

Archeologisch onderzoek Braamweg te Arnhem

Inventariserend veldonderzoek

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 767



Archeologisch onderzoek Braamweg te Arnhem

Inventariserend Veldonderzoek

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 767

Definitief

ISSN 1573-5710

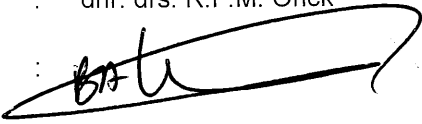
Opdrachtgever:
Giesbers-Arnhem Ontwikkeling en Realisatie

Grontmij Nederland bv
Assen, 28 juli 2009

Verantwoording

Titel : Archeologisch onderzoek Braamweg te Arnhem
Subtitel : Inventariserend Veldonderzoek

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 767
Projectnummer : DR274347
Referentienummer : DR274347
Revisie : 1
Datum : 28 juli 2009

Auteur(s) : mevr. drs. Y. Boekema
E-mail adres : ypkje.boekema@grontmij.nl
Gecontroleerd door : dhr. dr. J.J. Hekman
Paraaf gecontroleerd : b.a. @
Goedgekeurd door : dhr. drs. R.F.M. Onck
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : Stationsplein 12
9401 LB Assen
Postbus 29
9400 AA Assen
T +31 592 33 88 99
F +31 592 33 06 67
noord@grontmij.nl
www.grontmij.nl

Administratieve gegevens

Datum opdracht : 2008
concept : 8 april 2009
definitief : 28 juli 2009

Opdrachtgever : Giesbers-Arnhem Ontwikkeling en Realisatie

Uitvoerder : Grontmij Nederland B.V.
Mevr. drs. Y. Boekema

**Beheer documentatie
en/of vondsten** Grontmij Nederland B.V., Assen

Bevoegd gezag : Gemeente Arnhem

Contactpersoon Dhr. drs. M. Defilet

Locatie : gemeente : Arnhem
plaats : Arnhem
toponiem : Braamweg 1

RD-coördinaten : N x: 191.132 / y: 445.565

O x: 191.205 / y: 445.465

Z x: 191.060 / y: 445.290

W x: 191.035 / y: 445.410

kaartblad 40B

afm. plangebied : 1,5 ha

AMK : monumentnr. : -

Archis2 : CIS-code : 34027

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Algemeen.....	5
1.2	Aanleiding en doel	5
2	Bureauonderzoek.....	6
2.1	Werkwijze.....	6
2.2	Geologie.....	6
2.3	Geomorfologie	7
2.4	Bodem.....	7
2.5	Historische en huidige situatie	7
2.6	Archeologie	7
2.6.1	AMK	7
2.6.2	Archis2	8
2.6.3	IKAW	8
2.6.4	CHW.....	8
2.6.5	KICH.....	8
2.7	Archeologische verwachting	9
2.7.1	Algemeen	9
2.7.2	Archeologische verwachting Arnhem	9
3	Veldonderzoek	10
3.1	Werkwijze.....	10
3.2	Resultaten veldonderzoek	10
3.3	Conclusies veldonderzoek.....	10
4	Evaluatie	12
4.1	Conclusies.....	12
4.2	Advies	12

Bijlage 1: Locatie plangebied

Bijlage 2: Archeologische basiskaart

Bijlage 3: Locatie boringen

Bijlage 4: Boorprofielen

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Giesbers-Arnhem Ontwikkeling en Realisatie heeft Grontmij Nederland B.V. een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Braamweg nr. 1 te Arnhem. Het onderzoek heeft bestaan uit een korte bureaustudie, het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (IVO-B) en de rapportage hierover. Het onderzoek is uitgevoerd conform de provinciale richtlijnen. Er is een booronderzoek uitgevoerd met aandacht voor geomorfologie, bodemopbouw en de mate van bodemverstoring. Tevens is gelet op de aanwezigheid van eventuele archeologische resten.

De totale oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt circa 1,5 hectare. De exacte locatie van het plangebied wordt weergegeven in Bijlage 1. Het maaiveld ter plaatse van het plangebied ligt gemiddeld op 60 m +NAP.

De betreffende werkzaamheden zijn conform de richtlijnen van het handboek Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.1) uitgevoerd. Grontmij beschikt over een eigen opgravingsvergunning afgegeven door de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM).

1.2 Aanleiding en doel

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in het kader van de geplande nieuwbouw in het plangebied. De bodemingrepen die gepaard gaan met de geplande realisatie zullen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem verstoren en/of vernietigen. Derhalve dienen de archeologische waarden binnen het plangebied in kaart te worden gebracht.

Allereerst is een bureauonderzoek uitgevoerd, waarbij een specifiek verwachtingsmodel is opgesteld. Op basis van dit verwachtingsmodel is binnen het plangebied een Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen (IVO-B) uitgevoerd, waarbij de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek in het veld is getoetst.

