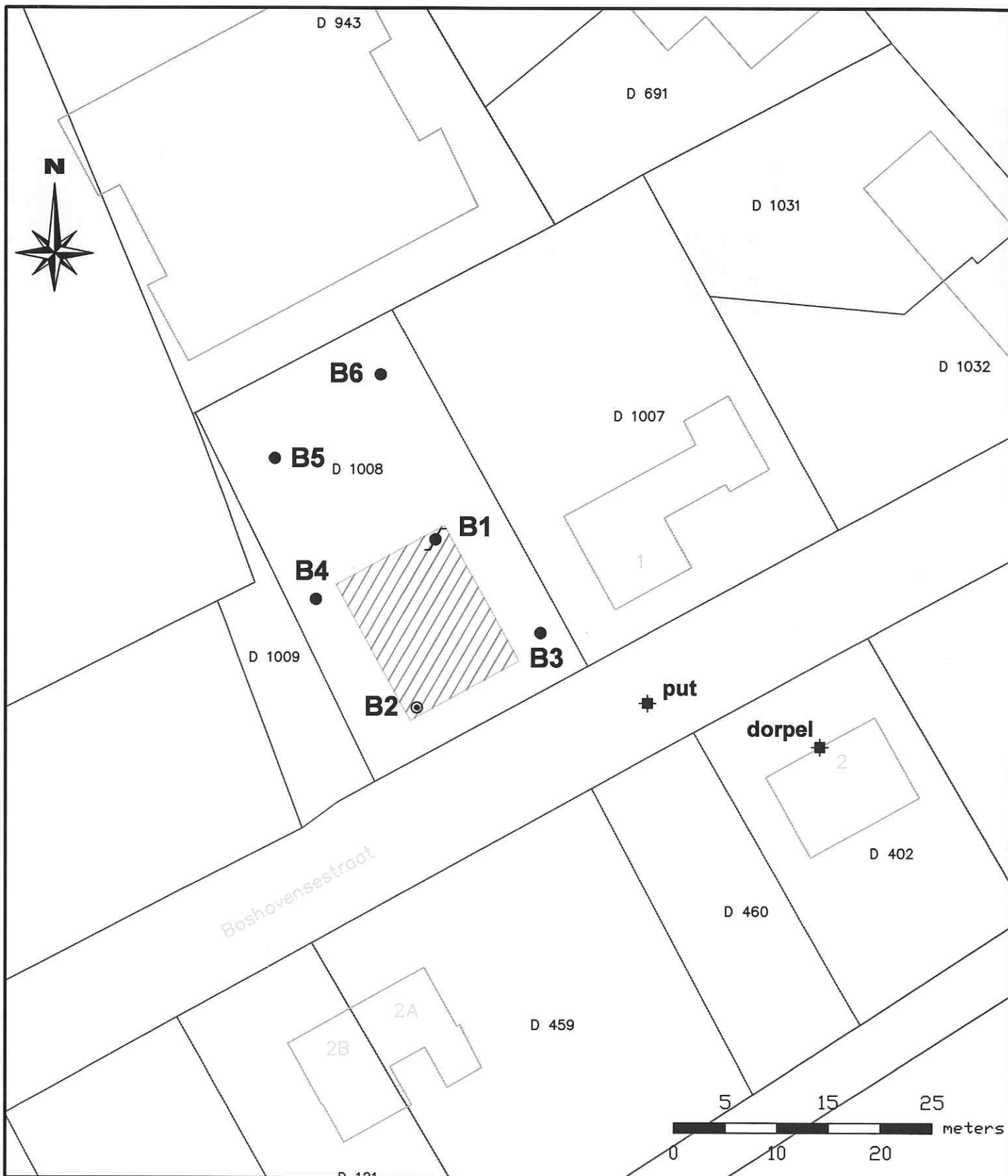
- Het maaiveld op de onderzoekslocatie is relatief vlak en heeft een hoogte van 26,72 m + tot 26,84 m + NAP;
- De actuele grondwaterstand is gemeten op 1,7 m - mv (25,1 m + NAP), de GHG wordt ingeschat op 26,0 m + NAP;
- Onder een bovenlaag van matig fijn, humushoudend zand wordt tot maximaal verkende diepte grindhoudend matig grof zand geconstateerd (formatie van Sterksel);
- De bodem matig grove bodem tot circa 1,5 m - mv (formatie van Boxtel) is goed doorlatend met gemeten k-waarden van 2,3 à 6 m/dag. De diepere ondergrond (formatie van Sterksel, vanaf circa 1,5 m - mv) is zeer goed doorlatend met gemeten k-waarden van 17 tot meer dan 25 m/dag.

