



ArcheoProjecten

Ophemert Slingerbos Bureauonderzoek en IVO

rapport 287



**Ophemert Slingerbos,
Bureauonderzoek en inventariserend
veldonderzoek**

**N.M. Prangma
M. Stiekema**



ArcheoProjecten

Colofon

ADC Rapport 287

Ophemert Slingerbos, Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek

Auteurs: N.M. Prangma en M. Stiekema

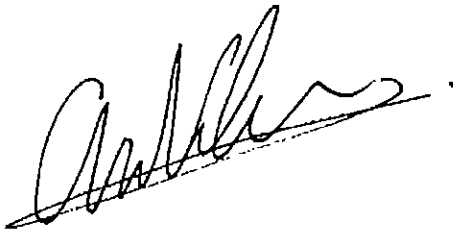
In opdracht van: gemeente Neerijnen

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

© ADC, Amersfoort, september 2004

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Het ADC aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



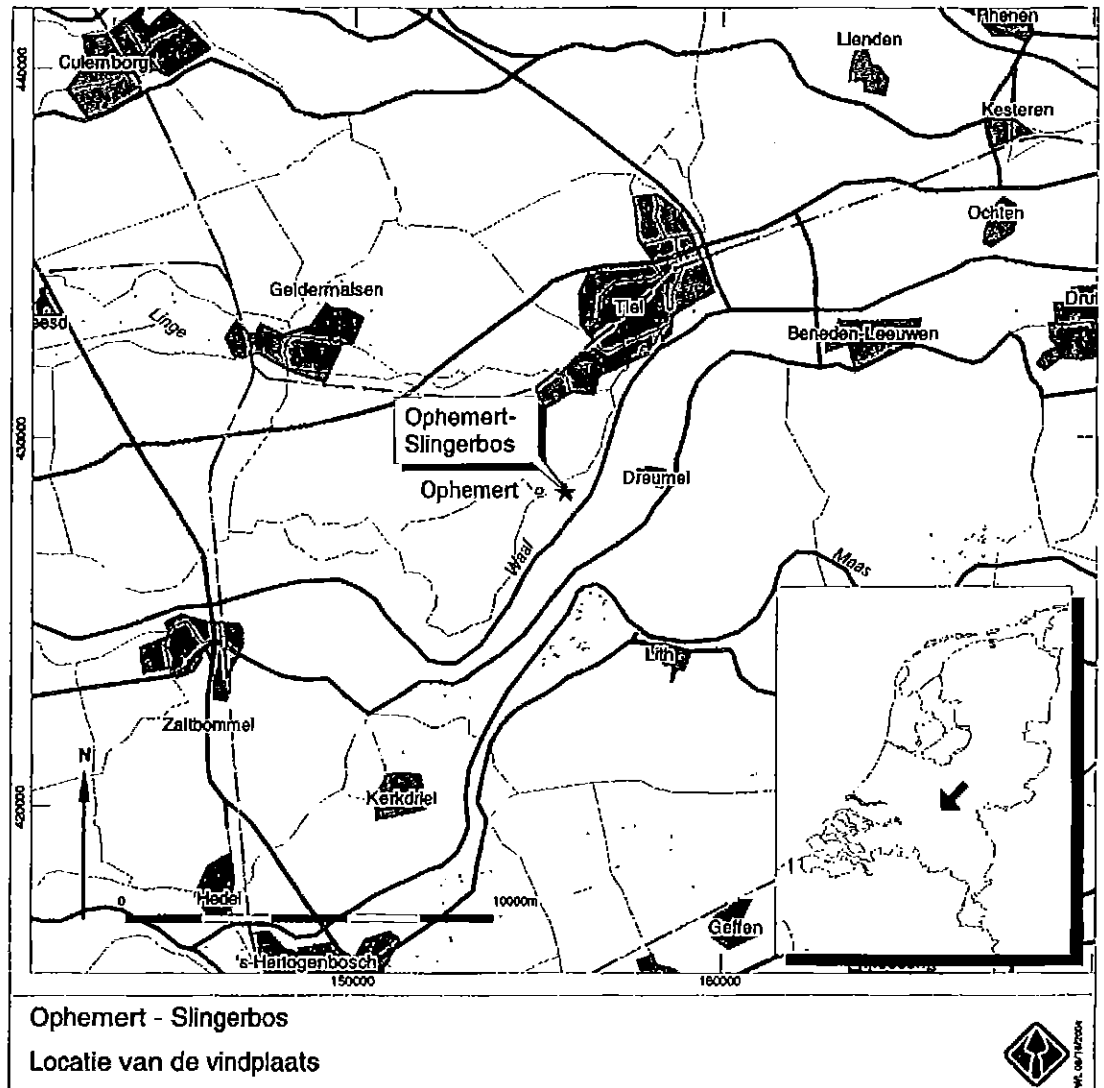
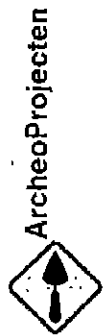
Autorisatie:
dr. A.A.A. Verhoeven

ISBN 90-5874-27-68

ADC-ArcheoProjecten
Tel 033-299 81 81
Nijverheidsweg-Noord 114
3812 PN Amersfoort
Fax 033-299 81 80
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	6
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Methode	7
2.2 Bodemopbouw	7
2.3 Bekende archeologische waarden en historische gegevens	7
2.4 Verwachte archeologische waarden	7
3 Inventariserend veldonderzoek	11
3.1 Vraagstelling en methode	11
3.1.1 Oppervlaktekartering	11
3.1.2 Boringen	11
3.2 Resultaten	11
3.2.1 Booronderzoek	11
4 Conclusies en aanbevelingen	15
Literatuur	17
Kaarten	17
Lijst van afbeeldingen en tabellen	17
Bijlage 1 Tabellen Boorgegevens	19



Afb. 1

ADMINISTRatieve GEGEVENS VAN DE VINDPLAATS

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Neerijnen
Plaats:	Ophemert
Toponiem:	Slingerbos
Periode:	
Kaartblad:	39D
Centrumcoördinaten:	155680/428500
ADC-projectcode:	4033200



Samenvatting

In opdracht van de gemeente Neerijnen heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied Slingerbos te Ophemert. Het plangebied omvat ongeveer 1,2 ha waarop de bouw van een multifunctioneel centrum en de aanleg van een kwelwaterbekken is gepland.

Op de archeologische verwachtingskaart heeft het plangebied een lage verwachting voor archeologische resten, maar in de omgeving van het terrein en van het terrein zelf zijn vele ARCHISmeldingen bekend uit de periode van de late IJzertijd tot en met de Middeleeuwen. Op het aangrenzende terrein hebben een proefsleuvenonderzoek en een opgraving informatie opgeleverd over de middeleeuwse St. Lambertuskerk en de bijbehorende begraafplaats.

In het plangebied zijn achttien boringen

gezet tot in het zand van de onderliggende beddingafzettingen. De bodemopbouw bestaat uit siltige en zandige klei van komen oeverafzettingen.

In de boringen zijn enkele archeologische indicatoren aangetroffen. In zeven boringen zijn sporen van houtskool gevonden, in één boring een brokje verbrande klei en in één boring een fragmentje aardewerk en een fragmentje bot.

Omdat in boringen menselijke begravingen moeilijk te herkennen zijn en ook makkelijk gemist kunnen worden, is niet uit te sluiten dat de begraafplaats van de St.

Lambertuskerk doorloopt in het onderzoeksgebied. Ook bestaat de mogelijkheid dat zich nog (resten van) nederzettingssporen op het terrein bevinden. Ons advies is om door middel van proefsleuvenonderzoek vast te stellen of dat inderdaad het geval is.



1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Neerijnen heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied Slingerbos te Ophemert, gemeente Neerijnen (afb. 1). Op het terrein worden een school, theater, dorps huis en een sportcentrum gerealiseerd met de daarbij noodzakelijke ontsluitingswegen en parkeerplaatsen. Ook wordt een kwelwaterbekken aangelegd. Het onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de bouwactiviteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca 1,2 ha en ligt momenteel braak.

Op het ten westen van het onderzoeksterrein gelegen terrein is in 2003 een proefsleuvenonderzoek naar de begraafplaats van de

vroegere St. Lambertuskerk verricht. Bij veldkarteringen in de wijde omgeving van Ophemert zijn veel vondsten gedaan uit de IJzertijd tot en met de Middeleeuwen. De verwachting is daarom dat in het plangebied eveneens archeologische sporen te vinden zijn.

