

Verbreding A50 tussen knooppunt Valburg en knooppunt Ewijk (gem. Overbetuwe en gem. Beuningen)

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek

J.M. Blom
J. Huizer

Datum: 19 maart 2008

Status: definitief



Colofon

ADC Rapport 1152

Verbreding A50 tussen knooppunt Valburg en knooppunt Ewijk (gem. Overbetuwe en gem. Beuningen)
Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek

Auteurs: J.M. Blom en J. Huizer

In opdracht van: Rijkswaterstaat

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, maart 2008

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

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

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

Autorisatie:
drs. W.K. van Zijverden

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'W.K. van Zijverden', with a long horizontal stroke extending to the right.

ISBN 978-90-6836-142-1

ADC ArcheoProjecten
Tel 033-299 81 81
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Fax 033-299 81 80
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	6
2 Inventariserend Veldonderzoek	7
2.1 Methoden	7
2.2 Resultaten, interpretatie en advies	7
Deelgebied 1; Resultaten	7
Deelgebied 1; Interpretatie	8
Deelgebied 1; Advies	9
Deelgebied 1; Resultaten aanvullend booronderzoek	9
Deelgebied 1; Interpretatie aanvullend booronderzoek	10
Deelgebied 1; Advies na aanvullend booronderzoek	10
Deelgebied 2; Resultaten	10
Deelgebied 2; Interpretatie	11
Deelgebied 2; Advies	11
Deelgebied 3; Resultaten	11
Deelgebied 3; Interpretatie	12
Deelgebied 3; Advies	12
Deelgebied 4; Resultaten	12
Deelgebied 4; Interpretatie	13
Deelgebied 4; Advies	14
Deelgebied 5; Resultaten	14
Deelgebied 5; Interpretatie	15
Deelgebied 5; Advies	15
Deelgebied 6; Resultaten	15
Deelgebied 6; Interpretatie	16
Deelgebied 6; Advies	16
Deelgebied 7; Resultaten	17
Deelgebied 7; Interpretatie	17
Deelgebied 7; Advies	18
Deelgebied 8; Resultaten	18
Deelgebied 8; Interpretatie	19
Deelgebied 8; Advies	19
Deelgebied 10; Resultaten	19
Deelgebied 10; Interpretatie	20
Deelgebied 10; Advies	20
3 Conclusies	21
4 Aanbeveling	21
Literatuur	22
Lijst van afbeeldingen	23
Lijst van tabellen	23

Bijlage 1 Boorgegevens

Bijlage 2 Boorgegevens aanvullend onderzoek deellocatie 1

Tabel 1 Archeologische perioden

Periode	Tijd in jaren				
<i>Nieuwe tijd</i>	1500	na Chr.	-	heden	
<i>Late-Middeleeuwen</i>	1050	na Chr.	-	1500	na Chr.
<i>Vroege-Middeleeuwen</i>	450	na Chr.	-	1050	na Chr.
<i>Romeinse tijd</i>	12	voor Chr.	-	450	na Chr.
<i>IJzertijd</i>	800	voor Chr.	-	12	voor Chr.
<i>Bronstijd</i>	2000	voor Chr.	-	800	voor Chr.
<i>Neolithicum (Nieuwe Steentijd)</i>	5300	voor Chr.	-	2000	voor Chr.
<i>Mesolithicum (Midden Steentijd)</i>	8800	voor Chr.	-	4900	voor Chr.
<i>Paleolithicum (Oude Steentijd)</i>	300.000	voor Chr.	-	8800	voor Chr.

Tabel 2 Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

<i>Provincie:</i>	Gelderland
<i>Gemeente:</i>	Overbetuwe en Beuningen
<i>Plaats:</i>	Ewijk, Winssen, Andelst en Herveld
<i>Toponiem:</i>	Verbreiding A50 tussen knooppunt Valburg en Knooppunt Ewijk
<i>Kaartblad:</i>	39 O en 40 W
<i>Coördinaten:</i>	177500/429800; 179000/432500; 180700/434700; 180800/435800
<i>Bevoegd gezag:</i>	RACM
<i>Deskundige namens het bevoegd gezag:</i>	mevr. T. de Groot
<i>ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):</i>	24202
<i>ADC-projectcode:</i>	4107598
<i>Periode van uitvoering:</i>	september 2007 – maart 2008
<i>Beheer en plaats documentatie:</i>	ADC ArcheoProjecten afdeling P&B



Samenvatting

In opdracht van Rijkswaterstaat heeft ADC ArcheoProjecten een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Verbreding A50 tussen knooppunt Valburg en Knooppunt Ewijk. In het plangebied zal een verbreding van de snelweg worden gerealiseerd; daarnaast wordt een nieuwe brug over de Waal gerealiseerd en worden de knooppunten aangepast. Het onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Voor het plangebied was in een eerder stadium een archeologische verwachtingskaart opgesteld.¹ Aan verschillende vormelementen van het paleolandschap werd op deze kaart een archeologische verwachting toegekend. Meandergordels kregen daarbij een hoge verwachting, komgebieden een lage. Enkele gebieden ertussen in waren middelhoog gewaardeerd. Daarnaast was de aandacht gevestigd op het voorkomen van meerdere vindplaatsen op één locatie. Een voorbeeld hiervan kan een rivierduin zijn dat is afgedekt door oeverafzettingen van een meandergordel. In beide geomorfologische typen is de kans op archeologische resten hoog.

In de deelgebieden 7 en 10 wordt op basis van de resultaten van het booronderzoek vervolgonderzoek aanbevolen:

In deelgebied 7 zijn oever- en beddingafzettingen van de Distelkamp-Afferdense meandergordel aangetroffen. In boringen 10-15 is hierop komklei afgezet. In boring 8 is een restgeul van dit systeem aangetroffen. In de buurt hiervan zijn archeologische indicatoren als bot, houtskool en aardewerk aanwezig. Derhalve wordt geadviseerd hier een proefsleuvenonderzoek uit te voeren, teneinde gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten te onderzoeken.

In boring 40 van deelgebied 10 zijn in de vegetatiehorizont boven een mogelijke crevasse houtskoolspikkels aangetroffen. De klei hieronder bevat grove zandkorrels. Deze boring is vermoedelijk in de periferie van een vindplaats gezet, die zich waarschijnlijk onder het tracé van de A15 bevindt. Derhalve wordt geadviseerd voor deze locatie een archeologische begeleiding te laten plaatsvinden, om daarmee informatie te behouden die van belang is voor kennisvorming over het verleden. De archeologische begeleiding dient hetzelfde doel als een opgraving. Dit betekent dat bij de civiele werkzaamheden aangetroffen vondsten of archeologische sporen worden geregistreerd en, in zover de werkzaamheden dat toelaten, worden gedocumenteerd.

De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door het bevoegd gezag goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Voor de overige deelgebieden adviseert ADC ArcheoProjecten om geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Wat betreft de archeologie is daar geen belemmering om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegd gezag, zoals aangegeven in de Monumentenwet.

¹ Lohof 1999.



1 Inleiding

In opdracht van Rijkswaterstaat heeft ADC ArcheoProjecten een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied “Verbreiding A50 tussen knooppunt Valburg en Knooppunt Ewijk”. In het plangebied zal een verbreding van de snelweg worden gerealiseerd; daarnaast wordt een nieuwe brug over de Waal gerealiseerd en worden de knooppunten aangepast. Het onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het karteren van kansrijke locaties en archeologische vindplaatsen. Het inventariserend veldonderzoek vond plaats door middel van een verkennend en karterend booronderzoek.

Voor het plangebied was, als onderdeel van een groter geheel, een archeologische verwachtingskaart opgesteld.² Aan verschillende vormelementen van het paleolandschap werd daarbij een archeologische verwachting toegekend. Meandergordels kregen op deze kaart een hoge verwachting, komgebieden een lage. Enkele gebieden ertussen in waren middelhoog gewaardeerd.

Daarnaast was de aandacht gevestigd op het voorkomen van meerdere vindplaatsen op één locatie. Een voorbeeld hiervan kan een rivierduin zijn dat is afgedekt door oeverafzettingen van een meandergordel. In beide geomorfologische typen is de kans op archeologische resten hoog.

Naast het in kaart brengen van eventuele archeologische resten op oeverafzettingen van reeds bekende meandergordels, werd tevens aanbevolen ook de komgebieden te onderzoeken. Qua omvang beperkte en derhalve niet vaak in kaart gebrachte crevasseafzettingen en lokale opduikingen van het pleistocene zand kunnen hier worden aangetroffen.

Voor dit onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) geschreven.³ Op basis hiervan zijn in het Plan van Aanpak de volgende onderzoeksvragen opgesteld:⁴

- Zijn archeologische waarden aanwezig in de door Lohof (1999) gedefinieerde zones met lage archeologische verwachting in komgebieden en uiterwaarden?
- Waarom zijn er weinig waarnemingen en monumenten in een zone met hoge archeologische verwachting ten noorden van de Waal terwijl een vergelijkbare zone in ten zuiden van de Waal relatief meer monumenten en waarnemingen heeft?
- Is er aanleiding om de AMK terreinen waar het onderzoek vlak naast ligt (nrs. 305, 12.706 en 4.616) anders te begrenzen?
- Zijn in de top van de Pleistocene ondergrond in de komgebieden bodems aanwezig en kunnen hier prehistorische vindplaatsen worden verwacht?

Het booronderzoek vond plaats van 10 tot en met 26 september 2007. Een aanvullend booronderzoek werd uitgevoerd op 24 januari 2008. Meegewerkt hebben: J. Huizer (prospecteur en projectleider), J.M. Blom (archeoloog), K. van Kappel (junior prospecteur), B. Klinck (prospecteur), R. van Lil (prospecteur), W.K. van Zijverden (senior prospecteur) en E. Lohof (senior prospecteur).

² Lohof 1999.

³ Van den Berg, Hessing & Waugh 2007.

⁴ De Boer 2007.



2 Inventariserend Veldonderzoek

2.1 Methoden

Het traject van de rijksweg A50 tussen knooppunt Valburg en knooppunt Ewijk heeft een lengte van ca. 7 km. Aan beide zijden van deze weg en ten noorden van de A15 en ten zuiden van de A73 waren in het Programma van Eisen aanvankelijk tien plangebieden aangewezen waar booronderzoek noodzakelijk was. Deze selectie kwam tot stand in samenspraak tussen de opstellers van het PvE⁵ en de RACM.

Wegens wijziging van de bouwplannen is nadien het onderzoek in deelgebied 9 afgefallen. Het onderzoek in deelgebied 7 werd beperkt tot het gebied ten noorden van de Waaldijk, aangezien ten zuiden hiervan bij de nieuw te bouwen brug geen verstoring meer verwacht wordt. Wegens de aard van de bouwplannen, is deelgebied 10 naar het oosten uitgebreid.

In de meeste plangebieden zijn boringen in één raai om de 25 meter gezet met een 7 cm Edelmanboor en een 3 cm guts. In deellocaties die breder zijn dan 30 meter zijn twee raaien boringen gezet. De boringen zijn tot gemiddeld 300 cm –mv gezet. De maximale diepte die is bereikt is 670 cm –mv. In totaal zijn 254 boringen verricht.

In de viercijferige nummering van de boringen vertegenwoordigen de eerste twee cijfers het nummer van het deelgebied en de overige twee cijfers het nummer van de boring binnen dat deelgebied.

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.⁶ De X- en Y-coördinaten zijn ingemeten met behulp van een meetlint ten opzichte van de lokale topografie. De z-coördinaten zijn berekend aan de hand van AHN-waarden. De boorgegevens zijn opgenomen in Bijlage 1.

De boorgegevens van drie representatieve deellocaties, te weten 1, 2, 7 en 10, zijn in een lithogenetisch profiel gezet. Deze profielen zijn weergegeven in resp. afbeelding 11, 12, 13 en 14.

2.2 Resultaten, interpretatie en advies

Deelgebied 1; Resultaten

Het plangebied is gelegen ten zuidoosten van knooppunt Ewijk. Volgens de verwachtingskaart en het PvE zullen hier werkzaamheden plaatsvinden in een zone met lage en middelhoge archeologische verwachting en ten zuiden van de wettelijk beschermde AMK-terreinen 306 en 307 en het niet beschermde terrein 12706 (zie voor Het ligt in de overgang tussen het komgebied en oeverafzettingen van de Winssense meandergordel, waarop bewoning mogelijk was vanaf het Midden-Neolithicum.⁷

Het plangebied is oost-west georiënteerd en loopt parallel aan de A73. Enkele honderden meters naar het zuiden ligt de weg Elsenpas. De percelen zijn vooral in gebruik als weiland. Enkel op het perceel waar boringen 24 tot en met 28 zijn gezet werd maïs verbouwd. In totaal zijn 48 boringen gezet. In het oostelijk deel zijn deze parallel aan de A73 geplaatst, in het westen zijn twee oost-west georiënteerde raaien gezet. De maximale diepte die is bereikt is 500 cm –mv.

De boringen kunnen grofweg in twee groepen worden opgedeeld. Uit boringen 1-37 komt een vrij eenduidig beeld naar voren. Er is enkel kalkloos materiaal aangetroffen, meest siltarme klei en op grotere diepte soms zand. Veen is alleen in boring 18 waargenomen.

Het bovenste kleipakket is 30 tot 85 cm dik en is zwak tot matig siltig. De top hiervan is op meerdere plaatsen humeus. Hieronder bevindt zich een donkergrijze kleilaag van 10 tot 45 cm dikte. Onder de donkergrijze kleilaag is weer lichter gekleurde klei aanwezig. Uitgezonderd

⁵ Van den Berg, Hessing & Waugh 2007.

⁶ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.

⁷ Berendsen & Stouthamer 2001; appendix 3: 189 Winssen 6430-5105.



boringen 18 en 36 is deze laag overal waargenomen. In boring 36 is enkel zwak siltige bruine klei waargenomen tot 130 cm –mv. Hieronder is matig siltig matig grof zand aanwezig tot tenminste 160 cm –mv. In boring 18 is op 50 cm diepte een zandlaag met puinresten aanwezig. Hieronder ligt een kleilaag, die een pakket veen afdekt waarvan de ondergrens op 120 cm –mv ligt. Onder het veen volgt weer klei, dat op 140 cm –mv wordt gevolgd door zandige klei.

Een dergelijke laag is ook in de meeste andere boringen aangetroffen op een vergelijkbare diepte. De top hiervan ligt op minimaal 70 cm en maximaal 250 cm –mv. Gemiddeld ligt de top op 120 cm tot 150 cm –mv. In boringen 13, 29 en 30 ligt de top binnen 100 cm –mv. De zandige kleilaag is 10 tot 60 cm dik. Onder de zandige kleilaag volgt meest zwak siltig matig fijn zand. Dit is tot in ieder geval 300 cm –mv aanwezig. In boring 20 is overigens geen zand maar enkel een 60 cm dikke laag zandige klei aangetroffen tot in ieder geval 300 cm –mv. Opgemerkt dient te worden, dat in boringen 3, 4 en 5 geen zandige klei maar kleilig zand is waargenomen op kleilig of zwak siltig zand.

De top van het zwak siltige zand ligt op 90 cm tot 280 cm –mv. Gemiddeld ligt het op 150 cm tot 200 cm –mv. In het westelijk deel van het plangebied ligt de top minder diep.

Afwijkend van dit beeld zijn boringen 33, 34, 36 en 37. Hier volgt het bovenste deel van de bodem het beeld zoals dat hierboven is beschreven. Er is echter geen zandige kleilaag aanwezig op het zand. De top van het zand ligt hier relatief hoog, op 130 cm –mv. In boring 34 is het zand pas op 180 cm –mv aangetroffen.

In boring 32 is geen zand of kleilig zand aangetroffen tot tenminste 110 cm –mv.

Boringen 38 tot en met 48 laten een heel ander beeld zien. Het bovenste deel komt echter wel overeen. Onder een kleilaag ligt op 55 cm tot 80 cm –mv een 20 tot 40 cm dikke donkergrijze kleilaag, die ook in de meer naar het westen gezette boringen is aangetroffen. Onder de donkere laag is een dik pakket zwak tot sterk siltige klei aanwezig. Op 220 cm tot 300 cm –mv is in boringen 38, 39, 42, 43, 44, 45, 46, 47 en 48 humeuze klei of veen aangetroffen. Deze laag is 20 tot 80 cm dik. In boringen 38, 44 en 46 is hieronder wederom zwak tot sterk siltige klei aanwezig. In boring 46 is hierin bovendien een kleilig zandlaagje aangetroffen op 330 cm –mv.

In boringen 39, 42, 43 en 48 is eveneens onder de humeuze of venige laag klei aanwezig, maar hieronder is op deze locaties zand waargenomen. Dit zand is kalkloos tot kalkrijk, matig fijn tot matig grof en zwak siltig of kleilig. De top hiervan varieert sterk van 280 cm tot 465 cm –mv. Hiernaast valt op te merken dat in boring 47 de veenlaag 150 cm dik is en is gevormd op kalkrijk grind.

In boringen 40 en 41 is geen humeus materiaal aangetroffen. In boring 40 is onder de donkere laag zwak siltige klei aanwezig, waaronder zandige klei volgt op een diepte van 180 cm –mv. Deze laag is 70 cm dik en is afgezet op kleilig zand dat tot tenminste 375 cm –mv doorloopt en kalkrijk is. In boring 41 is de bodemopbouw vergelijkbaar, maar het kleipakket is dikker. De top van het zand is hier pas op 370 cm –mv waargenomen. Daarnaast is een grindbandje in het dikke kleipakket vermeldenswaardig.

Deelgebied 1; Interpretatie

In boringen 1 - 38 zijn de verwachte komafzettingen aangetroffen. De siltarme klei duidt hierop. In dit pakket is nagenoeg overal een donkergrijze laag aangetroffen, die wordt geïnterpreteerd als een vegetatiehorizont. Dit geeft aan dat gedurende een langere periode geen sedimentatie heeft plaatsgevonden. In een natuurlijke situatie staan komgebieden gedurende een groot deel van het jaar onder water. Dit maakt het onwaarschijnlijk dat bewoningsresten worden aangetroffen. Wel kan het gebied zijn geëxploiteerd voor de jacht. Sporen van dergelijke activiteiten zijn echter niet op te sporen.

De afwezigheid van de donkere laag in boring 18 kan worden verklaard door aan te nemen dat in een oude sloot is geboord. Het zand met puinresten en het veen tonen aan dat deze vermoedelijk tot 120 cm –mv is gegraven. Hieronder lijkt de komklei intact te zijn.

Onder de komklei is eveneens in vrijwel alle boringen zandige klei aangetroffen. Dit wordt geïnterpreteerd als de Laag van Wijchen (Formatie van Kreftenheye). Deze is gevormd in het Vroeg-Holoceen en wordt gekenmerkt door een slechte sortering van het zand in de klei. Dit is veroorzaakt door het gecombineerd voorkomen van zowel de eerste meanderende rivieren na de laatste ijstijd als het gebrek aan vegetatie waardoor de wind nog relatief vrij spel had.



Onder de Laag van Wijchen is beddingzand aanwezig, dat is afgezet door voorlopers van de Maas en de Rijn die tijdens de laatste ijstijd hier een vlechtend patroon vormden. Deze afzettingen worden eveneens gerekend tot de Formatie van Kreftenheye.

De top van het zand ligt in het westen van het plangebied duidelijk hoger. Dit blijkt onder meer uit het lithogenetisch profiel (afbeelding 11). Hier is mogelijk een pleistoceen rivierduin aanwezig.

In boringen 38 – 48 is eveneens komklei met daarin een vegetatiehorizont aanwezig. Hier is echter geen pleistoceen beddingzand aangetroffen. Vermoedelijk is hier een boreaal dal aanwezig. Dit is een vroeg-holocene rivierdal, dat zich diep heeft ingesneden in het pleistocene niveau. Dergelijke boreale dalen hebben zich echter niet tot holocene meandergordel ontwikkeld.

Een aanwijzing voor de aanwezigheid van een boreaal dal in de ondergrond vormen de humeuze klei- en veenlagen, die zijn afgezet op kalkloos of kalkrijk zand. Dit wordt, hoewel niet overal kalkrijk, geïnterpreteerd als beddingzand van het vroeg-holocene systeem. Dit materiaal is niet overal aangetroffen. Aangenomen wordt dat waar het niet is waargenomen, het zand dieper ligt.

De randen van een boreaal dal vormden in het verleden een interessante vestigingslocatie. Vermoedelijk liggen de afzettingen hiervan tussen boringen 48 en 28.

Deelgebied 1; Advies

Er zijn twee archeologisch interessante locaties aanwezig in het plangebied. In het oosten van het plangebied tussen boringen 28 en 48 worden de randen van een boreaal dal verwacht. In het oosten zijn de beddingafzettingen van het bij dit dal behorende vroeg-holocene systeem aangetroffen, in het westen zijn enkel komafzettingen op het pleistocene zand waargenomen. De randen van het dal bevinden zich derhalve tussen boringen 28 en 48 in. De infrastructurele ingrepen zijn hier echter dermate beperkt dat nader archeologisch onderzoek van deze locatie niet zinvol wordt geacht.

Daarnaast is in het westen van het plangebied een opduiking van de zand van de Formatie van Kreftenheye aangetroffen. Deze is mogelijk te interpreteren als een rivierduin en is als zodanig weergegeven op afbeelding 3. De top hiervan ligt vermoedelijk ten zuiden van het plangebied, zoals blijkt uit het eveneens weergegeven AHN-beeld. Dergelijke locaties zijn in het Laat Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum vaak tijdelijk bewoond geweest. De vondstdichtheid van zulke sites is hoog maar de omvang klein. Ook moet worden bedacht, dat kleiafdekking mogelijk heeft geleid tot verspoeling van het archeologisch niveau. Er wordt voor deze locatie een aanvullend booronderzoek geadviseerd, waarbij met edelmanboringen met een diameter van 12 cm de aanwezigheid en intactheid van een eventuele bodem en archeologische indicatoren in de top van het zand wordt vastgesteld. De resultaten, interpretatie en advisering worden hieronder weergegeven.

Deelgebied 1; Resultaten aanvullend booronderzoek

De lithologische beschrijving van deze boringen is weergegeven in bijlage 2. Met een edelmanboor met een diameter van 12 cm zijn ter plaatse van de vermoede rivierduinen 13 boringen verricht, genummerd van 101 tot en met 113. Hoewel er geen vooraf opgesteld boorplan is gebruikt, zijn de boringen in het algemeen in raaien met tussenruimten van 25 m geplaatst, met de bedoeling bij het aantreffen van een cultuurlaag of bodemhorizont, deze te vervolgen. Hiervan bleek echter geen sprake. Na 13 boringen bleek het uitvoeren van nog meer boringen weinig extra informatie te verschaffen, bovendien was er nog geen aanwijzing bebleken voor de aanwezigheid van een intacte bodem of archeologische indicatoren.

Onder in de boringen werd het verwachte zand aangetroffen. De top hiervan varieert van 105 tot 175 cm –mv en bevindt zich op een gemiddelde diepte van ca. 135 cm –mv. Het zand was zwak siltig, matig fijn tot matig grof, lichtgrijs van kleur en bevatte veelal plantenresten. In boring 106 werd dit niveau beschreven als sterk zandige klei.

Hierboven bevindt zich een enkele decimeters dik pakket zwak siltige, grijsbruine klei met roestvlekken en mangaanconcreties, gevolgd door een donkergrijs gekleurde zwak siltige kleilaag, eveneens enkele decimeters dik. De top hiervan varieert van 50 tot 90 cm –mv en bevindt zich op een gemiddelde diepte van ca. 65 cm –mv.



Vervolgens werd een matig siltige, grijze kleilaag aangetroffen met daarboven tot aan het maaiveld een sterk siltige donkergrijsbruine klei.

