

Opdracht : 5045210
Plaats : Asenray
Project : Bepaling doorlaatfactor aan de Dorpsstraat

Betreft : Bepaling doorlaatfactor aan de Dorpsstraat
te
ASENRAY

Opdrachtgever : MAH B.V
T.a.v. Dhr. M. Verbong
Postbus 5049
6097 ZG HEEL

Behandeld door : ing. D.J.H. Beijers (0492-535455)

Kenmerk : R5045210-HE_1

Datum : 7 december 2010

MOS GRONDMECHANICA B.V.

Kleidijk 35	Postbus	801	3160 AA Rhoon	tel. 010-5030200
Kanaaldijk N.O. 104a	Postbus	38	5700 AA Helmond	tel. 0492-535455
Kalanderstraat 10a	Postbus	153	7460 AD Rijssen	tel. 0548-512363
Gyroscoopweg 120			1042 AZ Amsterdam	tel. 020-7537984
Ds Martin Luther Kingweg 150			district Wanica Suriname	tel. +597-488188

Inhoudsopgave

	Pagina
1. INLEIDING	3
2. UITGEVOERD GRONDONDERZOEK	3
3. RESULTATEN GRONDONDERZOEK	3
3.1 Grondopbouw	3
3.2 Doorlatendheidsproeven	3
 Bijlage A Boringen	
Bijlage B Uitwerking in-situ doorlatendheidsproeven	
Bijlage C Situatietekening	

1. INLEIDING

In opdracht van Milieutechnisch Adviesbureau Heel B.V. is door Mos Grondmechanica B.V. een geohydrologisch grondonderzoek uitgevoerd. Het doel van dit onderzoek is de doorlaatfactor van de ondiepe ondergrond (tot maximaal maaiveld -1,5 m) te bepalen.

2. UITGEVOERD GRONDONDERZOEK

Voor de uitvoering van dit onderzoek heeft de opdrachtgever een tekening ter beschikking gesteld. Aan de hand van deze tekening zijn de onderzoekspunten in het terrein ingelopen.

Het veldwerk is op 15 november 2010 uitgevoerd en omvatte de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van de boringen 1 en 2 tot maaiveld -1,5 m;
- Het uitvoeren van 2 in-situ doorlatendheidsproeven.

De opgeboorde grondslag is geclassificeerd conform NEN 5104 en tot boorstaat verwerkt. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage A. Een situatietekening met daarop aangegeven de locaties van de boorpunten is opgenomen in bijlage C.

3. RESULTATEN GRONDONDERZOEK

3.1 Grondopbouw

Uit het grondonderzoek blijkt dat vanaf maaiveld tot maaiveld -1,5 m hoofdzakelijk fijn zand wordt aangetroffen met een zwak tot matig siltige bijmenging. In de top laag is tot maximaal 0,2 m-mv eveneens een zwak humeuze bijmenging aangetroffen.

Tijdens het uitvoeren van de boringen (d.d. 9 april 2010) is geen grondwater aangetroffen. Uiteraard betreft dit een momentopname.

3.2 Doorlatendheidsproeven

Direct na het boren zijn de in-situ doorlatendheidsproeven op het boorgat uitgevoerd. De doorlatendheidsproeven zijn uitgevoerd met behulp van de 'K-Sat' van Eijkelkamp. In het boorgat wordt een waterkolom met een bepaalde hoogte gerealiseerd. De hoeveelheid water die benodigd is om de waterkolom op constant niveau te houden (constant head), wordt per tijdseenheid geregistreerd. De meting wordt doorgezet tot de wateraanvoer constant is. Op deze manier is de verzadigde doorlaatfactor van de onverzadigde zone bepaald. De proef is uitgewerkt aan de hand van de methode van Glover.

In tabel 3-1 zijn de resultaten van de proeven weergegeven. De uitwerkingen van de testen zijn in bijlage B opgenomen.

	nummer boring	
	1	2
	[m]	[m]
diepte boring	1,5	1,5
hoogte waterkolom	30	30
	[m/d]	[m/d]
doorlaatfactor	3,1	1,6

ing. D.J.H. Beijers (0492-535455)

Helmond, 7 december 2010

Mos Grondmechanica B.V.

b.a. Beijers

Contr. : h.t. *HT*

MOS GRONDMECHANICA



Opdracht : 5045210
Plaats : Asenray
Project : Bepaling doorlaatfactor aan de Dorpsstraat