Op basis van de resultaten van het onderzoek zal een nader advies worden gegeven met betrekking tot de noodzaak van eventueel archeologisch vervolgonderzoek en, indien dit het geval is, uit welke stappen dit zou moeten bestaan. Dit advies dient te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag.

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Het doel van het bureauonderzoek is om de bekende en potentiële archeologische waarden van het plangebied in kaart te brengen. Hierbij is gebruik gemaakt van bodemkaarten en van geologische, topografische en historische kaarten, het Archeologisch Informatiesysteem (Archis2) van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM), de Archeologische Monumentenkaart (AMK), de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en overige relevante literatuur. Aan de hand van deze gegevens is een specifieke archeologische verwachting opgesteld.

2.2 Geologie

De afzettingen die in het plangebied aan de oppervlakte voorkomen, dateren uit het Pleistoceen (zie Tabel 2.1)¹. Gedurende de voorlaatste koude tijd, het Saalien, bereikte het landijs een groot deel van ons land. De binnendringende ijsmassa's persten en stuwden de ondergrond opzij. Langs de randen van de ijslobben ontstonden hierdoor langgerekte heuvels, de zogenaamde stuwwallen. Het gestuwde materiaal bestaat overwegend uit grindrijk, grof zand waarin zich moderpodzolgronden hebben gevormd. Dit materiaal is voorafgaand aan de landijsbedekking door de grote rivieren afgezet. De stuwwal van Arnhem bevat hoofdzakelijk Rijnafzettingen. De oorspronkelijk horizontaal gelaagde rivierzanden zijn in de stuwwallen schuin en soms zelfs verticaal omhoog geperst.

Na de warmere tussenijstijd, het Eemien, werd het gedurende het Weichselien wederom koud, maar het landijs bereikte ons land niet. Gedurende het Eemien en Weichselien sedimenteerden de rivieren overwegend grove zanden. Bij het smelten van sneeuw en ijs moest in het voorjaar in korte tijd veel water worden afgevoerd, waarbij ook veel sediment werd verplaatst. De rivierbeddingen werden hiermee snel opgevuld, zodat het water zich een nieuwe weg moest zoeken. In het brede dal ontstond een zogenaamd verwilderd of vlechtend riviersysteem met een patroon van talrijke, zich vertakkende en weer samenkomende geulen. In droge perioden kon gemakkelijk op grote schaal winderosie optreden. Het door de wind verplaatste materiaal is vermoedelijk een belangrijke bron geweest voor het dekzand en de löss. Op basis van het geraadpleegde kaartmateriaal is niet met duidelijkheid te zeggen of de rivierafzettingen, waaruit de stuwwal van Arnhem bestaat, binnen het plangebied zijn afgedekt met dekzand en/of löss.

Tabel 2.1 Indeling van het Kwartair

chronostratigrafie		jaren geleden
Kwartair	Holoceen	Subatlanticum 3.000 - heden
		Subboreaal 5.000 - 3.000
		Atlanticum 8.000 - 5.000
		Boreaal 9.000 - 8.000
		Preboreaal 10.000 - 9.000
	Pleistoceen	Laat 130.000 - 10.000
		<i>Weichselien (ijstijd)</i> 120.000 - 10.000
		<i>Eemien</i> 130.000 - 120.000
		Midden 800.000 - 130.000
		<i>Saalien (ijstijd)</i> 200.000 - 130.000
		<i>Elsterien (ijstijd)</i> 400.000 - 315.000

¹ Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001. Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands. Van Gorcum, Assen.

	Vroeg	2.400.000 - 800.000
--	-------	---------------------

2.3 Geomorfologie

De Geomorfologische kaart² geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn aan. Het plangebied ligt op een hoge stuwwal van gestuwde preglaciale zandafzettingen (eenheid 14B3). De stuwwal is ontstaan door de stuwende werking die het landijs in het Saalien op de ondergrond uitoefende. Stuwwallen vormen de hoger gelegen delen van het landschap. Deze locaties werden in het verleden gezien als gunstig voor bewoning.

2.4 Bodem

De bodems in het plangebied worden op de Bodemkaart³ weergegeven als niet-gekarteerd, vanwege ligging binnen de bebouwde kom. Direct ten oosten en ten westen van het terrein worden de gronden getypeerd als holtpodzolgronden (behorend tot de moderpodzolgronden) met grind ondieper beginnend dan 0,4 m –mv (eenheid gY30). Een intacte podzolbodem bestaat van boven naar beneden uit een A-horizont (strooisellaag/humushoudende bovengrond; doorgaans niet meer herkenbaar of aanwezig), een E-horizont (uitspoelingslaag), een B-horizont (inspoelingslaag) en/of een BC-horizont (overgangslaag) en een C-horizont (het moeder materiaal). Podzolering ontstaat in relatief hoge en droge zandgronden. Dit waren in de Steentijd bij uitstek de locaties voor nederzettingen.