Deelgebied 1; Interpretatie aanvullend booronderzoek

Het onderste zandpakket is geïnterpreteerd als Formatie van Kreftenheye. Naar aanleiding van de resultaten van de eerste fase werd rekening gehouden met de mogelijke aanwezigheid van een rivierduin. Op basis van de aanwezigheid van (veel) plantenresten in het zand, die de indruk wekken door stromend water verspoeld te zijn geweest, wordt deze interpretatie toch minder waarschijnlijk geacht. Vermoedelijk maakt ook hier het zand deel uit van de beddingafzettingen en is de relatief hoge ligging ervan terug te leiden op natuurlijke hoogteverschillen in de toenmalige rivierbedding. In ieder geval werd in geen van de boringen een bodem aangetroffen. Dit verkleint de kans, dat de top van het zand voor langere tijd aan de oppervlakte heeft gelegen.

De klei die boven het zand ligt, is te interpreteren als komafzettingen. De donkergrijze laag daarbinnen wordt geïnterpreteerd als een vegetatiehorizont. Hierin zijn, evenals in de top van het zand, geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Deelgebied 1; Advies na aanvullend booronderzoek

Er zijn na het uitvoeren van het aanvullend booronderzoek geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische indicatoren in dit plangebied. Derhalve wordt geadviseerd in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren.

Deelgebied 2; Resultaten

Het plangebied is gelegen ten noordwesten van knooppunt Ewijk. Volgens de verwachtingskaart ligt het in de overgang tussen het komgebied en de oeverafzettingen van de Winssense meandergordel, waarop bewoning mogelijk was vanaf het Midden-Neolithicum.⁸ De archeologische verwachting is laag tot middelhoog.

De werkzaamheden zullen plaats vinden ter hoogte van AMK-terreinen 15339 en 15340. Het booronderzoek had als doel het beantwoorden van de vraag of het niet om één uitgestrekte zone van bewoning gaan in plaats van twee aparte zones en of de sporen niet verder richten het oosten lopen.

Langs de afrit van de A50 naar de A73 zijn 21 boringen gezet. De eerste 15 zijn in weilanden gezet die aan de noordzijde aan de Begijnenstraat grenzen. De overige boringen zijn aan de zuidzijde van de sloot tussen de weilanden en de afrit gezet. Tijdens het onderzoek is kalkloze zand en klei aangetroffen. Enkel in boring 1 is kalkrijk materiaal aanwezig.

In boringen 2-14 is meest zwak tot matig siltige klei aangetroffen. Hierin zijn regelmatig roestvlekken en mangaanconcreties waargenomen. De bovenste 20 tot 65 cm is zwak humeus. Daarnaast is het voorkomen van een donkergrijze soms humeuze laag opmerkelijk. De top hiervan bevindt zich op een diepte van 20 tot 75 cm –mv. De dikte varieert van 20 tot 50 cm. Deze laag is overigens niet in boringen 2 en 13 aangetroffen.

Onder de donkere laag is vervolgens weer siltarme klei aanwezig. Deze is afgezet op een laag van zandige klei. De top van dit pakket ligt op minimaal 140 en maximaal 230 cm –mv. De dikte varieert van 20 tot 75 cm, uitgezonderd in boring 10 waar deze 155 cm dik is. In boring 2 is op de zandige kleilaag een 10 cm dikke zwak humeuze kleilaag aanwezig van matig siltig materiaal. In boring 14 is de zandige kleilaag niet aangetroffen. Hier is wel van 130-200 cm –mv matig tot sterk siltige humeuze klei aanwezig.

Onder de zandige klei is zwak siltig matig fijn tot matig grof zand aanwezig. In boringen 2, 7, 10, 11, 12, 13 en 15 is de top hiervan kleiig of is het volledig zandmonster als kleiig beoordeeld. De maximale hoogte varieert van 180 tot 280 cm –mv. In boring 10 is de dandlaag pas op 325 cm –mv aangetroffen. Het zand is in ieder geval tot 330 cm –mv aanwezig.

⁸ Berendsen & Stouthamer 2001; appendix 3: 189 Winssen 6430-5105.



Een ander beeld komt naar voren uit boringen 16-20. Hier is de donkergrijze laag niet aangetroffen. Wel is de zandige kleilaag op zand aangetroffen. Erboven ligt een pakket zwak tot matig siltige klei, waarvan de top meest zwak humeus is. Dit pakket is 120 tot 260 cm dik. In boring 16 en 17 is hierin een sterk siltige kleilaag aanwezig op resp. 20 en 150 cm –mv met een dikte van 60 en 110 cm.

De zandige kleilaag kent een diepteligging die varieert van 120 tot 260 cm –mv en een dikte van 40 cm tot 135 cm. Onder de klei is matig grof zand aanwezig, waarvan de top op 210 tot 375 cm –mv ligt. Deze laag loopt in ieder geval tot 400 cm –mv door.

Drie boringen hebben een afwijkend beeld. In boring 1 is kalkrijk materiaal aangetroffen. Hier is onder de humeuze top laag op 65 cm diepte een zwak zandige kleilaag aanwezig van bijna een halve meter dikte. Hieronder volgt een pakket van zwak siltige klei tot 210 cm –mv. Tot 280 cm –mv is kalkrijk materiaal aanwezig: eerst een zandige kleilaag van 50 cm dikte, tenslotte matig fijn kleilig zand.

In boring 15 is een zandige kleilaag waargenomen in een siltarm pakket op 50 cm –mv. Vanaf 180 cm –mv volgt tenslotte de eerder beschreven opeenvolging van zandige klei, kleilig zand en zwak siltig zand. Ook in boring 21 is een zandige kleilaag aanwezig, hier op een diepte van 90 cm –mv. Tot 300 cm –mv is enkel zwak en matig siltige klei aangetroffen.

Deelgebied 2; Interpretatie

Zie ook het lithogenetische profiel op afbeelding 11. In het plangebied zijn de verwachte komafzettingen aangetroffen. De siltarme klei duidt hierop. In dit pakket is in het westen van het plangebied een donkergrijze laag aangetroffen, die wordt geïnterpreteerd als een vegetatiehorizont. Dit geeft aan dat gedurende een langere periode geen sedimentatie heeft plaatsgevonden. In een natuurlijke situatie staan komgebieden gedurende een groot deel van het jaar onder water. Dit maakt het onwaarschijnlijk dat bewoningsresten worden aangetroffen. Wel kan het gebied zijn geëxploiteerd voor de jacht. Sporen van dergelijke activiteiten zijn echter niet op te sporen. In het oosten van het plangebied is de vegetatiehorizont niet (meer) aanwezig. Vermoedelijk is dit veroorzaakt door oxidatie van de hier relatief ondiep gelegen vegetatiehorizont.

Evenals in plangebied 1 is ook hier de komklei afgezet op het pleistocene oppervlak. Onder de komklei is vrijwel in alle boringen zandige klei aangetroffen. Dit wordt geïnterpreteerd als de Laag van Wijchen, die ook in plangebied 1 is aangetroffen. Hieronder zijn eveneens beddingafzettingen van de Formatie van Kreftenheye aanwezig.

Zoals ook in het profiel te zien is, kent het oppervlak van het pleistocene zand een licht golvend verloop, hetgeen wordt veroorzaakt door het geulenstelsel van het vlechtende riviersysteem dat de Formatie van Kreftenheye heeft afgezet. De laag van Wijchen die de laagtes heeft opgevuld, is hierdoor plaatselijk dikker dan elders.

Boringen 1, 15 en 21 zijn vermoedelijk in een oude sloot gezet. Een aanwijzing hiervoor vormen de zandige kleilagen binnen 100 cm –mv.

In boring 1 is mogelijk een crevasse aangeboord. De zandige afzettingen op grote diepte zijn kalkrijk, hetgeen niet aannemelijk maakt dat het pleistoceen zand betreft. De siltige lagen in de komklei die in de naastgelegen boringen 16 en 17 zijn aangetroffen kunnen hiermee mogelijk in verband worden gebracht.

Deelgebied 2; Advies

In de top van de crevasseafzettingen die zijn aangeboord in boringen 1, 16 en 17 zijn geen archeologische indicatoren gevonden. Derhalve wordt geadviseerd in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren.

Deelgebied 3; Resultaten

Het plangebied is gelegen in het westelijke deel van knooppunt Ewijk. Volgens de verwachtingskaart ligt het in een komgebied. De archeologische verwachting is laag. Het gebied grenst ten dele aan de AMK-terreinen 15339 en 15340. Het booronderzoek had als doel het beantwoorden van de vraag of het niet om één uitgestrekte zone van bewoning gaan in plaats



van twee aparte zones en of de sporen niet verder richten het oosten lopen. Daarnaast dienden de boringen in het gebied de pleistocene ondergrond in kaart te brengen en de mogelijkheid van vindplaatsen op een dieper niveau te onderzoeken.

Aan de binnenzijde van een inmiddels niet meer in gebruik zijnde oprit naar de A50 zijn drie boringen gezet. Aanvankelijk waren deze aan de buitenzijde gepland. Hier bleek het terrein echter ongeveer vier meter opgehoogd te zijn. Derhalve is besloten de boringen in het laaggelegen binnenste deel te zetten. Deze situatie geldt ook voor twee boringen die aan de buitenzijde van een afrit gezet zouden worden. Er is hier gekozen om één boring aan de buitenzijde van het knooppunt langs de oprit naar de A50 vanaf de N322 te zetten. Totaal zijn 9 boringen gezet. Tijdens het onderzoek is kalkloze zand en klei aangetroffen, in boring 9 ook veen. Roestvlekken en mangaanconcreties komen regelmatig voor.

Boringen 1-8 laten een eenduidig beeld zien. De bovenste 145 tot 210 cm van de bodem bestaat uit zwak tot matig siltige klei. Op een diepte van 70 tot 100 cm –mv is in dit pakket een donkergrijze zwak humeuze kleilaag aanwezig, die 20 tot 70 cm dik is. In boringen 1, 2, 5 en 8 is in de bovenste 30 tot 100 cm van de bodem zand of kleilig zand aangetroffen op de siltarme klei.

Onder dit pakket is zandige klei waargenomen. Deze laag is 10 tot 70 cm dik, maar in boringen 4 en 6 meer dan een meter. In boring 8 ontbreekt deze laag. Hieronder is zwak siltig matig fijn tot matig grof zand aanwezig. De top is soms kleilig. De maximale hoogte varieert van 165 tot 260 cm –mv. Deze laag loopt door tot tenminste 340 cm –mv.

In boring 9 is geen zand aangetroffen. Het bovenste deel van de bodem kent een vergelijkbaar verloop als hierboven beschreven: siltarme klei waarin van 55 tot 120 cm –mv een donkere laag aanwezig is. Op 190 cm –mv is wederom een 40 cm dik humeus niveau waargenomen. Op 270 cm –mv volgt een pakket veen van 90 cm dat aan de top kleilig is. Hieronder is een zandig kleibandje aanwezig, waarna tot in ieder geval 400 cm –mv zwak siltige klei volgt.

Deelgebied 3; Interpretatie

In het plangebied zijn de verwachte komafzettingen aangetroffen. Hierin is, evenals in plangebieden 1 en 2 een vegetatiehorizont waargenomen, de donkergrijze laag. In boringen 1, 2, 5 en 8 is het bovenste deel van de bodem omgewerkt, vermoedelijk bij de aanleg van het knooppunt.

Onder de komklei is ook hier de Laag van Wijchen aanwezig. In boringen 4 en 6 is deze dikker dan een meter.

In boring 9 zijn de Laag van Wijchen en beddingafzettingen van de Formatie van Kreftenheye niet aangetroffen. Hier zijn komafzettingen aangetroffen tot tenminste 400 cm –mv. Het veen is gevormd tijdens een periode waarin er relatief weinig overstromingssediment werd afgezet.

Deelgebied 3; Advies

Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische indicatoren in dit plangebied. Derhalve wordt geadviseerd in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren.

Deelgebied 4; Resultaten

Het plangebied is ten westen van de A50 gelegen tussen de Koningsstraat en de Van Heemstraweg. Volgens de verwachtingskaart kunnen in het zuidelijke deel ervan afzettingen van de stroomgordel van Winssen worden aangetroffen. Hiervoor geldt een middelhoge verwachting voor resten vanaf het Midden-Neolithicum.⁹ Direct ten zuiden van het plangebied bevindt zich een waarneming uit de IJzertijd (6764) en een uit het Neolithicum (7294). In de rest van het plangebied worden komafzettingen verwacht en geldt volgens de verwachtingskaart een lage middelhoge archeologische verwachting.

⁹ Berendsen & Stouthamer 2001; appendix 3: 189 Winssen 6430-5105.



Er zijn 30 boringen gezet tussen een sloot en een maïsveld dat tussen de A50 en de Bouwlust is gelegen. Er is meest kalkloze klei aangetroffen, naast zand en veen. Meer naar het noorden worden de afzettingen meer kalkhoudend. Roestvlekken zijn in elke boring waargenomen, mangaanconcreties hebben zich minder vaak gevormd.

In boringen 1-6 bestaat de bovenste 80 tot 140 cm uit zwak tot matig siltige klei. Deze is afgezet op zandige of sterk siltige klei. De laag is 15 tot 80 cm dik. Hieronder is zwak siltig matig fijn tot zeer grof zand aanwezig. De top ervan ligt op 100 tot 200 cm –mv. Het zand is in ieder geval tot 350 cm –mv aangetroffen. In boringen 1, 6 en 7 is het aan de top kleiig, in boring 4 is een boomstam erin aangetroffen.

In boringen 7-12 is het zand in tegenstelling tot hierboven beschreven boringen kalkrijk in plaats van kalkloos. De top hiervan ligt op 170 tot 180 cm –mv. In boring 8 is het zand echter pas op 300 cm –mv, in boring 10, die tot 360 cm –mv is gezet ontbreekt deze laag. Op het zand is matig zandige en sterk siltige klei aanwezig; in boring 10 is dit de diepst aangetroffen laag. In boring 8, waar het zand een meter dieper dan elders is aangetroffen, is tussen het zand en de siltrijke en zandige klei een pakket matig siltige klei met plantenresten van 160 cm dikte aanwezig. Tenslotte volgt boven de siltrijke en zandige afzettingen zwak tot matig siltige klei, die aan de top soms meer silt bevat. In dit pakket is op 85 tot 95 cm –mv een 15 tot 25 cm dikke humeuze laag aanwezig. In boring 7 ontbreekt deze.

In boringen 13-19 ontbreken siltrijke kleilagen, uitgezonderd vanaf boring 16 het bovenste deel van de bodem. Ook zijn roestvlekken minder diep aangetroffen dan in de hierboven beschreven boringen. Onder een kleilaag waarvan de top humeus is, is op 105 tot 190 cm –mv een 25 tot 40 cm dikke zwak humeuze kleilaag waargenomen. Hieronder is eveneens siltarme klei aanwezig waarin plantenresten aanwezig zijn. Op 200 tot 350 cm –mv wordt het materiaal kalkrijk. In boringen 12, 13, 15, 16 en 19 is het kalkrijke materiaal zand of zandhoudende klei. In boring 12 is overigens de top van het zand kalkloos. In boringen 17 en 18 bestaat de bovenste 40 cm van het kalkrijke materiaal uit siltarme klei. Hieronder is, zoals ook in de overige boringen, zandige klei en zand aanwezig.

In boring 14 is geen zand aangetroffen tot tenminste 400 cm –mv. Wel is vanaf 350 cm –mv de matig tot sterk siltige klei kalkrijk. Daarnaast is in deze boringen het voorkomen van een pakket veen op 220 cm-mv opmerkelijk. Ook is de klei humeuzer dan elders.

In boringen 20-30 komt veen vaker voor. Veenlagen zijn gevormd in een dik pakket siltarme klei, waarin vaak humeuze lagen, veenlagen en plantenresten zijn aangetroffen. Ook zijn soms meer silthoudende kleilagen hierin aanwezig. Dit pakket kleilagen kent een top aan het maaiveld die zandig en siltrijk is, en loopt tot minimaal 310 en maximaal 360 cm –mv door. In boringen 21, 22, 25, 27, 28, 29 en 30 is de ondergrens niet aangetroffen, hoewel deze vaak tot 400 cm –mv zijn gezet.

In de overige boringen is onder het pakket klei kalkrijk zwak siltig zand aangetroffen, dat vaak vooraf wordt gegaan door een zandige kleilaag.

Hiernaast valt op te merken dat in boringen 24-30 niet alleen het zand, maar ook kleilagen in het dikke pakket kalkrijk zijn.

Deelgebied 4; Interpretatie

De resultaten komen overeen met het verwachtingsmodel. In het zuiden, in boringen 1-12, zijn oeverafzettingen van de Winssense meandergordel aangetroffen. Hierop is komklei afgezet, het siltarme materiaal. De zandige beddingafzettingen onder de siltrijke oeverafzettingen zijn kalkloos in het zuidelijke deel van het plangebied. Vanaf boring 7 is het zand kalkrijk. Dit verschil kan worden verklaard door de grofheid van het zand in de eerste boringen, waardoor het ontkalkt is. Ook ligt de top gemiddeld dieper dan in boringen 1-6. Daarnaast is een vegetatiehorizont aanwezig in de komklei in de boringen met kalkrijk beddingzand, uitgezonderd boring 7. In boring 8 is vermoedelijk een restgeul aangeboord. Hier is het beddingzand aanmerkelijk dieper gelegen dan in de overige boringen. Bovendien is het erop afgezette materiaal rijk aan plantenresten. Vermoedelijk is op deze locatie een geul langzaam dichtgeslibd, waarna komklei erop is afgezet.

Vanaf boring 13 worden naar het noorden toe steeds meer humeuze lagen aangetroffen in de klei. Dit is geen restgeulopvulling, omdat beddingafzettingen niet zijn aangetroffen. Hier is sprake van een rustiger milieu in de komvlakte. In de komklei boven het humeuze niveau is regelmatig een vegetatiehorizont aanwezig. Daarnaast wordt vanaf boring 16 de invloed van een ander systeem zichtbaar. Op de komklei is sterk siltige tot in de meest noordelijke boringen zandige klei



aanwezig, die als oeverafzettingen van de Distelkamp-Afferdense meandergordel worden geïnterpreteerd.

Deelgebied 4; Advies

In het plangebied zijn in het zuiden en noorden oeverafzettingen van twee stroomgordels aangetroffen. Daartussen in ligt een komvlakte. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Derhalve wordt geadviseerd in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren.

Deelgebied 5; Resultaten

Het plangebied is gelegen ten oosten van de A50 tussen de Koningstraat en de Van Heemstraweg. Volgens de verwachtingskaart geldt in het zuiden een middelhoge archeologische verwachting die is gebaseerd op de aanwezigheid van de Winssense meandergordel in de ondergrond. Hier kunnen resten uit de perioden vanaf het Midden-Neolithicum voorkomen.¹⁰ Direct ten zuiden van het plangebied bevindt zich een waarneming uit de IJzertijd (6764) en een uit het Neolithicum (7294). In de rest van het plangebied worden komafzettingen verwacht en geldt volgens de verwachtingskaart een lage tot middelhoge archeologische verwachting. Wel is in dit gedeelte een waarneming uit de Vroege Middeleeuwen geregistreerd (137728). Er zijn totaal 34 boringen gezet. Boringen 1-7 zijn langs een slootkant en in een onoverdekte kippenren gezet. Boringen 8-28 zijn in braakliggend terrein geplaatst, boringen 29-34 in een weggetje tussen een ernaast gelegen sloot en het talud van de A50. Er is zowel veen, zand als klei aangetroffen. Het kalkgehalte van het materiaal varieert. Roestvlekken en mangaanconcreties komen regelmatig voor.

In boringen 1-5 zijn in de bovenste 30-120 cm van de bodem puin- en baksteenresten aangetroffen in soms grindhoudende lagen. In boring 1 is hieronder een 135 cm dik pakket sterk siltige klei aanwezig, waarvan de top humeus is. Tot 300 cm –mv volgt zwak siltige zwak humeuze klei met plantenresten en veenlagen.

Boringen 2-7 laten een ander beeld zien. Hier is onder de bovenste laag en vanaf boring 5 direct aan het oppervlak sterk tot uiterst siltige klei aanwezig. Deze afzettingen zijn kalkloos. In dit pakket is in boring 3 een zwak siltige zwak humeuze kleilaag aanwezig van 30 cm dikte. Onder de siltrijke klei is zandige klei aanwezig. De top hiervan ligt op 110 tot 170 cm –mv. Deze laag ontbreekt in boring 3, waar de siltige klei direct op zand is afgezet. Dit zwak siltige kalkrijke materiaal is ook in de overige boringen aangetroffen. De top hiervan is soms kleiig en ligt op 150-255 cm –mv. Dit pakket loopt tot tenminste 400 cm –mv. In boring 2 is overigens geen siltrijk materiaal waargenomen. Hier is een 30 cm dikke laag humeuze matig siltige klei op het zand afgezet.

In boringen 8 en 9 is geen zand aangetroffen, hoewel deze tot 400 cm –mv zijn gezet. In boring 8 is tot deze diepte een afwisseling van zwak tot uiterst siltige en zandige kleilagen aanwezig. In boring 9 bestaat de bovenste 90 cm uit sterk siltige klei, waaronder meest siltarme klei en een 25 cm dikke veenlaag is aangetroffen.

In boringen 10-20 duikt het zand weer op. Boven dit materiaal is meest kalkloos siltarm materiaal afgezet, dat aan de top soms siltrijk is. Veenlagen komen in dit pakket regelmatig voor. Ook is hierin een donkergrijze laag aanwezig van 10 tot 25 cm dikte. De top hiervan ligt op 65 tot 110 cm –mv. In boringen 8 en 9 is deze ook aangetroffen.

Onder het siltarme materiaal is in boringen 11, 13, 14, 15, 16, 17 en 19 een zandige of siltrijke kleilaag aanwezig van 10 tot 50 cm dikte. De top hiervan ligt op 290 tot 380 cm –mv. Hieronder, en in de overige boringen onder het siltarme materiaal, volgt zwak siltig matig fijn kalkrijk zand. De top is soms kleiig en ligt op 215 tot 420 cm –mv.

Boringen 21-28 wijken deels af van het hierboven beschreven beeld en variëren onderling sterk. Op de siltarme klei die ook in de eerder beschreven boringen is aangetroffen, is sterk siltige of zandige klei afgezet. Deze laag is 25 tot 70 cm dik, maar ontbreekt in boring 24. Hier is zwak siltig zand aanwezig van 35-45 cm –mv. Onder het dikke pakket siltarme klei is evenals in de eerder

¹⁰ Berendsen & Stouthamer 2001; appendix 3: 189 Winssen 6430-5105.



beschreven boringen zwak siltig zand aanwezig. De top hiervan ligt op 220 tot 430 cm –mv. In boringen 22 en 26 is het zand kalkrijk en wordt het voorafgegaan door een zandige kleilaag. In boring 23 en 28 is het zand tot 400 cm –mv niet aangetroffen. In de overige boringen is het zand kalkloos. Uitgezonderd boring 24 is hierop een zandige kleilaag van 30 tot 50 cm dik aangetroffen.

Hiernaast is uitgezonderd boringen 25 en 27 een donkergrijze laag aanwezig in de siltarme klei. Ook wat betreft bodemopbouw toont boring 25 een ander beeld. Vlekkerige zandige kalkrijke klei is waargenomen tot 220 cm –mv. De lagen hieronder volgen het patroon zoals hierboven is beschreven: kalkloze zandige klei op kalkloos zand.

In boringen 29-34 is geen zand aangetroffen, uitgezonderd boring 31 waar het op 360 cm –mv is waargenomen. Hierop is een 20 cm dikke laag zwak zandige klei afgezet. In deze boring en ook in de overige bestaat de bovenste 90 tot 160 cm uit zand of zandige klei. Hieronder is tot in ieder geval 400 cm –mv meest kalkloze siltarme klei en veen aanwezig. In boring 32 is overigens van 390-400 cm –mv sterk siltige klei aangetroffen.

