

Geohydrologisch onderzoek Nuenen West

projectnr. 163675
revisie 00
26 juli 2006

Opdrachtgever

Gemeente Nuenen c.a.
Afdeling Projectbureau
Postbus 10.000
5670 GA Nuenen

datum vrijgave

beschrijving revisie 00

goedkeuring

vrijgave

M. Stark

D. v. Dun

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	2
2	Waterhuishoudkundige situatie	3
2.1	Onderzoeksgebied	3
2.2	Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.3	Water	6
3	Aandachtspunten voor de inrichting	11

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
2. Doorlatendheidsberekeningen
3. Analyses grondwater

1 Inleiding

Er is de komende jaren in de regio Eindhoven een grote vraag naar nieuwe woningen voor de opvang van de groei van Eindhoven tot 2030. In het Bestuurlijk Overleg Regio Eindhoven zijn afspraken gemaakt over de bouw van deze woningen (BOR-afspraken), onder meer met de gemeente Nuenen c.a. In het gebied Nuenen-West is de gemeente Nuenen c.a. voornemens om circa 2.200 woningen te realiseren, waarvan ongeveer 1.500 in het kader van de BOR-afspraken en de overige 700 voor de opvang van de eigen woningbehoefte. De planning is om in 2010 de eerste 500 woningen op te leveren in Nuenen-West. Om deze planning mogelijk te maken is de gemeente Nuenen c.a. een traject gestart waarin de ruimtelijke kaders voor deze woningbouw geschapen worden. Zo is er reeds een selectieprocedure geweest voor het opstellen van het Masterplan voor het gebied.

In verband met de nadere uitwerking van het Masterplan heeft Oranjewoud verschillende deelonderzoeken uitgevoerd. In de voorliggende rapportage is het waterhuishoudkundig en bodemgesteldheidsonderzoek opgenomen.

2 Waterhuishoudkundige situatie

2.1 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied is ruimer dan het plangebied, waar de eigenlijke woningbouw is voorzien. Dit in verband met de hydrologische invloed van verschillende te onderzoeken onderdelen.

Het onderzoeksgebied ligt ten westen van de kern Nuenen. Het gebied wordt globaal begrensd door de Broekdijk in het noorden, de Kleine Dommel in het westen, de spoorlijn in het zuiden en de kern Nuenen in het oosten.

In het onderzoeksgebied liggen verschillende wegen met aangrenzende woningen en boerderijen. Aan de noordkant van het onderzoeksgebied ligt een natte natuurparel, het Nuenensch Broek.

2.2 Bodemopbouw en geohydrologie

Maaiveld

De maaiveldhoogte in het plangebied varieert sterk. Grenzend aan de huidige bebouwing van Nuenen ligt het maaiveld op ca. NAP +16,0 m. Noordelijk van de Europalaan loopt het maaiveld in westelijke richting iets op, tot ca. NAP +16,5 m. Tussen de Europalaan en de snelweg ligt het maaiveld in het plangebied op ca. NAP +17,5 m. Zuidelijk van de snelweg ligt het maaiveld tussen NAP +16,5 en 19,0 m.

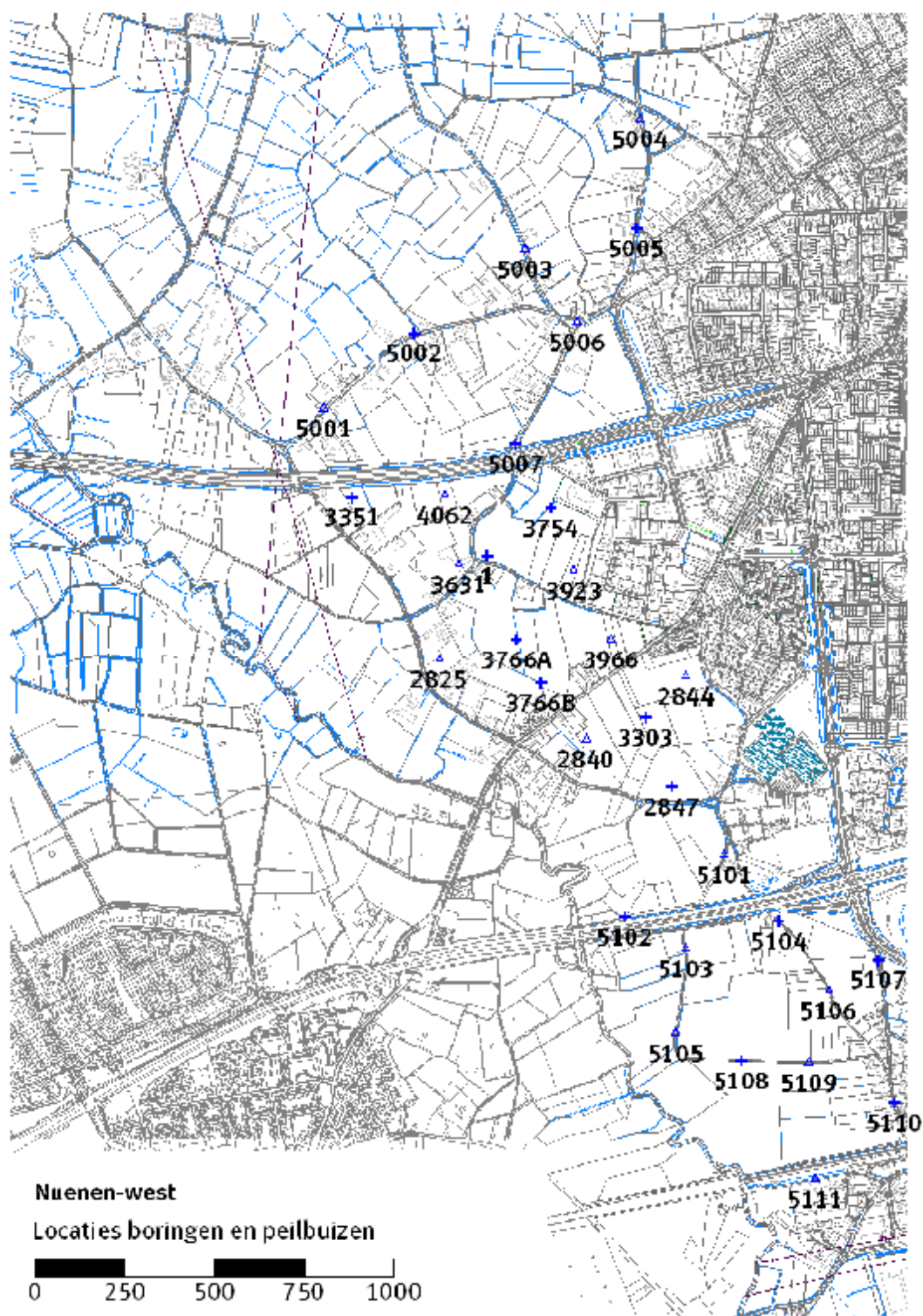
Geohydrologie

In deze omgeving is sprake van een dikke deklaag, met daaronder het eerste watervoerende pakket. De deklaag bestaat uit de uiterst fijne tot zeer grove zanden, klei- en lemlagen van de Formatie van Boxtel. De dikte van het pakket is ca. 30 m. Het watervoerende pakket is opgebouwd uit de matig grove tot uiterst grove zanden van de Formatie van Sterksel.