2.5 Historische en huidige situatie

Op een historische kaart uit 1830-1855⁴ is zichtbaar dat het gebied destijds bestond uit heidevelden. In het gebied is geen bebouwing zichtbaar. Momenteel bevinden zich binnen het plangebied twee gebouwen.

2.6 Archeologie

Tabel 2.2 Overzicht van archeologische perioden⁵

Periode	Tijd		
Laat-Paleolithicum (Oude Steentijd)		tot	9.000 v.Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd)	9.000 v.Chr.	-	4.900 v.Chr.
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5.325 v.Chr.	-	1.900 v.Chr.
Bronstijd	1.900 v.Chr.	-	800 v.Chr.
IJzertijd	800 v.Chr.	-	12 v.Chr.
Romeinse Tijd	12 v.Chr.	-	450 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1.050 n.Chr.
Late Middeleeuwen	1.050	-	1.500 n.Chr.
Nieuwe Tijd	1.500	-	heden

2.6.1 AMK

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van belangrijke archeologische terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit,

² Te raadplegen via <http://archis2.archis.nl>

³ Stiboka, 1975. Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 40 West en Oost Arnhem. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

⁴ Geudeke, P.W., L. Balk, 1999. Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000, deel 3 Oost-Nederland 1830-1855, Wolters Noordhoff Atlasproducties.

⁵ Voor de dateringen is gebruik gemaakt van:

Lanting, J.N. & J. van der Plicht, 1996. De C14-chronologie van de Nederlandse Pre- en Protohistorie, I: Laat-Paleolithicum. In: *Palaeohistoria* 37/38 (1995-1996), pp. 71-125.

Lanting, J.N. & J. van der Plicht, 2000. De C14-chronologie van de Nederlandse Pre- en Protohistorie, II: Mesolithicum. In: *Palaeohistoria* 39/40 (1997-1998), pp. 99-164.

Lanting, J.N. & J. van der Plicht, 2002. De C14-chronologie van de Nederlandse Pre- en Protohistorie, III: Neolithicum. In: *Palaeohistoria* 41/42 (1999-2000), pp. 99-164.

zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen ingedeeld in categorieën met archeologische waarde, hoge archeologische waarde en zeer hoge archeologische waarde (o.a. de beschermde monumenten). De AMK is in samenwerking met de betreffende provincie en gemeentelijk archeologen ontwikkeld.

In het plangebied zijn geen AMK-terreinen geregistreerd. Circa 700 m ten oosten van het plangebied is één AMK-terrein geregistreerd (AMK-monumentnummer 3852, zie Bijlage 2). Het betreft een terrein van hoge archeologische waarde. Binnen het terrein zijn resten aangetroffen van een laatmiddeleeuws kloostercomplex.

2.6.2 Archis2

In Archis2 van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. In het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. In de directe omgeving, binnen een straal van 700 m, zijn vier waarnemingen geregistreerd (zie Tabel 2.3 en Bijlage 2). Drie waarnemingen (waarnemingsnummers 7013, 17144 en 18730) bevinden zich ten oosten van het plangebied en houden verband met het hierboven genoemde AMK-terrein. Een vierde waarneming (waarnemingsnummer 46016) bevindt zich ten zuidwesten van het plangebied. Het betreft een klopsteen/retouchoir daterend uit het Paleolithicum/IJzertijd.

Tabel 2.3 Waarnemingen in het plangebied en in de directe omgeving van het plangebied.

waarnemingsnummer	complex	aard	datering
7013	kloostercomplex	fundering	Late-Middeleeuwen
17144	kloostercomplex	tufstenen zuil, (pro-to)steengoed, porselein, dakpan, vensterglas, aardewerk, waterput	Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd
18730	Nederzetting onbepaald, kloostercomplex	o.a. lakenlood, glazen kraal, griffel, fundering, knikker, zandstenen beeld, bot, aardewerk, koperen munt en pijpekoppen	Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd
46016	onbekend	klopsteen/retouchoir	Paleolithicum-IJzertijd

2.6.3 IKAW

De IKAW geeft voor heel Nederland de trefkans aan op de aanwezigheid van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën: een hoge, middelhoge, lage en zeer lage trefkans. De kaart is voornamelijk gebaseerd op de bodemkaart. De IKAW geeft het plangebied weer als niet-gekarteed, wegens ligging binnen de bebouwde kom. Direct ten westen van het plangebied bevindt zich volgens de IKAW een zone waarvoor een hoge kans geldt op het aantreffen van archeologische resten.

2.6.4 CHW

In aanvulling op de landelijke verwachtingskaarten hebben veel provincies eigen verwachtingskaarten vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. Deze kaarten hebben over het algemeen een hoger detailniveau dan de landelijke kaarten. De Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Gelderland geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio.