3.5.2 Geschiktheid voor infiltratie

Teneinde de geschiktheid van de bodem voor infiltratie van hemelwater vast te stellen zijn de onderzoeksgegevens getoetst aan de richtlijnen uit ISSO-publicatie nr. 70-1, Hemelwater binnen de perceelsgrens. Deze richtlijn stelt dat de bodem mogelijkheden biedt voor infiltratie indien de k-waarde van de zandige bodem groter is dan 0,4 m/dag en de gemiddeld hoogte grondwaterstand dieper is dan 0,7 m - mv.

Uitgaande van deze richtlijnen kan worden geconcludeerd dat de locatie op basis van zowel de doorlatendheid als de GHG goede mogelijkheden biedt voor de infiltratie van hemelwater middels (nagenoeg) alle reguliere systemen. Voor de bepaling van de aanlegdiepte van eventuele voorzieningen geldt bovendien dat de GHG naar verwachting zelden optreedt en dat de grondwaterstand doorgaans ver onder GHG staat.

Bijlage 1 : Resultaten grondonderzoek

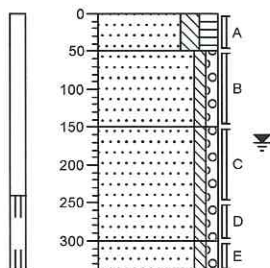


Situatietekening onderzoekslocatie	Project: Nieuwbouw woonhuis met garage aan de Boshovensestraat te Riethoven	Projectnr.: 59999	Bijlage: 1
	get. SHA d.d. 11-06-2010 proj.leid. JME formaat a4 schaal 1 : 500	 LANKELMA INGENIEURSBUREAU VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK	

Lankelma Geotechniek Zuid BV
 Postbus 38
 5688 ZG Oirschot
 Tel. 0499-578520
 Fax. 0499-578573
 info@lankelma-zuid.nl
 www.lankelma-zuid.nl

B1

Datum: 8-6-2010
Opmerking:
GWS:



170

0

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

50

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, oranjebruin

150

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin

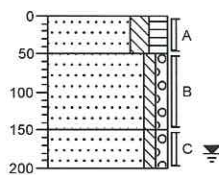
300

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs

340

B2

Datum: 8-6-2010
Opmerking:
GWS:



180

0

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin

50

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs

150

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak roesthoudend, lichtgeel

200

Waterpasstaat

Omschrijving referentiepunt : bout 057B0135 HS Dorpsstraat 19
 Hoogte referentiepunt : 27,287 m + NAP
 Hoogte afkomstig van : Adviesdienst Geo-informatie en ICT
 Datum uitvoering : 8 juni 2010

Meetpunt	Hoogte [m t.o.v. NAP]
boring 1 maaiveld	26,84 +
boring 1 kop peilbuis	27,13 +
boring 2	26,72 +
dorpel Boshovensestraat 2	27,28 +
put	26,87 +

Opmerking

Hoogten in deze waterpasstaat zijn uitsluitend bedoeld om inzicht te verkrijgen in de maaiveldhoogten van de meetpunten. Zonder verificatie door de gebruiker mogen deze hoogten niet voor andere doeleinden worden gebruikt.

Bijlage 2 : Analysecertificaten



Analyserapport

Lankelma Geo. Zuid BV
Joop Mentink
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : Riethoven, Boshovensestraat
Uw projectnummer : 59999-A
ALcontrol rapportnummer : 11570356, versie nummer: 1
Rapport verificatie nummer : WCS1VPKX

Rotterdam, 16-06-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 59999-A. 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, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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



Lankelma Geo. Zuid BV
Joop Mentink

Analyserapport

Blad 2 van 3

Projectnaam Riethoven, Boshovensestraat
Projectnummer 59999-A
Rapportnummer 11570356 - 1