Bodem

Uit de Bodemkaart van Nederland (Stiboka, 51 Oost, 1981) blijkt dat er in het plangebied vooral hoge, zwarte enkeerdgronden liggen: zEZ21 en zEZ23. De bodem bestaat hierbij vooral uit leemarm en zwak lemig tot lemig fijn zand.

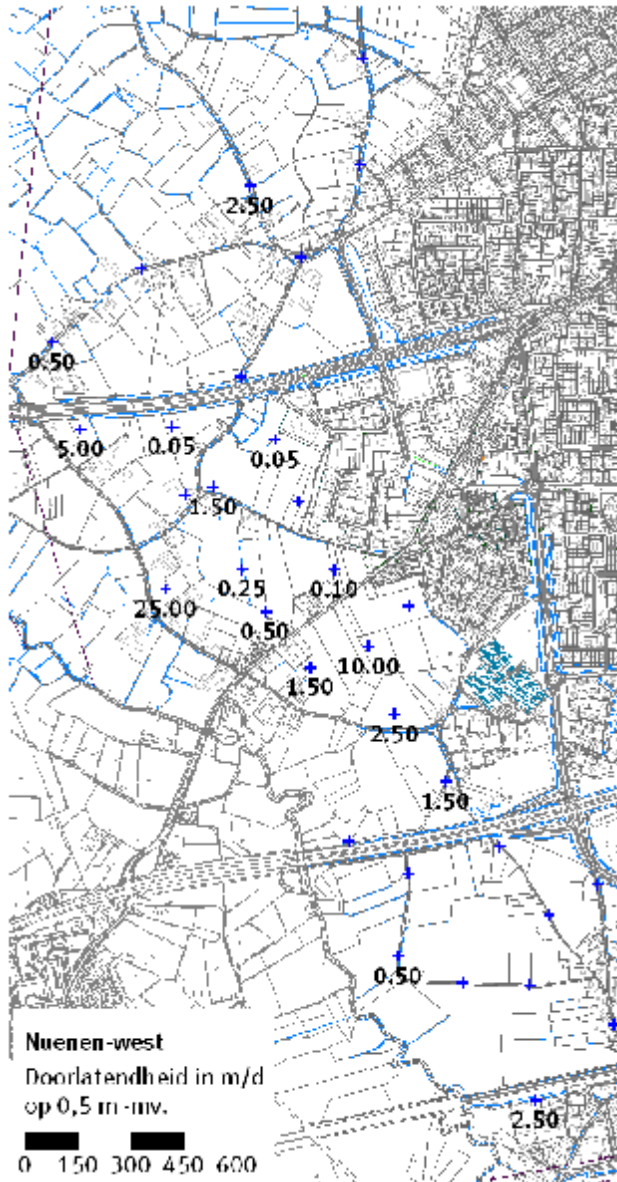
In het plangebied zijn in totaal 32 boringen geplaatst om inzicht te krijgen in de bodemopbouw. Van deze boringen zijn er 17 afgewerkt met een peilbuis. In figuur 2.1 is de ligging van boringen en peilbuizen weergegeven. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 1.



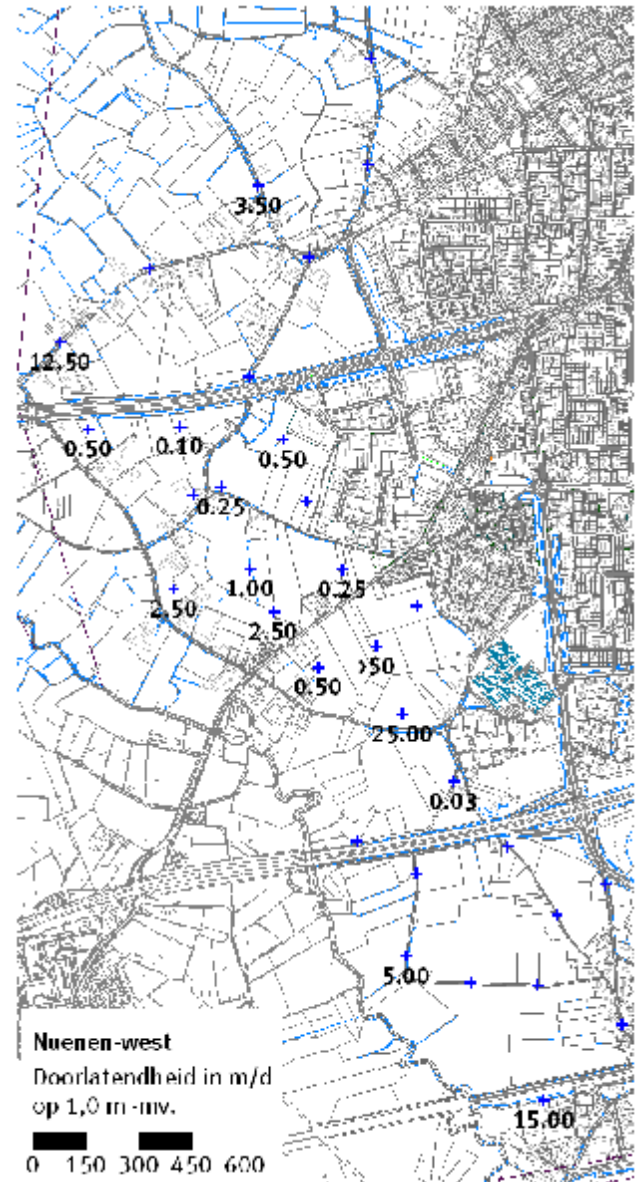
Figuur 2.1: Locaties boringen en peilbuizen

Doorlatendheid

De doorlatendheid van de bodem is op verschillende locaties gemeten op een diepte van 0,5 m -mv., 1,0 m -mv. en in de verzadigde zone (in de peilbuizen). In de figuren 2.2 t/m 2.4 zijn de gemeten doorlatendheden weergegeven. In bijlage 2 zijn de doorlatendheidsmetingen opgenomen.