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het omschreven gebied. Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel, dat gebaseerd is op het bureauonderzoek. Dit is gebeurd door middel van inventariserend booronderzoek.

Voor dit onderzoek is een Programma van Eisen geschreven.¹

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 22 juli 2004 door N.M. Prangma. Het veldonderzoek is op 27 en 28 juli 2004 uitgevoerd door L. Smit, M. Stiekema en A. van den Haspel.

¹ Programma van Eisen inventariserend veldonderzoek Ophemert MFC, gemeente Neerijnen, E.M.P. Verheijst, 6-5-2004.



2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek bestond uit het bestuderen van kaartmateriaal en literatuur betreffende de geschiedenis van het plangebied. Daartoe zijn ondermeer de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), geologische, bodemkundige en geomorfologische kaarten bestudeerd. Specifiek voor de locatie Ophemert Slingerbos en de directe omgeving zijn gegevens verzameld uit het Archeologisch Informatie Systeem (Archis), een digitaal archief met archeologische vondstmeldingen en terreinen die wettelijk zijn beschermd of waarvoor een meldingsplicht bestaat in het geval van voorgenomen grondwerkzaamheden.

2.2 Bodemopbouw

Het onderzoeksgebied ligt in het rivierengebied, pal ten noorden van de Waal. Deze stroomgordel is stroomafwaarts van Tiel actief vanaf 1625 BP (vierde eeuw n. Chr.).² Volgens de Geologische kaart van Nederland bestaat de ondergrond van het onderzoeksgebied voornamelijk uit oeverafzettingen op komafzettingen (afb. 2).³

De oeverafzettingen in het onderzoeksgebied vallen onder de Formatie van Echteld. De Formatie van Echteld is gevormd gedurende het Holoceen en beslaat de rivierafzettingen van Midden-Nederland. Deze afzettingen zijn gevormd uit door de Rijn en de Maas aangevoerd sediment.⁴ Net ten zuiden van het onderzoeksgebied bevinden zich stroomrugafzettingen, bestaande uit uiterst fijn tot uiterst grof zand, en oeverafzettingen, bestaande uit zandige tot matig siltige klei, gelaagd met zand.⁵

De bodemkaart van Nederland geeft aan dat de bodem in het onderzoeksgebied bestaat uit kalkhoudende ooivaaggronden, bestaande uit zware zavel en lichte klei.⁶

Deze ooivaaggronden kenmerken zich door een slecht ontwikkeld bodemprofiel, en weinig tot geen hydromorfe kenmerken (ijzer- en reductievlekken).⁷

2.3 Bekende archeologische waarden en historische gegevens

In de omgeving van Ophemert zijn zeer veel waarnemingen en vondstmeldingen gedaan (afb. 3). Dat is het resultaat van vele veldkarteringen en zoeken met een metaaldetector. Van het onderzoeksterrein Slingerbos zelf is een waarneming in ARCHIS te vinden.⁸ Tijdens een veldkartering zijn ca. 150 scherven aardewerk uit de late Middeleeuwen

gevonden. Net ten noorden van het terrein zijn eveneens vele aardewerkfragmenten gevonden bij de Janshof.⁹ Ook hier betreft het vooral middeleeuws aardewerk.

Op het terrein direct ten westen van het onderzoeksterrein, aan de overkant van de Goossen Janssenstraat, zijn in 1983 door de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek resten van de middeleeuwse St. Lambertuskerk opgegraven. In 2003 is een proefsleuvenonderzoek verricht door BAAC naar de bijbehorende begraafplaats. Daarbij zijn 22 graven en twee herbe-gravingen aangetroffen.¹⁰ De conservering van het bot was goed. De begrenzing van de begraafplaats is niet gevonden. De oostelijke en westelijke begrenzing kunnen zich nog op het terrein bevinden, maar ze zijn niet zichtbaar geworden in het onderzoek met weerstandsmeting dat RAAP hier heeft uitgevoerd. Dit terrein is aangewezen als terrein van hoge archeologische waarde.¹¹

Andere monumenten in de buurt zijn het terrein van Kasteel Ophemert¹² en een terrein aan de zuidwestkant van Ophemert, Akkersestraat-Johannahof-Waalbandijk.¹³ Het kasteel is ontstaan uit een 14^e eeuwse wohntoren. Het huidige kasteel stamt uit de 18^e eeuw. Het terrein aan de Akkersestraat-Johannahof-Waalbandijk heeft vele vondsten opgeleverd daterend uit de periode van de late IJzertijd tot en met de late Middeleeuwen.

De Historische Werkgroep Ophemert en Zennewijnen heeft op haar website diverse oude kaarten van de omgeving verzameld.¹⁴ Op een van de oudste kaarten, van Nicolaes van Geelkercken uit 1642, is de St. Lambertuskerk nog aangegeven. Ruim een eeuw later, op een kaart uit 1759, is de kerk verdwenen. Wel is de Waalbandijk met twee huizen op het onderzoeksterrein inmiddels herkenbaar. Op het minuutplan uit 1825 (gemeente Ophemert, sectie G) zijn in het onderzoeksgebied vier huizen en twee schuurtjes te zien langs de dijk.¹⁵ Op een kaart uit 1865 zijn deze huizen langs de Waalbandijk eveneens te zien. Een kassencomplex uit de 20^e eeuw heeft vrijwel de hele noordelijke helft van het terrein beslagen. Een boerderij in de zuidwesthoek van het terrein is in de tweede helft van de 20^e eeuw afgebroken. (afb. 4)

2.4 Verwachte archeologische waarden

Op grond van de IKAW is de verwachting voor het terrein Slingerbos om archeologische sporen aan te treffen laag. De vele vondsten in de directe omgeving van het terrein doen echter vermoeden, dat ook op dit terrein de nodige sporen te vinden kunnen zijn, met name uit de Middeleeuwen. Aan de

2 Berendsen & Stoutenbor, 2001.
3 Rijks Geologische Dienst, 1982.
4 Mulder, e.a. 2003.
5 Stiboka, 1986, Mulder, e.a. 2003.
6 Stiboka, 1981.
7 Stiboka, 1991.
8 ARCHISnr. 16762.
9 ARCHISnr. 16789, 16796.
10 Crijne 2004.
11 Monumentnr. 15469, CMA-nr. 39D-076.
12 Monumentnr. 13172, CMA-nr. 39D-074, het kasteel zelf is door de RDMZ beschermd onder monumentnr. 30350.
13 Monumentnr. 3812, CMA-nr. 39D-020.
14 www.oud-ophemert.nl
15 www.dewoonomgeving.nl