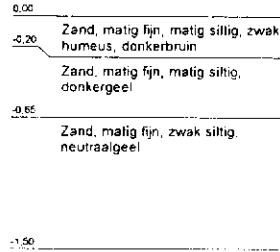
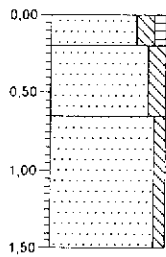
Bijlage A

Boringen



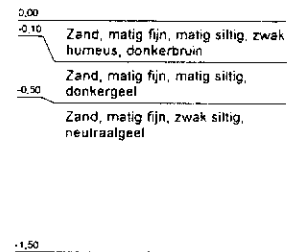
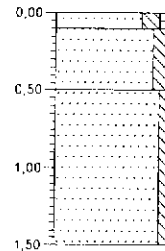
Boring: 1

Datum: 15-11-2010 X:
 GWS: Y:
 Maaiveldhoogte: maaiv+1



Boring: 2

Datum: 15-11-2010 X:
 GWS: Y:
 Maaiveldhoogte: maaiv+1



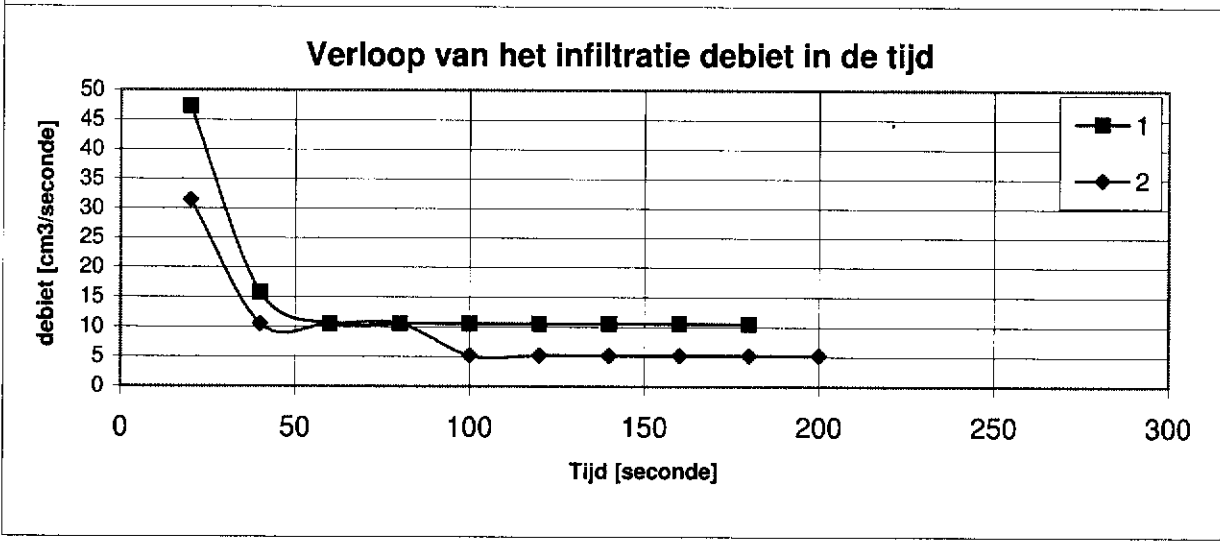
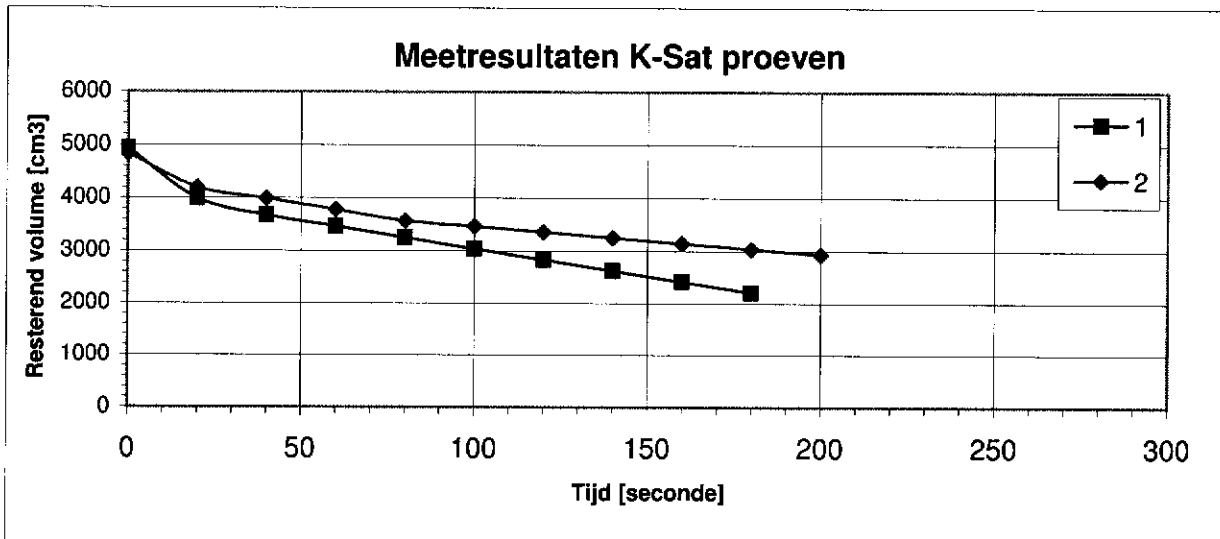
Opdracht : 5045210
Plaats : Asenray
Project : Bepaling doorlaatfactor aan de Dorpsstraat