Figuur 2.2: Doorlatendheid op 0,5 m -mv.

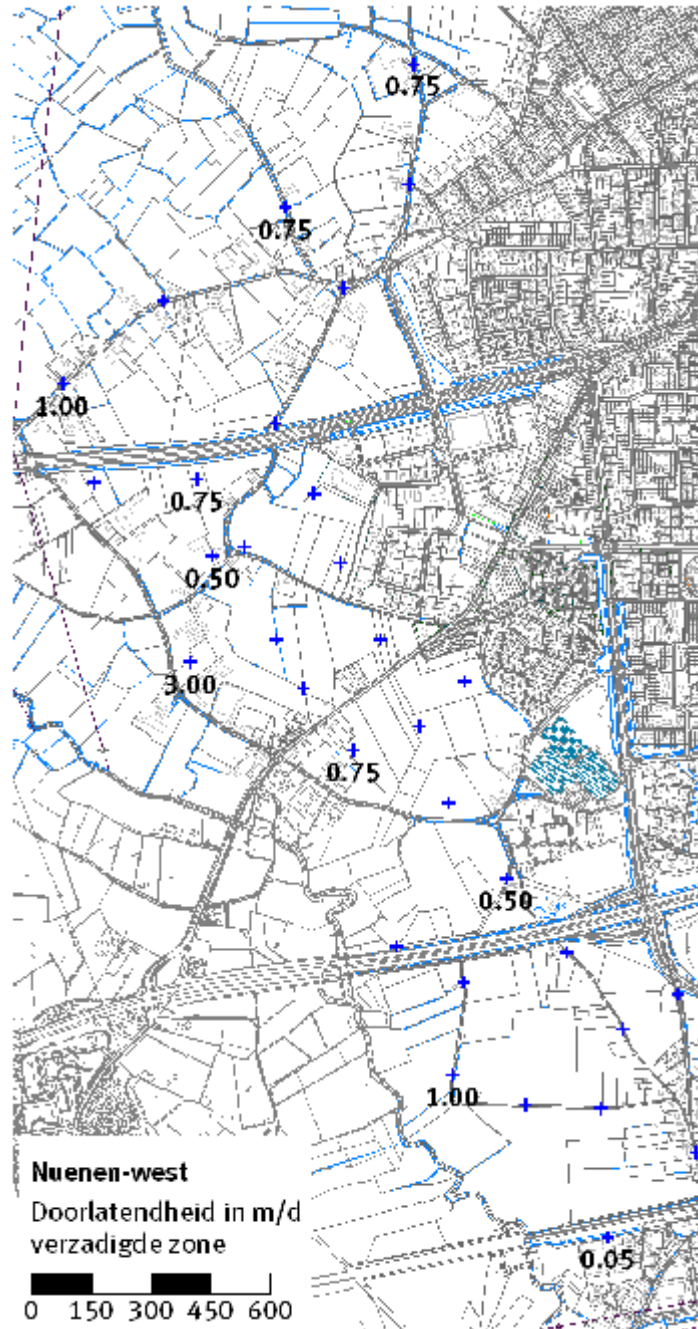


Figuur 2.3: Doorlatendheid op 1,0 m -mv.

Geconcludeerd wordt dat de doorlatendheid sterk varieert. De bodem heeft echter over het algemeen een voldoende grote doorlatendheid heeft voor de infiltratie van hemelwater. Over het algemeen is de grondwaterstand ook voldoende diep voor infiltratie (zie par. 2.3).

Op veel plaatsen in de bodem zijn leemlagen aangetroffen met een dikte van 0,2 tot 0,5 m. De leem begint over het algemeen op een diepte van minimaal 1,5 m -mv. Bij infiltratie van hemelwater moet rekening worden gehouden met het voorkomen van de leemlagen, omdat hierop het water zal stagneren. Ook de neerslag stagneert op de leemlenzen, hetgeen in natte perioden tot ondiepe grondwaterstanden (schijngrondwater) kan leiden.

Aanbevolen wordt om bodemverbetering toe te passen op locaties waar schijngrondwater niet gewenst is.



Figuur 2.4: Doorlatendheid in verzadigde zone (onder grondwaterspiegel)