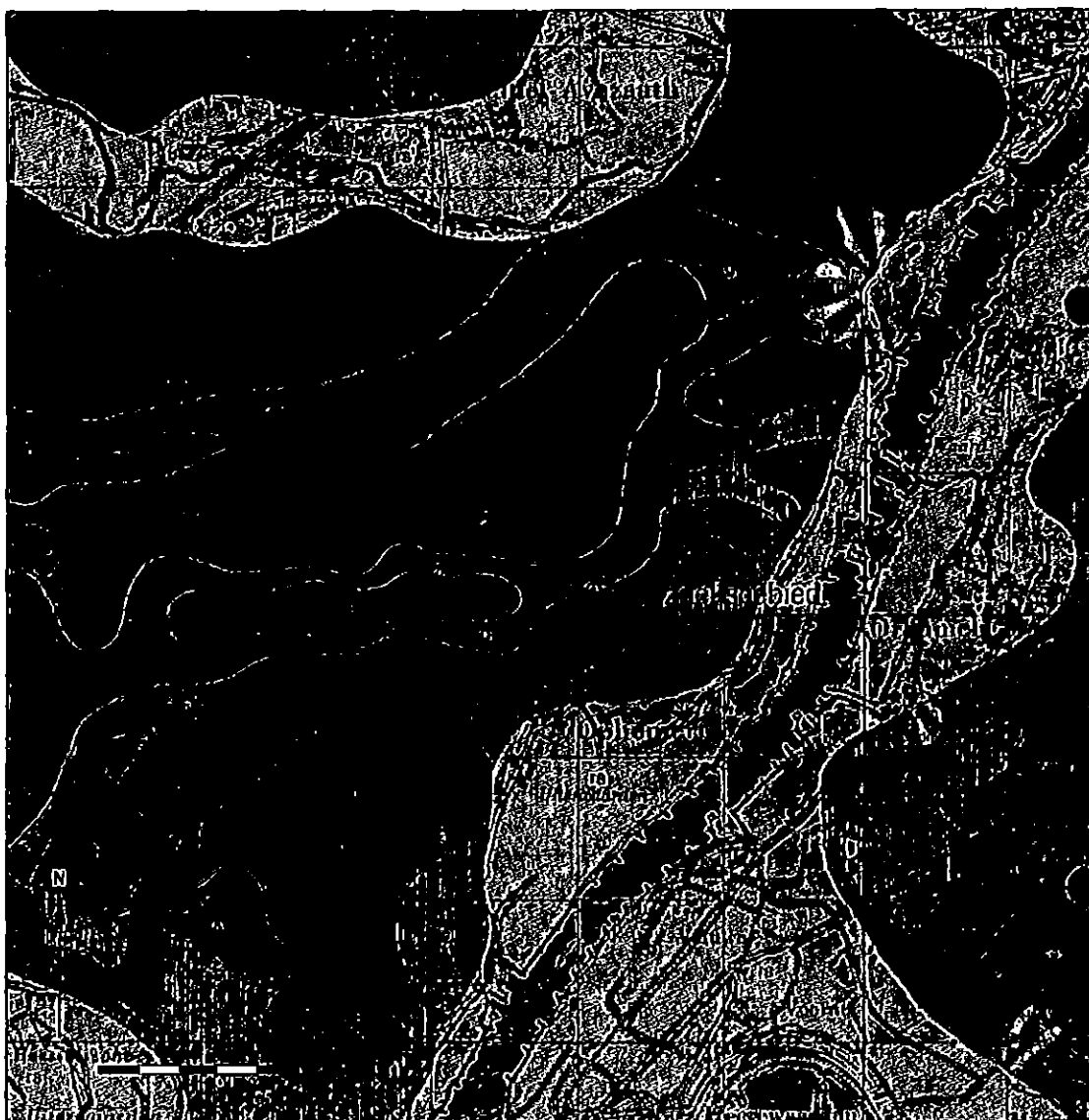


westzijde van het terrein, langs de Goossen Janssenstraat kunnen zich nog enkele resten bevinden van de begraafplaats welke bij de St. Lambertuskerk hoorde.

De sloop van de huizen langs de Waalbandijk kan enige versterking van de

bodem tot gevolg hebben gehad, zeker wanneer de huizen onderkelderd zijn geweest.

Een kassencomplex zoals aan de noordzijde van het terrein heeft gestaan resulteert meestal in geen tot weinig versterking van de bodem.



Ophemert - Slingerbos

Geologische kaart van het onderzoeksgebied

Legenda

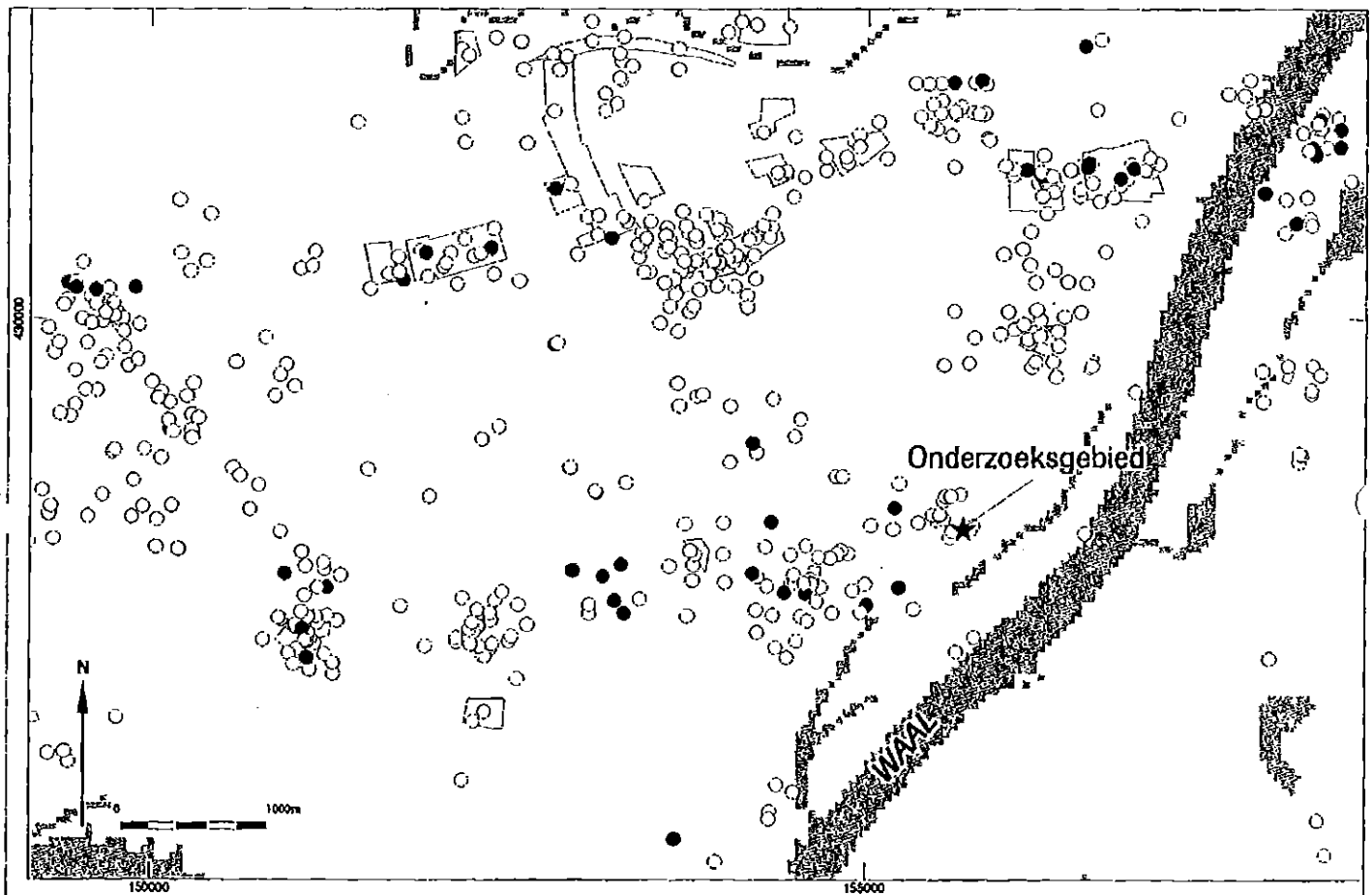
-  Oeverafzettingen op komafzettingen
-  Afzettingen in recente stroomgordels
-  Komafzettingen met veen
-  Geulafzettingen