De CHW geeft het plangebied, wegens ligging binnen de bebouwde kom, weer als niet-gekarteed. De directe omgeving van het plangebied heeft volgens CHW een hoge trefkans op de aanwezigheid van archeologische waarden. Dit komt overeen met de trefkans die op de IKAW aan het plangebied gegeven wordt.

2.6.5 KICH

Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie heeft alle bekende archeologische en bouwkundige monumenten en historisch-geografische informatie samengebracht in een digitale kaart. Via deze

kaart zijn cultuurhistorische waarden eenvoudig per gebied te bekijken. Het raadplegen van KICH heeft voor het plangebied geen aanvullende informatie opgeleverd met betrekking tot archeologie.

2.7 Archeologische verwachting

2.7.1 Algemeen

In het verleden was de mens veel sterker afhankelijk van de mogelijkheden die het landschap bood voor het ontplooiën van haar (economische) activiteiten. Men was veel minder in staat het landschap aan te passen aan haar wensen, zoals nu veel meer het geval is. De keuze van mensen om zich op een bepaalde locatie te vestigen, was voor een belangrijk deel afhankelijk van de lokale landschappelijke omstandigheden. De factoren die bij deze keuze een rol hebben gespeeld noemen we locatiefactoren. Hierbij moet worden gedacht aan hoge, droge delen van het landschap voor bewoning, vruchtbare gronden voor de akkerbouw, de beschikbaarheid van water en bouwmaterialen, natuurlijke voedselbronnen enzovoorts. Niet al deze factoren kunnen bij onderhavig onderzoek in beeld worden gebracht. Getracht wordt, door voornamelijk te focussen op de bodemkundige en geomorfologische situatie, de hogere droge delen van het landschap in beeld te krijgen, dat wil zeggen de potentiële locaties voor nederzettingen. Daarnaast zijn de bekende archeologische gegevens uit de omgeving van het plangebied geïnventariseerd. Op basis hiervan is aan het plangebied een archeologische verwachting toegekend.

2.7.2 Archeologische verwachting Arnhem

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat er geen aanwijzingen zijn dat er in een bepaalde archeologische periode geen bewoning mogelijk was binnen het plangebied. De stuwwal waarop het plangebied is gelegen vormde het hoger gelegen deel van het landschap. Deze locaties werden in het verleden gezien als gunstig voor bewoning. Binnen het plangebied kunnen archeologische resten worden aangetroffen daterend vanaf het Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. De kans op het aantreffen van archeologische resten uit één of meerdere archeologische perioden wordt groot geacht. De archeologische trefkans zoals wordt aangegeven op de IKAW en de CHW blijft daarmee gehandhaafd. De archeologische resten worden direct onder de bouwvoor verwacht.

In het onderstaande wordt per periode aangegeven welke vondsten kunnen worden verwacht.

Paleolithicum en Mesolithicum

In het Paleolithicum en Mesolithicum werd het gebied mogelijk bezocht door nomadische jagers/verzamelaars. Deze trokken door het gebied en sloegen tijdelijke kampen op. Archeologische indicatoren uit deze periode bestaan uit verbrande of bewerkte vuurstenen afslagen, houtskool en sporen van haarden.

Neolithicum, Bronstijd en IJzertijd

Vanaf het Neolithicum gingen mensen op vaste plaatsen wonen waar ze nederzettingen bouwden. Verder deed men vanaf deze periode aan akkerbouw en veeteelt. Archeologische indicatoren uit het Neolithicum en de Bronstijd kunnen onder andere bestaan uit sporen (paalkuilen, waterputten, greppels), huttenleem, houtskool en voor de betreffende periode kenmerkend aardewerk.

Romeinse Tijd, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd

Archeologische indicatoren uit de periode Romeinse Tijd - Nieuwe Tijd kunnen bestaan uit onder andere sporen (paalkuilen, waterputten, greppels, afvalkuilen), funderingsresten, aardewerk, houtskool, metaal, glas en bot.

Bovenstaande verwachting is middels een inventariserend veldonderzoek getoetst

3 Veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Het veldwerk voor het inventariserende veldonderzoek is verricht op 18-03-2009 door een KNA-archeoloog en een veldbodemkundig karteerder. De boringen zijn gecombineerd uitgevoerd met bodemkundig onderzoek. Hierbij zijn, met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm, 13 handmatige grondboringen verricht, waarvan 9 voor archeologie. De boringen zijn uitgevoerd tot een maximale diepte van 2,5 m beneden maaiveld.

De opgeboorde grond is onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals verbrand of bewerkt vuursteen, houtskool, verbrand bot, aardewerk. Verder is gekeken naar bodemverkleuringen die zouden kunnen wijzen op mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen. Relevante lagen zijn gezeefd op een 4 mm zeef. De boorprofielen zijn beschreven conform NEN5104 en de STIBOKA legenda.