2.3 Water

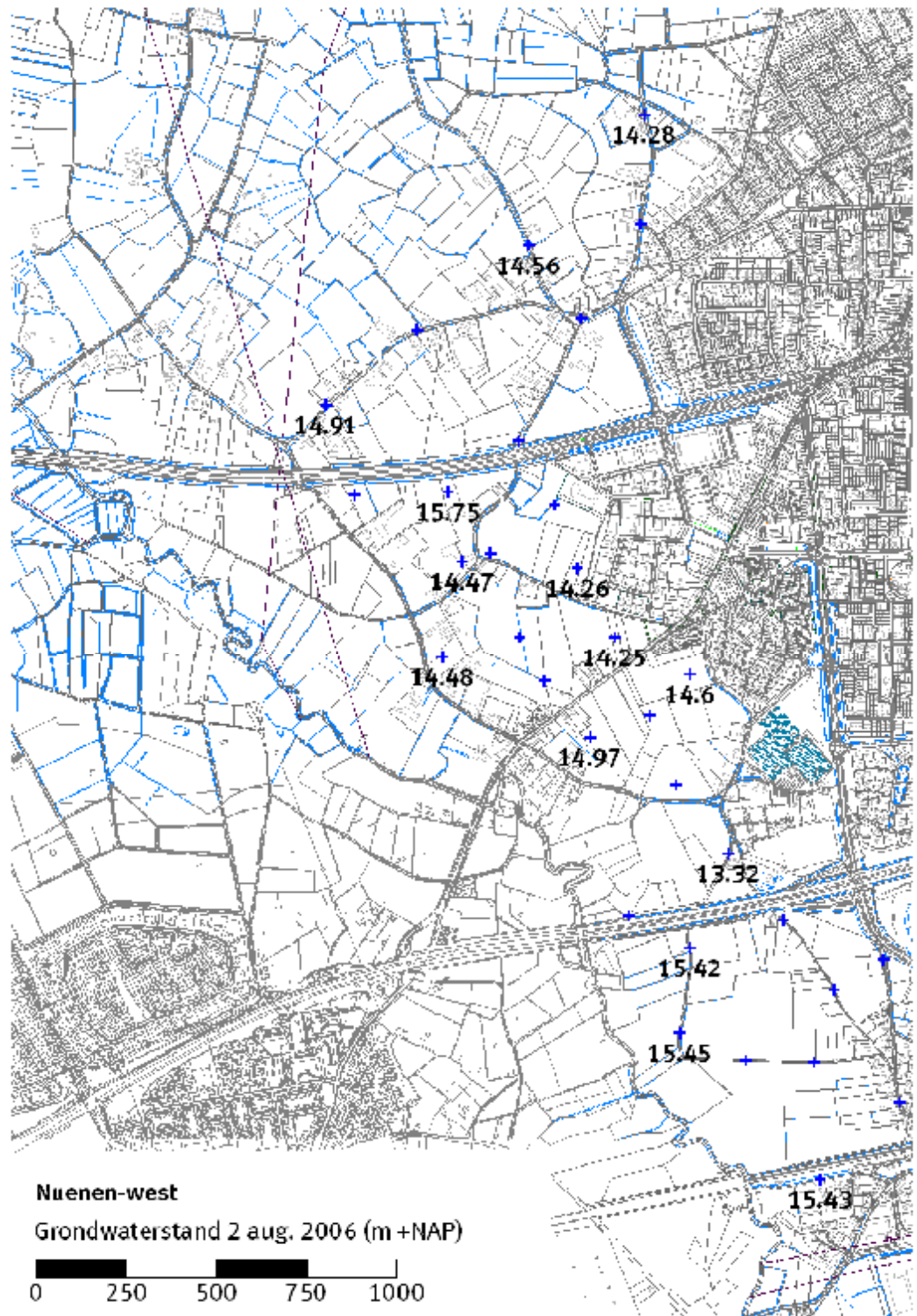
Oppervlaktewater

Westelijk van het plangebied stroomt de Kleine Dommel. Bij de kruising met de spoorlijn, aan de zuidkant van het plangebied, ligt het waterpeil op ca. NAP +14,6 m. Ter hoogte van de Europalaan is het peil ca. NAP +12,5 m. De beek heeft een drainerende invloed op het grondwater.

Grondwaterstand en -stroming

De grondwaterstanden in de peilbuizen zijn opgenomen op 20 juli 2006 en 2 augustus 2006. Bij de eerste waarneming waren de peilbuizen van de 2^e fase nog niet geplaatst.

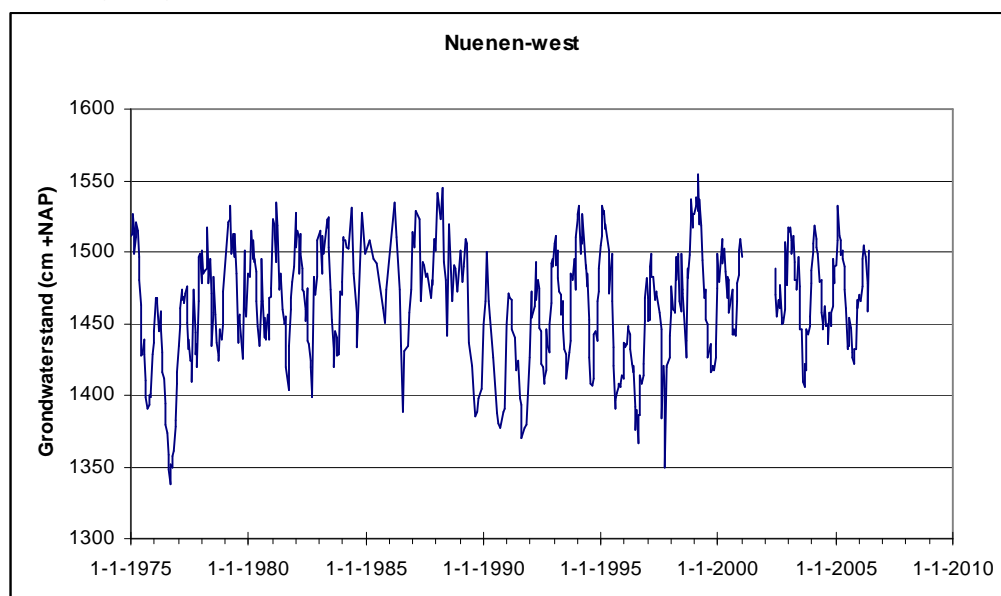
Met behulp van de AHN (Actuele Hoogtekaart Nederland) is de globale maaiveldligging van de boringen en peilbuizen bepaald. De grondwaterstanden ten opzichte van maaiveld zijn hiermee omgezet naar NAP. In figuur 2.5 zijn de grondwaterstanden van 2 augustus weergegeven.



Figuur 2.5: Grondwaterstanden t.o.v. NAP

Op enkele uitschieters na is de grondwaterstroming globaal noordelijk gericht. In het zuidelijke deel van het plangebied is de stroming overwegend naar de Kleine Dommel. In

het noordelijke deel buigt de stroming af richting het Nuenensch Broek. Dit komt globaal overeen met het beeld dat verkregen wordt uit de langjarig waargenomen peilbuizen in deze omgeving (DinoLoket).