Deelgebied 5; Interpretatie

In het westen van het plangebied zijn de verwachte oeverafzettingen van de Winssense meandergordel aangetroffen. In boringen 2-7 zijn siltrijke oeversedimenten afgezet op beddingzand. In boring 1 is de bovenste 70 cm van de bodem verstoord. Mogelijk heeft hier voor de aanleg van de A50 een weg gelopen. Onder het omgewerkte niveau lijken ook oeverafzettingen aanwezig. Deze zijn mogelijk afgezet op een restgeulopvulling, de zwak siltige klei met planten- en schelpenresten en veenlagen. Het puin in de bovengrond van de boringen 1 tot en met 5 heeft te maken met het feit, dat deze boringen op het erf rond een boerderij verricht zijn.

Boring 8 lijkt de overgang te vormen tussen oever- en komafzettingen. Een afwisseling van siltrijke en siltarme klei is hier aangetroffen. Vanaf boring 9 tot 20 zijn vooral siltarme en humeuze komafzettingen waargenomen boven kalkrijke beddingafzettingen van de Winssense meandergordel. In een aantal boringen is een dun pakket siltrijke of zandige oeverafzettingen aanwezig tussen de bedding- en komafzettingen.

In boringen 21-28 is op de komafzettingen een siltrijk of zandig niveau aanwezig. Deze worden geïnterpreteerd als oeverafzettingen van de Waal. Onder de komklei en -veen is daarentegen de bedding van de Winssense meandergordel aangetroffen. Boring 25 is overigens tot 220 cm –mv omgewerkt. Enkel de beddingafzettingen lijken hier nog intact.

In boringen 29-34 verdwijnt de invloed van de meandergordel. Er zijn hier geen beddingafzettingen meer aangetroffen. De komklei is tot tenminste 400 cm –mv aanwezig. Hierop zijn, evenals in boringen 21-28, oeverafzettingen van de Waal aangetroffen. De top hiervan is door de aanleg van een pad verstoord.

In de komklei is in boringen 8-26 een vegetatiehorizont aangetroffen. Dit duidt erop dat gedurende een langere periode het gebied niet overstroomd is geraakt en vegetatie zich heeft gevormd. In deze periode zou bewoning plaatsgehad kunnen hebben in dit gebied. Indicatoren hiervoor zijn echter niet aangetroffen.

Deelgebied 5; Advies

In het zuiden van het plangebied zijn oeverafzettingen van de Winssense meandergordel aangetroffen, in het noorden die van de Waal. Dergelijke oevers zijn geschikte locaties voor bewoning. Er zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen. Derhalve wordt geadviseerd in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren.

Deelgebied 6; Resultaten

Het plangebied is gelegen ten westen van de A50 ten zuiden van de Waal, op de Distelkamp-Afferdense meandergordel. Hierop was bewoning mogelijk vanaf de Late IJertijd en mogelijk



reeds vanaf het Neolithicum.¹¹ Volgens de verwachtingskaart geldt een middelhoge archeologische verwachting voor het gebied. Er zijn geen AMK-terreinen of waarnemingen in de directe omgeving van dit plangebied.

Er zijn 21 boringen gezet langs en ten zuiden van de Dijk, waar deze de Ingenieur van Stuivenbergweg kruist. Boringen 1-16 zijn in weilanden gezet, boringen 17-21 in een pad tussen een sloot en het talud van de A50. Er is vooral kalkrijk zand aangetroffen. De bovenste laag van de bodem is vaak kalkloos daarentegen. Roestvlekken zijn regelmatig waargenomen.

In boringen 1-8 is overwegend matig fijn tot uiterst grof zand aanwezig, dat tot tenminste 300 cm –mv doorloopt. In boringen 1 en 3 is de bovenste 40 tot 60 cm siltrijker. Naar beneden toe wordt het zand lichter van kleur en neemt het kalkgehalte toe. Boring 7 laat een deels ander beeld zien. Onder een pakket zwak siltig zand van 150 cm dikte is een 10 cm dik kleilig zandlaagje aanwezig. Hieronder is vervolgens 80 cm zwak siltig zand aanwezig. Dit is afgezet op een laagje veen, waarna tot 350 cm –mv een afwisseling van zwak siltig matig fijn zand en matig siltige klei volgt.

In boringen 9-12 neemt het siltgehalte toe. Zwak siltig matig fijn tot zeer grof zand blijft echter overheersen. In boringen 9, 10 en 12 is de top van dit pakket kleilig. In boring 11 daarentegen is onder een zwak siltige toplaag een 160 cm dikke laag van zandige klei en kleilig zand aanwezig, waaronder weer zwak siltig zand volgt.

In boringen 13-21 bestaat de laag boven het zand uit kleilig of matig siltig zand en zandige klei. Deze is 30 tot 140 cm dik, in boring 21 210 cm. Hieronder is tot in ieder geval 300 cm –mv zwak siltig matig fijn tot zeer grof zand aanwezig.

Boringen 13, 18 en 20 wijken af van dit beeld. In eerstgenoemde boring zijn de siltige lagen tot 300 cm –mv aanwezig, uitgezonderd een 10 cm dun zwak siltige zandlaag op 200 cm –mv. In boring 18 is eveneens alleen kleilig zand tot 250 cm –mv waargenomen. In boring 20 tenslotte is een 60 cm dikke zwak siltige zandlaag aanwezig in een meer silthoudende laag, die tot 230 cm –mv is aangetroffen. Hieronder is evenals in de meeste boringen zwak siltig zand waargenomen.

Deelgebied 6; Interpretatie

Boringen 1-12 zijn vermoedelijk gezet in een gedeeltelijk afgegraven perceel. AHN-beelden geven aanleiding tot deze veronderstelling (zie hiervoor afbeelding 7). Ook het ontbreken van silthoudende lagen, die meer naar het zuiden zijn aangetroffen en volgens de bodemkaart uit 1966 ook aanwezig zouden moeten zijn, ondersteunen dit.¹² Ter plaatse van boringen 2 en 3 zal ca. 50 cm zijn afgegraven en bij de boringen 10 en 11 enkele decimeters. In deze boringen is overwegend siltarm zand aangetroffen, waarin bodemvorming heeft plaatsgevonden. Dit blijkt uit de naar onder toe lichter worden kleur. De grofheid van het zand duidt op dijkdoorbraakafzettingen van de Waal. De huidige dijk van deze rivier ligt juist ten noorden van het plangebied. Naar het zuiden neemt de gemiddelde korrelgrootte van het zand af en wordt het materiaal meer silthoudend. Voor het veen en de afwisseling van zand en klei in boring 7 is geen eenduidige verklaring te geven.

In boringen 13-21 is de siltrijke toplaag, die in de eerder gezette boringen vermoedelijk is afgegraven, nog wel aanwezig. Hieronder is minder grof zand aanwezig dan in de noordelijke boringen, hetgeen toont dat de kracht van het water bij de doorbraak hier al was afgenomen.

Deelgebied 6; Advies

Een groot deel van het plangebied is afgegraven. Hier zijn enkel grove zandige doorbraakafzettingen van de Waal aangetroffen. Zuidwaarts is het zand fijner en is de top siltrijker door een geleidelijke vermindering van de kracht van het water. In deze afzettingen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Derhalve wordt geadviseerd in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren.

¹¹ Berendsen & Stouthamer 2001; appendix 3: 37 Distelkamp-Afferden 4605-2250.

¹² Stichting voor Bodemkartering 1966.



Deelgebied 7; Resultaten

Het plangebied is gelegen langs en in het verlengde van de Waalstraat in noordelijke richting. Volgens de verwachtingskaart geldt een hoge archeologische verwachting, die is gebaseerd op de aanwezigheid van oeverafzettingen van de Distelkamp-Afferdense meandergordel, waarop bewoning mogelijk was vanaf de Late IJzertijd en mogelijk reeds vanaf het Neolithicum.¹³ Ten westen van het plangebied zijn in ieder geval twee waarnemingen geregistreerd, uit de Bronstijd (een bronzen hielbijl, waarnemingsnummer 49955) en de IJzertijd (een bewoningslaag, waarnemingsnummer 25554).

Boringen 1-9 zijn ten westen van de Waalstraat gezet in een bietenakker. Boring 10 is in een rommelig bosje gezet op de plek waar de Waalstraat naar het westen afbuigt. Boringen 11-15 zijn geplaatst in een maïsveld, boringen 16-19 in een weiland. Er is meest kalkrijk materiaal aangetroffen. Roestvlekken en mangaanconcreties komen regelmatig voor in dit plangebied.

Boringen 1-7 en 9 laten een homogeen beeld zien. De bovenste 110-170 cm van de bodem bestaat uit siltrijke klei, die naar beneden toe vaak zandiger wordt. In de top hiervan zijn soms puin- en baksteenresten aangetroffen. De klei is afwisselend kalkrijk of kalkloos. Onder de klei is zwak siltig zand aanwezig, dat zeer fijn tot matig grof is. Dit loopt tot in ieder geval 300 cm –mv door. Overigens ligt de top van het zand in boring 4 op 55 cm –mv. Ook is het kleiig aan de top. In boring 9 is enkel kleiig zand aangetroffen, waarvan de top op 230 cm –mv ligt. Evenals de klei wisselt het kalkgehalte van het zand per boring.

Boring 8 laat een heel ander beeld zien. Hier is onder een sterk siltige kleilaag van 170 cm dikte een matig siltige kleilaag aanwezig tot 200 cm –mv. Deze is afgezet op een matig zandige kleilaag van 50 cm dikte. Hieronder volgt tot 640 cm –mv een afwisseling van veen en siltarme klei met plantenresten. Tenslotte volgt zand. Hier is echter geen monster van opgeboord, en derhalve kan geen uitspraak worden gedaan over de hoeveelheid kalk en de korrelgrootte.

In boringen 10-15 bestaat de bovenste 25 tot 95 cm van de bodem uit matig, soms sterk siltige klei. Hieronder is sterk siltige klei en zandige klei of kleiig zand aanwezig. De ondergrens hiervan ligt op 160 tot 270 cm –mv. Vervolgens is weer matig siltige klei aangetroffen tot tenminste 300 cm –mv. Hierin is een humeuze laag aanwezig van 15 tot 40 cm dikte. De top hiervan ligt op 160 tot 260 cm –mv. In boring 14 bestaat het diepste niveau overigens uit matig zandige klei. Voor de hierboven beschreven boringen geldt over het algemeen dat de bovenste deel van de bodem kalkrijk is. De matige siltige diep gelegen klei is meest kalkloos. De zandige klei in boring 14 is overigens kalkrijk.

Boringen 16-19 lijken meer op de eerste boringen van dit plangebied. Het bovenste pakket bestaat uit sterk siltige en zandige kleilagen. Hieronder is zwak siltig matig fijn zand aanwezig. De hiervan ligt in boring 16 op 200 cm –mv, maar in boringen 17 en 18 op ongeveer 100 cm –mv. In boring 19 is het zand reeds op 85 cm –mv aangetroffen. Het zand loopt in ieder geval tot 300 cm –mv door. Het materiaal in deze boringen is kalkrijk, uitgezonderd de bovenste 25-40 cm.

In dit plangebied is een aantal archeologische indicatoren aangetroffen. Zo zijn in boringen 7, 9, 11 en 12 houtskoolspikkels en –brokken aangetroffen. In boring 8 is verbrand bot gevonden, in boring 9 prehistorisch aardewerk.¹⁴

Deelgebied 7; Interpretatie

Zie ook het lithogenetische profiel op afbeelding 12. In boringen 1-7 en 9 zijn siltrijke oeverafzettingen van de Distelkamp-Afferdense meandergordel aangetroffen op de zandige bedding van dit systeem. Hier doorheen heeft een restgeul gelopen, zoals blijkt uit de bodemopbouw in boring 8. Beddingzand is hier pas op 640 cm –mv aangetroffen, waarop klei met plantenresten is afgezet en ook veen is gevormd. De bovenste 170 cm van de bodem bestaat echter uit sterk siltige klei, die mogelijk tot dezelfde oeverafzettingen gerekend kunnen worden. Hierin zijn meerdere indicatoren aangetroffen. Op een diepte van 120-160 cm –mv zijn in boringen 7, 8 en 9 houtskoolspikkels, prehistorisch aardewerk en verbrand bot aangetroffen.

¹³ Berendsen & Stouthamer 2001; appendix 3: 37 Distelkamp-Afferden 4605-2250.

¹⁴ S. Bloo (ADC ArcheoSpecialisten).



Ook in boringen 11 en 12 is houtskool aangetroffen. Deze komen echter van grotere diepte en uit een andere context. In de in het maïsveld gezette boringen is geen beddingzand aangetroffen. De bovenste siltrijke en zandige kleilagen worden geïnterpreteerd als oeverafzettingen van de Distelkamp-Afferdense meandergordel. Onder in de boringen 10 tot en met 15 bevindt zich een vegetatiehorizont.

De oeverafzettingen zelf bedekken eveneens komklei. In boring 14 is mogelijk een crevasse aangetroffen. Alleen hier is een zandige kleilaag aangetroffen onder de komklei.

In boringen 16-19 zijn de oeverafzettingen afgezet op beddingzand van de Distelkamp-Afferdense meandergordel. Hier zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Deelgebied 7; Advies

In het plangebied zijn oever- en beddingafzettingen van de Distelkamp-Afferdense meandergordel aangetroffen. In boringen 10-15 is hierop komklei afgezet. In boring 8 is een restgeul van dit systeem aangetroffen. In de buurt hiervan zijn archeologische indicatoren als bot, houtskool en (prehistorisch) aardewerk aanwezig. Derhalve wordt geadviseerd hier een proefsleuvenonderzoek uit te voeren, teneinde gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten te onderzoeken. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door het bevoegd gezag goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Deelgebied 8; Resultaten

Het plangebied is gelegen ten oosten van de A50 ten noorden van de Poeliestraat. Op de verwachtingskaart heeft het een hoge archeologische verwachting, die samenhangt met het voorkomen van oeverafzettingen van de Herveldse meandergordel, waarop bewoning mogelijk was vanaf de IJzertijd.¹⁵

Boringen 1-14 zijn in een weggetje tussen een sloot en het talud van de A50 gezet. De grondwaterstand stond hier laag, waardoor het opgeboorde materiaal zeer droog was. Dit heeft de interpretatie van met name het bovenste deel van de bodem bemoeilijkt.

Vanaf boring 15 is gewerkt in een braakliggend perceel en een bietenakker. Totaal zijn 26 boringen gezet. Er is meest kalkrijk materiaal aangetroffen. Roestvlekken en mangaanconcreties komen regelmatig voor.

In boringen 1-14 bestaat de bovenste 80-200 cm van de bodem uit zwak tot matig siltige klei. De top van dit pakket is soms zandig en ook zijn er nu en dan baksteen- en sintelsporen in aangetroffen. In boringen 8, 9, 10 en 11 zijn deze tot 100 cm -mv in de siltarme klei waargenomen. Op hetzelfde niveau zijn in boring 8 houtskoolspikkels en in boring 9 een aardewerkfragment opgeboord. De scherf is als prehistorisch gedateerd.¹⁶ Overigens is in boring 9 onder de zandige bovenlaag direct siltrijk materiaal aanwezig, waarin de bijmengsels zijn aangetroffen.

Deze bodemopbouw geldt ook voor boringen 11 en 13, waar grindig siltrijk materiaal onder de bovenlaag waargenomen is tot 130 cm -mv. Het kalkgehalte van het bovenste deel van de bodem varieert.

Onder de siltarme klei is siltige of zandige klei aanwezig. De dikte van deze laag varieert van 5 tot 110 cm. De ondergrens ligt op 110 tot 220 cm -mv, waarbij in het zuidelijke deel deze gemiddeld lager ligt dan naar het noorden toe. Onder de klei is meest matig fijn zwak siltig zand aanwezig, dat aan de top soms kleilig is. Dit is kalkrijk, evenals de erboven gelegen klei.

Vanaf boring 15 ontbreekt de siltarme bovenlaag. Hier is vanaf het maaiveld sterk tot uiterst siltige klei waargenomen, uitgezonderd boringen 16 en 17 waar een 25-50 cm dikke matige siltige laag aanwezig is. Onder de klei, waarvan de ondergrens op 30 tot 130 cm -mv ligt, is zeer fijn tot zeer grof zand aangetroffen, dat aan de top soms kleilig is. Het materiaal in boringen 15-26 is kalkrijk, uitgezonderd de bovenste laag. In boring 19 is overigens enkel kalkloos zand opgeboord.

¹⁵ Berendsen & Stouthamer 2001; appendix 3: 64 Herveld 4755-2200.

¹⁶ S. Bloo (ArcheoSpecialisten).



Deelgebied 8; Interpretatie

In het plangebied zijn de verwachte afzettingen van de Herveldse meandergordel aangetroffen. In boringen 1-14 en ook 16 en 17 worden deze afgedekt door een pakket siltarme komklei. Hieronder zijn de siltrijke en zandige oeverafzettingen aanwezig, die zijn afgezet op zeer fijn tot zeer grof beddingzand.

De context van de houtskoolspikkels en prehistorische scherf zijn niet duidelijk. Beide archeologische indicatoren zijn aangetroffen in oeverafzettingen. In boring 8 is echter in het veld opgemerkt dat de laag met mogelijk antropogeen bijmengsel wellicht is omgewerkt. Het aardewerk in boring 9 is afkomstig uit een niveau waarin ook baksteen- en sintelsporen zijn aangetroffen. Ook in de naastgelegen boringen 10 en 11 zijn op vergelijkbare diepte sintel- en baksteenresten aanwezig. Dit leidt tot de conclusie dat de archeologische indicatoren vermoedelijk niet kunnen worden gerelateerd aan een vindplaats, maar uit een verstoorde context komen.

Deelgebied 8; Advies

In het plangebied zijn oeverafzettingen van de Herveldse meandergordel aangetroffen boven beddingafzettingen van dit systeem. In boringen 1-14 is vermoedelijk komklei afgezet. In dit sediment zijn in boringen 8-11 archeologische indicatoren aangetroffen. Deze komen echter uit een verstoorde context. Derhalve wordt geadviseerd in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren.

Deelgebied 10; Resultaten

Het plangebied is gelegen langs de A15 ten westen van knooppunt Valburg. De boringen zijn gezet tussen de snelweg en de Betuwelijn langs en ten westen van de Sierakkerstraat. Volgens de verwachtingskaart geldt over het algemeen een lage (komgebied) verwachting. In het westen kunnen afzettingen van de Herveldse meandergordel worden aangetroffen, waarvoor een middelhoge verwachting geldt op het aantreffen van archeologische resten vanaf de IJzertijd.¹⁷ Daarnaast is het booronderzoek uitgevoerd met als doel het onderzoeken van de pleistocene terrasafzettingen.

In het plangebied zijn 46 boringen gezet. Het kalkgehalte van het aangetroffen materiaal varieert. Roestvlekken zijn vrijwel overal aangetroffen, mangaanconcreties komen minder vaak voor.

In boringen 1-8 bestaat de bovenste 120 tot 260 cm van de bodem uit matig siltige kalkloze klei met veel roestvlekken. Deze is afgezet op kalkrijk matig fijn tot uiterst grof zand, dat tot in ieder geval 300 cm –mv doorloopt. In boringen 1, 6, 7 en 8 is op het zand een sterk siltige kleilaag afgezet van 10 tot 40 cm dikte. In boringen 3, 4 en 5 is in de matig siltige klei een zandig pakket aanwezig. De top hiervan ligt op 30 tot 70 cm –mv, de ondergrens op 90 tot 120 cm –mv.

In boringen 9-19 is in de bovenste 40 tot 140 cm van de bodem regelmatig puin aangetroffen. In boringen 9-12 is hieronder matig siltige klei aanwezig. De ondergrens hiervan varieert van 80 tot 230 cm –mv. Tenslotte volgt zwak siltig matig fijn tot zeer grof zand, dat aan de top soms kleilig is. Ook in boringen 13-17 is onder de puinhoudende toplaag kalkloze matig siltige klei aangetroffen. Deze is echter afgezet op zandige en siltrijke klei. De bovengrens hiervan ligt op 80 tot 160 cm –mv. Onder dit in gevarieerde pakket is zwak siltig zand aanwezig. In de dieper doorgezette boringen 16 en 17 blijkt hieronder echter weer sterk siltige klei te volgen tot in ieder geval 500 cm –mv. In boringen 18 en 19 is enkel kalkloze matig siltige klei afgezet op kalkrijk matig fijn zand, dat op 250 tot 270 cm –mv opduikt en tot in ieder geval 450 cm –mv. In deze boringen en ook in boring 17 is een donkergrijze laag aanwezig in de siltarme klei.

In boringen 20-35 bestaat de bovenste 90 tot 300 cm van de bodem uit kalkloze matig siltige klei. In boring 30 is enkel dit materiaal aangetroffen. In dit pakket is vaak een donker- of blauwgrijze laag waargenomen van 30 tot 90 cm dikte. De siltarme klei is afgezet op sterk siltige kalkrijke klei waarin vaak plantenresten aanwezig zijn. In boringen 20, 24 en 27 (en zoals beschreven 30) ontbreekt deze laag overigens. Hier is de siltarme klei direct op kalkrijk zwak siltig zand afgezet.

¹⁷ Berendsen & Stouthamer 2001; appendix 3: 64 Herveld 4755-2200.



Dit materiaal is ook aanwezig onder de sterk siltige kleilaag, uitgezonderd boringen 29-32, 34 en 35.

Ook in boringen 36-46 bestaan de bovenste lagen van de bodem uit siltarme klei. Hierin is evenals in de eerder beschreven boringen een donker- of blauwgrijze laag aanwezig. Deze is op 20 tot 45 cm dik. De top ervan bevindt zich op 40 tot 110 cm –mv. Uitgezonderd boringen 45 en 46 is onder de donkere klei een 70 tot 165 cm dik pakket van zandige of sterk siltige kleilagen aangetroffen. Hieronder volgt weer matig siltige klei. Deze is afgezet op een laag zandige klei van 20 tot 110 cm dikte. De top hiervan ligt op minimaal 280 en maximaal 400 cm –mv. De laag ontbreekt overigens in boringen 36 en 37, waar het diepst opgeboorde materiaal de matig siltige klei is. In boring 41 is de aanwezigheid van een veenlaag onder de siltarme en op de zandige klei opmerkelijk. In boringen 38, 39, 41, 44 en 46 is als diepste laag onder de zandige klei zwak siltige kalkloos zand aangetroffen, dat in korrelgrootte varieert van matig fijn tot uiterst grof. De top hiervan ligt op 320 tot 430 meter diepte.

Deelgebied 10; Interpretatie

Zie voor een lithogenetisch profiel afbeelding 13. In het westen van het plangebied van zijn de verwachte beddingafzettingen van de Herveldse meandergordel aangetroffen. In de er boven gelegen komafzettingen is in boringen 13 tot en met 17 een crevasse actief geweest.

In boringen 18-20 is enkel komklei aangetroffen op beddingzand. Tot boring 35 is komklei op een siltrijke kleilaag waargenomen, die op beddingzand is afgezet. Deze laag is echter niet overal aanwezig en is niet meer dan een meter dik. De afwezigheid van de laag in sommige boringen wijst op crevasses, de homogeniteit (sterk siltig) en het grote oppervlakte dat de afzettingen bestrijken duiden bovendien op één proces van sedimentatie.

Vanaf boring 36 neemt de variëteit van de afzettingen in de komklei toe. Zandige en siltige klei en zwak siltig zand is in de komklei waargenomen in boringen 36-44. Dit is in tegenstelling met de eerder genoemde sterk siltige lagen die direct op beddingafzettingen zijn gesedimenteerd. Hier is sprake van crevasseafzettingen. Onder de komklei is vanaf boring 38 en verder naar het oosten de Laag van Wijchen weer aanwezig, dat is afgezet op pleistoceen beddingzand (Formatie van Kreftenheye).

Hoewel er een grote diversiteit in dit plangebied is aangetroffen, is een vegetatiehorizont, de donkergrijze laag, vanaf boring 17 in de komklei aanwezig. In boring 40 zijn hierin houtskoolspikkels waargenomen.