MOS GRONDMECHANICA

Bijlage B

Uitwerking in-situ doorlatendheidsproeven





	Proef 1	Proef 2
Diepte boring	150 cm-mv	150 cm-mv
Hoogte waterkolom H	30 cm	30 cm
Diameter boorgat 2r	7 cm	7 cm
H/r ratio	8,571429 [-]	8,571429 [-]
Debiet Q	10,5 cm³/s	5,25 cm³/s
A	0,000346 1/cm²	0,000346 1/cm²
Doorlaatfactor	3,1 m/d	1,6 m/d

TOELICHTING BIJ IN-SITU DOORLATENDHEIDSPROEVEN (CONSTANT HEAD)

Voor de meting van de in-situ doorlatendheid in de onverzadigde zone wordt gebruik gemaakt van een boring tot boven de grondwaterstand. De boring dient met zorg te worden uitgevoerd:

- Een boorgat wordt met een bekende boordiameter gemaakt tot de gewenste diepte;
- De boorgatwand mag niet versmeerd zijn. Eventueel kan met een ruwe borstel de boorgatwand worden opgeruwd;
- De bodem van het boorgat dient zo vlak mogelijk te zijn.

Bij de meting moeten minimaal de volgende grootheden worden bepaald: diameter boorgat $2r$ [cm], hoogte waterkolom in het boorgat H [cm] en wateraanvoer Q [cm³/s].

De uitvoering van de proef (constant head methode) is als volgt:

- Meet de afstand tussen de onderkant van het boorgat en het referentieniveau op de permeameter (D);
- Bepaal de gewenste waterkolom in het boorgat (H). De gewenste waterkolom bedraagt bij voorkeur 5 keer de diameter van het boorgat (dus circa 50 cm waterkolom bij een diameter van 10 cm);
- Stel de permeameter zodanig in dat de gewenste waterkolom in stand wordt gehouden;
- Meet en registreer per tijdseenheid (circa 20 sec) het niveau van het water in de permeameter. Indien de uitstroom in drie achtereenvolgende metingen hetzelfde is, is de stationaire toestand bereikt;
- Boor verder tot minimaal 2 keer de waterkolom om te bepalen of een ondoorlatende laag wordt aangetroffen.

De uitwerking is als volgt:

- Bepaal aan de hand van de zakking in de permeameter en de buisdiameter de verandering in volume per meting.
- Zet het volume uit tegen de tijd. Het debiet van de stationaire toestand wordt bepaald;
- Aan de hand van het uitstromende debiet en een vormfactor volgens Glover wordt de verzadigde doorlaatfactor bepaald.