3.2 Resultaten veldonderzoek

De locaties van de boringen worden weergegeven in Bijlage 3. De boorprofielen zijn opgenomen in Bijlage 4.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bodem binnen het gehele plangebied is verstoord. De verstoringsdiepte varieert van 0,50 tot 1,50 m –mv. Het verstoorde pakket bestaat uit bruingeel, zeer leemarm tot sterk lemig zand met een korrelgrootte variërend van zeer fijn tot zeer grof. In boring 8 is eveneens een verstoord pakket zandige leem aangetroffen, het betreft hier lössachtig materiaal. In de boringen 2, 3, 4, 6, 7 en 8 zijn in het verstoorde pakket puin- en/of sintelresten aangetroffen.

Onder het verstoorde pakket is in de boringen 1, 2, 5 en 8 matig grof tot zeer grof, grindhoudend, geel zand aangetroffen. Het betreft een rivierafzetting. In boring 8 is onder deze rivierafzetting, op een diepte van 1,60 m –mv, dekzand in de vorm van zeer fijn, matig leemarm, geel zand aangetroffen.

In de boringen 3, 4 en 9 bevindt zich direct onder het verstoorde pakket zeer fijn tot matig fijn, geel dekzand. In boring 4 is de aangetroffen dekzandlaag zeer dun. Het dekzand bevindt zich hier van 0,50 tot 0,70 m –mv. Daaronder is weer een waterafzetting in de vorm van matig grof, zeer leemarm zand aangetroffen.

In de boringen 6 en 7 is onder het verstoorde pakket een zandige leemlaag aangetroffen. Het betreft een bruingele lössafzetting van respectievelijk 0,50 en 0,15 m dikte. Onder het lösspakket bevindt zich in boring 6 een 0,30 m dikke, sterk lemige dekzandlaag. Onder deze dekzandlaag bevindt zich vervolgens weer een rivierafzetting bestaande uit matig grof, bruin zand, aflopend in leemgehalte van sterk lemig naar zeer leemarm. In boring 7 bevindt de rivierafzetting zich direct onder het lösspakket. Deze afzetting bestaat hier uit zeer leemarm, zeer grof, grindhoudend, bruin zand.

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.3 Conclusies veldonderzoek

Uit de resultaten van het veldonderzoek is gebleken dat de bodem binnen het gehele plangebied tot grote diepte verstoord is. In de boringen zijn zowel rivier(Rijn)afzettingen als windafzettingen (dekzand en löss) aangetroffen. Geogenetisch gezien zou het dekzand zich op de rivierafzettingen moeten bevinden. In de boringen 3, 8 en 9 is het dekzand echter onder de rivierafzettingen aangetroffen. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat door stuwing de oorspronkelijk horizontaal gelaagde rivierzanden in de stuwwallen schuin en soms zelfs verticaal omhoog ge-

perst werden. Een andere mogelijkheid is dat de afwisselende opbouw het gevolg is van een dynamisch systeem (zoals dat in het Weichselien gold) met periodieke afwisseling van fluviatiele en eolische processen, waarbij respectievelijk riviersedimenten en dekzand/löss werd afgezet.

In de aangetroffen afzettingen is geen bodemvorming in de vorm van podzolering waargenomen. Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen.

4 Evaluatie

4.1 Conclusies

In opdracht van Giesbers-Arnhem Ontwikkeling en Realisatie heeft Grontmij een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Braamweg nr. 1 te Arnhem. Het onderzoek heeft bestaan uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied zich bevindt op de stuwwal van Arnhem. Er kunnen archeologische resten verwacht worden die dateren vanaf het Paleolithicum.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bodem in het gehele plangebied verstoord is. In de boringen zijn zowel rivier(Rijn)afzettingen als windafzettingen (dekzand en löss) aangetroffen. In deze afzettingen is geen bodemvorming in de vorm van podzolering waargenomen. Er zijn tijdens het veld onderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen. De voorgenomen bodemingrepen kunnen zonder archeologisch voorbehoud worden uitgevoerd.

Het onderzoek is gebaseerd op een steekproef. Wanneer bij de uitvoering onverhoopt grondsporen en/of vondsten worden aangetroffen, dient hiervan direct melding gemaakt te worden bij het bevoegd gezag, de gemeente Arnhem, dhr. drs. M. Defilet, Postbus 9200, 6800 HA, Arnhem (tel. 026-3773042, e-mail martijn.defilet@arnhem.nl).

Er wordt geadviseerd met betrekking tot de resultaten van het onderzoek en deze aanbeveling contact op te nemen met het bevoegd gezag, gemeente Arnhem.