In een groot deel van het plangebied zijn beddingafzettingen van de Herveldse meandergordel aanwezig. Deze zijn overwegend bedekt door komklei. Daarnaast zijn ook crevasses aangetroffen, die in het verleden geschikte vestigingslocaties vormen. Er zijn hier echter geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Vanaf boring 38 en verder naar het oosten zijn niet langer beddingsedimenten van de Herveldse meandergordel aangetroffen, maar vormt het beddingzand van de Formatie van Kreftenheye met daarop de Laag van Wijchen het diepst aangetroffen niveau. Deze afzettingen zijn in het westelijke deel van het deelgebied verdwenen als gevolg van erosie door het Herveldse systeem.

Deelgebied 10; Advies

In boring 40 zijn in de vegetatiehorizont boven een mogelijke crevasse houtskoolspikkels aangetroffen. De klei hieronder bevat grove zandkorrels. Deze boring is vermoedelijk in de periferie van een vindplaats gezet, die zich waarschijnlijk onder het tracé van de A15 bevindt. Derhalve wordt geadviseerd voor deze locatie een archeologische begeleiding te laten plaatsvinden, om daarmee informatie te behouden die van belang is voor kennisvorming over het verleden. De archeologische begeleiding dient hetzelfde doel als een opgraving. Dit betekent dat bij de civiele werkzaamheden aangetroffen vondsten of archeologische sporen worden geregistreerd en, in zover de werkzaamheden dat toelaten, worden gedocumenteerd. De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door het bevoegd gezag goed te keuren Programma van Eisen (PvE).



3 Conclusies

Op grond van de bevindingen van het booronderzoek, zijn de in het Plan van Aanpak opgestelde onderzoeksvragen als volgt te beantwoorden:

- *Zijn archeologische waarden aanwezig in de door Lohof (1999) gedefinieerde zones met lage archeologische verwachting in komgebieden en uiterwaarden?*
Ja. In boring 40 van deelgebied 10 is een concentratie houtskoolspikkels aangetroffen, waaronder in de klei grove zandkorrels zijn waargenomen. Deze boring bevindt zich in het komgebied, maar kent wel archeologische indicatoren.
Over archeologische waarden in de uiterwaarden kan geen uitspraak worden gedaan, aangezien het gedeelte van het onderzoek in dit gebied is komen te vervallen.¹⁸
- *Waarom zijn er weinig waarnemingen en monumenten in een zone met hoge archeologische verwachting ten noorden van de Waal terwijl een vergelijkbare zone in ten zuiden van de Waal relatief meer monumenten en waarnemingen heeft?*
Aangezien deze algemene veronderstelling niet van toepassing lijkt te zijn op onderhavig onderzoek (ten noorden van de Waal zijn tijdens het booronderzoek meer indicatoren aangetroffen dan ten zuiden ervan), is de enige verklaring hiervoor, dat er mogelijk ten zuiden van de Waal in het verleden meer onderzoek is gepleegd.
- *Is er aanleiding om de AMK terreinen waar het onderzoek vlak naast ligt (nrs. 305, 12.706 en 4.616) anders te begrenzen?*
Nee. In de onmiddellijke nabijheid van deze AMK-terreinen zijn geen indicatoren aangetroffen, welke direct in verband kunnen worden gebracht met archeologische vindplaatsen.
- *Zijn in de top van de pleistocene ondergrond in de komgebieden bodems aanwezig en kunnen hier prehistorische vindplaatsen worden verwacht?*
De top van de pleistocene ondergrond bestaat uit de Laag van Wijchen. In alle vier de deelgebieden (nl. 1, 2, 3 en 10) waar de pleistocene ondergrond is bereikt, is dit het geval. Hoewel dat uit de lithologie van deze laag niet eenduidig valt op te maken (niet in de boringen van onderhavig onderzoek althans), wordt aangenomen dat er in algemene zin op deze laag enige vegetatie heeft gestaan.¹⁹ Hiermee heeft de Laag van Wijchen dus feitelijk dezelfde kenmerken als een bodem. Hoewel daar in dit booronderzoek geen directe aanwijzingen voor zijn gebleken, kunnen op de Laag van Wijchen prehistorische vindplaatsen worden verwacht.

4 Aanbeveling

In de deelgebieden 7 en 10 wordt vervolgonderzoek aanbevolen:

In deelgebied 7 zijn oever- en beddingafzettingen van de Distelkamp-Afferdense meandergordel aangetroffen. In boringen 10-15 is hierop komklei afgezet. In boring 8 is een restgeul van dit systeem aangetroffen. In de buurt hiervan zijn archeologische indicatoren als bot, houtskool en aardewerk aanwezig. Derhalve wordt geadviseerd hier een proefsleuvenonderzoek uit te voeren, teneinde gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten te onderzoeken.

In boring 40 van deelgebied 10 zijn in de vegetatiehorizont boven een mogelijke crevasse houtskoolspikkels aangetroffen. De klei hieronder bevat grove zandkorrels. Deze boring is vermoedelijk in de periferie van een vindplaats gezet, die zich waarschijnlijk onder het tracé van de A15 bevindt. Derhalve wordt geadviseerd voor deze locatie een archeologische begeleiding te laten plaatsvinden, om daarmee informatie te behouden die van belang is voor kennisvorming over het verleden. De archeologische begeleiding dient hetzelfde doel als een opgraving. Dit

¹⁸ Het betreft het zuidelijke gedeelte van deelgebied 7; de reden dat het onderzoek hier is komen te vervallen heeft te maken met het feit dat hier geen bodemverstoring zal plaatsvinden.

¹⁹ Berendsen, 1997.



betekent dat bij de civiele werkzaamheden aangetroffen vondsten of archeologische sporen worden geregistreerd en, in zover de werkzaamheden dat toelaten, worden gedocumenteerd.

De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een door het bevoegd gezag goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Voor de overige deelgebieden adviseert ADC ArcheoProjecten om geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Wat betreft de archeologie is daar geen belemmering om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegd gezag, zoals aangegeven in de Monumentenwet.

Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 1997: *De vorming van het land, Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen.
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*, Assen.
- Berg, J.M. van den, W.A.M. Hessing & K.E. Waugh, 2007: *Programma van Eisen voor een IVO (fase 1) in het tracé Valburg-Ewijk van de toekomstige verbreding A50*, Amersfoort, rapport V421.
- Boer, A.G. de, 2007: *Plan van Aanpak Booronderzoek A50 tussen knooppunt Valburg en knooppunt Ewijk*.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Groenewoudt, B.J., 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 17).
- Lohof, E., 1999: *Rijksweg A50 Grijsoord-Ewijk; de archeologische verwachtingskaart t.b.v. de m.e.r.*, Amsterdam, RAAP-rapport 496.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*, Delft.
- Stichting voor Bodemkartering, 1966: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 39 Oost Rhenen*.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).

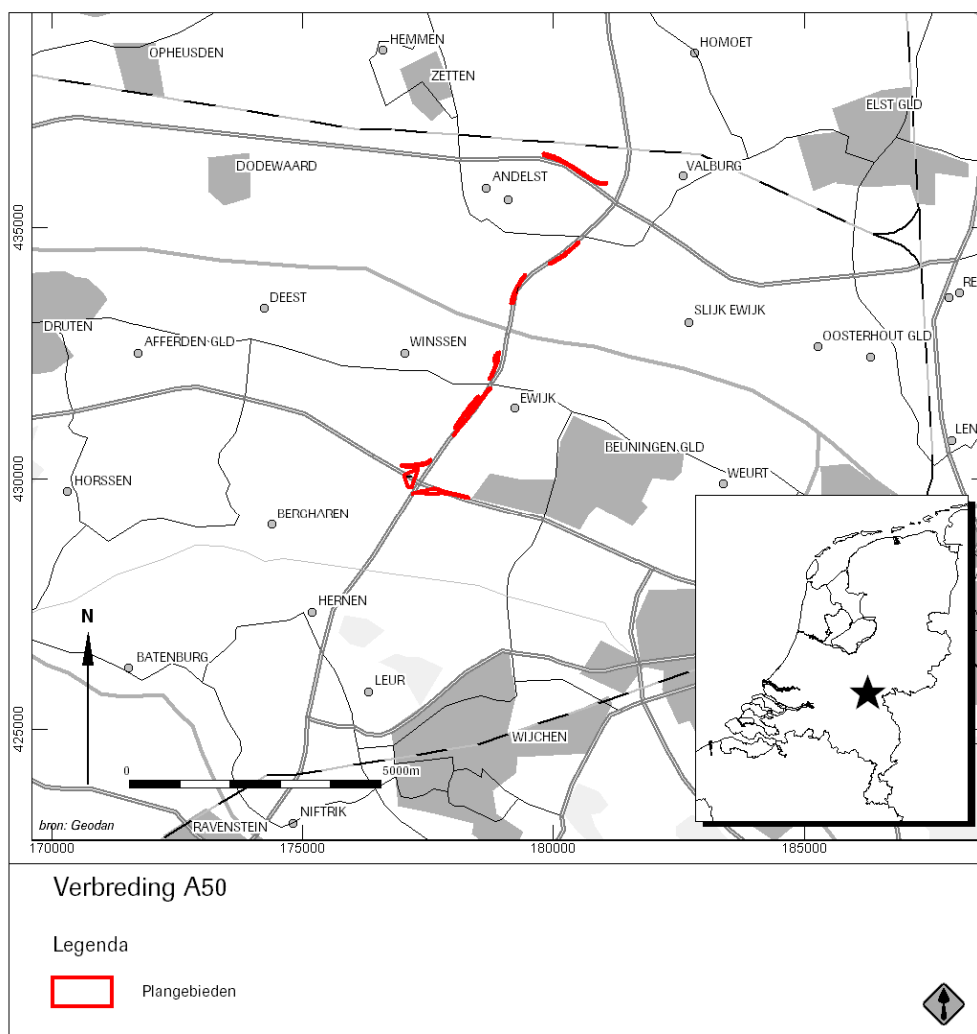


Lijst van afbeeldingen

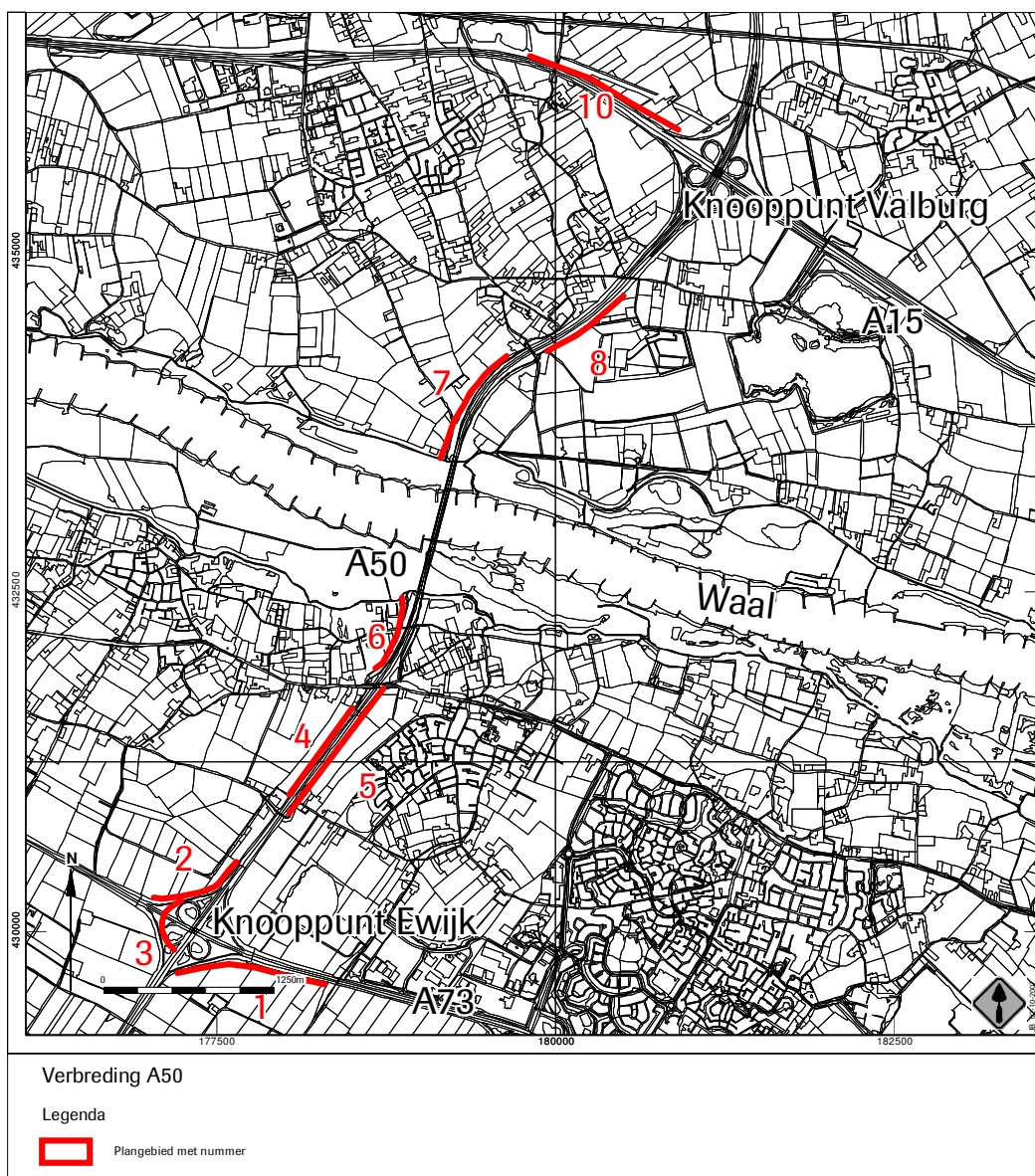
Afb. 1a Locatie van de plangebieden
Afb. 1b Locatie van de plangebieden langs de A50, A 73 en A15
Afb. 2 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
Afb. 3 Boorpuntenkaart deelgebied 1 (westelijk gedeelte) met het AHN als ondergrond
Afb. 4 Boorpuntenkaart deelgebied 1 (oostelijk gedeelte)
Afb. 5 Boorpuntenkaart deelgebieden 2 en 3
Afb. 6 Boorpuntenkaart deelgebieden 4 en 5
Afb. 7 Boorpuntenkaart deelgebied 6 met het AHN als ondergrond
Afb. 8 Boorpuntenkaart deelgebied 7
Afb. 9 Boorpuntenkaart deelgebied 8
Afb. 10 Boorpuntenkaart deelgebied 10
Afb. 11 Lithogenetisch profiel van de boringen 12 tot en met 35 en 38 tot en met 48 van deelgebied 1
Afb. 12 Lithogenetisch profiel van de boringen van deelgebied 2
Afb. 13 Lithogenetisch profiel van de boringen van deelgebied 7
Afb. 14 Lithogenetisch profiel van de boringen van deelgebied 10
Afb. 15 Boorpuntenkaart aanvullende boringen deelgebied 1

Lijst van tabellen

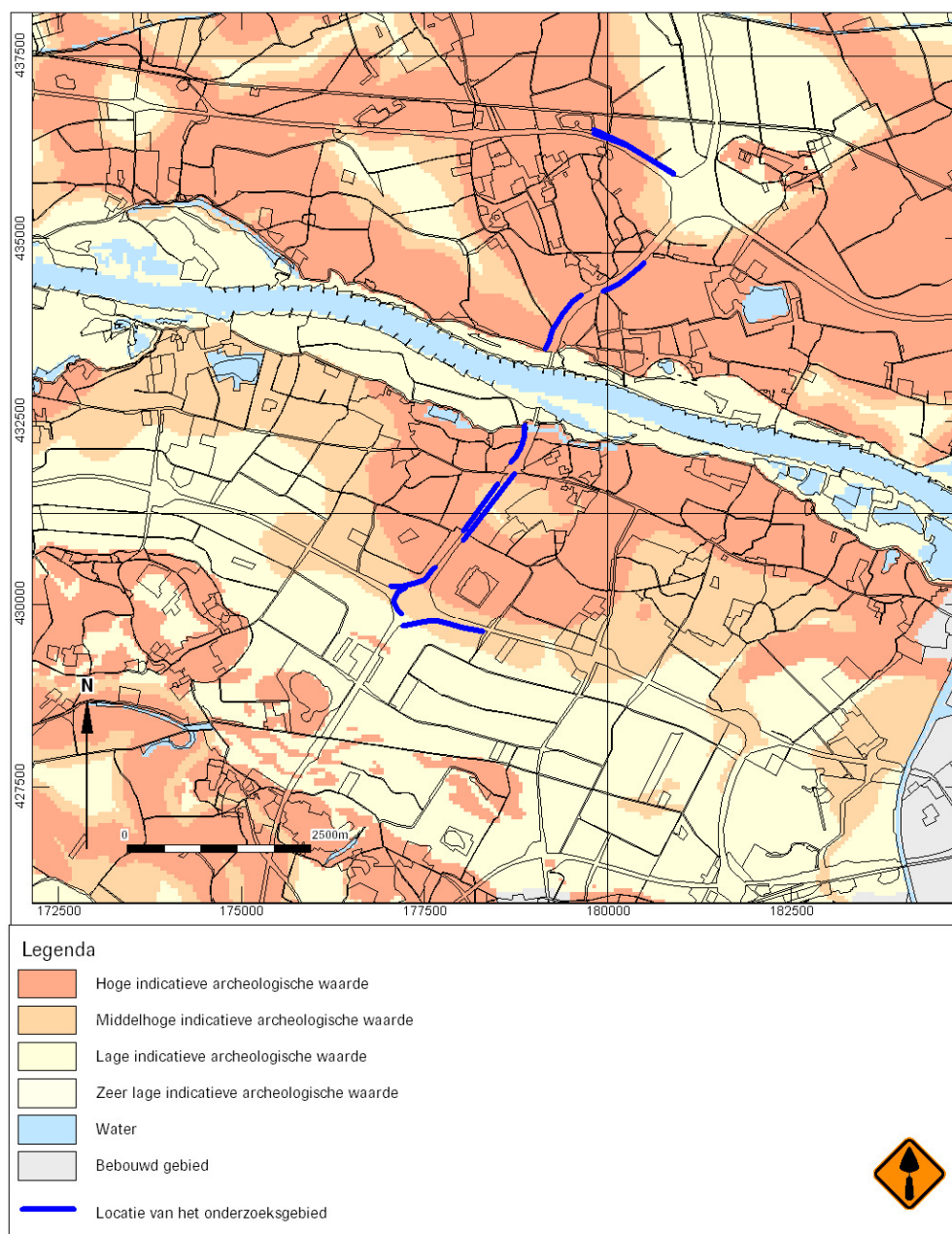
Tabel 1 Archeologische perioden
Tabel 2 Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied
Tabel 3 Archeologische indicatoren en vondsten



Afb. 1a Locatie van de plangebieden



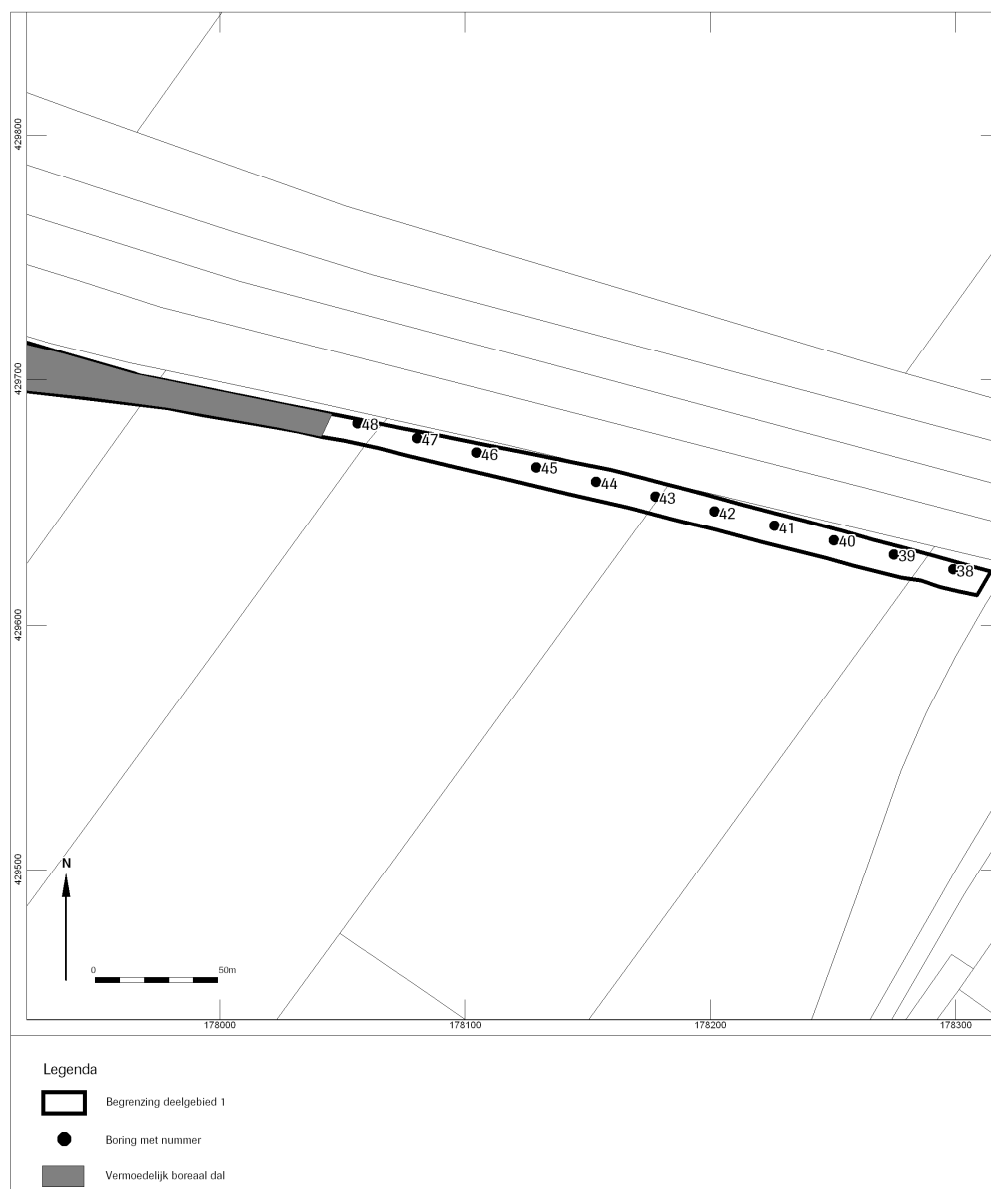
Afb. 1b Locatie van de plangebieden langs de A50, A 73 en A15