Figuur 2.6: Grondwaterstand hoek Boord / Dubbestraat

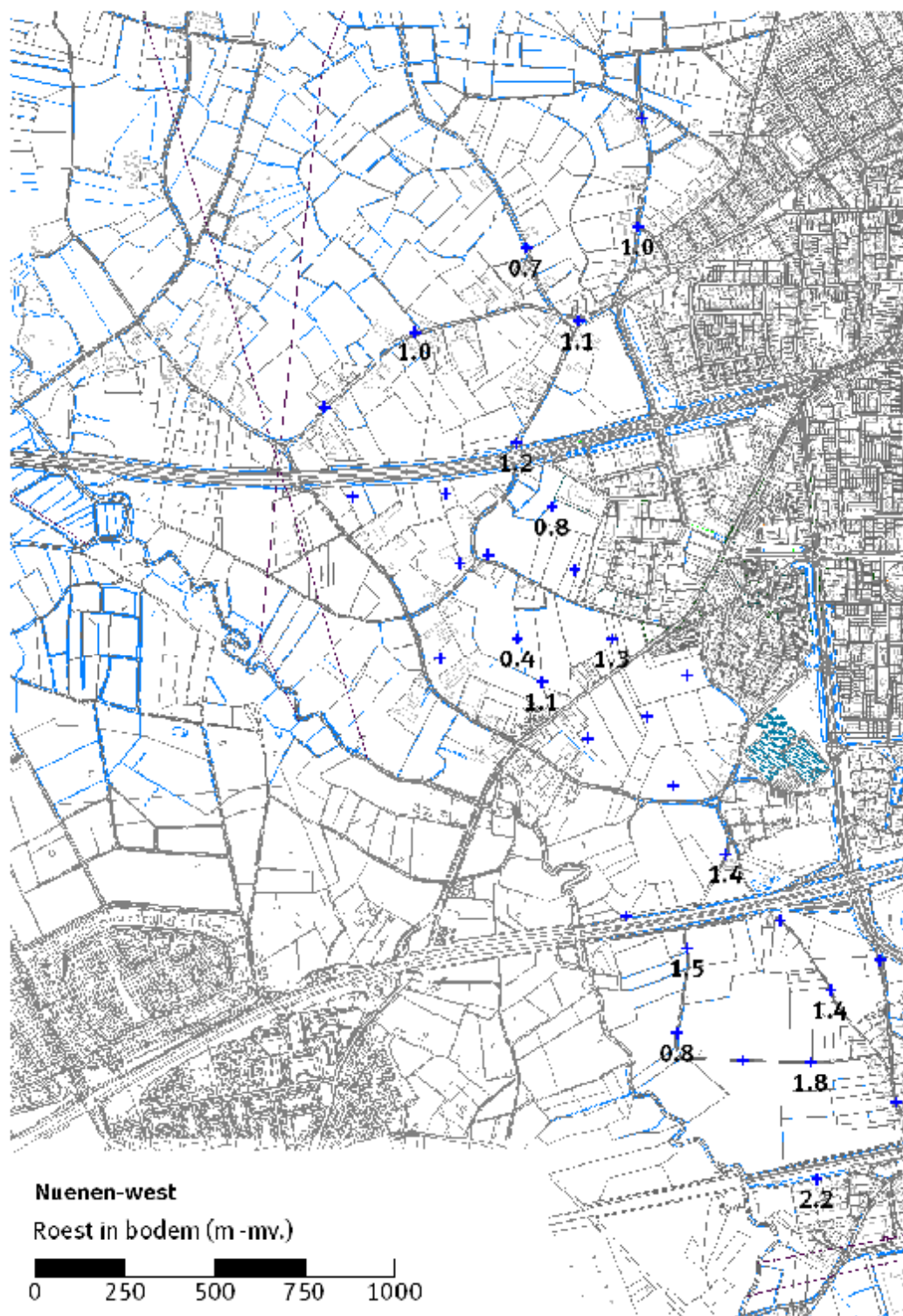
In figuur 2.6 is de waarneming van de grondwaterstand in een peilbuis in het plangebied weergegeven. Uit deze peilbuis blijkt dat er een jaarlijkse fluctuatie van de grondwaterstand in de orde van 1,0 m optreedt. Het verschil tussen de hoogste grondwaterstanden in natte en de laagste in droge jaren is groter, ruim 1,5 m.

De grondwaterstanden van augustus zijn relatief diepe grondwaterstanden. Om meer inzicht te krijgen in de ondiepe grondwaterstanden, is tevens het voorkomen van roest in de bodem in beeld gebracht (figuur 2.7). Roest treedt op bij ijzerrijke bodems in de zone die periodiek vochtig is, dus juist onder de hoogste grondwaterstanden. Het is daarmee een indicator voor de GHG (gemiddeld hoogste grondwaterstand), die als maatgevend voor de ontwatering wordt beschouwd. Bij het huidige beleid op watergebied wordt vaak geëist dat waterneutraal wordt gebouwd. Dit houdt onder meer in dat de GHG niet wordt verlaagd.

Uit het voorkomen van roest in de bodem blijkt dat deze, en daarmee de GHG, overwegend dieper dan 0,7 m -mv. ligt. Op één locatie, in het middel van het plangebied, is roest al op 0,4 m -mv. aangetroffen. Bij de meeste locaties is de roest dieper dan 1,0 m -mv. vastgesteld.

In de Bodemkaart zijn de grondwatertrappen V, VI en VIII opgegeven. Bij de grondwatertrappen VI en VII ligt de GHG op respectievelijk 40-80 cm -mv. en >80 cm -mv. Grondwatertrap V duidt op schijngrondwater: stagnerende regenlenzen op de leemlagen in de bodem.

Wanneer bij de in augustus 2006 waargenomen grondwaterstand 1,0 m wordt opgeteld (de jaarlijkse fluctuatie), wordt globaal hetzelfde beeld verkregen als bij het roestvoorkomen. Het roestvoorkomen kan dus als indicatie van de GHG worden gebruikt.



Figuur 2.7: Roest in de bodem (m - mv.)

Samenstelling grondwater

Om inzicht te krijgen in de samenstelling van het grondwater, zijn twee peilbuizen bemonsterd en geanalyseerd op het gehalte aan ijzer en voedingsstoffen. Ongeveer 1 km stroomafwaarts, in het Nuenensch Broek, zijn tevens enkele analyses van het grondwater beschikbaar. Deze gehalten zijn in de periode 1992 t/m 1998 bepaald. Er is relatief weinig variatie in de gehalten, reden om aan te nemen dat deze nu niet significant anders zullen zijn dan in 1998. In tabel 2.1 en bijlage 3 zijn de analyses opgenomen.

Tabel 2.1: Analyses grondwater

Parameter	Eenheid	Pb. 2840	Pb. 4062	Pb. 51E0131
		2 augustus 2006		21 juli 1998
ijzer (Fe)	mg/l	0,056	0,19	2,2
fosfor totaal	mg P/l	<0,050	0,13	0,19
fosfor totaal	mg PO ₄ /l	<0 15	0,39	
fosfor totaal	mg P ₂ O ₅ /l	<0,15	0,29	
ammoniak	mg N/l	1,2	0,10	0,3
ammoniak	mg NH ₄ /l	1,5	0,13	
nitraat	mg N/l	29	6,5	<0,02
nitraat	mg NO ₃ /l	130	29	

Het gehalte aan ijzer ligt in het onderzoeksgebied iets lager dan in het Nuenensch Broek. Dit laatste gebied ligt relatief laag en zal waarschijnlijk aan kwel onderhevig zijn. Over het algemeen heeft kwelwater een hoger gehalte aan ijzer. Voor de nieuwbouwlocatie houdt dit in dat er geen risico is op roest in sloten e.d.