Bron: Geologische kaart van Nederland, Tiel West 38W

Afb. 2



AJA 130904



Ophemert - Slingerbos

Indicatiekaart Archeologische waarden Nederland, Monumenten en Archismeldingen

Legenda IKAW

Gebied met lage archeologische indicatie

Gebied met middelhoge archeologische indicatie

Gebied met hoge archeologische indicatie



Water

Legenda ARCHIS

● Paleolithicum tot Bronstijd

● IJzertijd

○ Romeinse tijd

○ Vroege middeleeuwen

○ Volle middeleeuwen tot late middeleeuwen

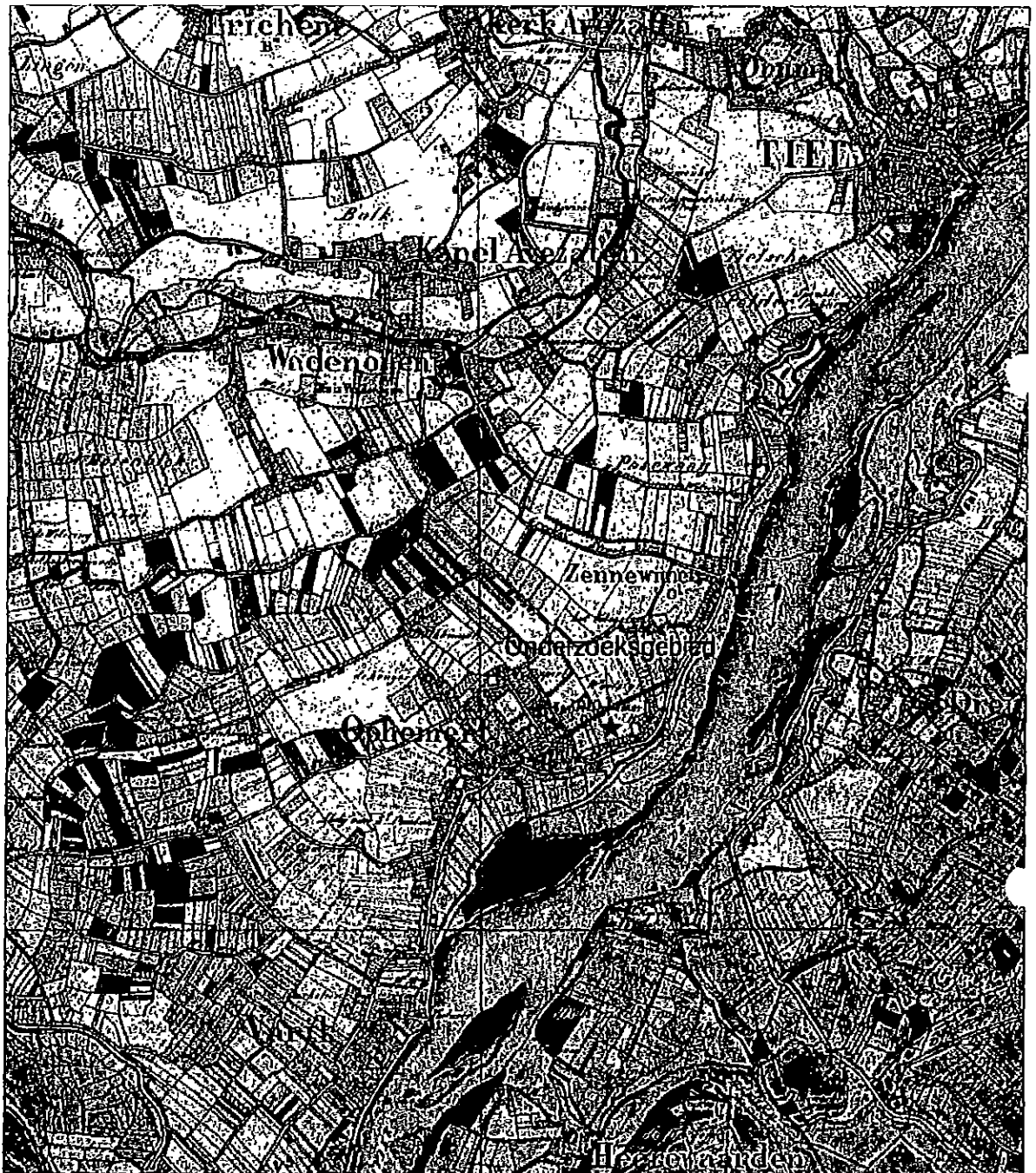
○ Nieuwe tijd

Legenda overig

□ Monumenten



Afb. 3



Ophemert - Slingerbos

Historische kaart van het onderzoeksgebied (1838-1857)

bron: Grote historische atlas van Nederland 1: 50.000



AJA 130904

Afb. 4



3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Vraagstelling en methode

Het inventariserend veldonderzoek bestaat uit een booronderzoek en voor zover mogelijk een oppervlaktekartering. Het veldonderzoek moet antwoord geven op de volgende vragen die gesteld zijn in het programma van eisen:

1. *Zijn in het te ontwikkelen gebied archeologische sporen aanwezig?*
2. *Indien archeologische sporen aanwezig zijn, wat is dan hun aard of karakter?*
3. *Wat is de omvang en begrenzing van de zone met archeologische sporen binnen het plangebied? Zijn er aanwijzingen dat deze zone zich uitstrekt buiten het plan gebied en zo ja, in welke richting?*
4. *Wat is de diepteligging, dikte en stratigrafische context van het archeologische niveau? Zijn er aanwijzingen voor stratigrafisch gescheiden loopvlakken of ophogingslagen?*
5. *Wat is de datering dan wel periodisering van de archeologische resten? Zijn er aanwijzingen voor een horizontale stratigrafie?*
6. *Wat is de gaafheid en conservering van de archeologische resten? Heeft het (sub-)recente gebruik van het terrein (woningen en kassen) verstoringen teweeg gebracht, en wat zijn hiervan de gevolgen voor de gaafheid van de vindplaats(en)?*
7. *Wat is de landschappelijke context van de vindplaats(en) in het gebied?*
8. *Zijn in het plangebied sporen van (middeleeuwse) steenbouw te verwachten?*
9. *Zijn er aanwijzingen dat de begraafplaats van de direct ten westen van het plangebied gelegen St. Lambertuskerk doorloopt tot in het terrein?*

3.1.1 Oppervlaktekartering

In het Programma van Eisen is aangegeven, dat indien de toestand van het terrein dit mogelijk maakt een oppervlaktekartering moet worden uitgevoerd. De begroeiing van het terrein met zeer hoge distels zorgde voor een zeer slechte vondstzichtbaarheid, zodat een kartering niet kon worden uitgevoerd.

3.1.2 Boringen

In het plangebied zijn grondboringen uitgevoerd met als doel het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren, de mate van verstoring en de bodemopbouw. Archeologische indicatoren

zijn fragmenten aardewerk, houtskool, verbrande klei, (on)verbrand bot en andere insluitsels die van nature niet in de bodem voorkomen. Daarnaast kunnen bodemverkleuringen, bijvoorbeeld veroorzaakt door fosfaatverbindingen, een indicatie vormen voor bewoning in het verleden.

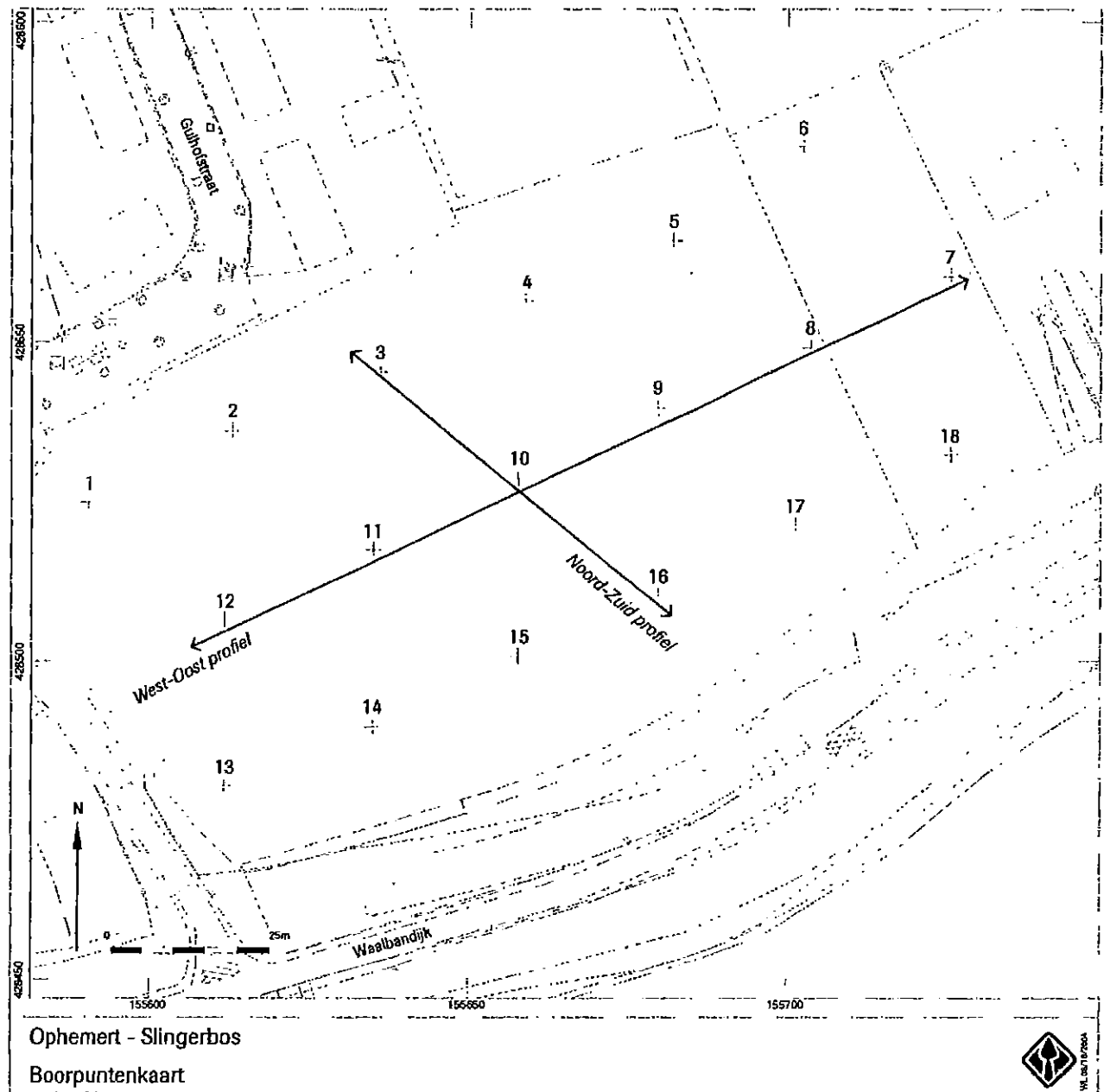
De boringen zijn geplaatst in een grid bestaande uit drie parallelle raaien met een onderlinge afstand van 25 meter. Binnen de raaien hadden de boringen een onderlinge afstand van eveneens 25 meter. De boringen zijn zodanig geplaatst dat ze verspringen ten opzichte van die in de aangrenzende raal. De boringen zijn uitgevoerd met een 7 cm edelmanboor en een 3 cm guts. De boringen zijn gezet tot 20 cm in de beddingafzettingen van het verwachte riviersysteem, met een minimum boordiepte van 120 cm. De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.¹⁶ De X- en Y-coördinaten zijn ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 5. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van de topografische kaartserie 1:25000.