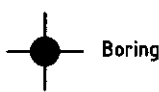
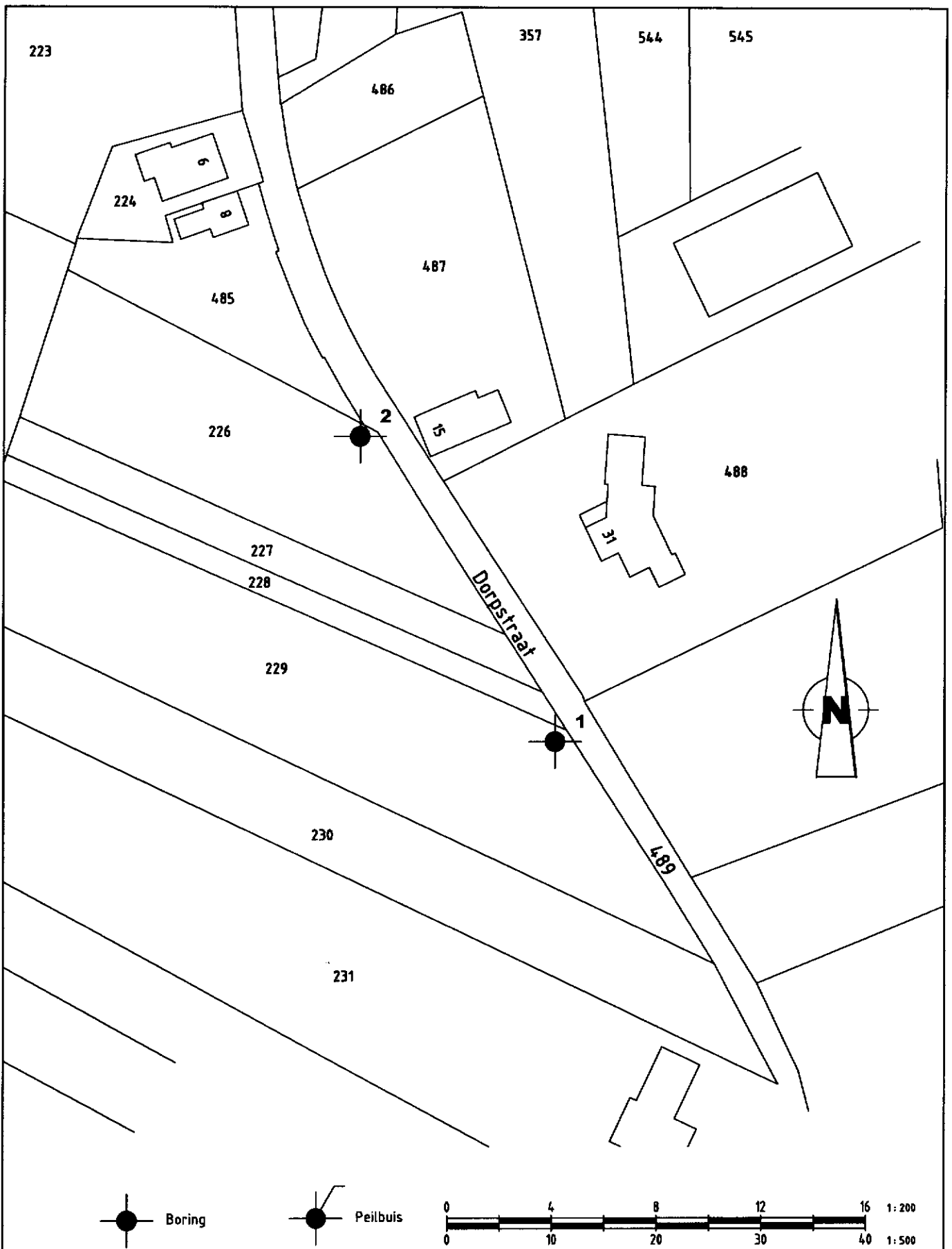
Opdracht : 5045210
Plaats : Asenray
Project : Bepaling doorlaatfactor aan de Dorpsstraat

MOS GRONDMECHANICA

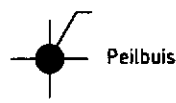
Bijlage C

Situatietekening

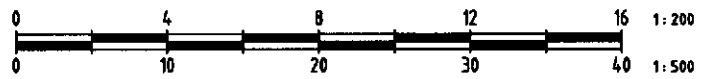




Boring



Peilbuis



onderdeel SITUATIE GRONDONDERZOEK			
uitzettingen verzorgd door MOS GRONDMECHANICA			
schaal 1: 1000	maten in meters	get. C.S.	gez.
datum: 08-12-10	opdr.nr.: 5045210		
wijz.			

project: **Bepaling doorlaafact aan de Dorpsstraat te Asenray**



MOS GRONDMECHANICA
 Postbus 801, 3160 AA Rhoon - Telefoon (010) 5030200 - Fax (010) 5013656