Het gehalte aan fosfor / fosfaat ligt aan de zuidkant van het plangebied (pb. 2840) lager dan de detectielimiet, ter hoogte van de Europalaan (pb. 4062) ligt het gehalte iets hoger, en in het Nuenensch Broek ligt het gehalte nog iets hoger. De streefwaarde voor fosfaat-totaal bedraagt 0,05 mg P/l, de MTR (maximaal toelaatbaar risiconiveau) is 0,15 mg P/l. Deze waarde wordt in het plangebied juist niet overschreden.

Het gehalte aan stikstof varieert sterk in het gebied, met name het gehalte aan nitraat. Aan de zuidkant is maar liefst 29 mg N/l aangetroffen. Bij de Europalaan ligt het gehalte op 6,5 mg N/l. In het Nuenensch Broek is het gehalte lager dan de detectielimiet. De MTR voor stikstof-totaal is 2,2 mg N/l, dus veel lager dan het gehalte aan nitraat alleen al. Het gehalte ammoniak ligt in het plangebied tussen 0,1 en 1,2 mg N/l. De MTR hiervoor is 0,02 mg N/l.

De oorzaak van deze hoge gehalten ligt mogelijk in het landbouwkundige gebruik. Bij de inrichting van waterpartijen moet met deze hoge gehalten rekening worden gehouden, om ongewenste algen e.d. te voorkomen. Dit kan door te zorgen voor een voldoende doorspoeling van waterpartijen. Met name bij stilstaand water is er een risico van algenbloei.

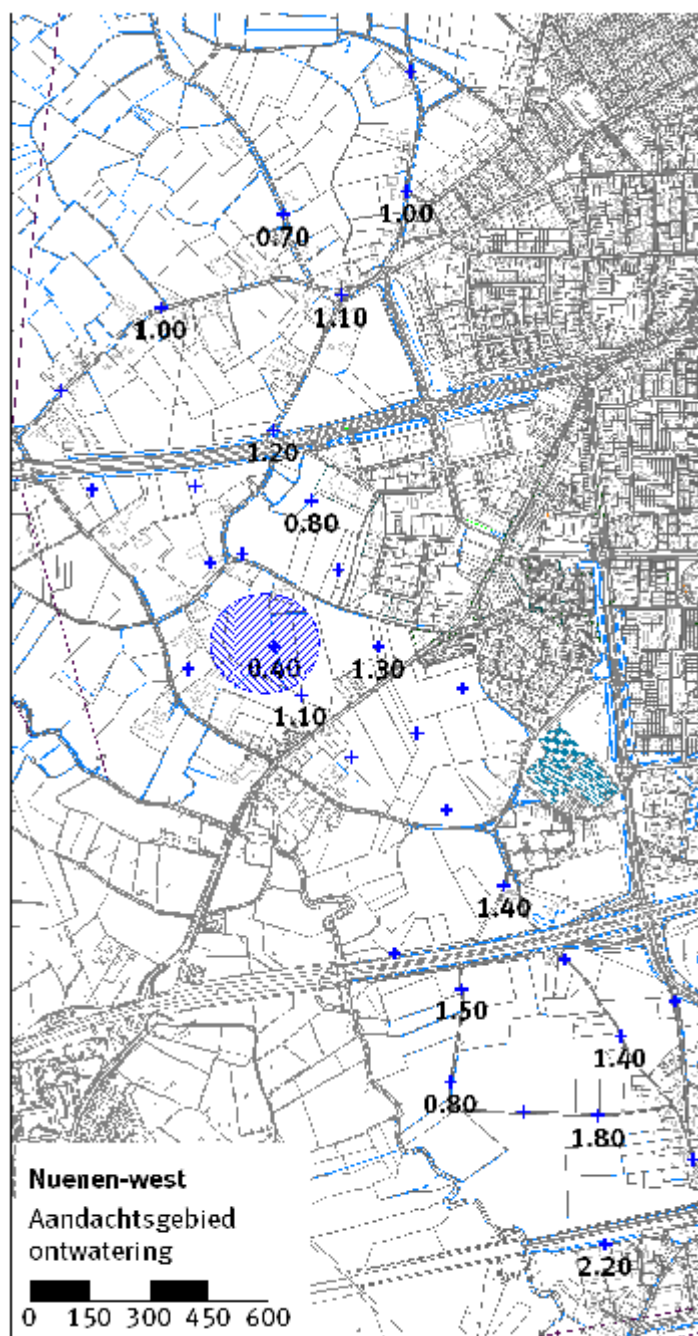
Grondwateronttrekking

Uit het register van grondwateronttrekkingen van de provincie Noord-Brabant blijkt dat in de omgeving van het plangebied geen grondwateronttrekkingen aanwezig zijn.

3 Aandachtspunten voor de inrichting

Drooglegging

In het grootste deel van het plangebied ligt de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) dieper dan 0,7 à 0,8 m -mv. Op de meeste locaties ligt de GHG dieper dan 1,0 m -mv. Dit houdt in dat de ontwateringsdiepte over het algemeen voldoende is (0,7 m -mv. voor wegen en 0,9 m -mv. voor het vloerpeil; vloerpeil ligt normaal 0,1 à 0,2 m boven de wegen). In een klein gebied is een te kleine ontwateringsdiepte te verwachten. In figuur 3.1 is dit gebied aangegeven.



Figuur 3.1: Aandachtsgebied ontwatering

Bij het huidige beleid kan een onvoldoende ontwateringsdiepte worden aangepakt door ophoging. Met kruipruimteloos bouwen kan de benodigde ontwateringsdiepte worden beperkt. Gezien de leem in de bodem, is de ontwateringsdiepte in dit gebied waarschijnlijk ten dele ook door grondverbetering te vergroten.