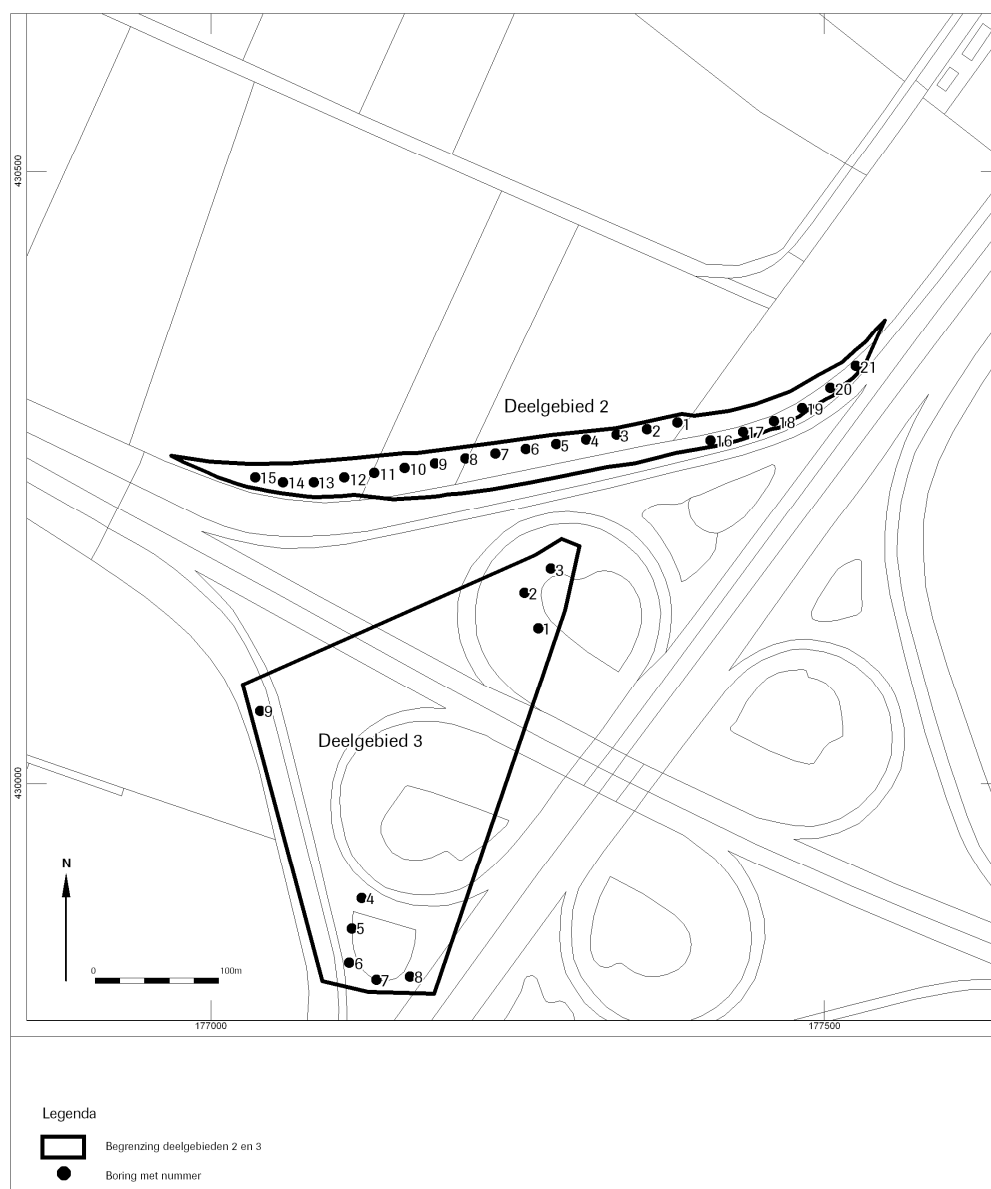
Afb. 2 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden



Afb. 2 Boorpuntenkaart deelgebied 1 (westelijk gedeelte) met het AHN als ondergrond



Afb. 3 Boorpuntenkaart deelgebied 1 (oostelijk gedeelte)



Afb. 4 Boorpuntenkaart deelgebieden 2 en 3



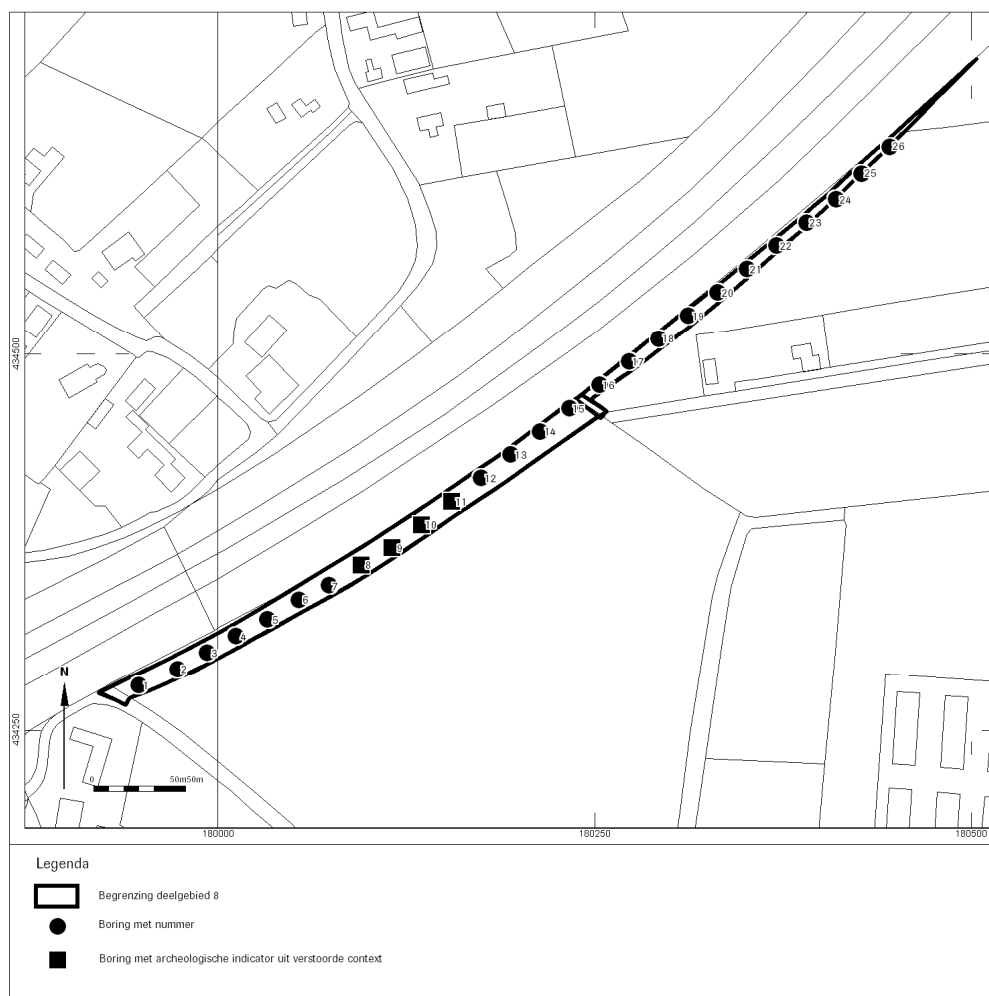
Afb. 5 Boorpuntenkaart deelgebieden 4 en 5



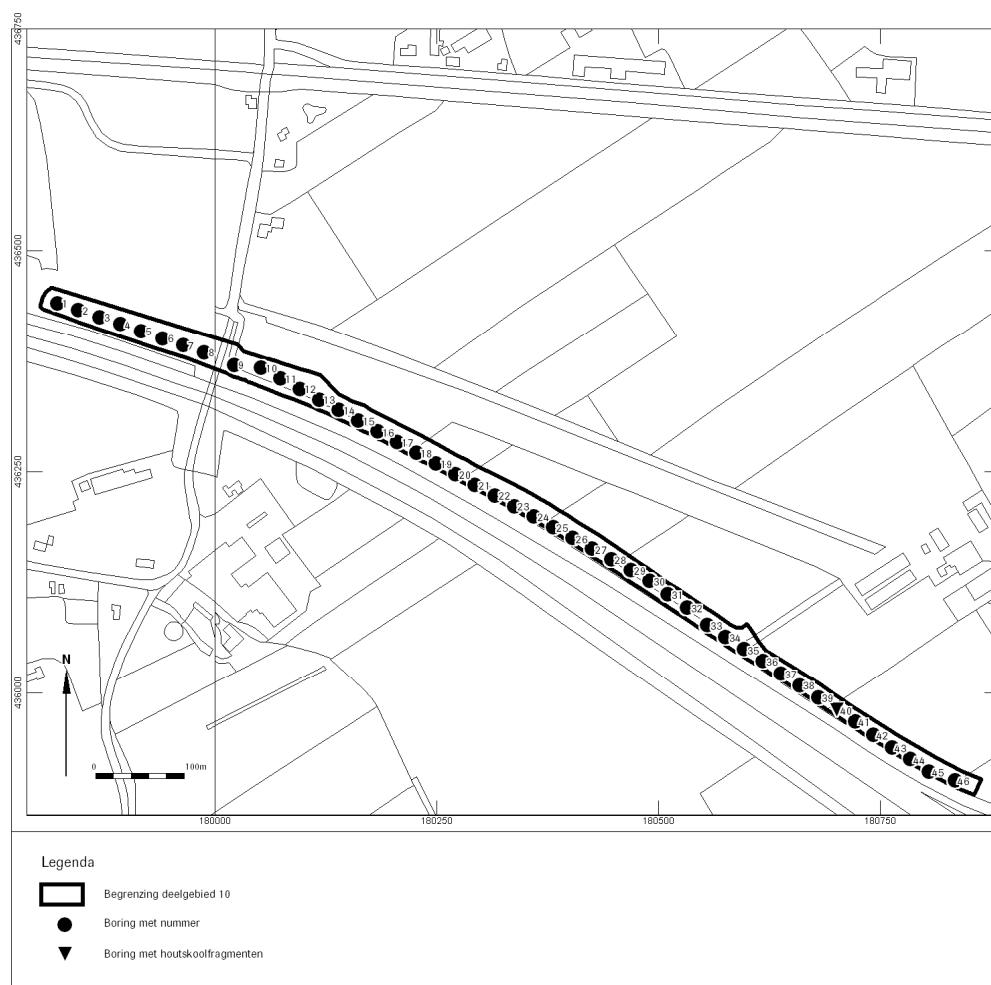
Afb. 6 Boorpuntenkaart deelgebied 6 met het AHN als ondergrond



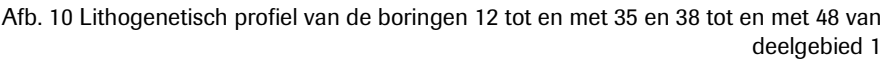
Afb. 7 Boorpuntenkaart deelgebied 7

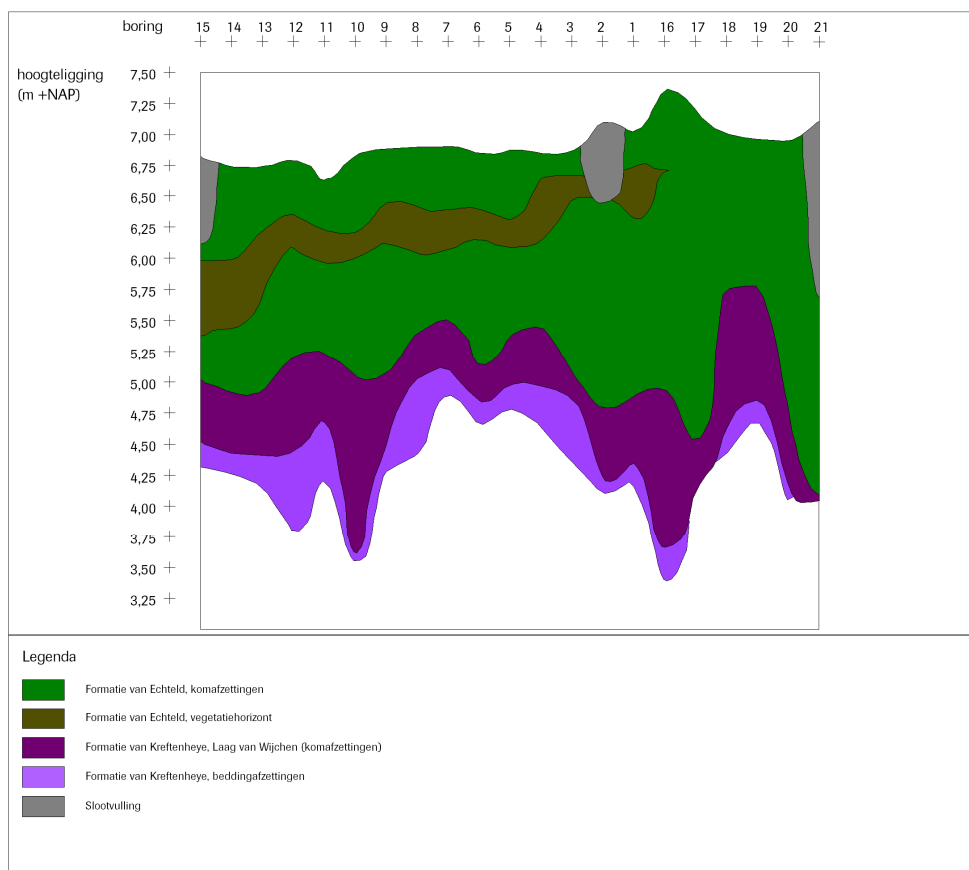


Afb. 8 Boorpuntenkaart deelgebied 8

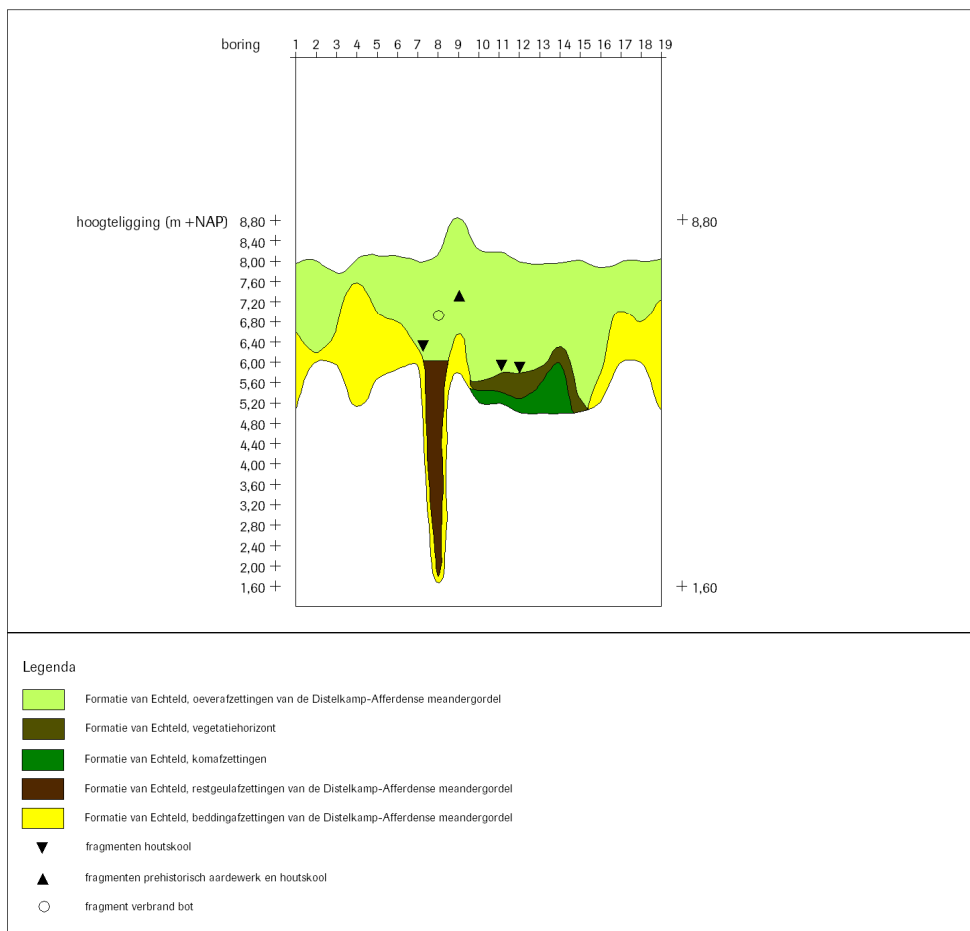


Afb. 9 Boorpuntenkaart deelgebied 10

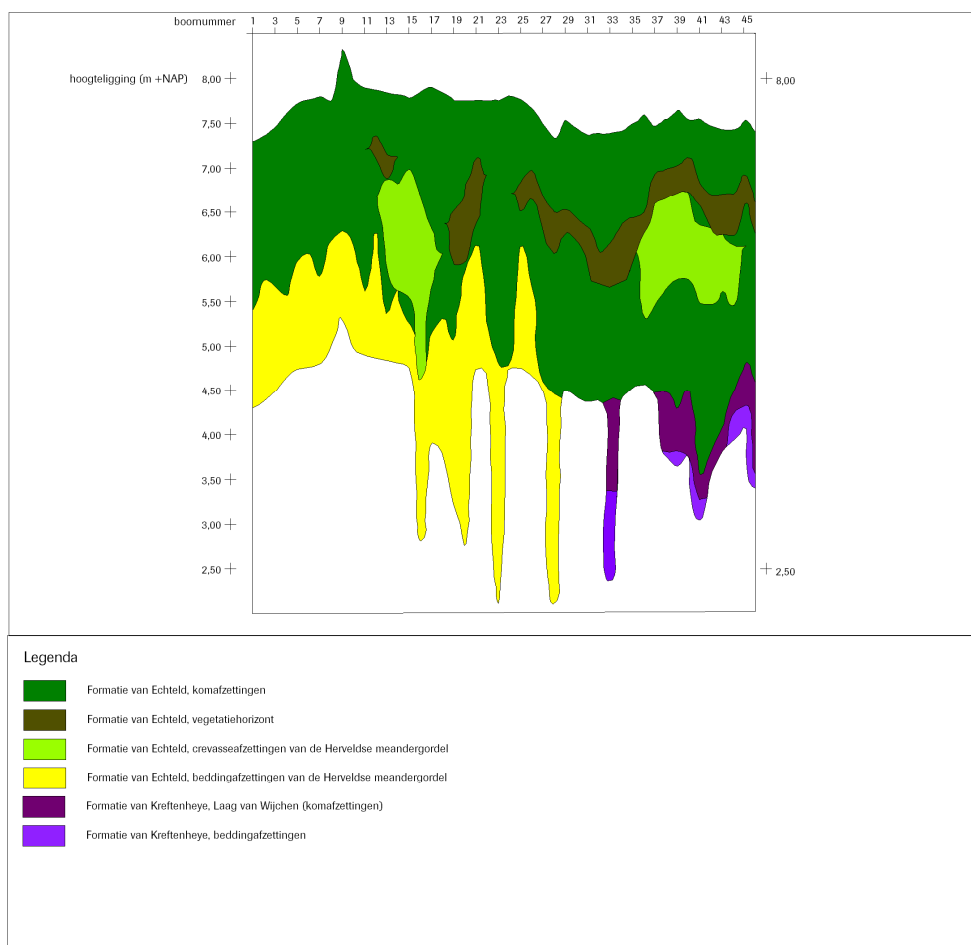




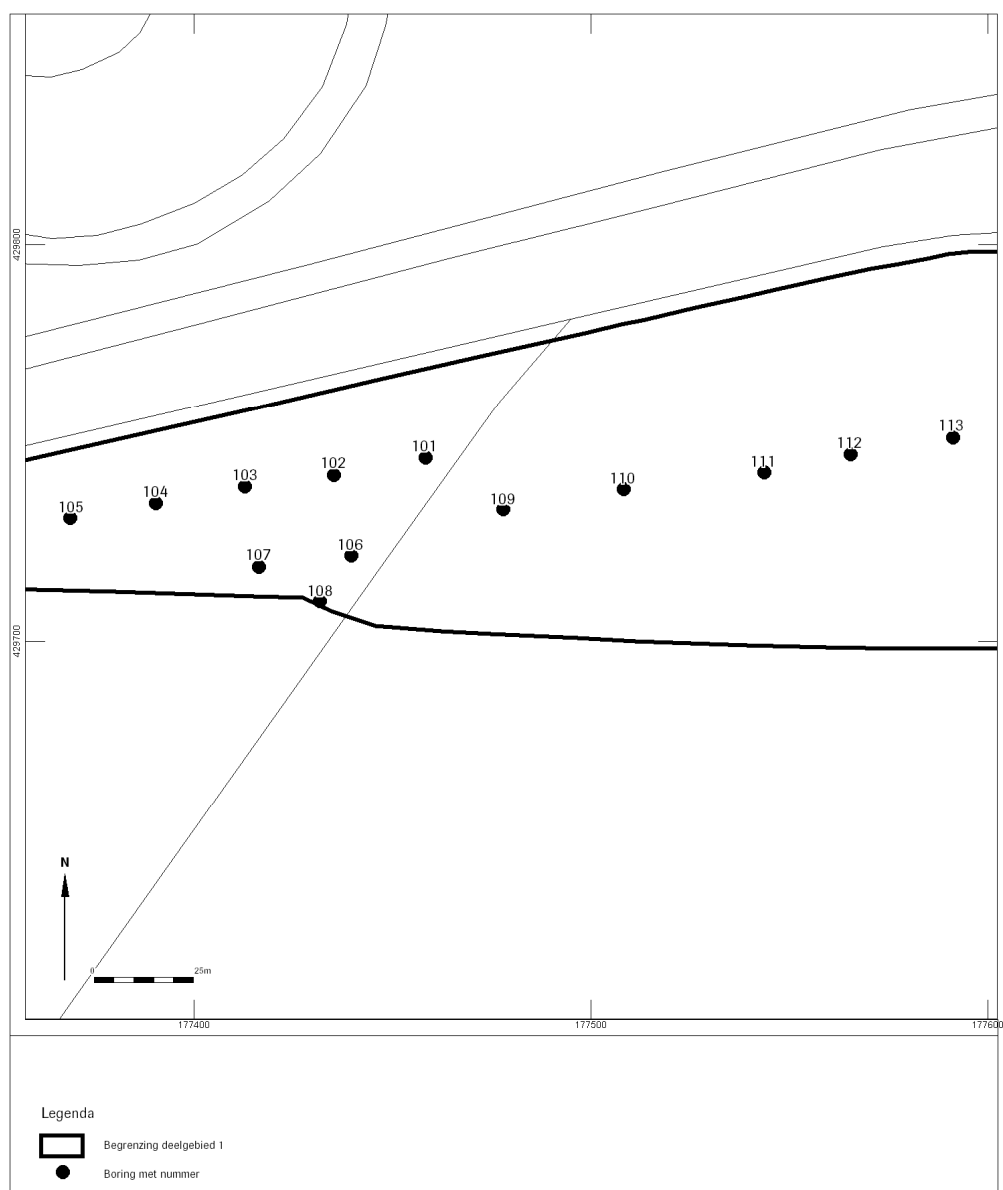
Afb. 11 Lithogenetisch profiel van de boringen van deelgebied 2



Afb. 12 Lithogenetisch profiel van de boringen van deelgebied 7



Afb. 13 Lithogenetisch profiel van de boringen van deelgebied 10



Afb. 14 Boorpuntenkaart aanvullende boringen deelgebied 1



Tabel 3. Archeologische indicatoren en vondsten

Oorsprong	Vondstnummer	Diepte cm-mv	x (mRD)	y (mRD)	Omschrijving	Datering
Boring 0708	n.v.t.	145	179232	433677	Fragment verbrand bot	Onbekend
Boring 0709	n.v.t.	150	179258	433709	Fragment handgevormd aardewerk, grijsbakkend	prehistorie

**Bijlage 1 Boorgegevens**

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maasiveldhoogte (cm)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	overlig
0101	177502	429763	662	0	15	klei	matig siltig; zwak humeus		grijs; bruin-; donker-;	kalkloos				bouwvoor
				15	30	klei	zwak siltig		grijs;	kalkloos spoor roestvlekken				
				30	50	klei	zwak siltig; zwak humeus		grijs; donker-;	kalkloos spoor roestvlekken				
				50	110	klei	matig siltig		grijs; licht-;	kalkloos veel roestvlekken; spoor ijzerconcreties				
				110	150	klei	sterk zandig		grijs;	kalkarm weinig roestvlekken				
				150	170	zand	kleilig	matig fijn	matig fijn grijs;	kalkloos				
				170	300	zand	zwak siltig	matig fijn grijs;		kalkloos				
0102	177527	429763	669	0	15	klei	matig siltig; zwak humeus		grijs; bruin-; donker-;	kalkloos				bouwvoor
				15	45	klei	matig siltig		grijs; bruin-; licht-;	kalkloos spoor roestvlekken				
				45	70	klei	zwak siltig; zwak humeus		grijs; donker-;	kalkloos weinig roestvlekken				
				70	100	klei	matig siltig		grijs;	kalkloos veel roestvlekken; weinig mangaanconcreties				
				100	110	klei	sterk zandig		grijs;	kalkloos veel roestvlekken; weinig mangaanconcreties				
				110	150	zand	kleilig	matig fijn grijs;	matig fijn grijs;	kalkloos veel roestvlekken				
				150	200	zand	zwak siltig	matig fijn grijs;		kalkloos				
0103	177552	429763	676	0	15	klei	sterk siltig; zwak humeus		bruin; grijs-;	kalkloos				bouwvoor
				15	40	klei	sterk siltig		grijs; bruin-;	kalkloos				
				40	50	klei	matig siltig		grijs; bruin-;	kalkloos				
				50	80	klei	zwak siltig; zwak humeus		grijs; donker-;	kalkloos weinig roestvlekken				
				80	140	klei	matig siltig		grijs; bruin-; licht-;	kalkloos veel roestvlekken				
				140	180	zand	kleilig	matig fijn	matig fijn bruin; grijs-; licht-;	kalkloos veel roestvlekken				
				180	280	zand	kleilig	matig fijn grijs;		kalkloos				
														crevasse? geen monster