Bijlage 1

Locatie plangebied



Projectnummer DR 274347	Datum 19-03-09	Bijlage 1	Formaat A4	GAR-nummer 767	CIS-code 34027	Getekend YB	Controle MO	Accoord JJH	Schaal
----------------------------	-------------------	--------------	---------------	-------------------	-------------------	----------------	----------------	----------------	--------

Project

Archeologisch onderzoek Braamweg te Arnhem

Opdrachtgever

Giesbers-Arnhem Ontwikkeling en Realisatie

Onderdeel

Locatie Plangebied

Noord Postbus 29, 9400 AA Assen, T +31 592 33 88 99, F +31 592 33 06 67

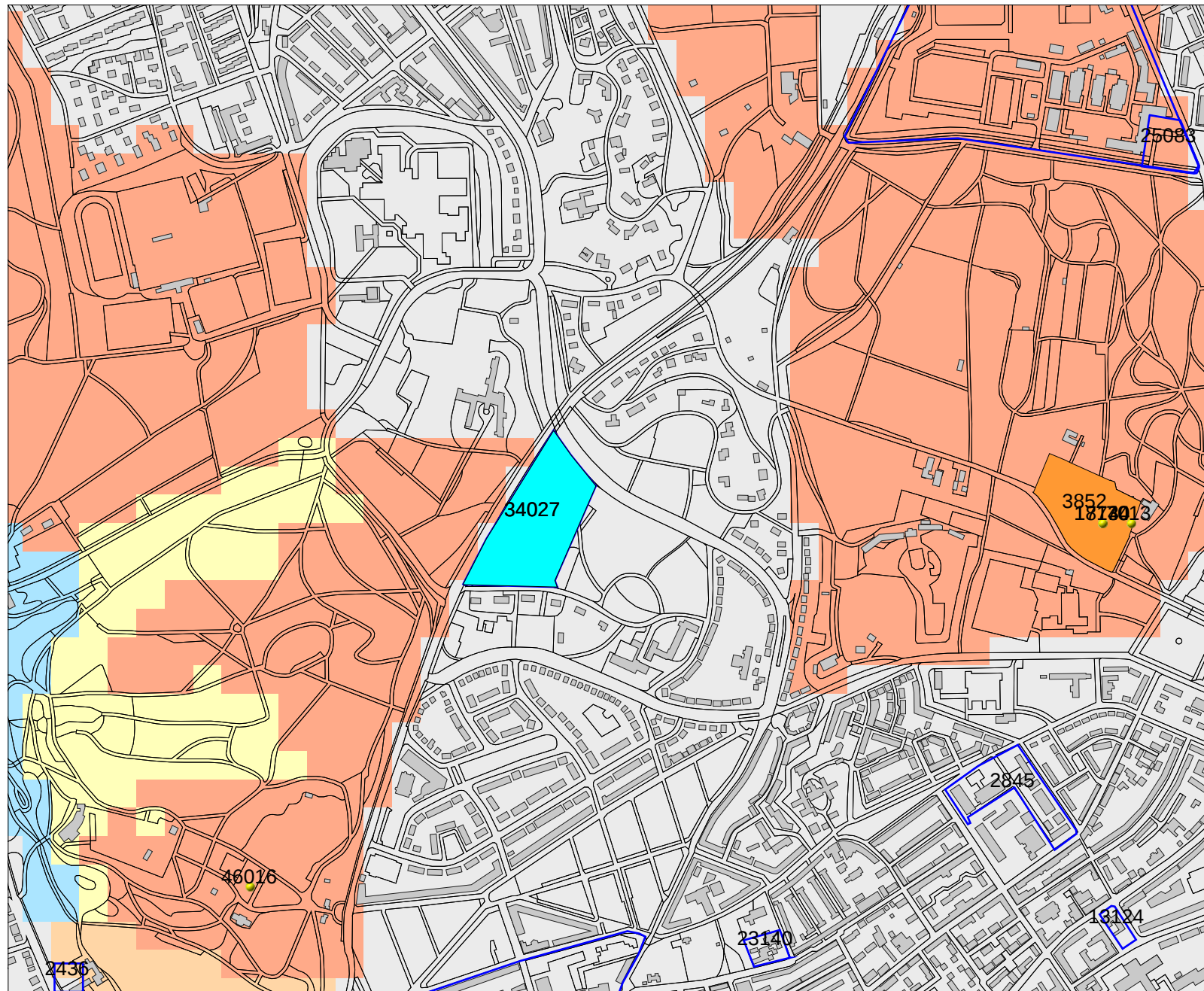


planning connecting
respecting
the future

bron: ANWB Topografische Atlas Gelderland 1:25.000

Bijlage 2

Archeologische basiskaart



Legenda

- VONDSMELDINGEN
- WAARNEMINGEN
- ONDERZOEKSMELDINGEN

MONUMENTEN

- archeologische betekenis
- archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- zeer hoge archeologische waarde
- zeer hoge arch waarde, beschermd

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)

IKAW

- zeer lage trefkans
- lage trefkans
- middelhoge trefkans
- hoge trefkans
- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- water
- niet gekarteerd