3.2 Resultaten

3.2.1 Booronderzoek

Er zijn in het onderzoeksgebied achttien boringen gezet. Bij één boring was het niet mogelijk om tot in de beddingafzettingen te boren (boring 8) doordat er een ondoordringbare puinlaag zit. De overige zeventien boringen zijn tot in de beddingafzettingen gezet. De diepte waarop het beddingzand is aangetroffen verschilt sterk over het onderzoeksgebied. De zanddiepte varieert tussen de 110 en 255 cm onder het maaiveld. Hierbij komt duidelijk naar voren dat de zanddiepte het grootst is in het noorden van het onderzoeksgebied. In het zuiden en met name het oosten is de zanddiepte het geringst. Daarnaast bevindt zich bij boring 12 in het westen het zand ook behoorlijk hoog in het profiel. Bij alle boringen ligt er boven deze beddingafzettingen een pakket oeverafzettingen. Verder zijn er in de noordelijke helft van het onderzoeksgebied komafzettingen aangetroffen tussen de oeverafzettingen en de beddingafzettingen en bovenop de oeverafzettingen. Deze komafzettingen verdwijnen naar het zuiden toe, als men dichterbij de stroomgordel van de Waal komt. In het noorden van het onderzoeksgebied is in twee boringen (boring 3 en 4) een soort laklaag aangetroffen. Deze laklaag is kalkarm, terwijl

¹⁶ Bosch 2000, Nederlands Normalisatie-instituut 1989.



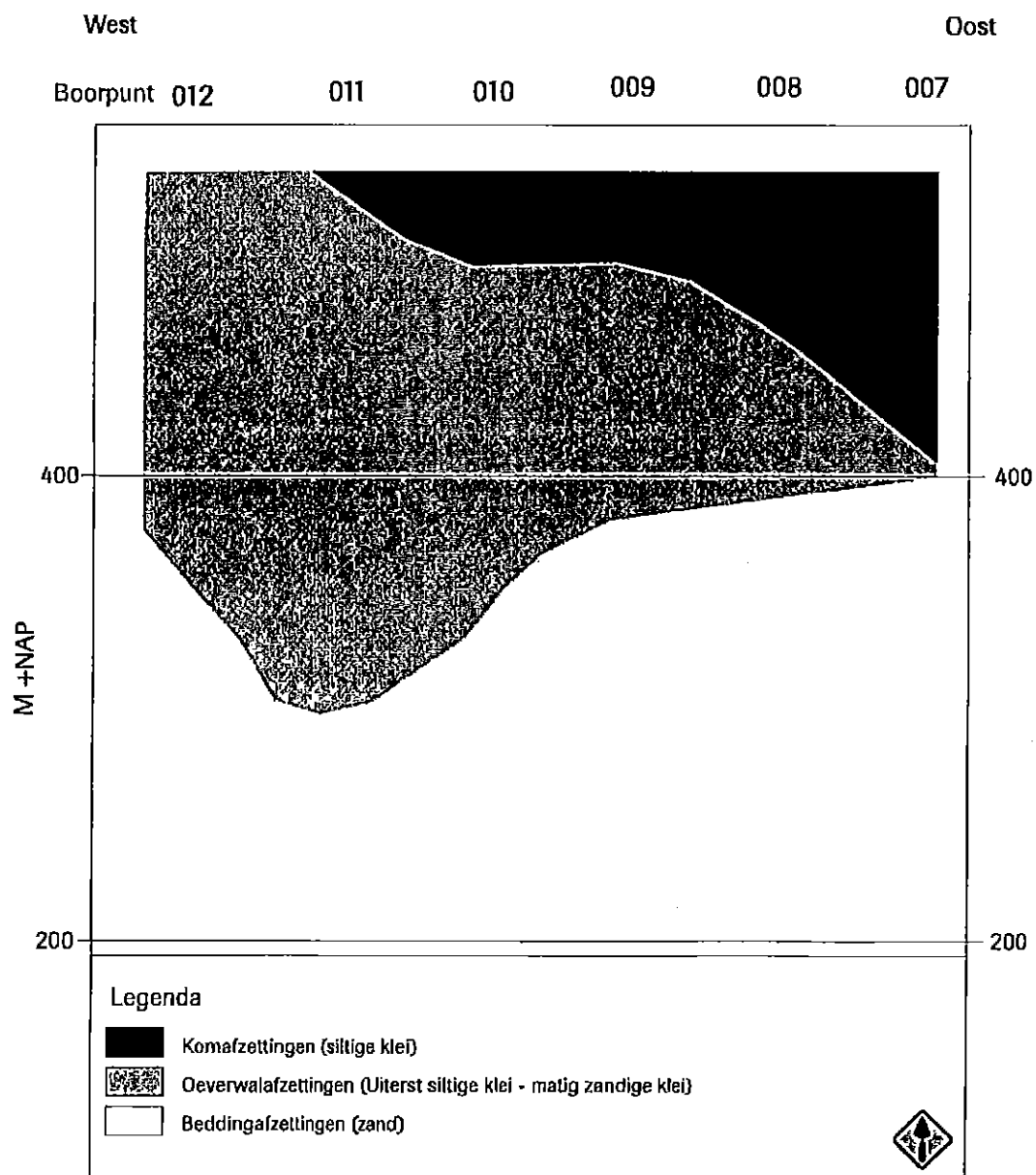
Afb. 5

Aan de hand van de boringen zijn twee profieldoorsneden gemaakt van het onderzoeksgebied, een noord-zuid en een oost-west profiel. Het noord-zuid profiel is weergegeven in afb. 6, en geeft een dwarsdoorsnede op de stroomrug (profiel door boringen 3, 10 en 16). Zoals te verwachten is, zijn de oeverafzettingen dikker naarmate de afstand tot de stroomrug kleiner wordt. Het tweede profiel (boringen 7-12) geeft een lengtedoorsnede op de oeverwal weer. Dit profiel is weergegeven in afb. 7. Hierin valt de hoge ligging van het beddingzand in boring 12 op. In het verleden is er nogal wat bebouwing aanwezig geweest in het onderzoeksgebied. Een aantal boorprofielen vertonen daar nog sporen van. Behalve de eerder genoemde puinlaag bij boring 8, is er veel puin aangetroffen bij boring 13 en 14. De bodem is bij deze twee boringen verstoord tot een diepte

In zeven boringen is houtskool gevonden, meestal in de vorm van zeer kleine spikkels. Andere archeologische indicatoren zijn alleen aangetroffen in boring 12, 13 en 14. In boring 12 betreft het een klein fragmentje bot en een klein fragmentje aardewerk. Het aardewerk is te klein om nader te kunnen determineren. Van het bot is niet duidelijk of het menselijk of dierlijk is. In boring 13 is een fragment bot gevonden in het verstoorde pakket. Dit bot is waarschijnlijk dierlijk. In boring 14 is een brokje verbrande klei gevonden. Deze drie boringen liggen alle in het zuidwesten van het onderzoeksterrein.