Bodemopbouw

Uit het veldonderzoek is gebleken dat op veel locaties leemlagen in de bodem voorkomen. Neerslag kan stagneren op deze leemlenzen, hetgeen in natte perioden tot ondiepe grondwaterstanden (schijngrondwater) kan leiden. Aanbevolen wordt om bodemverbetering toe te passen op locaties waar schijngrondwater niet gewenst is.

Infiltratie hemelwater

De doorlatendheid van de bodem is voldoende groot om neerslag te infiltreren. Over het algemeen ligt de grondwaterstand voldoende diep voor infiltratie.

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	Filterdiepte in (cm-mv)
001	0 - 40 40 - 110 110 - 140 140 - 200 200 - 290 290 - 300	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, bruin Zand, matig grof, zwak siltig, geel Zand, matig grof, zwak siltig, donkergeel Zand, matig grof, matig siltig, grijsgeel Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgeel Leem		
2825	0 - 90 90 - 200 200 - 250 250 - 300	Zand, matig grof, matig humeus, bruin Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgeel Zand, zeer grof, zwak siltig, geel Leem, grijs		200 - 300
2840	0 - 60 60 - 90 90 - 110 110 - 140 140 - 280 280 - 300	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, bruin Zand, matig grof, geel Leem, grijs Zand, matig grof, zwak siltig, geel Zand, zeer grof, zwak siltig, geel Leem, grijs		200 - 300
2844	0 - 80 80 - 140 140 - 170 170 - 230 230 - 240 240 - 280 280 - 300 300 - 350	Zand, matig grof, zwak siltig, bruin Zand, matig grof, geel Zand, matig grof, grijsgeel Zand, matig grof, geel Leem, grijs Zand, matig grof, donkergeel Leem, grijsgeel Zand, matig grof, zwak siltig, donkergeel	afwisselend zand/leemlaagjes	250 - 350
2847	0 - 60 60 - 110 110 - 190 190 - 210 210 - 250 250 - 270 270 - 300	Zand, matig grof, zwak humeus, bruin Zand, matig grof, matig siltig, geelgrijs Zand, matig grof, geel Leem, sterk zandig, grijs Zand, matig grof, zwak siltig, donkergeel Leem, grijs Zand, matig grof, zwak siltig, geel		
3303	0 - 110 110 - 160 160 - 200 200 - 240 240 - 300	Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, bruin Zand, matig grof, zwak siltig, geel Zand, matig grof, zwak siltig, geelgrijs Zand, matig grof, zwak siltig, geel Zand, matig grof, grijsgeel	afwisselend zand/leemlaagjes leemlaagjes	
3351	0 - 90 90 - 110 110 - 160 160 - 300	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, bruin Zand, matig grof, zwak siltig, geel Leem, grijsgeel Zand, zeer grof, zwak siltig, geel		
3631	0 - 60 60 - 130 130 - 180 180 - 200 200 - 280 280 - 300 300 - 380 380 - 400	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, bruin Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin Zand, matig fijn, matig siltig, geel Leem, sterk zandig, licht Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs Leem, grijs Zand, matig grof, zwak siltig, grijsgeel Leem, grijs		280 - 380



Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

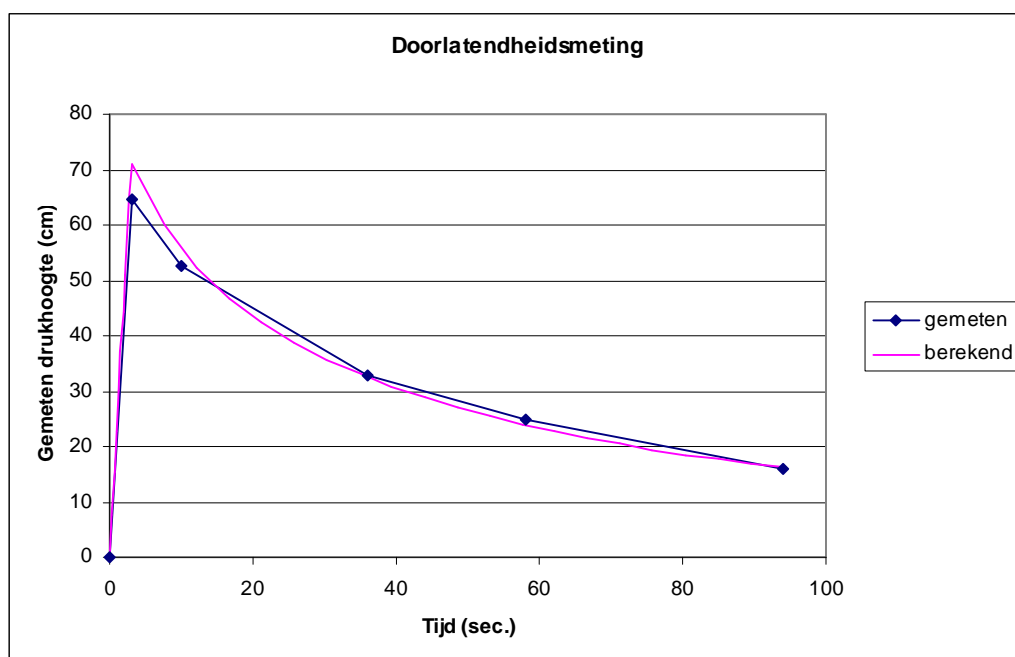
Boring-nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	Filterdiepte in (cm-mv)
3754	0 - 80	Zand, zeer fijn, matig humeus, donkerbruin		
	80 - 150	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin	zwak roesthoudend	
	150 - 190	Leem, matig zandig, lichtbruin	zwak roesthoudend	
	190 - 210	Zand, matig fijn, matig siltig, bruin	sterk roesthoudend	
	210 - 300	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin		
3766A	0 - 40	Zand, zeer fijn, matig humeus, donkerbruin		
	40 - 160	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin	zwak roesthoudend	
	160 - 190	Zand, matig fijn, lichtgrijs		
	190 - 210	Leem, zwak zandig		
	210 - 300	Zand, matig fijn, lichtbruin		
3766B	0 - 40	Zand, zeer fijn, matig humeus, donkerbruin		
	40 - 110	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs		
	110 - 150	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin	zwak roesthoudend	
	150 - 190	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin	zwak roesthoudend	
	190 - 250	Leem, zwak zandig, lichtbruin	zwak roesthoudend	
3923	0 - 40	Zand, matig grof, zwak siltig, bruingeel		
	40 - 200	Zand, matig grof, zwak siltig, geel		
	200 - 210	Leem, grijs		
	210 - 300	Zand, matig grof, zwak siltig, grijsgeel	leemlaagjes	200 - 300
3966	0 - 130	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, bruin		
	130 - 170	Zand, matig grof, zwak siltig, geelgrijs	zwak roesthoudend	
	170 - 300	Zand, zeer grof, zwak siltig, geel		250 - 350
	300 - 350	Zand, matig grof, zwak siltig, grijs		
4062	0 - 60	Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, bruin		
	60 - 110	Zand, matig grof, zwak siltig, geel		
	110 - 250	Zand, matig grof, geelbruin		
	250 - 300	Zand, matig grof, geel	leemlaagjes	