Orderdatum 11-06-2010
Startdatum 11-06-2010
Rapportagedatum 16-06-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	Q	90.1	85.5
calciet	% vd DS	Q	<0.2	<0.2
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	Q	<1	1.4
min. delen <2um	% min st	Q	<1	1.4
min. delen <16um	% min st	Q	<1	4.7
min. delen <32um	% min st	Q	1.3	6.7
min. delen <50um	% min st	Q	5.2	7.0
min. delen <63um	% min st	Q	7.6	7.0
min. delen <125um	% min st	Q	20	8.1
min. delen <250um	% min st	Q	58	17
min. delen <500um	% min st	Q	90	91
min. delen <1mm	% min st	Q	98	99
min. delen <2mm	% min st	Q	99	100
min. delen >2mm	% vd DS	Q	0.9	<0.5
pH-KCl	-	Q	5.1	5.5
temperatuur t.b.v. pH	°C	Q	23.0	22.4

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	M1 B1 (50-150) B2 (50-150)
002	Grond	M2 B1 (150-250) B2 (150-200)



Lankelma Geo. Zuid BV
Joop Mentink

Analyserapport

Blad 3 van 3

Projectnaam Riethoven, Boshovensestraat
Projectnummer 59999-A
Rapportnummer 11570356 - 1

Orderdatum 11-06-2010
Startdatum 11-06-2010
Rapportagedatum 16-06-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
calciet	Grond	Eigen methode (monstervoorbehandeling eigen methode, analyse conform NEN-ISO 10693)
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Gelijkwaardig aan NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10% lutum)
min. delen <2um	Grond	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <2um	Grond	Idem
min. delen <16um	Grond	Idem
min. delen <32um	Grond	Idem
min. delen <50um	Grond	Eigen methode, zeef methode
min. delen <63um	Grond	Idem
min. delen <125um	Grond	Idem
min. delen <250um	Grond	Idem
min. delen <500um	Grond	Idem
min. delen <1mm	Grond	Idem
min. delen <2mm	Grond	Idem
min. delen >2mm	Grond	Eigen methode, zeefmethode
pH-KCl	Grond	Conform NEN-ISO 10390 / Conform CMA/2/III/A.20

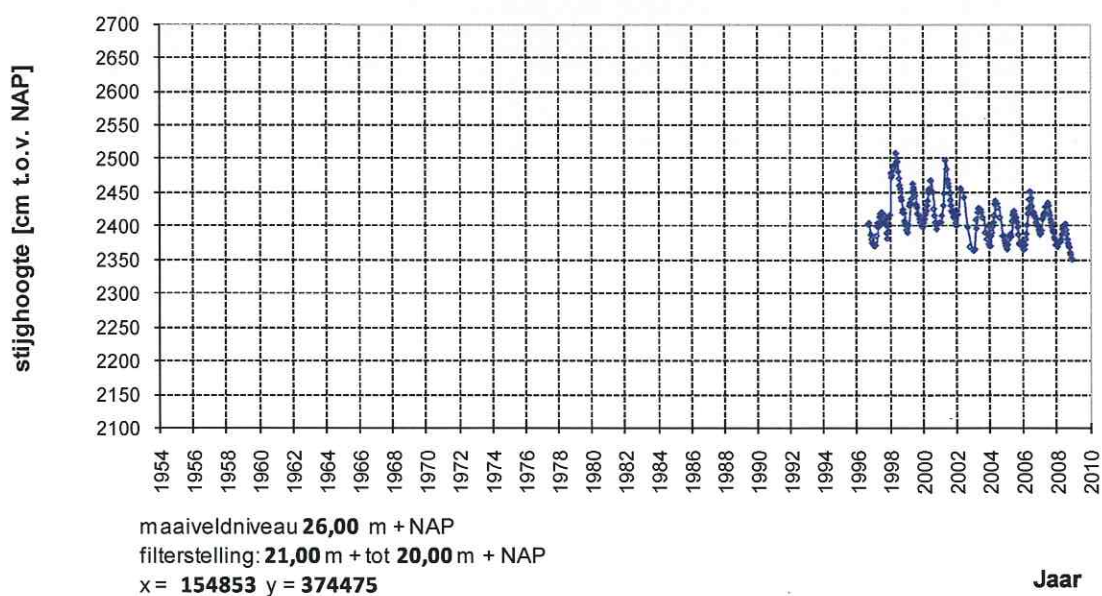
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2693289	08-06-2010	08-06-2010	ALC201
001	Y2693304	08-06-2010	08-06-2010	ALC201
002	Y2693290	08-06-2010	08-06-2010	ALC201
002	Y2693301	08-06-2010	08-06-2010	ALC201