Noord			Zuid
Boorpunt	003	010	016





Afb. 7

4 Conclusies en aanbevelingen

Op het terrein Slingerbos aan de Waalbandijk te Ophemert (gemeente Neerijnen) wordt een multifunctioneel centrum gerealiseerd met een school, dorps huis, sportcentrum en een theater met de bijbehorende ontsluitingswegen en parkeermogelijkheden. Tevens wordt een kwelwaterbekken aangelegd. De werkzaamheden zullen gepaard gaan met verstoring van de bodem en daarmee ook van eventueel aanwezige archeologische sporen. In opdracht van de gemeente heeft ADC Archeo Projecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd.

Uit het bureauonderzoek is gebleken, dat voor het terrein weliswaar een lage verwachting geldt volgens de IKAW, maar dat er zeer veel vondstwaarnemingen zijn gedaan op het terrein zelf en in de wijde omgeving. Van het terrein zelf is een melding bekend met 150 scherven aardewerk uit de late Middeleeuwen. Op het naastliggende terrein aan de overkant van de Goossen Janssenstraat zijn resten opgegraven van de middeleeuwse St. Lambertuskerk en de bijbehorende begraafplaats. Mogelijk loopt de begraafplaats door in het westen van het onderzoeksterrein. De verwachting is dat op het terrein archeologische sporen te vinden zijn, waarschijnlijk vooral van middeleeuwse oorsprong. De sloop van bebouwing langs de dijk zou enige verstoring in het zuidelijke deel van het terrein veroorzaken kunnen hebben. Een kassencomplex, zoals in het noordelijk deel heeft gestaan, veroorzaakt over het algemeen niet veel verstoring van de bodem.

Om deze verwachting te toetsen is een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd door middel van 18 boringen. Ook dienen deze boringen om een antwoord te vinden op de vragen, die in het Programma van Eisen zijn gesteld. Een veldkartering kon niet worden uitgevoerd vanwege de begroeiing van de bodem met hoge distels. Hieronder worden de onderzoeksvragen puntsgewijs behandeld:

1. *Zijn in het te ontwikkelen gebied archeologische sporen aanwezig?*
Ja.
2. *Indien archeologische sporen aanwezig zijn, wat is dan hun aard of karakter?*

In zeven boringen zijn sporen van houtskool aangetroffen, in boring 12 in het westen van het terrein zijn een fragmentje bot en een fragmentje aardewerk gevonden en in boring 14 een brokje verbrande klei.

3. *Wat is de omvang en begrenzing van de zone met archeologische sporen binnen het plangebied? Zijn er aanwijzingen dat deze zone zich uitstrekt buiten het plan gebied en zo ja, in welke richting?*

De zone waarin de houtskoolspikkels voorkomen beslaat een gebied van ca. 75 bij maximaal 50 m in het midden en westen van het terrein. De andere archeologische indicatoren zijn gevonden in twee boringen in het westen van het terrein. Het is niet duidelijk of de zone met houtskoolspikkels zich buiten het terrein voortzet.

4. *Wat is de diepteligging, dikte en stratigrafische context van het archeologische niveau? Zijn er aanwijzingen voor stratigrafisch gescheiden loopvlakken of ophogingslagen?*

In boring 9 tot en met 12 bevinden de houtskoolsporen (kleine spikkels of brokjes) en het bot en aardewerk zich op een diepte van ca. 70 tot 110 cm onder maaiveld (ca. 4,60-4,20 m + N.A.P.). Deze sporen liggen in de oeverafzettingen. In boring 3 ligt het houtskool op 120 tot 130 cm (4,10-4,00 m + N.A.P.) in een laklaag in de komafzettingen onder de oeverafzettingen, in boring 16 en 17 op 140 tot 190 cm beneden maaiveld (3,90-3,40 m + N.A.P.) in de komafzettingen onder de oeverafzettingen en net boven de beddingafzettingen. In hoeverre de houtskoolsporen een duidelijk archeologisch niveau aangeven is niet te zeggen, omdat uitgezonderd boring 12 geen andere archeologische indicatoren samen met de houtskool zijn aangetroffen. Het brokje verbrande klei in boring 14 bevindt zich in oeverafzettingen op 180 cm beneden maaiveld (3,50 m + N.A.P.).

5. *Wat is de datering dan wel periodisering van de archeologische resten? Zijn er aanwijzingen voor een horizontale stratigrafie?*

Er is geen dateerbaar materiaal gevonden.

6. *Wat is de gaafheid en conservering van de archeologische resten? Heeft het (sub-)recente gebruik van het terrein (woningen en kassen) verstoring teweeg gebracht, en wat zijn hiervan de gevolgen voor de gaafheid van de vindplaats(en)?*

De gevonden resten zijn te klein om de conserveringsgraad goed te bepalen. De kalkrijkheid van de bodem zorgt voor goede conserveringsomstandigheden voor botmateriaal. Vroegere bebouwing in het zuidwesten van het terrein (rond boring 13 en 14) heeft de bodem verstoord tot 120 cm beneden maaiveld. Bij boring 8 is de diepte van de verstoring zeker 60 cm, maar mogelijk dieper. Hier ligt een ondoordringbare puin-



laag of een muur in de ondergrond. De aanwezigheid van baksteen en puindeeltjes in de bovenste 40 tot 60 cm in vrijwel elke boring geeft aan dat het terrein tot deze diepte geploegd of verspit is.

7. *Wat is de landschappelijke context van de vindplaats(en) in het gebied?*

Het terrein ligt in de stroomgordel van de Waal, welke sinds 1625 BP (vierde eeuw n. Chr.) actief is. De ondergrond bestaat uit oeverafzettingen op stroomrugafzettingen, die in het noordelijk deel van het terrein van elkaar gescheiden zijn door komafzettingen. Bovenop de oeverafzettingen liggen in het noordelijk deel van het terrein weer komafzettingen.

8. *Zijn in het plangebied sporen van (middeleeuwse) steenbouw te verwachten?*

De enige aanwijzing voor muurwerk is mogelijk de ondoordringbare puinlaag bij boring 8. Aan de hand van de boring is de datering van het puin of de muur niet vast te stellen.

9. *Zijn er aanwijzingen dat de begraafplaats van de direct ten westen van het plangebied gelegen St. Lambertuskerk doorloopt tot in het terrein?*

Het is niet uit te sluiten dat de begraafplaats doorloopt. In boring 12 is een klein fragmentje bot gevonden, waarvan niet duidelijk is of het menselijk of dierlijk is. Overigens zijn graven in een booronderzoek eenvoudig te missen. Een proefsleuven onderzoek kan beter uitwijzen of de begraafplaats doorloopt.

Uit de resultaten van het bureauonderzoek en het booronderzoek kan geconcludeerd worden, dat in het westen van het terrein zich mogelijk nog resten van de middeleeuwse begraafplaats van de St. Lambertuskerk bevinden. De vondsten uit een eerdere veldkartering (ARCHISnr. 16762) zijn een aanwijzing dat er op het terrein in de Middeleeuwen mogelijk ook gewoond is. Of hiervan nog sporen over zijn, is op grond van de boringen niet te zeggen. De kans bestaat dat de aangetroffen scherven door ploegen of vergraven van het terrein naar de oppervlakte zijn gekomen. Het oude loopniveau en archeologische grondsporen zijn daarbij verstoord, maar mogelijk zijn van diepe grondsporen nog resten aanwezig. Grondsporen zijn net als graven in een boring niet goed te herkennen.

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan de volgende waardestelling voor het terrein worden opgesteld.