0104 177577 429763 684	0	15	klei	zwak zandig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos	bouwvoor
	15	40	klei	zwak zandig	grijs;	kalkloos spoor roestvlekken	
	40	50	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos spoor roestvlekken	
	50	70	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos weinig roestvlekken	
	70	100	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos weinig roestvlekken; veel mangaanconcreties	
	100	170	zand	kleilig	matig fijn grijs;	kalkloos veel roestvlekken; veel mangaanconcreties	
	170	200	zand	zwak siltig	matig fijn grijs;	kalkloos	
0105 177602 429763 687	0	15	klei	matig zandig; zwak humeus	bruin; grijs-;	kalkloos	bouwvoor
	15	50	klei	sterk siltig	grijs; bruin-;	kalkloos	
	50	60	klei	matig siltig	grijs; bruin-;	kalkloos	
	60	85	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos weinig roestvlekken	
	85	100	klei	matig siltig	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos weinig roestvlekken	
	100	130	klei	matig siltig	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos weinig roestvlekken	
	130	200	zand	kleilig	matig fijn grijs; bruin-; licht-;	kalkloos veel roestvlekken	
0106 177627 429763 693	200	300	zand	zwak siltig	matig fijn grijs;	kalkloos	
	0	15	klei	matig zandig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos	bouwvoor
	15	40	klei	matig zandig	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos spoor roestvlekken	
	40	60	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos spoor roestvlekken	
	60	85	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos	
	85	110	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos spoor roestvlekken	
	110	200	zand	kleilig	matig fijn grijs;	kalkloos	
0107 177652 429762 691	0	20	klei	sterk zandig; zwak humeus	bruin; grijs-;	kalkloos	bouwvoor
	20	40	klei	sterk siltig	grijs; bruin-;	kalkloos weinig roestvlekken	
	40	60	klei	matig siltig	grijs; bruin-;	kalkloos weinig roestvlekken	
	60	80	klei	zwak siltig	grijs; bruin-;	kalkloos weinig roestvlekken	
	80	110	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos veel roestvlekken	
	110	180	klei	matig siltig	grijs; bruin-;	kalkloos veel roestvlekken	
	180	250	klei	matig siltig	grijs; licht-;	kalkloos	
	250	280	klei	matig zandig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkloos	geen monster
	280	300	zand	zwak siltig	donker-;	kalkloos	
				matig fijn grijs;			



0108 177677 429762 691	0	20	klei	sterk zandig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos	bouwvoor	
	20	70	klei	sterk siltig	grijs; bruin-;	kalkloos spoor roestvlekken		
	70	90	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos weinig roestvlekken		
	90	140	klei	matig siltig	grijs;	veel roestvlekken; weinig mangaanconcreties		
	140	155	klei	sterk zandig	grijs;	kalkloos weinig roestvlekken		
	155	200	zand	kleilig	matig fijn grijs;	kalkloos weinig roestvlekken		
	200	300	zand	zwak siltig	matig fijn grijs;	kalkloos		
	0109 177702 429762 692							
	0	15	klei	sterk zandig; zwak humeus	bruin; grijs-;	kalkloos		
	15	65	klei	sterk siltig	grijs; bruin-;	kalkloos weinig roestvlekken		
0109 177702 429762 692	65	90	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos weinig roestvlekken		
	90	150	klei	Matig siltig	grijs;	veel roestvlekken; spoor mangaanconcreties		
	150	170	klei	sterk zandig	grijs;	kalkloos weinig roestvlekken		
	170	220	zand	kleilig	matig fijn grijs;	kalkloos		
	220	300	zand	zwak siltig	matig fijn grijs;	kalkloos		
	0110 177727 429762 685							
	0	20	klei	matig zandig; zwak humeus	bruin; grijs-;	kalkloos		
	20	60	klei	uiterst siltig	grijs; bruin-;	kalkloos		
	60	80	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos weinig roestvlekken		
	80	120	klei	matig siltig	grijs; bruin-; licht-;	veel roestvlekken; weinig mangaanconcreties		
0110 177727 429762 685	120	165	klei	matig siltig	grijs;	veel roestvlekken; veel mangaanconcreties		
	165	230	klei	sterk zandig	grijs;	kalkloos weinig roestvlekken		
	230	240	zand	kleilig	matig fijn grijs;	kalkloos		
	240	300	zand	zwak siltig	matig fijn grijs;	kalkloos		
	0111 177752 429762 666							
	0	40	klei	matig zandig; zwak humeus	bruin; grijs-;	kalkloos		
	40	60	klei	sterk siltig	grijs; bruin-;	kalkloos weinig roestvlekken		
	60	80	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos weinig roestvlekken		
	80	100	klei	matig siltig	grijs; bruin-;	kalkloos veel roestvlekken		
	100	150	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos weinig roestvlekken		
0111 177752 429762 666	150	170	klei	zwak zandig	grijs;	kalkloos spoor roestvlekken		
	170	190	zand	kleilig	matig fijn grijs;	kalkloos		
	190	300	zand	zwak siltig	matig fijn grijs;	kalkloos		
	geen monster							



0112 177464 429726 661	0	10	klei	matig zandig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos	bouwvoor
	10	40	klei	matig zandig	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos spoor roestvlekken	
	40	60	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos weinig roestvlekken	
	60	80	klei	matig siltig	grijs; donker-;	kalkloos weinig roestvlekken	
	80	120	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos weinig roestvlekken	
	120	145	klei	matig zandig	grijs;	kalkloos spoor roestvlekken	
	145	200	zand	zwak siltig	matig fijn grijs;	kalkloos	
0113 177489 429726 670	0	15	klei	sterk zandig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos	bouwvoor
	15	65	klei	sterk siltig	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos spoor roestvlekken	
	65	85	klei	matig siltig	grijs; donker-;	kalkloos spoor roestvlekken	
	85	150	klei	matig zandig	grijs;	kalkloos veel roestvlekken; weinig mangaanconcreties	
	150	180	zand	kleilig	matig fijn grijs;	kalkloos	
	180	200	zand	zwak siltig	matig fijn grijs;	kalkloos	
0114 177514 429726 678	0	35	klei	matig zandig; zwak humeus	bruin; grijs-;	kalkloos	bouwvoor
	35	50	klei	sterk siltig	grijs; bruin-;	kalkloos weinig roestvlekken	
	50	75	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos spoor roestvlekken	
	75	100	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos	
	100	150	klei	matig siltig	bruin; grijs-; licht-;	kalkloos weinig roestvlekken	
	150	180	klei	sterk zandig	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos veel roestvlekken	
	180	200	zand	zwak siltig	matig fijn grijs;	kalkloos	
0115 177539 429726 687	0	35	klei	matig zandig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos spoor roestvlekken	bouwvoor
	35	70	klei	matig siltig	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos spoor roestvlekken	
	70	90	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos weinig roestvlekken	
	90	120	klei	matig siltig	grijs;	veel roestvlekken; weinig mangaanconcreties	
	120	140	klei	sterk zandig	grijs;	kalkloos spoor roestvlekken	
	140	160	zand	kleilig	matig fijn grijs;	kalkloos	
	160	300	zand	zwak siltig	matig fijn grijs;	kalkloos	geen monster
0116 177564 429726 691	0	30	klei	matig siltig; zwak humeus	bruin; grijs-;	kalkloos	
	30	80	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos	
	80	100	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos spoor roestvlekken	vh
	100	150	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos weinig roestvlekken	
	150	170	klei	matig zandig	grijs;	kalkloos spoor roestvlekken	
	170	190	zand	kleilig	matig grof	kalkloos spoor roestvlekken	
	190	230	zand	zwak siltig	matig grof	kalkloos	spoor kleilagen



0117 177589 429725 692									
0	30	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkloos				
30	70	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos spoor roestvlekken				
70	80	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos spoor roestvlekken				vh
80	125	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos				
125	160	klei	matig zandig	grijs;	kalkloos spoor roestvlekken				
160	180	zand	kleilig	matig grof	kalkloos spoor roestvlekken				
0118 177618 429725 695									
0	25	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkloos				
25	50	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos				
50	65	zand	kleilig	matig fijn bruin; licht-;	kalkloos		spoor puinresten		
65	105	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos				
105	120	veen	zwak kleilig	bruin; grijs-;	kalkloos				
120	140	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos				spoor plantenresten
140	160	klei	matig zandig	grijs;	kalkloos				spoor plantenresten
160	200	zand	kleilig	matig grof	kalkloos				
0119 177643 429725 690									
0	25	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkloos				
25	70	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos				
70	110	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos spoor roestvlekken				
110	150	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos spoor roestvlekken				vh
150	185	klei	matig zandig	grijs;	kalkloos spoor roestvlekken				
185	200	zand	kleilig	matig grof	kalkloos spoor roestvlekken				
0120 177668 429725 690									
0	30	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkloos				
30	85	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos				
85	120	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos				
120	160	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos weinig roestvlekken				
160	220	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos				
220	230	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos				veel houtskoolbrokken monster
230	240	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos				
240	300	klei	matig zandig	grijs;	kalkloos				



0121 177693 429724 696									
0	25	klei	matig siltig; zwak humeus		grijs; bruin-;	kalkloos			
25	80	klei	zwak siltig		grijs;	kalkloos spoor roestvlekken			vh
80	110	klei	zwak siltig; zwak humeus		grijs; donker-;	kalkloos spoor roestvlekken			
110	200	klei	zwak siltig		grijs;	kalkloos spoor roestvlekken			
200	245	klei	matig zandig		grijs;	kalkloos			spoor plantenresten
245	250	zand	kleilig	matig grof	grijs;	kalkloos			
0122 177718 429724 691									
0	30	klei	matig siltig; zwak humeus		grijs; bruin-;	kalkloos			
30	70	klei	zwak siltig		grijs;	kalkloos			
70	95	klei	zwak siltig; zwak humeus		grijs; donker-;	kalkloos spoor roestvlekken			vh
95	135	klei	zwak siltig		grijs;	kalkloos spoor roestvlekken			
135	170	klei	sterk zandig		grijs;	kalkloos weinig roestvlekken			
170	250	zand	zwak siltig	matig grof	grijs;	kalkloos			spoor plantenresten
0123 177743 429724 676									
0	30	klei	matig siltig; zwak humeus		grijs; bruin-;	kalkloos			
30	65	klei	zwak siltig		grijs;	kalkloos spoor roestvlekken			
65	105	klei	zwak siltig; zwak humeus		grijs; donker-;	kalkloos spoor roestvlekken			
105	145	klei	zwak siltig		grijs;	kalkloos spoor roestvlekken			
145	195	klei	matig zandig		grijs;	kalkloos spoor roestvlekken			
195	240	zand	zwak siltig	matig grof	grijs;	kalkloos			spoor plantenresten
0124 177768 429724 674									
0	20	klei	matig siltig; zwak humeus		grijs; bruin-;	kalkloos			bouwvoor
20	45	klei	zwak siltig		grijs; bruin-; licht-;	kalkloos spoor roestvlekken			
45	80	klei	zwak siltig; zwak humeus		grijs; donker-;	kalkloos weinig roestvlekken			spoor plantenresten; vh
80	130	klei	zwak siltig		grijs;	kalkloos weinig roestvlekken			
130	170	klei	matig zandig		grijs;	kalkloos spoor roestvlekken			spoor plantenresten; lw
170	180	zand	kleilig	matig fijn grijs;		kalkloos			
0125 177793 429724 683									
0	30	klei	matig siltig; zwak humeus		grijs; bruin-;	kalkloos			
30	70	klei	zwak siltig		grijs;	kalkloos spoor roestvlekken			vh
70	90	klei	zwak siltig; zwak humeus		grijs; donker-;	kalkloos			
90	160	klei	zwak siltig		grijs;	kalkloos spoor roestvlekken			
160	220	klei	matig zandig		grijs;	kalkloos spoor roestvlekken			
220	240	zand	kleilig	matig grof	grijs;	kalkloos			



0126 177818 429723 683	0	25	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkloos	spoor zandlagen spoor plantenresten; spoor kleilagen
	25	45	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos	
	45	75	klei	zwak siltig; zwak humeus	bruin; donker-;	kalkloos	
	75	125	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos spoor roestvlekken	
	125	180	klei	matig zandig	grijs;	kalkloos weinig roestvlekken	
	180	190	zand	kleilig	grijs;	kalkloos	
0127 177843 429723 384	0	35	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkloos	spoor zandlagen spoor plantenresten; spoor kleilagen
	35	75	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos spoor roestvlekken	
	75	85	klei	zwak siltig	grijs; donker-;	kalkloos spoor roestvlekken	
	85	110	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos spoor roestvlekken; weinig mangaanconcreties	
	110	140	klei	sterk zandig	grijs;	kalkloos weinig roestvlekken	
	140	155	zand	kleilig	grijs;	kalkloos weinig roestvlekken	
0128 177868 429723 682	0	25	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkloos	l vh
	25	65	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos spoor roestvlekken	
	65	110	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos spoor roestvlekken	
	110	170	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos spoor roestvlekken	
	170	230	klei	matig zandig	grijs;	kalkloos	
	230	240	zand	kleilig	grijs; bruin-;	kalkloos	
0129 177439 429727 662	0	25	klei	zwak siltig; zwak humeus	bruin;	kalkloos	spoor plantenresten
	25	50	klei	zwak siltig	bruin;	kalkloos	
	50	75	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs;	kalkloos	
	75	90	klei	zwak zandig	grijs; oranje-;	kalkloos	
	90	120	zand	zwak siltig	grijs; oranje-;	kalkloos	
					matig grof		
0130 177414 429727 674	0	25	klei	zwak siltig; zwak humeus	bruin;	kalkloos	spoor plantenresten
	25	75	klei	zwak siltig	bruin;	kalkloos	
	75	95	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs;	kalkloos	
	95	115	klei	zwak zandig	grijs; oranje-; licht-;	kalkloos	
	115	120	zand	zwak siltig	grijs;	kalkloos	
					matig grof		



0131 177389 429727 675	0	20	klei	zwak siltig; zwak humeus	bruin;	kalkboos
	20	65	klei	zwak siltig	bruin;	kalkboos
	65	90	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs;	kalkboos
	90	120	klei	zwak siltig	grijs; oranje-; licht-;	kalkboos
	120	140	klei	zwak zandig	grijs; oranje-; licht-;	kalkboos
	140	150	zand	zwak siltig	grijs;	kalkboos
0132 177364 429727 670	0	15	klei	zwak siltig; zwak humeus	bruin;	kalkboos
	15	70	klei	zwak siltig	bruin;	kalkboos
	70	110	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs;	kalkboos
	0	15	klei	zwak siltig; zwak humeus	bruin;	kalkboos
0133 177339 429728 670	15	75	klei	zwak siltig	bruin;	kalkboos
	75	90	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs;	kalkboos
	90	130	klei	zwak siltig	grijs; oranje-; licht-;	kalkboos
	130	180	zand	zwak siltig; zwak humeus	grijs;	kalkboos
	0	15	klei	zwak siltig; zwak humeus	bruin;	kalkboos
	15	85	klei	zwak siltig	bruin;	kalkboos
0134 177314 429728 666	85	120	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs;	kalkboos
	120	180	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs;	kalkboos
	180	230	zand	matig siltig; zwak humeus	grijs;	kalkboos
	0	15	klei	zwak siltig; zwak humeus	bruin;	kalkboos
	15	85	klei	zwak siltig	bruin;	kalkboos
	85	120	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs;	kalkboos
0135 177289 429728 648	120	180	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs;	kalkboos
	180	230	zand	matig siltig; zwak humeus	grijs;	kalkboos
	0	15	klei	zwak siltig; zwak humeus	bruin;	kalkboos
	15	90	klei	zwak siltig	grijs;	kalkboos
	90	125	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs;	kalkboos
	125	180	klei	zwak siltig	grijs;	kalkboos
	180	235	klei	zwak zandig; zwak humeus	grijs;	kalkboos
	235	240	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	kalkboos



0136 177477 429763 632	0	15	klei	zwak siltig; zwak humeus	bruin;	kalkboos	
	15	85	klei	zwak siltig	bruin;	kalkboos	
	85	105	klei	zwak siltig	bruin;	kalkboos	
	105	130	klei	zwak siltig	grijs; oranje-; licht-;	kalkboos	
	130	160	zand	matig siltig; zwak humeus	grijs;	kalkboos	
0137 177452 429763 668	0	20	klei	zwak siltig; zwak humeus	bruin;	kalkboos	
	20	65	klei	zwak siltig	bruin;	kalkboos	
	65	95	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs;	kalkboos	
	95	130	klei	zwak siltig	grijs; oranje-; licht-;	kalkboos	
	130	150	zand	zwak siltig	grijs; oranje-; licht-;	kalkboos	
0138 178299 429623 694	0	25	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkboos	spoor houtschoolspikkels
	25	70	klei	zwak siltig	grijs;	kalkboos	
	70	90	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkboos	spoor roestvlekken
	90	120	klei	matig siltig	grijs;	kalkboos	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties
	120	180	klei	sterk siltig	grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken
0139 178275 429629 702	180	240	klei	zwak siltig	grijs;	kalkboos	
	240	260	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkboos	
	260	360	klei	zwak siltig	grijs;	kalkboos	
	360	400	klei	sterk siltig	grijs;	kalkrijk	
	0	20	klei	sterk siltig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-;	kalkboos	
	20	70	klei	matig siltig	grijs;	kalkboos	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties
	70	95	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkboos	weinig roestvlekken
	95	220	klei	zwak siltig	grijs;	kalkboos	veel roestvlekken; spoor mangaanconcreties
	220	300	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkboos	
	300	400	klei	sterk siltig	grijs;	kalkrijk	
	400	450	zand	zwak siltig	matig fijn grijs;	kalkboos	
							weinig plantenresten weinig zandlagen geen monster



Verbreiding A50 tussen knooppunt Valburg en knooppunt Ewijk



0143 178178 429653 657	0	40	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkboos	
	40	80	klei	zwak siltig	grijs;	kalkboos spoor roestvlekken	vh
	80	105	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkboos spoor roestvlekken	
	105	170	klei	zwak siltig	grijs;	weinig roestvlekken; spoor mangaanconcreties	spoor plantenresten
	170	240	klei	zwak siltig	grijs;	kalkboos	weinig plantenresten
	240	280	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkboos	
	280	300	zand	kleilig	grijs;	kalkboos	
	300	330	zand	zwak siltig	grijs;	kalkboos	weinig kleilagen
	0144 178153 429659 686	0	20	sterk siltig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-;	kalkboos	bouwvoor
		20	75	zwak siltig	grijs; bruin-;	kalkboos spoor roestvlekken; weinig mangaanconcreties	
		75	105	zwak siltig; zwak humeus	grijs; blauw-;	kalkboos spoor roestvlekken	vh
		105	200	zwak siltig	donker-;	kalkboos veel roestvlekken	weinig plantenresten
0145 178129 429665 687	200	280	klei	zwak siltig	grijs; blauw-;	kalkboos	
	280	300	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkboos	
	0	25	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkboos	bouwvoor
	25	80	klei	matig siltig	donker-;	kalkboos spoor roestvlekken	
	80	105	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkboos weinig roestvlekken	vh
	105	180	klei	zwak siltig	grijs;	kalkboos veel roestvlekken; spoor mangaanconcreties	
	180	225	klei	zwak siltig	grijs;	kalkboos	spoor plantenresten
	225	260	klei	zwak siltig	grijs;	kalkboos	veel plantenresten
	260	280	veen	mineraalarm	bruin; zwart-;	kalkboos	
	280	300	klei	zwak siltig	grijs; blauw-;	kalkboos	spoor plantenresten
0146 178105 429670 687	0	20	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkboos	bouwvoor
	20	80	klei	matig siltig	donker-;	kalkboos weinig roestvlekken	
	80	110	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkboos	vh
	110	180	klei	zwak siltig	grijs;	kalkboos veel roestvlekken; weinig mangaanconcreties	weinig plantenresten
	180	290	klei	matig siltig	grijs;	kalkboos	
	290	330	veen	mineraalarm	bruin; zwart-;	kalkboos	weinig plantenresten
	330	335	zand	kleilig	grijs;	kalkrijk	
	335	350	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkboos	veel plantenresten
				matig grof			



0147 178080 429676 677	0	20	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos	bouwvoor
	20	70	klei	zwak siltig	grijs; bruin-;	kalkloos spoor roestvlekken	
	70	90	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos weinig roestvlekken	vh
	90	170	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos veel roestvlekken; weinig mangaanconcreties	
	170	190	klei	sterk zandig	grijs;	kalkloos	weinig plantenresten
	190	300	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos	veel plantenresten
	300	350	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkloos	kleig aan top
	350	480	veen	mineraalarm	bruin; donker-;	kalkloos	
	480	495	veen	sterk zandig	grijs;	kalkloos	
	495	500	grind	uiterst zandig	grijs;	kalkrijk	
0148 178056 429682 659	0	20	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos	bouwvoor
	20	55	klei	matig siltig	grijs; bruin-;	kalkloos spoor roestvlekken	
	55	80	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos	vh
	80	120	klei	matig zandig	grijs;	kalkloos spoor roestvlekken	
	120	140	zand	zwak siltig	matig fijn grijs;	kalkloos	weinig kleilagen
	140	180	klei	matig zandig	grijs;	kalkloos	weinig zandlagen
	180	240	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos	veel plantenresten
	240	300	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkloos	
	300	350	klei	zwak siltig; matig humeus	grijs; bruin-;	kalkloos	veel plantenresten
	350	430	veen	mineraalarm	bruin;	kalkloos	
	430	465	leem	zwak zandig	matig fijn grijs;	kalkrijk	weinig plantenresten
	465	470	zand	kleig; zwak grindig	matig grof	kalkrijk	



0201	177380	430295	700	0 25 65 65 110 175 175 210 260 260 280	klei klei klei klei klei klei klei zand zand zand zand	matig siltig; zwak humeus matig siltig; zwak humeus zwak zandig zwak siltig zwak siltig zwak siltig zwak zandig; zwak humeus kleilig	matig fijn	olijf; bruin-; bruin; grijs-; bruin; grijs-; licht-; grijs; grijs; olijf; bruin-; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkrijk kalkrijk	weinig roestvlekken spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	vh lw kr sloot weinig plantenresten vh
0202	177356	430290	709	0 65 140 140 220 220 230 280 280 290 300	klei klei klei klei klei klei klei zand zand zand zand	sterk siltig; zwak humeus matig siltig zwak siltig matig siltig; zwak humeus zwak zandig kleilig zwak siltig	matig fijn matig fijn	grijs; bruin-; grijs; grijs; grijs; bruin-; grijs; grijs; grijs; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken weinig roestvlekken; weinig mangaanconcreties spoor roestvlekken	sloot weinig plantenresten vh
0203	177331	430285	688	0 20 40 130 180 180 200 200 250	klei klei klei klei klei klei klei zand zand	matig siltig; zwak humeus zwak siltig; zwak humeus matig siltig zwak siltig zwak siltig matig zandig zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; donker-; grijs; donker-; grijs; bruin-; grijs; grijs; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken weinig mangaanconcreties spoor roestvlekken spoor roestvlekken	bouwvoor vh lw geen monster
0204	177306	430281	684	0 20 70 140 190 190 220	klei klei klei klei klei klei zand	matig siltig; zwak humeus zwak siltig; zwak humeus zwak siltig zwak zandig zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; grijs; donker-; grijs; grijs; bruin-; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	vh lw geen monster
0205	177281	430277	687	0 25 55 75 150 150 190 210	klei klei klei klei klei klei zand zand	matig siltig; zwak humeus zwak siltig zwak siltig; zwak humeus zwak siltig zwak zandig zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; grijs; grijs; donker-; grijs; grijs; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	vh lw geen monster
0206	177257	430274	685	0 20 45 70 170 170 200 220	klei klei klei klei klei klei zand zand	matig siltig; zwak humeus zwak siltig zwak siltig; zwak humeus zwak siltig zwak zandig zwak siltig	matig grof	grijs; bruin-; grijs; bruin-; grijs; donker-; grijs; grijs; bruin-; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties spoor roestvlekken	vh lw bouwvoor
0207	177232	430270	689	0 20 60 85 140 180 200	klei klei klei klei klei klei zand	matig siltig; zwak humeus matig siltig zwak siltig; zwak humeus zwak siltig matig zandig kleilig	matig fijn	grijs; bruin-; grijs; bruin-; licht-; grijs; donker-; grijs; bruin-; licht-; grijs; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken weinig roestvlekken; weinig mangaanconcreties spoor roestvlekken	vh lw