Paraaf:

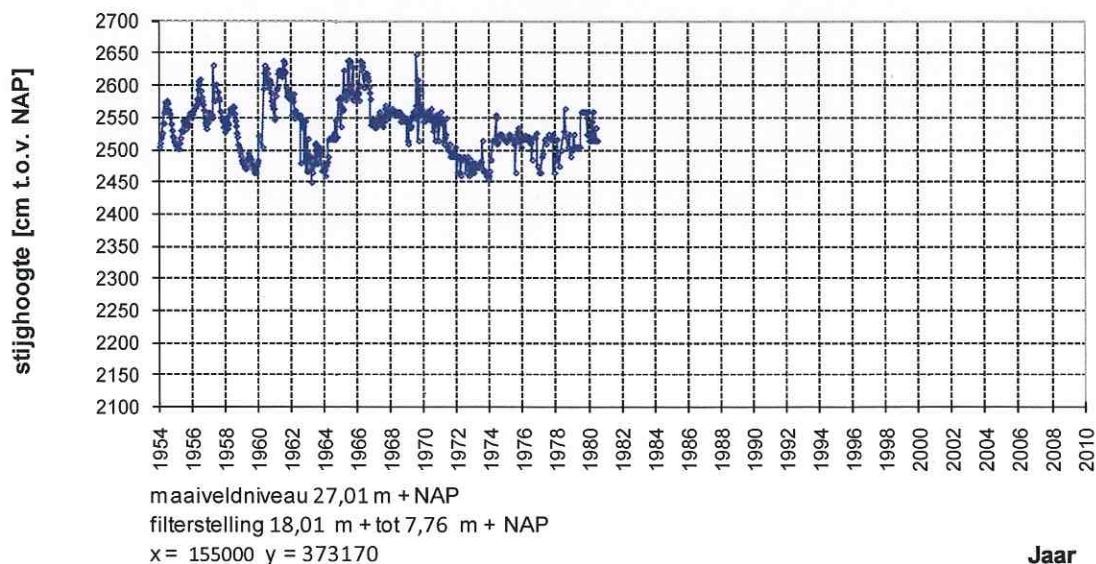
Bijlage 3 : TNO-grondwaterstandsgegevens