De beleving van een vindplaats wordt gewaardeerd op schoonheid en herinneringswaarde. Het gaat daarbij vooral om zichtbare monumenten. Dat is op het terrein Slingerbos niet het geval. De fysieke kwaliteit wordt beoordeeld op gaafheid en conservering van de vindplaats. De gaafheid scoort gemiddeld. Een klein deel van het terrein is aangetast door verstoringen, maar verder is de stratigrafie redelijk intact. Alleen de bovenste 40 tot 60 cm van de bodem zijn verploegd of verspit. De omstandigheden voor conservering zijn in de kalkrijke kleiige bodem goed. Op basis van de fysieke kwaliteit wordt de vindplaats als behoudenswaardig beschouwd.

De inhoudelijke kwaliteit wordt beoordeeld op zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en representativiteit. Nederzettingen uit de Middeleeuwen zijn in het rivierengebied niet zeldzaam, maar een begraafplaats uit die tijd komt minder vaak voor. De combinatie van beide naast elkaar geeft het terrein een gemiddelde score voor zeldzaamheid. De informatiewaarde en ensemblewaarde scoren beide ook gemiddeld. Deze waarden worden bepaald aan de hand van de archeologische en de landschappelijke context. In de nabije omgeving zijn vindplaatsen uit de zelfde periode, maar ook voorgaande perioden aanwezig zodat diachrone en synchrone analyses mogelijk zijn. De archeologische context scoort dus hoog. De landschappelijke context scoort laag omdat het oorspronkelijke landschap van een rivier met oeverwallen en komgebieden sinds de bedijking van de Waal niet meer functioneert. Gezamenlijk komt de waarde gemiddeld uit. De representativiteit scoort ook gemiddeld. Er zijn weliswaar vrij veel andere middeleeuwse vindplaatsen in de directe omgeving, maar deze zijn niet heel uitgebreid onderzocht door middel van opgravingen.

Vanwege de mogelijke aanwezigheid op het terrein van een begraafplaats en nederzettingssporen wordt aanbevolen een aanvullend onderzoek met proefsleuven uit te voeren. Hierbij moet in het westen van het terrein gelet worden op de aanwezigheid van graven, in het midden en oosten van het terrein op (resten van) grondsporen van bewoning.

Literatuur

- BERENDSEN H.J.A. & E. STOUHAMER, 2001:**
Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands, Koninklijke Van Gorcum, Assen, plus appendices 1 – 4.
- BOSCH, J.A.H., 2000:** *Standaard Boor Beschrijvingsmethode, Versie 5.1*, Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO, rapport NITG 00-141-A, Zwolle.
- CLEUNE, I., 2004:** *Ophemert Lambertuskerk, Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven*, 's Hertogenbosch, (BAAC-rapport 03.118).
- MULDER, E.F.J. DE, M.C. GELUK, J. RITSEMA, W.E. WESTERHOF EN TH. E. WONG 2003:** *De ondergrond van Nederland: Geologie van Nederland, deel 7*, Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO.
- NEDERLANDS NORMALISATIE-INSTITUUT, 1989:** NEN 5104, Normcommissie 351 06 Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters, Delft.
- STIBOKA 1991:** *Algemene begrippen en indelingen*, 4^e uitgebreide uitgave, Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Kaarten:

- BODENKAART VAN NEDERLAND, SCHAAL 1: 50.000.** Blad 39 West Tiel, Stichting voor Bodemkartering, Wageningen, 1901.
- GEOLOGISCHE KAART VAN NEDERLAND, SCHAAL 1: 50.000.** Blad 39 Tiel West, Rijks Geologische Dienst Haarlem, Opname o.l.v. Verbraeck, 1982.
- GEOMORFOLOGISCHE KAART VAN NEDERLAND, SCHAAL 1: 50.000.** Blad 39 West Tiel, Stichting voor Bodemkartering, Wageningen en Rijks Geologische Dienst, Haarlem, 1986.
- Historische kaart

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Ligging van het plangebied
 Afb. 2 Locatie plangebied op geologische kaart
 Afb. 3 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en Archis-meldingen
 Afb. 4 Locatie plangebied op historische kaart
 Afb. 5 Boorpuntenkaart
 Afb. 6 Noord-zuid profiel
 Afb. 7 West-oost profiel

- Tabel 1. Waardering
 Tabel 2. Vondstgegevens





Bijlage 1 Tabellen en Boorgegevens

Waarden	Criteria	Scores		
		hoog	midden	laag
Beleving	Schoonheid	wordt niet gescoord		
	Herinneringswaarde	wordt niet gescoord		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid			2
	Conservering		3	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid			2
	Informatiewaarde			2
	Ensemblewaarde			2
	Representativiteit			2

Tabel 1. Waardering

Boringnr.	Diepte cm -mv	X (m RD)	Y (m RD)	Omschrijving	Datering
3	120-130	155635,8	428545,3	spoor houtskool	onbekend
9	65-100	155679,5	428539,7	houtskoolbrokje, houtskoolpuntjes	onbekend
10	70-110, 110-150	155657,7	428528,6	spoor houtskool	onbekend
11	70-100	155634,7	428517,5	houtskoolvegen	onbekend
12	70-110	155611,7	428506,4	spoor houtskool	onbekend
12	90			fragment bot	onbekend
12	100			fragment aardewerk	onbekend
13	60	155611,7	428480,4	bot (uit verstoord pakket)	onbekend
14	180	155634,7	428489,7	brokje verbrande klei	onbekend
16	140-190	155679,5	428510,2	spoor houtskool	onbekend
17	140-180	155701,3	428521,3	spoor houtskool	onbekend

Tabel 2. Vondstgegevens

nummer	Koordinaten (m)	Y-coördinaat (m)	metriehoogte (cm) NAP	waterstand (cm onder NAP)	diepte (cm onder NAP)	afmeting kroonruimte	afmeting binnengang	kleur	opmerking
1	155589,9	428574,9		530					
					0	40 klei	uiterst siltig	grijs-bruin-donker	kalkrijkspoor baksteen
					40	60 klei	sterk siltig	grijs-lichte	kalkrijkspoor baksteen
					60	110 klei	matig zandig	bruin-grijs-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
					110	120 klei	sterk zandig	bruin-grijs-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
					120	170 klei	zwak siltig	grijs-bruin-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
					170	200 klei	matig siltig	bruin-grijs-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
					200	210 klei	sterk siltig	bruin-grijs-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
					210	215 klei	sterk zandig	bruin-grijs-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
					215	220 klei	zwak siltig	bruin-grijs-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
					220	230 zand/matig fijn	zwak siltig	bruin-grijs-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
2	155612,9	428576,1		530					
					0	50 klei	uiterst siltig	grijs-bruin-donker	kalkrijkspoor roestvlecken
					50	60 klei	sterk siltig	bruin-grijs-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
					60	80 klei	matig zandig	bruin-grijs-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
					80	90 klei	sterk zandig	bruin-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
					90	105 klei	uiterst siltig	bruin-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
					105	120 klei	matig zandig	bruin-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
					120	220 klei	sterk siltig	grijs	kalkrijkspoor roestvlecken
					220	230 klei	sterk zandig	grijs-bruin-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
					230	235 klei	zwak siltig	grijs-bruin-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
					235	250 zand/matig fijn	zwak siltig	grijs-bruin-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
3	155635,8	428545,3		530					
					0	50 klei	uiterst siltig	bruin-grijs-donker	kalkrijkspoor baksteen
					50	70 klei	matig zandig	bruin-grijs-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
					70	120 klei	uiterst siltig	bruin-geel-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
					120	130 klei	matig siltig	grijs-donker	kalkrijkspoor roestvlecken
					130	140 klei	matig siltig	bruin-grijs-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
					140	185 klei	sterk siltig	bruin-grijs-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
					185	195 klei	sterk zandig	bruin-grijs-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
					195	210 klei	sterk siltig	bruin-grijs-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
					210	215 klei	sterk zandig	bruin-grijs-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
					215	220 klei	sterk siltig	bruin-grijs-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
					220	230 klei	sterk zandig	bruin-grijs-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
					230	233 klei	zwak siltig	bruin-grijs-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
					233	240 zand/matig groot	zwak siltig	bruin-grijs-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
4	155658,8	428556,4		530					
					0	40 klei	uiterst siltig	bruin-grijs-donker	kalkrijkspoor baksteen
					40	80 klei	uiterst siltig	bruin-grijs-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
					80	100 klei	uiterst siltig	bruin-grijs-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
					100	110 klei	matig siltig	grijs-donker	kalkrijkspoor roestvlecken
					110	120 klei	matig siltig	bruin-grijs-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
					120	200 klei	sterk siltig	bruin-grijs-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
					200	220 zand/matig fijn	zwak siltig	grijs-bruin-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
5	155681,8	428565,8		530					
					0	40 klei	uiterst siltig	bruin-grijs-donker	kalkrijkspoor baksteen
					40	80 klei	uiterst siltig	bruin-grijs-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
					80	110 klei	matig zandig	bruin-grijs-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
					110	130 zand/matig fijn	matig siltig	bruin-grijs-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
					130	150 zand/matig fijn	sterk siltig	bruin-grijs-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken
					150	160 zand/matig fijn	matig siltig	bruin-grijs-lichte	kalkrijkspoor roestvlecken