0208	177207	430266	689	0 30 60 90 150 190	klei matig siltig matig siltig zwak siltig; zwak humeus zwak siltig sterk zandig	matig siltig; zwak humeus matig siltig zwak siltig; zwak humeus zwak siltig zwak siltig	grijs; bruin-; grijs; grijs; donker-; grijs; grijs; matig grof	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken	vh lw
0209	177183	430262	688	0 25 45 75 180 240 260	klei matig siltig; zwak humeus matig siltig zwak siltig; zwak humeus zwak siltig sterk zandig; zwak humeus zwak siltig	matig siltig; zwak humeus matig siltig zwak siltig; zwak humeus zwak siltig sterk zandig; zwak humeus zwak siltig	grijs; bruin-; grijs; grijs; donker-; grijs; grijs; bruin-; grijs; matig fijn	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken	vh lw geen monster
0210	177158	430258	684	0 20 65 85 180 305 325 330	klei matig siltig; zwak humeus matig siltig zwak siltig; zwak humeus zwak siltig matig zandig sterk zandig kleilig	matig siltig; zwak humeus matig siltig zwak siltig; zwak humeus zwak siltig matig zandig sterk zandig kleilig	grijs; bruin-; donker-; grijs; bruin-; grijs; donker-; grijs; grijs; grijs; grijs; matig grof	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken weinig roestvlekken weinig roestvlekken; weinig mangaanconcreties spoor roestvlekken	bouwvoor vh spoor plantenresten; lw spoor plantenresten; lw
0211	177133	430254	662	0 20 40 65 140 170 190 240	klei matig siltig; zwak humeus zwak siltig zwak siltig; zwak humeus zwak siltig sterk zandig kleilig zwak siltig	matig siltig; zwak humeus zwak siltig zwak siltig; zwak humeus zwak siltig sterk zandig kleilig zwak siltig	grijs; bruin-; donker-; grijs; bruin-; grijs; donker-; grijs; grijs; grijs; grijs; matig grof matig grof	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	weinig roestvlekken veel roestvlekken weinig roestvlekken; weinig mangaanconcreties spoor roestvlekken	bouwvoor vh lw geen monster
0212	177109	430250	681	0 25 45 70 150 160 200 235 300	klei matig siltig; zwak humeus matig siltig matig siltig; zwak humeus zwak siltig zwak siltig zwak zandig sterk zandig; zwak humeus kleilig	matig siltig; zwak humeus matig siltig matig siltig; zwak humeus zwak siltig zwak siltig zwak zandig sterk zandig; zwak humeus kleilig	grijs; bruin-; grijs; bruin-; grijs; donker-; grijs; grijs; grijs; grijs; bruin-; grijs; bruin-; zeer grof	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken spoor roestvlekken weinig roestvlekken; spoor mangaanconcreties	vh spoor plantenresten; lw spoor plantenresten; lw onderin geen monster
0213	177084	430246	676	0 40 150 180 255 260	klei matig siltig; zwak humeus zwak siltig zwak siltig matig zandig; zwak humeus kleilig	matig siltig; zwak humeus zwak siltig zwak siltig matig zandig; zwak humeus kleilig	grijs; bruin-; grijs; grijs; blauw-; grijs; bruin-; grijs; bruin-; zeer grof	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	weinig roestvlekken; spoor mangaanconcreties	lw



0214	177059	430246	674	0	20	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkloos	spoor roestvlekken	vh
				20	75	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	
				75	120	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs; blauw-;	kalkloos	spoor roestvlekken	
				120	130	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	
				130	190	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkloos		
				190	200	klei	sterk siltig; zwak humeus	bruin; grijs-;	kalkloos		
				200	220	zand	zwak siltig	grijs; bruin-;	kalkloos		spoor plantenresten; lw?
				220	260	zand	zwak siltig	grijs; bruin-;	kalkloos		lw
0215	177036	430251	682	0	20	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos	spoor plantenresten; weinig kleilagen	
				20	50	klei	matig siltig	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos	bouwvoor	
				50	70	klei	zwak zandig	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos	sloot	
				70	180	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos	spoor plantenresten	
				180	230	klei	matig zandig	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	
				230	240	zand	kleilig	grijs;	kalkloos		
				240	250	zand	zwak siltig	grijs;	kalkloos		
0216	177405	430301	736	0	20	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos	bouwvoor	
				20	80	klei	sterk siltig	grijs;	kalkloos		
				80	240	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	
				240	375	klei	sterk zandig	grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken; spoor mangaanconcreties	
				375	385	zand	kleilig	grijs;	kalkloos		
				385	400	zand	zwak siltig	grijs;	kalkloos		
0217	177429	430306	718	0	20	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkloos		
				20	90	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	
				90	150	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	
				150	260	klei	sterk siltig	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	
				260	300	klei	matig zandig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkloos	spoor roestvlekken	
0218	177453	430311	701	0	80	zand	zwak siltig	bruin;	kalkloos	opgebrachte grond	
				80	120	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos	spoor plantenresten	
				120	190	klei	zwak zandig	grijs;	kalkloos	spoor plantenresten	
				190	240	klei	matig zandig	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	
				240	250	zand	kleilig	grijs;	kalkloos		
				250	260	zand	zwak siltig	grijs;	kalkloos	spoor plantenresten; weinig kleilagen	
0219	177475	430323	697	0	40	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkloos		
				40	130	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	
				130	210	klei	matig zandig	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	
				210	230	zand	zwak siltig	grijs;	kalkloos		
0220	177494	430334	695	0	20	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkloos	spoor roestvlekken	
				20	80	klei	matig siltig	grijs; bruin-;	kalkloos	spoor roestvlekken	
				80	110	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken	
				110	165	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	
				165	220	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos		
				220	280	klei	zwak zandig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkloos	spoor plantenresten; lw	
				280	290	zand	zwak siltig	grijs;	kalkloos	geen monster	



0221	177513	340348	710	0	30	klei	sterk siltig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos	weinig roestvlekken;	bouwvoor	
				30	90	klei	matig siltig	grijs; bruin-;	kalkloos	weinig roestvlekken	spoor plantenresten	
				90	140	klei	zwak zandig	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor plantenresten;	
				140	230	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	weinig veenlagen	
				230	280	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkloos		spoor plantenresten;	
				280	300	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos		spoor schelpmateriaal	



0301	177262	430118	726	0	60	klei	matig zandig; zwak grindig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkloos			
				60	90	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkloos		vh	
				90	125	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	vh	
				125	160	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos	spoor roestvlekken		
				160	205	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos	veel roestvlekken; weinig mangaanconcreties		
				205	260	klei	matig zandig	matig grof	kalkloos			
				260	275	zand	kleilig; zwak grindig	matig grof	kalkloos		spoor plantenresten; lw, bruine vlekken	
				275	280	zand	zwak siltig; zwak grindig	grijs;	kalkloos			
0302	177256	430156	754	0	60	klei	sterk siltig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos		bouwvoor	
				60	100	zand	zwak siltig; zwak grindig	grijs;	kalkloos	opgebrachte grond		
				100	120	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos	weinig roestvlekken	vh	
				120	155	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos	veel roestvlekken; weinig mangaanconcreties		
				155	165	klei	matig zandig	matig grof	kalkloos	weinig roestvlekken		
				165	170	zand	kleilig	matig grof	kalkloos		geen monster	
				170	340	zand	zwak siltig	matig grof	kalkloos			
0303	177285	430187	719	0	10	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos		bouwvoor	
				10	90	klei	matig siltig	grijs; bruin-;	kalkloos	spoor roestvlekken		
				90	120	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos	weinig roestvlekken		
				120	190	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos	veel roestvlekken; weinig mangaanconcreties		
				190	210	klei	matig zandig	grijs;	kalkloos		lw, bruine vlekken	
				210	240	zand	kleilig	matig grof	kalkloos			
				240	300	zand	zwak siltig	matig grof	kalkloos			
0304	177123	430906	756	0	20	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos		bouwvoor	
				20	75	klei	zwak siltig	grijs; bruin-;	kalkloos	weinig roestvlekken	vh	
				75	115	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos	weinig roestvlekken		
				115	140	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken	lw	
				140	270	klei	matig zandig	grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken		
				270	300	zand	kleilig	matig fijn	kalkloos			
0305	177120	430886	697	0	20	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos		bouwvoor	
				20	70	zand	zwak siltig; zwak grindig	grijs;	kalkloos	opgebrachte grond	vh	
				70	135	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos	weinig roestvlekken	weinig plantenresten	
				135	210	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	lw	
				210	280	klei	matig zandig	grijs;	kalkloos			
0306	177123	430865	754	0	30	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos		bouwvoor	
				30	95	klei	zwak siltig	grijs; bruin-;	kalkloos	spoor roestvlekken		
				95	120	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos	weinig roestvlekken	vh	
				120	145	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken; weinig mangaanconcreties		
				145	250	klei	matig zandig	grijs;	kalkloos		spoor plantenresten; lw	
				250	270	zand	zwak siltig	matig grof	kalkloos	geen monster		
0307	177130	430842	653	0	20	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos		bouwvoor	
				20	90	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken		
				90	120	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos	weinig roestvlekken	vh	
				120	150	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos	weinig mangaanconcreties; weinig roestvlekken		
				150	220	zand	zwak siltig	matig fijn	kalkloos		geen monster	



0308	177144	430824	695	0	20	klei	matig siltig; zwak humeus	uiterst grof	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos	spoor roestvlekken	bouwoor
				20	30	zand	zwak siltig; zwak grindig		grijs;	kalkloos	opgebrachte grond	
				30	75	klei	zwak siltig		grijs;	kalkloos	vh	
				75	100	klei	zwak siltig; zwak humeus		grijs; donker-;	kalkloos		
				100	130	klei	zwak siltig		grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken; weinig mangaanconcreties	
				130	200	klei	matig zandig		grijs;	kalkloos	lw	
				200	230	zand	kleilig	matig grof	grijs;	kalkloos	spoor plantenresten	
0309	177040	430060	881	0	20	klei	matig siltig; zwak humeus		grijs; bruin-; donker-;	kalkloos	bouwoor	
				20	55	klei	zwak siltig		grijs;	kalkloos		
				55	120	klei	zwak siltig; zwak humeus		grijs; donker-;	kalkloos	spoor plantenresten; vh	
				120	140	klei	matig siltig		grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken; spoor mangaanconcreties	
				140	190	klei	matig siltig		grijs;	kalkloos		
				190	230	klei	matig siltig; zwak humeus		grijs; bruin-;	kalkloos	weinig plantenresten; spoor veenlagen	
				230	270	klei	zwak siltig		grijs;	kalkloos		
				270	300	veen	sterk kleilig		bruin; grijs-;	kalkloos	weinig plantenresten	
				300	360	veen	mineraalarm		bruin;	kalkloos		
				360	385	klei	zwak zandig; matig humeus		bruin; grijs-;	kalkloos	lw	
				385	400	klei	zwak siltig		grijs; blauw-;	kalkloos	spoor plantenresten	



0401	178037	431022	725	0 20 80 95 95 150	klei klei klei zand zand	uiterst siltig; zwak humeus matig siltig zwak zandig kleig zwak siltig	grijs; bruin-; grijs; bruin-; grijs; grijs; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken	spoor plantenresten oever weinig kleilagen; oever bedding
0402	178052	431042	727	0 50 90 130 150	klei klei klei klei zand	sterk siltig; zwak humeus matig siltig matig siltig sterk siltig zwak siltig	grijs; bruin-; grijs; donker-; grijs; grijs; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken	oever bedding
0403	178067	431062	724	0 20 80 90 100 150	klei klei klei klei zand zand	sterk siltig; zwak humeus matig siltig sterk siltig matig zandig zwak siltig zwak siltig; zwak grindig	grijs; bruin-; donker-; grijs; grijs; grijs; grijs; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken	bouwvoor
0404	178083	431082	723	0 25 70 105 140 200 240 260	klei klei klei klei klei zand zand zand	matig siltig; zwak humeus matig siltig matig siltig matig siltig sterk siltig zwak siltig zwak siltig	grijs; bruin-; grijs; grijs; grijs; grijs; grijs; bruin; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken	vh zeer veel zandlagen spoor kleilagen boomstam
0405	178098	431102	725	0 25 90 140	klei klei klei zand	matig siltig; zwak humeus matig siltig zwak zandig zwak siltig	grijs; bruin-; grijs; grijs; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken	spoor kleilagen; spoor zandlagen
0406	178113	431122	735	0 25 80 150	klei klei zand zand	matig siltig; zwak humeus matig siltig kleig zwak siltig	grijs; bruin-; grijs; grijs; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken; weinig mangaanconcreties spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken	



0407	178128	431142	732	0 60 90 135 170 180 180	klei klei klei klei zand zand zand	sterk siltig; zwak humeus matig siltig sterk siltig matig zandig kleig zwak siltig	grijs; bruin-; donker-; grijs; grijs; grijs; grijs; grijs; blauw-; grijs; blauw-;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkrijk	weinig roestvlekken; spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken	weinig kleilagen
0408	178143	431162	733	0 30 85 105 130 130 140 140 205 280 280 300	klei klei klei klei klei klei klei klei klei klei klei zand	sterk siltig; zwak humeus zwak siltig zwak siltig; zwak humeus zwak zandig sterk siltig matig siltig matig siltig matig siltig matig siltig matig siltig zwak siltig	grijs; bruin-; donker-; grijs; grijs; donker-; grijs; grijs; grijs; grijs; blauw-; grijs; blauw-; grijs; blauw-; grijs; grijs; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkrijk kalkrijk kalkrijk	spoor roestvlekken; weinig mangaanconcreties spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken; weinig mangaanconcreties spoor roestvlekken	bouwvoor vh spoor plantenresten spoor plantenresten; spoor schelpmateriaal spoor plantenresten; weinig schelpmateriaal spoor plantenresten; weinig kleilagen
0409	178158	431182	734	0 30 90 105 105 140 140 170 250 250	klei klei klei klei klei klei klei zand zand zand	matig siltig; zwak humeus matig siltig matig siltig matig siltig; zwak humeus matig siltig sterk siltig zwak siltig zwak siltig	grijs; bruin-; grijs; grijs; donker-; grijs; grijs; grijs; grijs; grijs; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkrijk kalkrijk	spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken weinig roestvlekken spoor roestvlekken	vh? veel kleilagen
0410	178173	431202	736	0 20 85 120 120 160 160 215 215	klei klei klei klei klei klei klei klei klei	matig siltig; zwak humeus matig siltig zwak siltig; zwak humeus matig siltig matig siltig matig siltig matig zandig	grijs; bruin-; grijs; grijs; donker-; grijs; grijs; grijs; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkrijk	spoor roestvlekken weinig roestvlekken spoor roestvlekken	spoor kleilagen
0411	178188	431122	734	0 30 95 115 115 150 160 160 180 300 300 370	klei klei klei klei klei klei klei klei zand zand zand zand	sterk siltig; zwak humeus matig siltig zwak siltig; zwak humeus matig siltig sterk siltig matig zandig matig siltig zwak siltig	grijs; bruin-; donker-; grijs; grijs; donker-; grijs; grijs; grijs; grijs; grijs; grijs; grijs; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkrijk	spoor roestvlekken spoor roestvlekken weinig mangaanconcreties spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken	bouwvoor spoor plantenresten; vh weinig kleilagen



0412	178203	431242	729	0 25 105 130 190 260 300	klei matig siltig; zwak humeus matig siltig zwak siltig; zwak humeus matig siltig kleig zwak siltig	grijs; bruin-; grijs; grijs; donker-; grijs; matig grof matig grof	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkrijk	spoor roestvlekken	vh
0413	178218	431262	740	0 40 110 180 210 230 260 330	klei matig siltig; zwak humeus matig siltig matig siltig zwak siltig; matig humeus zwak siltig zwak siltig matig siltig kleig	grijs; bruin-; grijs; grijs; grijs; donker-; grijs; grijs; grijs; matig fijn	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkrijk kalkrijk	spoor roestvlekken	spoor schelpmateriaal vh veel veenbrokken spoor plantenresten weinig kleilagen
0414	178233	431282	739	0 25 160 185 220 250 280 330 350 380	klei matig siltig; zwak humeus matig siltig matig siltig zwak siltig; matig humeus zwak kleig zwak kleig matig siltig; zwak humeus matig siltig matig siltig sterk siltig	grijs; bruin-; grijs; grijs; grijs; donker-; bruin; grijs; grijs; grijs; grijs; grijs; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkrijk kalkrijk	spoor roestvlekken	vh weinig kleilagen spoor plantenresten weinig veenlagen spoor plantenresten spoor plantenresten
0415	178248	431302	745	0 25 115 140 165 200 250 330 400	klei matig siltig; zwak humeus matig siltig zwak siltig zwak siltig; zwak humeus matig siltig kleig matig zandig zwak siltig	grijs; bruin-; grijs; grijs; grijs; donker-; grijs; matig fijn matig grof	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkrijk kalkrijk kalkrijk	spoor roestvlekken spoor roestvlekken	vh geen monster
0416	178263	431322	742	0 30 90 180 210 270 290 300	klei sterk siltig; zwak humeus sterk siltig matig siltig zwak siltig; zwak humeus matig siltig kleig zwak siltig	grijs; bruin-; donker-; grijs; bruin-; grijs; grijs; donker-; grijs; matig fijn matig fijn	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkrijk kalkrijk	spoor roestvlekken spoor roestvlekken; weinig mangaanconcreties spoor roestvlekken	bouwvoor ongewerkt? spoor plantenresten spoor plantenresten



0417	178278	431342	741	0	30	klei	sterk siltig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-; grijs; bruin-; grijs; grijs; donker-; grijs; blauw-; grijs; grijs; grijs; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkrijk	spoor roestvlekken spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	bouwvoor spoor plantenresten spoor plantenresten spoor plantenresten weinig plantenresten weinig kleilagen
				30	100	klei	sterk siltig				
				100	150	klei	matig siltig				
				150	190	klei	zwak siltig; zwak humeus				
				190	230	klei	zwak siltig				
				230	270	klei	zwak siltig				
				270	290	klei	matig zandig				
				290	360	klei	kleilig				
				360	390	zand	zwak siltig				
				390							
0418	178293	431362	737	0	30	klei	sterk siltig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-; grijs; bruin-; grijs; grijs; donker-; grijs; grijs; grijs; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkrijk kalkrijk kalkrijk	spoor roestvlekken weinig roestvlekken; weinig mangaanconcreties	bouwvoor
				30	50	klei	sterk siltig				
				50	160	klei	matig siltig				
				160	190	klei	zwak siltig; zwak humeus				
				190	240	klei	zwak siltig				
				240	280	klei	matig siltig				
				280	300	klei	matig zandig				
				300	350	zand	zwak siltig				
				350							
0419	178308	431362	755	0	30	klei	sterk siltig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-; grijs; bruin-; grijs; grijs; donker-; grijs; grijs; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkrijk kalkrijk	spoor roestvlekken weinig roestvlekken	bouwvoor
				30	70	klei	uiterst siltig				
				70	190	klei	matig siltig				
				190	220	klei	zwak siltig; zwak humeus				
				220	320	klei	zwak siltig				
				320	340	klei	matig zandig				
				340	385	zand	zwak siltig				
				385							
0420	178323	431402	753	0	25	klei	sterk siltig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-; grijs; grijs; grijs; donker-; grijs; grijs; bruin-; grijs; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	weinig roestvlekken weinig roestvlekken	bouwvoor
				25	70	klei	sterk siltig				
				70	95	klei	matig siltig				
				95	115	klei	matig siltig				
				115	220	klei	zwak siltig				
				220	250	klei	zwak siltig; zwak humeus				
				250	260	veen	mineraalarm				
				260	320	klei	matig siltig; zwak humeus				
				320	370	klei	zwak siltig				
				370	380	klei	sterk siltig				
0421	178339	431422	759	380	390	zand	zwak siltig	matig fijn	kalkrijk kalkrijk	weinig plantenresten spoor plantenresten	weinig kleilagen
0421	178339	431422	759	0	50	klei	sterk zandig; zwak humeus	grijs; bruin-; grijs; bruin-; licht-; grijs; bruin-; grijs; grijs; donker-; bruin; donker-; bruin; donker-; bruin; donker-; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken	vh
				50	110	klei	sterk siltig				
				110	140	klei	matig siltig; zwak humeus				
				140	210	klei	matig siltig				
				210	255	klei	zwak siltig; zwak humeus				
				255	260	veen	zwak kleilig				
				260	285	klei	matig siltig; zwak humeus				
				285	380	veen	mineraalarm				
				380	400	klei	matig siltig				
				400							



0422 178353 431442 763	0	30	klei	matig zandig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos		bouwvoor
	30	70	klei	zwak zandig	grijs; bruin-;	kalkloos	spoor roestvlekken	
	70	105	klei	sterk siltig	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	vh
	105	120	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos		spoor schelpmateriaal
	120	200	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos	spoor mangaanconcreties	spoor plantenresten; spoor veenlagen
	200	220	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos		
	220	230	veen	zwak kleilig	bruin; donker-;	kalkloos		spoor plantenresten
	230	300	klei	matig siltig; zwak grindig	grijs;	kalkloos		
	0423 178369 431462 766	0	30	klei	sterk zandig; zwak grindig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-;	spoor baksteen	bouwvoor
	30	90	klei	sterk zandig; zwak grindig	bruin; grijs-;	kalkloos		
0424 178384 431482 754	90	110	klei	uiterst siltig	bruin; grijs-;	kalkloos		vh
	110	120	klei	sterk siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos		
	120	150	klei	sterk siltig	grijs; bruin-;	kalkloos		
	150	220	klei	matig siltig	grijs; licht-;	kalkloos		
	220	260	klei	sterk siltig; sterk humeus	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos		spoor plantenresten
	260	320	klei	matig siltig	grijs; licht-;	kalkloos		spoor plantenresten
	320	340	klei	matig zandig	grijs;	kalkrijk		weinig kleilagen
	340	360	zand	kleilig	matig fijn grijs;	kalkrijk		
	0424 178384 431482 754	0	30	klei	sterk zandig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-;		bouwvoor
	30	50	klei	sterk zandig	grijs; bruin-;	kalkloos	spoor roestvlekken	
0425 178399 431502 769	50	95	klei	sterk siltig	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	vh
	95	110	klei	matig siltig	grijs; donker-;	kalkloos		spoor schelpmateriaal
	110	180	klei	matig siltig	grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken	
	180	200	klei	zwak siltig	grijs; donker-;	kalkloos		spoor plantenresten
	200	230	klei	zwak siltig	grijs; bruin-;	kalkloos		
	230	240	veen	zwak kleilig	bruin; donker-;	kalkloos		
	240	250	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos		spoor plantenresten
	250	330	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos		
	330	340	klei	zwak zandig	grijs;	kalkrijk		geen monster
	340	380	zand	zwak siltig	matig fijn grijs;	kalkrijk		bouwvoor
0425 178399 431502 769	0	40	klei	sterk zandig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos		
	40	50	klei	matig zandig	grijs; bruin-;	kalkloos	spoor roestvlekken	vh
	50	125	klei	sterk siltig	grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken; weinig mangaanconcreties	spoor schelpmateriaal; weinig zandlagen
	125	140	klei	sterk siltig	grijs; donker-;	kalkarm	spoor roestvlekken	vh
	140	180	klei	matig siltig	grijs;	kalkarm		
	180	230	klei	matig siltig	grijs;	kalkrijk		weinig plantenresten; spoor veenlagen
	230	240	klei	zwak siltig	grijs; donker-;	kalkloos		
	240	280	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkloos		weinig plantenresten
	280	300	veen	zwak kleilig	bruin; donker-;	kalkloos		weinig plantenresten
	300	320	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos		weinig plantenresten; weinig veenlagen
0425 178399 431502 769	320	340	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos		
	340	350	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkloos		weinig kleilagen
	350	400	veen	sterk kleilig	bruin; donker-;	kalkloos		