Bijlage 2: Doorlatendheidsmetingen

De metingen van de doorlatendheid (k-waarde) zijn uitgevoerd d.m.v. infiltratieproeven. Aan een peilbuis of boring is een hoeveelheid water toegevoegd. Gemeten is hoe snel de grondwaterstand weer daalt. Deze daling is een maat voor de doorlatendheid (k-waarde).

Met de falling head-methode (programma fallhead) is de doorlatendheid berekend. Invoerparameters zijn de toegevoegde hoeveelheid water, het gemeten verloop van de grondwaterstand, de afmetingen van het filter (lengte en doorsnede) en de geschatte effectieve porositeit van de bodem.

In de onderstaande figuur is een voorbeeld van de gemeten en de berekende doorlatendheid opgenomen.



In het onderhavige geval zijn de volgende doorlatendheden berekend:

Boring	Diepte (m -mv.)	Profielbeschrijving	Doorlatendheid
1	0,5	zand, matig grof, zwak siltig	1,5 m/d
2825	0,5	zand, matig grof, matig humeus	25 m/d
2840	0,5	zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus	1,5 m/d
2847	0,5	zand, matig grof, zwak humeus	2,5 m/d
3303	0,5	zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus	10 m/d
3351	0,5	zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus	5 m/d
3754	0,5	zand, zeer fijn, matig humeus	0,05 m/d
3766A	0,5	zand, matig fijn, zwak siltig	0,25 m/d
3766B	0,5	zand, matig fijn, zwak siltig	0,5 m/d
3966	0,5	zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus	0,1 m/d

Boring	Diepte (m –mv.)	Profielbeschrijving	Doorlatendheid
4062	0,5	zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus	0,05 m/d
5001	0,5	zand, matig fijn, zwak humeus, geroerd	0,5 m/d
5003	0,5	zand, matig fijn, zwak humeus	2,5 m/d
5101	0,5	zand, matig fijn , zwak humeus	1,5 m/d
5105	0,5	zand, matig fijn	0,5 m/d
5111	0,5	zand, matig fijn, zwak humeus	2,5 m/d
1	1,0	zand, matig grof, zwak siltig	0,25 m/d
2825	1,0	zand, matig grof, zwak siltig	2,5 m/d
2840	1,0	zand, matig grof, zwak siltig 0,9-1,1: leem	0,5 m/d
2847	1,0	zand, matig grof, matig siltig	25 m/d
3303	1,0	zand, matig grof, zwak siltig	>50 m/d
3351	1,0	zand, matig grof, zwak siltig (juist boven leemlaag)	0,5 m/d
3754	1,0	zand, matig fijn, zwak siltig	0,5 m/d
3766A	1,0	zand, matig fijn, zwak siltig	1,0 m/d
3766B	1,0	zand, matig fijn, zwak siltig	2,5 m/d
3966	1,0	zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus	0,25 m/d
4062	1,0	zand, matig grof, zwak siltig	0,1 m/d
5001	1,0	zand, matig fijn, zwak humeus, geroerd	12,5 m/d
5003	1,0	zand, matig fijn, zwak lemig	3,5 m/d
5101	1,0	zand, matig fijn , zwak humeus	0,025 m/d
5105	1,0	zand, matig fijn	5 m/d
5111	1,0	zand, matig fijn, zwak humeus	15 m/d
2825	2,0-3,0	2,0-2,5: zand, zeer grof, zwak siltig 2,5-3,0: leem, zwak zandig	3,0 m/d
2840	2,0-3,0	2,0-2,8: zand, zeer grof, zwak siltig 2,8-3,0: leem, zwak zandig	0,75 m/d
3631	2,8-3,8	2,8-3,0: leem, zwak zandig 3,0-3,8: zand, matig grof, zwak siltig	0,5 m/d
4062	1,8-2,8	zand, matig grof, leemlaagjes	0,75m/d
5001	2,2-3,2	zand, matig fijn tot matig grof	1,0 m/d
5003	2,5-3,5	zand, matig fijn	0,75 m/d
5004	2,4-3,4	zand, matig fijn tot matig grof	0,75 m/d
5101	3,1-4,1	zand, matig fijn	0,5 m/d
5105	2,6-3,6	2,6-2,8: leem 2,8-3,6: zand, matig fijn	1,0 m/d
5111	3,5-4,5	zand, matig fijn, van 4,0 tot 4,5 met leembrokjes	0,05 m/d

Analysecertificaat

Uw projectnummer	163678	Certificaatnummer	2006066328
Uw projectnaam	Nuenen West	Startdatum	03-08-2006
Uw ordernummer	163678	Rapportagedatum	07-08-2006/16:54
Datum monstername	02-08-2006	Bijlage	A, C, D
Monsternemer	Theo Houwen	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
Q IJzer (Fe)	mg/L	0.19	0.056
Q Fosfor totaal (P)	mg/L	0.13	<0.050
Q Fosfor totaal (P04)	mg P04/L	0.39	<0.18
Q Fosfor totaal (P205)	mg P205/L	0.29	<0.12
Anorganische verbindingen & notte chemie			
Q Ammonium (NH4-N)	mg N/L	0.10	1.2
Q Ammonium (NH4)	mg/L	0.13	1.5
Q Nitraat (NO3-N)	mg N/L	6.5	29
Q Nitraat (NO3)	mg/L	29	130

Nr. Monsteromschrijving

1 pb 4062
2 pb 2840

Analytico-nr.

2663624
2663625

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Accoord
Pr.coörd.
GW

Analytico Milieu B.V.

Gildaweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

BBN AMRD 34 85 74 456
VRT/BTW No.
NL 8043.14.BB3.BC1
KvK No. D9038623

Analytico Milieu B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en AMINAL), het
Brusselse Gewest (BIM), het Woolsse Gewest (DGRNE-QWD) en
door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA LD10