Schaal 1:10000



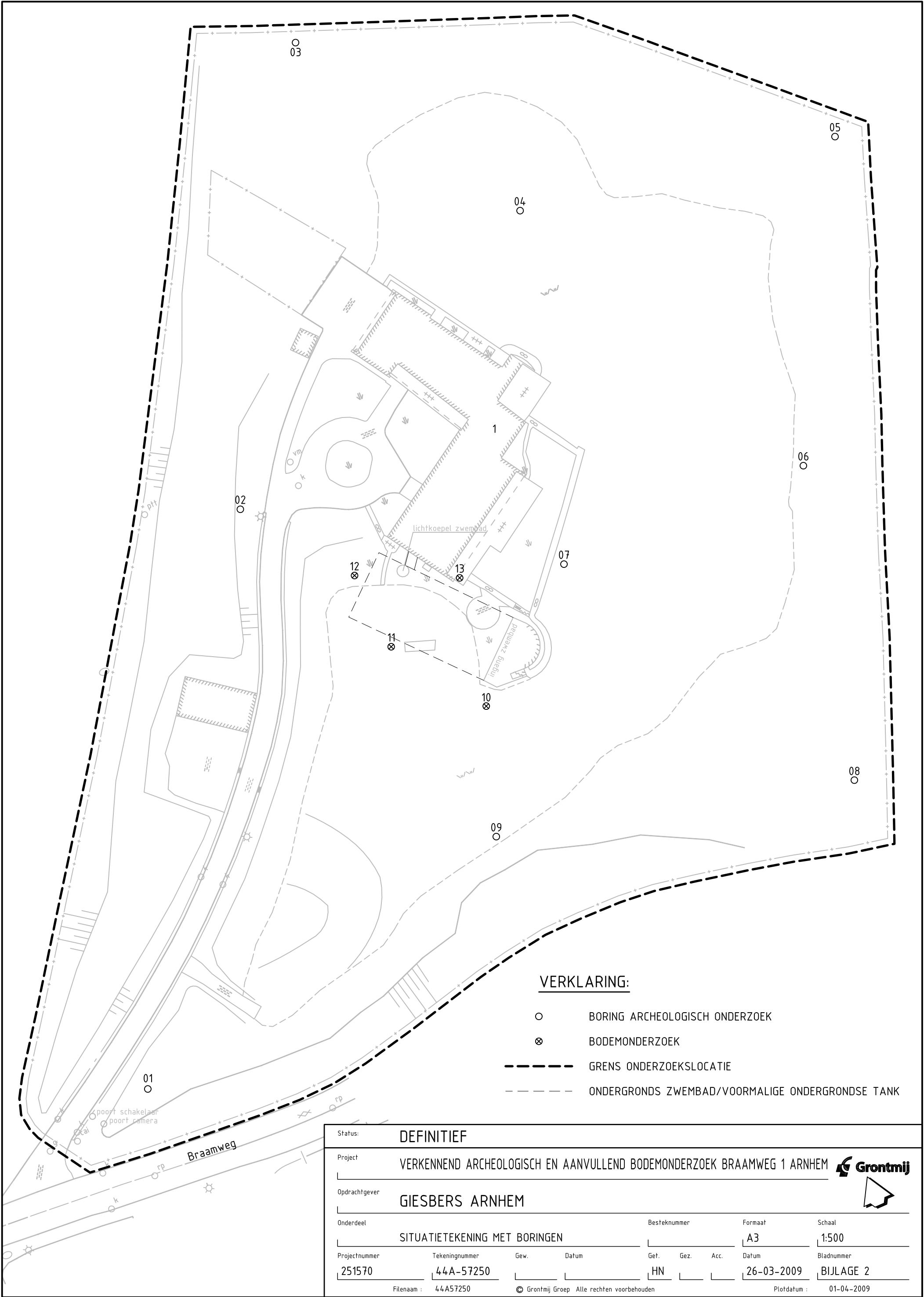
Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