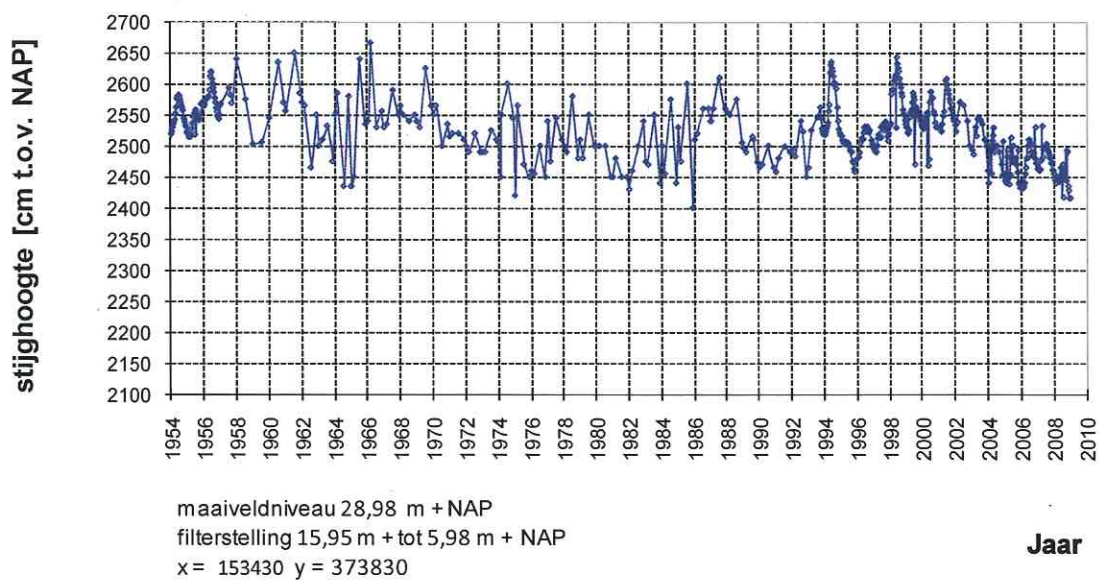
Peilbuis B57B0152



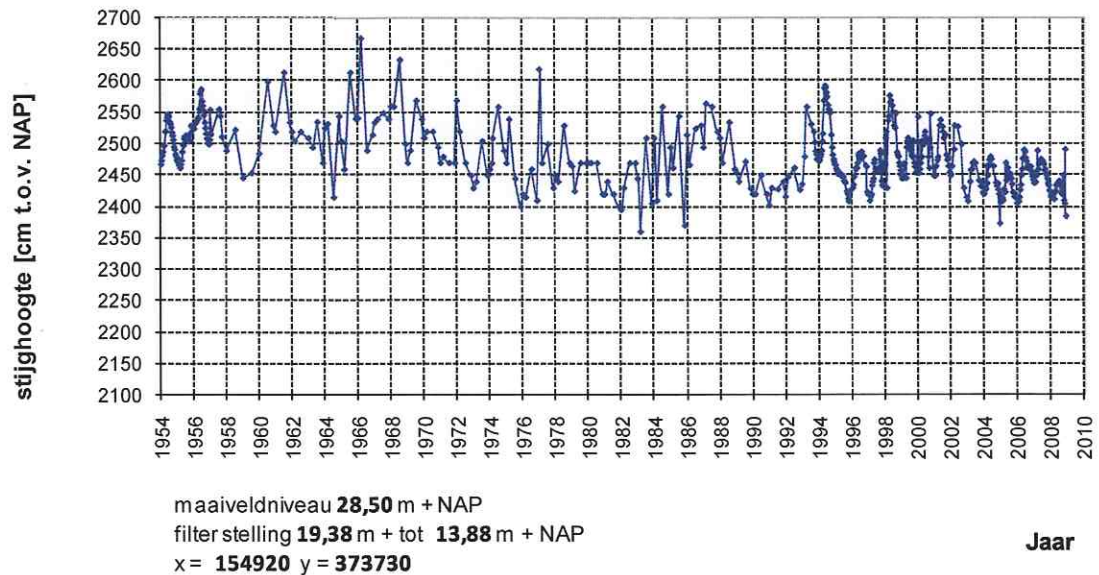
Peilbuis B57B0023



Peilbuis B57B0028



Peilbuis B57B0022



Jos Franken BV
ir. R. Vereijken
Postbus 115
5570 AC Bergeijk

Datum: 30 juni 2010

Geachte ir. R. Vereijken

Hierbij ontvangt u in 2-voud de rapportage van project "Nieuwbouw woning aan de Boshovensestraat 1". De verzendlijst van dit rapport met de geadresseerden en contactpersonen is weergegeven onderaan de inhoudsopgave van het rapport.

Deze rapportage is met de grootste zorg samengesteld. Mocht u desalniettemin onjuistheden ontdekken, dan verzoeken wij u vriendelijk ons daarvan mondeling of schriftelijk op de hoogte te brengen.

Voor vragen en/of opmerkingen omtrent rekenresultaten en inhoud van het advies kunt u contact opnemen met dhr. Van Geloven (hoofd advies geotechniek) of de behandelend adviseur J. Mentink BSc..

Voor alle overige, niet inhoudelijke vragen omtrent dit project (facturatie, verzending, (digitale) nabestellingen, uitvoering veldwerkzaamheden en algemene zaken) verwijzen wij u naar ons centrale telefoonnummer 0499-578520, alwaar u zult worden doorverbonden met de juiste persoon c.q. afdeling.

Wij verblijven in het vertrouwen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd en hopen u in de toekomst opnieuw van dienst te kunnen zijn.

Met vriendelijke groet,

Afdeling advies Geotechniek

Deze brief is automatisch gegenereerd en daarom niet ondertekend.