[illegible]

nummer	Coördinaat (x)	Coördinaat (y)	max. diepte (cm) NAD	hoogte (cm) ondergrond	max. v. (cm) ondergrond	grondsoort	opmerking	kleur	oorspr.
12	155611,7	428506,4	530						
				0	40 klei	uiterst siltig	bruin/grijs-donker	bruin/grijs-donker	kalkrijke spoor baksteenpuin
				40	70 klei	matig zandig	bruin/grijs-donker	bruin/grijs-donker	spoor scheipmateriaal/kalkrijke spoor baksteenpuin, kiezel
				70	110 klei	matig zandig	bruin/grijs	bruin/grijs	spoor scheipmateriaal/kalkrijke spoor mestvlekken spoor houtskool op 90 cm tot op 100 cm aardewerk(?), plantenrest
				110	130 klei	sterk siltig	bruin/grijs-donker	bruin/grijs-donker	kalkrijke spoor mestvlekken spoor mangaanconcreties
				130	160 klei	matig zandig	bruin/grijs	bruin/grijs	kalkrijke spoor ijzerconcreties spoor mangaanconcreties
				160	175 zand, matig fijn	zwak siltig	bruin/geel	bruin/geel	kalkrijke spoor mestvlekken
13	155611,7	428480,4	530						
				0	30 klei	uiterst siltig	bruin/grijs-donker	bruin/grijs-donker	spoor scheipmateriaal/kalkrijke spoor roestvlekken spoor baksteen, kiezel, puin, verschoord
				30	70 klei	matig zandig	bruin/grijs-donker	bruin/grijs-donker	kalkrijke spoor mestvlekken spoor houtskool spoor baksteen, puin, verschoord
				70	120 klei	matig zandig	bruin/grijs	bruin/grijs	spoor scheipmateriaal/kalkrijke spoor roestvlekken spoor baksteen, puin, verschoord
				120	150 klei	matig zandig	bruin/geel	bruin/geel	kalkrijke spoor roestvlekken spoor mangaanconcreties
				150	180 klei	uiterst siltig	grijs/bruin-licht	grijs/bruin-licht	spoor scheipmateriaal/kalkrijke spoor roestvlekken spoor mangaanconcreties
				180	210 klei	matig zandig	bruin/grijs-licht	bruin/grijs-licht	spoor scheipmateriaal/kalkrijke spoor roestvlekken spoor mangaanconcreties spoor houtskool
				210	240 zand, matig grof	zwak siltig	bruin/oranje-licht	bruin/oranje-licht	kalkrijke spoor roestvlekken
14	155634,7	428489,7	530						
				0	40 klei	uiterst siltig	bruin/grijs-donker	bruin/grijs-donker	kalkrijke spoor baksteenpuin, grind, verschoord
				40	80 klei	matig zandig	bruin/grijs-donker	bruin/grijs-donker	kalkrijke spoor baksteenpuin, scherp, puin, grind, kalkvlees, verschoord
				80	95 klei	matig zandig	bruin/grijs-licht	bruin/grijs-licht	kalkrijke spoor roestvlekken
				95	130 klei	sterk zandig	bruin/geel-donker	bruin/geel-donker	kalkrijke spoor roestvlekken
				130	170 klei	matig siltig	bruin/geel-donker	bruin/geel-donker	spoor scheipmateriaal/kalkrijke spoor roestvlekken
				170	185 klei	matig zandig	bruin/grijs-donker	bruin/grijs-donker	kalkrijke spoor roestvlekken basis scherp spoor(?), aardewerk
				185	195 klei	matig siltig	bruin/geel-donker	bruin/geel-donker	kalkrijke spoor roestvlekken
				195	210 zand, matig grof	zwak siltig	bruin/geel-donker	bruin/geel-donker	kalkrijke grindjes
15	155657,7	428500,8	530						
				0	30 klei	uiterst siltig	bruin/grijs-donker	bruin/grijs-donker	kalkrijke spoor baksteen, grind
				30	70 klei	matig zandig	bruin/grijs	bruin/grijs	spoor scheipmateriaal/kalkrijke grind
				70	85 klei	sterk zandig	bruin/geel-donker	bruin/geel-donker	spoor scheipmateriaal/kalkrijke spoor roestvlekken
				85	110 klei	sterk zandig	bruin/grijs-licht	bruin/grijs-licht	kalkrijke spoor roestvlekken spoor mangaanconcreties
				110	120 klei	zwak zandig	bruin/grijs-licht	bruin/grijs-licht	kalkrijke spoor roestvlekken spoor mangaanconcreties
				120	185 klei	matig siltig	grijs-licht	grijs-licht	kalkrijke spoor roestvlekken
				185	205 zand, matig grof	zwak siltig	grijs-licht	grijs-licht	kalkrijke spoor roestvlekken
16	155679,5	428510,2	530						
				0	20 klei	uiterst siltig	bruin/grijs-donker	bruin/grijs-donker	kalkrijke spoor baksteen, grind
				20	60 klei	matig zandig	bruin/grijs-donker	bruin/grijs-donker	kalkrijke spoor baksteen
				60	80 klei	matig zandig	bruin/grijs-licht	bruin/grijs-licht	kalkrijke spoor roestvlekken
				80	90 klei	sterk zandig	bruin/grijs-licht	bruin/grijs-licht	spoor scheipmateriaal/kalkrijke spoor roestvlekken
				90	140 klei	sterk zandig	bruin/geel-donker	bruin/geel-donker	kalkrijke spoor roestvlekken spoor mangaanconcreties
				140	190 klei	sterk siltig	bruin/grijs	bruin/grijs	spoor scheipmateriaal/kalkrijke spoor mestvlekken spoor mangaanconcreties spoor houtskool
				190	210 zand, matig grof	zwak siltig	grijs-licht	grijs-licht	kalkrijke
17	155701,3	428521,3	530						
				0	40 klei	uiterst siltig	bruin/grijs-donker	bruin/grijs-donker	kalkrijke spoor baksteenpuin
				40	70 klei	matig zandig	bruin/grijs-donker	bruin/grijs-donker	kalkrijke spoor baksteenpuin
				70	90 klei	matig zandig	bruin/grijs	bruin/grijs	kalkrijke spoor roestvlekken
				90	140 klei	matig zandig	bruin/geel-donker	bruin/geel-donker	weinig scheipmateriaal/kalkrijke spoor roestvlekken
				140	180 klei	sterk siltig	bruin/geel-donker	bruin/geel-donker	spoor scheipmateriaal/kalkrijke spoor roestvlekken
				180	200 zand	zwak siltig	bruin/geel	bruin/geel	kalkrijke spoor roestvlekken
18	155725,4	428532,4	530						
				0	30 klei	uiterst siltig	bruin/grijs-donker	bruin/grijs-donker	kalkrijke spoor baksteenpuin
				30	70 klei	matig zandig	bruin/grijs	bruin/grijs	kalkrijke spoor roestvlekken
				70	90 klei	matig zandig	bruin/geel-donker	bruin/geel-donker	spoor scheipmateriaal/kalkrijke spoor roestvlekken
				90	120 klei	sterk siltig	bruin/geel-donker	bruin/geel-donker	spoor scheipmateriaal/kalkrijke spoor ijzerconcreties
				120	150 klei	matig zandig	bruin/geel-donker	bruin/geel-donker	kalkrijke spoor roestvlekken
				150	170 klei	sterk siltig	grijs/bruin-licht	grijs/bruin-licht	kalkrijke spoor roestvlekken
				170	180 klei	matig zandig	bruin/geel-donker	bruin/geel-donker	kalkrijke
				180	210 zand	zwak siltig	bruin/geel	bruin/geel	kalkrijke