Bijlage 3

Locatie boringen



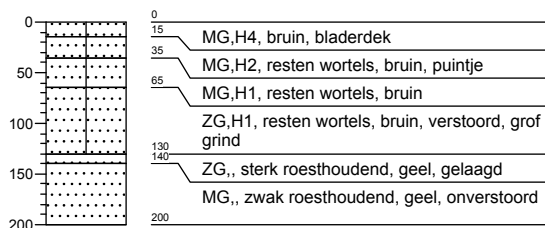
Bijlage 4

Boorprofielen

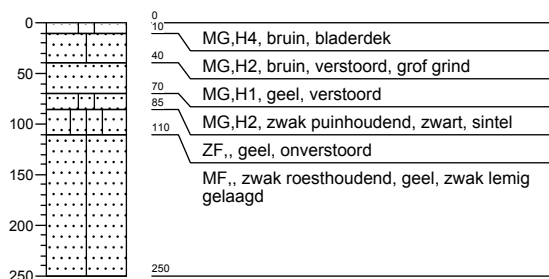
Boring 01



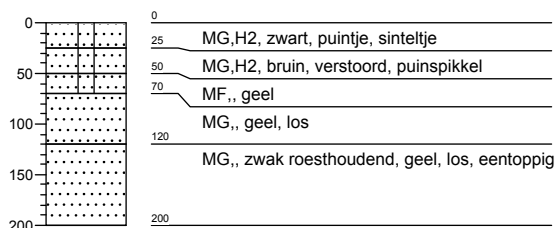
Boring 02



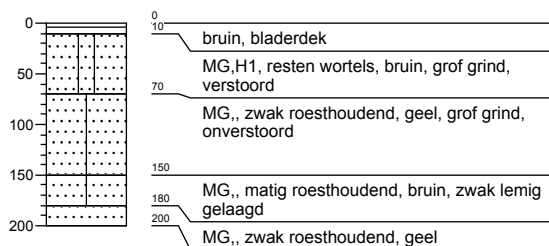
Boring 03



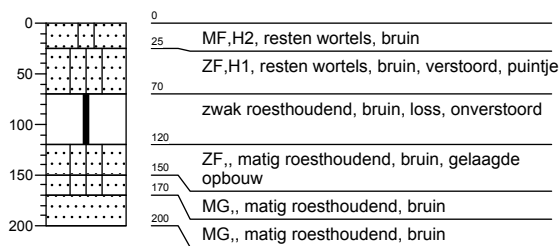
Boring 04



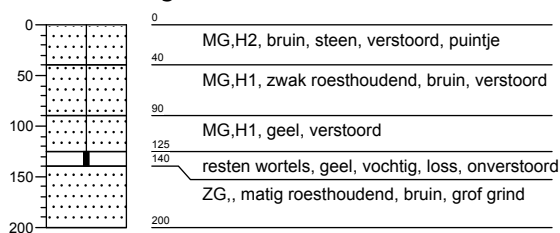
Boring 05



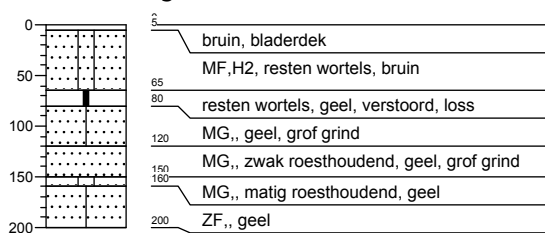
Boring 06



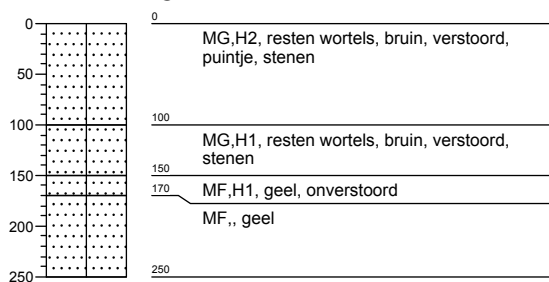
Boring 07



Boring 08



Boring 09



Legenda

Minerale sedimenten

Indeling naar lutumgehalte (delen < 2 µm)
(voor waterafzettingen)

	zeer kleiarm zand (0 - 3% lutum)
	matig kleiarm zand (3 - 5% lutum)
	kleig zand (5 - 8% lutum)
	zeer lichte zavel (8 - 12% lutum)
	matig lichte zavel (12 - 18% lutum)
	zware zavel (18 - 25% lutum)
	lichte klei (25 - 35% lutum)
	matig zware klei (35 - 50% lutum)
	zeer zware klei (meer dan 50% lutum)

Veen

	veen
	kleig veen
	zandig veen

Aanduidingen (gebruikt in combinatie met bovenstaande indeling)

Indeling van zand naar korrelgrootte

UF	uiterst fijn zand	(M50-cijfer 50-105 µm)
ZF	zeer fijn zand	(M50-cijfer 105-150 µm)
MF	matig fijn zand	(M50-cijfer 150-210 µm)
MG	matig grof zand	(M50-cijfer 210-420 µm)
ZG	zeer grof zand	(M50-cijfer 420-2000 µm)

Indeling naar leemgehalte (delen < 50 µm)
(voor windafzettingen)

	zeer leemarm zand (0 - 5% leem)
	matig leemarm zand (5 - 10% leem)
	zwak lemig zand (10 - 18% leem)
	sterk lemig zand (18 - 33% leem)
	zeer sterk lemig zand (33 - 50% leem)
	zandige leem (50 - 85% leem)
	siltige leem (meer dan 85% leem)

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

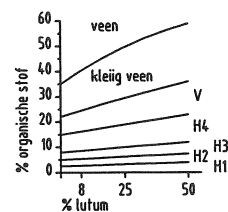
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



www.grontmij.nl