Verbreiding A50 tussen knooppunt Valburg en knooppunt Ewijk



0501 178085 430957 721	0 30 klei sterk zandig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos		
	30 70 klei sterk zandig; zwak grindig	bruin; grijs-;	kalkloos		
	70 145 klei sterk siltig; zwak humeus	bruin; grijs-;	kalkloos		
	145 205 klei sterk siltig	bruin; grijs-;	kalkrijk	weinig roestvlekken	spoor plantenresten; spoor schelpresten; weinig veenlagen
	205 300 klei zwak siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos		
0502 178085 430957 756	0 120 zand zwak siltig				
	120 150 klei matig siltig; zwak humeus	grijs; geel-;	kalkloos		spoor puinresten
	150 170 zand zwak siltig	grijs; donker-;	kalkloos		opgebrachte grond; grindig, plastic weinig plantenresten; weinig zandlagen
0503 178100 430977 801		grijs;	kalkrijk		
	0 60 klei matig zandig; zwak grindig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkloos	spoor baksteen; spoor sintels	bouwvoor
	60 140 klei uiterst siltig	donker-;	kalkloos		
	140 170 klei zwak siltig; zwak humeus	bruin; grijs-;	kalkarm		
	170 250 klei sterk siltig	grijs; donker-;	kalkloos		
	250 255 klei sterk siltig	grijs; bruin-;	kalkloos	weinig roestvlekken	
	255 290 zand zwak siltig	grijs;	kalkloos		
0504 178115 430996 775		matig fijn			
	0 110 klei matig zandig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkloos	spoor baksteen; spoor puinresten	bouwvoor
	110 150 klei uiterst siltig				
	150 170 klei matig zandig	grijs; bruin-;	kalkloos	weinig roestvlekken; spoor mangaanconcreties	
	170 190 zand zwak siltig	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor kleilagen
0505 178144 431016 738		matig fijn			
	0 35 klei uiterst siltig; zwak grindig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkloos	spoor roestvlekken	bouwvoor
	35 90 klei sterk siltig				
	90 110 klei sterk siltig	grijs; bruin-;	kalkloos	weinig roestvlekken; weinig mangaanconcreties	
	110 130 klei matig zandig	grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken; weinig mangaanconcreties	
	130 180 zand zwak siltig	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	weinig kleilagen
	180 200 zand zwak siltig	matig fijn	kalkarm		
0506 178159 431056 725		matig fijn	kalkrijk		
	0 40 klei uiterst siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkloos		bouwvoor
	40 95 klei sterk siltig	donker-;			
	95 170 klei uiterst siltig	grijs; bruin-;	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor zandlagen
	170 190 klei sterk zandig	bruin; grijs-;	kalkloos	weinig roestvlekken	
	190 350 zand kleilig	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	veel kleilagen
	350 400 zand zwak siltig	matig fijn	kalkrijk		geen monster
		matig fijn			



0507	178174	431077	722	0	40	klei	sterk siltig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos		bouwvoor
				40	105	klei	sterk siltig	bruin; grijs-;	kalkloos	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	
				105	115	klei	matig siltig	grijs; donker-;	kalkloos	spoor roestvlekken	
				115	160	klei	sterk siltig	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	
				160	180	klei	matig zandig	grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken	spoor plantenresten; weinig zandlagen
				180	255	zand	kleilig	matig fijn matig fijn	kalkrijk	spoor roestvlekken	
				255	270	zand	zwak siltig	grijs;	kalkrijk		
0508	178298	431228	734	0	35	klei	uiterst siltig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos		bouwvoor
				35	85	klei	uiterst siltig	bruin; grijs-;	kalkloos	spoor roestvlekken	
				85	95	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos		
				95	130	klei	uiterst siltig	bruin; grijs-;	kalkrijk	weinig roestvlekken	spoor schelpmateriaal
				130	180	klei	sterk siltig	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos		spoor schelpmateriaal
				180	335	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs;	kalkloos	weinig veenlagen	
				335	350	klei	zwak siltig	grijs; blauw-;	kalkloos		
				350	400	klei	matig zandig	grijs; blauw-;	kalkrijk	weinig zandlagen	
0509	178313	431248	731	0	60	klei	sterk siltig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos		bouwvoor
				60	90	klei	sterk siltig	grijs; donker-;	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor schelpmateriaal
				90	105	klei	matig siltig	grijs; donker-;	kalkloos		
				105	140	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken; spoor mangaanconcreties	spoor schelpmateriaal
				140	185	klei	zwak siltig	grijs; donker-;	kalkloos	spoor plantenresten	
				185	220	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos	spoor plantenresten; weinig veenlagen	
				220	245	veen	zwak kleilig	bruin;	kalkloos		
				245	265	klei	zwak siltig	grijs; donker-;	kalkloos	spoor plantenresten	
				265	340	klei	zwak siltig; zwak humeus	bruin; grijs-;	kalkloos	weinig plantenresten; veel veenlagen	
				340	400	klei	matig siltig	grijs; blauw-;	kalkrijk	weinig plantenresten	
0510	178328	431267	728	0	40	klei	sterk siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkloos		
				40	110	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	vh
				110	130	klei	matig siltig; matig humeus	donker-;	kalkloos		
				130	205	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor plantenresten
				205	215	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos		
				215	280	zand	kleilig	matig fijn	kalkrijk		
				280	350	zand	zwak siltig	matig fijn	kalkrijk		
0511	178344	431267	734	0	30	klei	sterk siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkloos		
				30	65	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	vh
				65	90	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos	spoor roestvlekken	
				90	140	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	
				140	230	klei	zwak siltig; matig humeus	grijs; donker-;	kalkloos	weinig plantenresten	weinig plantenresten; hout
				230	290	klei	zwak siltig	grijs; blauw-;	kalkloos	weinig plantenresten; hout	
				290	300	klei	zwak zandig	grijs; blauw-;	kalkrijk		
				300	350	zand	zwak siltig	matig fijn	kalkrijk	geen monster	



0512	178359	431307	740	0	40	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	vh
				40	70	klei	matig siltig	grijs; donker-;	kalkloos		
				70	80	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos		
				80	135	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	
				135	180	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos		
				180	215	klei	zwak siltig; sterk humeus	bruin; donker-;	kalkloos		veel veenlagen; vh
				215	240	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos		
				240	290	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkloos		weinig plantenresten
				290	310	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos		
				310	400	zand	zwak siltig	matig fijn	kalkrijk		
0513	178374	431327	741	0	40	klei	sterk siltig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-;	kalkrijk		bouwvoor
				40	85	klei	sterk siltig	grijs; bruin-;	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor schelpmateriaal
				85	100	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos		vh
				100	150	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken; spoor mangaanconcreties	
				150	185	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos		
				185	320	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos		spoor plantenresten; veel veenlagen
				320	380	klei	zwak siltig	grijs; blauw-;	kalkloos		spoor plantenresten
				380	390	klei	matig zandig	grijs; blauw-;	kalkrijk		geen monster
				390	450	zand	zwak siltig	matig fijn	kalkrijk		
0514	178389	431346	745	0	40	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkloos		vh
				40	60	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos		
				60	155	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	
				155	190	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos		
				190	250	klei	matig siltig; sterk humeus	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos		weinig veenlagen; vh
				250	340	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos		
				340	350	klei	zwak zandig	grijs;	kalkloos		
				350	400	zand	zwak siltig	matig fijn	kalkrijk		
0515	178405	431366	751	0	40	klei	sterk siltig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-;	kalkrijk		bouwvoor
				40	90	klei	sterk siltig	grijs; bruin-;	kalkloos	spoor roestvlekken	
				90	105	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; donker-;	kalkloos	spoor roestvlekken	vh
				105	170	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken	
				170	195	klei	zwak siltig	grijs;	kalkloos		
				195	230	klei	zwak siltig; matig humeus	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos		weinig plantenresten
				230	250	veen	mineraalarm	bruin;	kalkloos		
				250	330	klei	zwak siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkloos		weinig plantenresten
				330	350	klei	matig zandig	grijs; blauw-;	kalkrijk		
				350	360	zand	zwak siltig	matig fijn	kalkrijk		



Verbreiding A50 tussen knooppunt Valburg en knooppunt Ewijk



Verbreiding A50 tussen knooppunt Valburg en knooppunt Ewijk



0524	178542	431545	755	0 35 45 70 140 195 230 245 300 330 380	klei zand klei klei klei veen klei klei zand	matig siltig; zwak humeus zwak siltig matig siltig; zwak humeus matig siltig matig siltig matig siltig; matig humeus mineraalarm matig siltig; matig humeus matig siltig kleilig	matig grof	grijs; bruin-; grijs; grijs; donker-; grijs; bruin; grijs-; bruin; donker-; bruin; grijs-; grijs; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	vh spoor kleilagen weinig plantenresten; weinig kleilagen; spoor veenlagen bouwvoor omgewerkte grond; vlekkerig veel zandlagen; omgewerkte grond; vlekkerig spoor plantenresten; lw spoor plantenresten; weinig kleilagen geen monster
0525	178557	431564	738	0 30 120 220 250 260 350	klei klei klei klei zand zand	sterk zandig zwak zandig sterk zandig zwak siltig zwak siltig	matig fijn matig fijn	grijs; bruin-; grijs; grijs; bruin-; grijs; bruin-; grijs; blauw-; grijs; grijs;	kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkloos kalkloos kalkloos	bouwvoor omgewerkte grond; vlekkerig veel zandlagen; omgewerkte grond; vlekkerig spoor plantenresten; lw spoor plantenresten; weinig kleilagen geen monster
0526	178572	431684	734	0 40 95 110 180 200 300 350 380 400	klei klei klei klei klei klei zand zand	sterk zandig; zwak humeus matig siltig matig siltig matig siltig zwak siltig zwak siltig matig zandig kleilig zwak siltig	matig fijn matig fijn	grijs; bruin-; donker-; grijs; grijs; donker-; grijs; grijs; blauw-; bruin; grijs-; grijs; blauw-; grijs; blauw-; grijs;	kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	bouwvoor spoor schelpmateriaal vh spoor plantenresten; spoor veenlagen spoor plantenresten; lw? spoor plantenresten geen monster
0527	178588	431704	748	0 40 160 240 270 285 330 360	klei klei klei klei veen klei zand	zwak zandig; zwak humeus sterk siltig zwak siltig zwak siltig; zwak humeus mineraalarm matig siltig; matig humeus kleilig	matig fijn	grijs; bruin-; grijs; grijs; grijs; bruin-; bruin; donker-; donker-; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	spoor plantenresten spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor plantenresten lw?
0528	178603	431624	769	0 50 110 195 250 275 295 400	zand klei klei klei klei veen klei	kleilig; zwak humeus sterk siltig matig siltig zwak siltig matig siltig; matig humeus mineraalarm matig siltig; zwak humeus	matig grof	grijs; bruin-; grijs; grijs; grijs; bruin; grijs-; bruin; donker-; grijs;	kalkloos kalkrijk kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	spoor schelpmateriaal spoor plantenresten weinig plantenresten; spoor veenlagen weinig plantenresten; veel veenlagen



0529	178618	431644	757	0 50 80 160 220 305 350 385 400	zand klei zwak zandig klei sterk siltig klei matig siltig klei matig siltig klei matig siltig; matig humeus veen zwak kleilig sterk kleilig	matig fijn	bruin; grijs-; grijs; bruin-; grijs; grijs; grijs; bruin; grijs-; bruin; donker-; bruin; donker-;	kalkloos kalkloos kalkrijk kalkrijk kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken spoor roestvlekken	weinig puinresten	spoor schelpmateriaal	
0530	178633	431664	747	0 40 110 120 205 250 280 340 375 400	zand kleilig matig zandig zand zwak siltig klei matig siltig klei zwak siltig klei zwak siltig veen mineraalarm matig siltig; matig humeus mineraalarm	matig fijn matig grof	bruin; grijs-; grijs; bruin-; grijs; grijs; grijs; grijs; blauw-; donker-; bruin; donker-; grijs; bruin-; bruin; donker-;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkrijk kalkrijk kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		spoor plantenresten	
0531	178649	431683	752	0 50 100 180 215 260 265 310 340 360 380	zand kleilig; zwak grindig klei zwak zandig klei matig siltig klei matig siltig veen matig siltig; zwak humeus mineraalarm matig siltig; zwak humeus matig siltig zwak zandig kleilig	matig fijn	bruin; grijs-; bruin; grijs-; grijs; grijs; grijs; bruin-; bruin; donker-; grijs; bruin-; grijs; grijs; grijs;	kalkloos kalkrijk kalkarm kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkrijk kalkrijk	spoor roestvlekken spoor roestvlekken		spoor veenlagen	
0532	178664	431703	736	0 45 95 120 180 240 340 390 400	zand kleilig klei zwak zandig klei sterk siltig klei matig siltig klei zwak siltig klei matig siltig; zwak humeus matig siltig zwak siltig sterk siltig	matig fijn	bruin; grijs-; grijs; grijs; blauw-; grijs; blauw-; grijs; grijs; donker-; grijs; grijs;	kalkloos kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken spoor roestvlekken		spoor plantenresten spoor plantenresten; weinig veenlagen spoor plantenresten	
0533	178679	431723	743	0 40 80 160 180 240 370 400	zand kleilig; zwak humeus klei zwak zandig klei sterk siltig klei zwak zandig veen zwak kleilig klei matig siltig klei matig siltig; zwak humeus matig siltig	matig fijn	grijs; bruin-; donker-; grijs; bruin-; grijs; bruin-; grijs; bruin; grijs; blauw-; grijs; donker-;	kalkloos kalkloos kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkloos kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken		ongewerkte grond	
												spoor plantenresten; weinig veenlagen spoor plantenresten



Verbreiding A50 tussen knooppunt Valburg en knooppunt Ewijk



Verbreiding A50 tussen knooppunt Valburg en knooppunt Ewijk



0608	178870	432346	839	0	30	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos		
				30	70	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkloos		
				70	240	zand	zwak siltig	matig grof	grijs;	kalkrijk		spoor kleilagen
0609	178863	432322	843	0	40	zand	kleig; zwak humeus	matig fijn	bruin; donker-;	kalkloos		
				40	90	zand	zwak siltig	matig grof	bruin; licht-;	kalkrijk	spoor roestvlekken	
				90	140	zand	zwak siltig	zeer grof	bruin; licht-;	kalkrijk		
				140	210	zand	kleig	matig grof	bruin; licht-;	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor kleilagen
				210	350	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkloos		weinig kleilagen
0610	178857	432298	824	0	30	zand	kleig; zwak humeus	matig grof	bruin; donker-;	kalkloos		
				30	140	zand	zwak siltig	zeer grof	bruin; licht-;	kalkrijk	spoor roestvlekken	
				140	200	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin; licht-;	kalkrijk		veel kleilagen
				200	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk		veel kleilagen; spoor detrituslagen
				300	350	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk		spoor kleilagen
0611	178850	432274	826	0	25	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin; donker-;	kalkloos		
				25	90	zand	zwak siltig	matig grof	bruin; licht-;	kalkarm	spoor roestvlekken	
				90	105	klei	matig zandig		grijs;	kalkarm	weinig roestvlekken	
				105	250	zand	zwak siltig	matig grof	grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken	weinig kleilagen
				250	300	zand	kleig	matig fijn	grijs;	kalkrijk		weinig kleilagen
0612	178843	432250	862	0	60	zand	kleig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkrijk	spoor roestvlekken	
				60	140	zand	kleig	matig fijn	grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken	
				140	250	zand	zwak siltig	matig grof	grijs;	kalkrijk		weinig kleilagen
				250	300	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; blauw-;	kalkrijk		spoor detrituslagen; weinig kleilagen
0613	178836	432225	836	0	30	zand	matig siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos		
				30	100	zand	kleig	matig fijn	donker-;	kalkloos		
				100	120	zand	kleig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkrijk	spoor roestvlekken	spoor schelpmateriaal; ongewerkt?
				120	200	klei	matig siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken	spoor schelpmateriaal
				200	210	zand	zwak siltig	matig fijn	geel; grijs-;	kalkrijk	spoor roestvlekken	spoor plantenresten; veel zandlagen
				210	300	klei	matig siltig		grijs;	kalkrijk		
0614	178830	432201	814	0	30	zand	matig siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos		
				30	80	zand	kleig	matig fijn	donker-;	kalkloos		weinig baksteen; spoor sintels
				80	120	klei	matig zandig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkrijk	spoor roestvlekken	
				120	250	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	grijs; bruin-;	kalkrijk	spoor roestvlekken	
0615	178823	432177	804	0	40	zand	kleig; matig humeus	matig fijn	bruin; donker-;	kalkloos		
				40	150	zand	zwak siltig	matig grof	bruin; licht-;	kalkrijk	spoor roestvlekken	spoor kleilagen
				150	180	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk		weinig kleilagen
				180	230	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk		geen monster



0616	178816	432153	803	0	30	zand	matig siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos			
				30	120	zand	kleig	matig fijn	grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken		
				120	250	zand	zwak siltig	matig grof	grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken		weinig kleilagen
				250	300	zand	zwak siltig	matig grof	grijs;	kalkrijk			
0617	178802	432133	801	0	30	zand	matig siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkloos			
				30	100	zand	kleig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkrijk	spoor roestvlekken	spoor baksteen	
				100	200	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken		spoor kleilagen
				200	250	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs;	kalkrijk			spoor kleilagen
0618	178792	432106	798	0	20	zand	kleig; zwak humeus	matig grof	bruin; donker-;	kalkloos			
				20	100	zand	kleig	matig grof	grijs; bruin-;	kalkrijk	spoor roestvlekken	spoor puinresten	spoor kleilagen
				100	140	zand	kleig	matig fijn	grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken		weinig kleilagen
				140	250	zand	kleig	matig grof	grijs;	kalkrijk			
0619	178779	432079	771	0	20	klei	matig zandig; zwak humeus		bruin; grijs-;	kalkrijk			
				20	90	klei	matig zandig		donker-;	kalkrijk			
				90	150	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		weinig kleilagen
				150	200	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk	weinig roestvlekken		weinig kleilagen
				200	300	zand	zwak siltig	matig grof	grijs;	kalkrijk			
0620	178766	432053	775	0	140	zand	kleig; zwak humeus	matig fijn	bruin; grijs-;	kalkrijk			ongewerkte grond
				140	200	zand	zwak siltig	matig fijn	donker-;	kalkrijk	spoor roestvlekken		spoor kleilagen
				200	230	klei	matig siltig	matig grof	grijs; blauw-;	kalkrijk			spoor plantenresten
				230	280	zand	zwak siltig		grijs;	kalkrijk			
0621	178751	432027	787	0	40	klei	zwak zandig; zwak humeus		bruin; grijs-;	kalkrijk			
				40	100	klei	matig zandig		donker-;	kalkrijk	spoor roestvlekken		
				100	150	zand	kleig	matig fijn	grijs; bruin-;	kalkrijk	spoor roestvlekken		spoor zandlagen
				150	230	klei	matig siltig	matig grof	grijs;	kalkrijk			
				230	250	zand	zwak siltig		grijs;	kalkrijk			



0701	179185	433509	1173	0	80	klei	sterk siltig		grijs; bruin-; grijs; bruin-; grijs;	kalkrijk kalkrijk kalkrijk	weinig roestvlekken; spoor mangaanconcreties	
				80	120	klei	sterk siltig					
				120	300	zand	zwak siltig	matig grof				spoor puinresten
0702	179193	433533	1116	0	35	klei	sterk siltig; zwak humeus		bruin; grijs-;	kalkloos	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	
				35	100	klei	sterk siltig		grijs; bruin-;	kalkloos	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	
				100	160	klei	matig siltig		grijs; bruin-;	kalkloos	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	
				160	180	klei	zwak zandig		grijs; bruin-;	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	
				180	200	zand	zwak siltig	matig grof	grijs;	kalkrijk		
0703	179200	433557	1085	0	60	klei	sterk siltig		grijs; bruin-;	kalkrijk	spoor mangaanconcreties; spoor roestvlekken	weinig baksteen
				60	90	klei	sterk siltig		grijs; bruin-;	kalkloos	weinig roestvlekken; spoor mangaanconcreties	
				90	110	klei	matig zandig		grijs; bruin-;	kalkloos	spoor roestvlekken	
				110	180	zand	zwak siltig	matig grof	grijs;	kalkloos		
0704	179208	433581	1052	0	55	klei	zwak zandig		grijs; bruin-;	kalkloos		
				55	70	zand	kleilig	matig grof	grijs; bruin-;	kalkloos		
				70	110	zand	kleilig	matig grof	grijs; bruin-;	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	vondst op 60 cm
				110	140	zand	kleilig	zeer fijn	grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken	
				140	300	zand	zwak siltig	matig grof	grijs; bruin-;	kalkrijk		
0705	179215	433605	1012	0	30	klei	sterk siltig		grijs; bruin-;	kalkrijk		
				30	85	klei	matig zandig		grijs; bruin-;	kalkrijk		
				85	110	klei	matig zandig		grijs; bruin-;	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	spoor baksteen
				110	240	zand	zwak siltig	matig grof	grijs;	kalkrijk		bouwvoor
0706	179222	433628	991	0	30	klei	sterk siltig; zwak humeus		bruin; grijs-;	kalkloos		
				30	105	klei	matig zandig		grijs; bruin-;	kalkarm	spoor roestvlekken	grove zandkorrels
				105	130	klei	sterk siltig		grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken	
				130	230	zand	zwak siltig	matig grof	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	



0707	179230	433652	964	0 25 110 160 170 200	klei sterk siltig sterk siltig matig siltig matig zandig matig zandig	grijs; bruin-; grijs; bruin-; grijs; bruin-; grijs; bruin-; matig grof	kalkrijk kalkrijk kalkarm kalkloos kalkloos	weinig mangaanconcreties; spoor roestvlekken weinig roestvlekken spoor roestvlekken	spoor houtskoolspikkels	bouwvoor spoor schelpmateriaal
0708	179232	433677	862	0 50 170 200 250 300 300 380 530 640	klei sterk siltig; zwak grindig sterk siltig matig siltig matig zandig matig siltig; zwak humeus matig siltig matig siltig matig siltig matig siltig	grijs; bruin-; grijs; bruin-; grijs; grijs; grijs; donker-; grijs; bruin; grijs; blauw-; grijs; matig fijn	kalkloos kalkloos kalkarm kalkrijk kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	weinig roestvlekken; weinig mangaanconcreties weinig roestvlekken		bouwvoor aw? op ca 120 spoor schelpmateriaal groene vlekken spoor plantenresten spoor plantenresten weinig kleilagen weinig plantenresten geen monster!
0709	179258	433709	887	0 70 160 230 230 300	klei matig zandig sterk siltig sterk zandig sterk zandig kleig	bruin; grijs-; grijs; bruin-; grijs; grijs; matig fijn	kalkloos kalkrijk kalkrijk kalkrijk	weinig puinresten spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken	spoor houtskoolbrokken	vondst rond 150 cm spoor kleilagen
0710	179260	433748	823	0 30 70 130 190 245 260 275 300	klei matig siltig zwak zandig kleig sterk siltig sterk siltig klei matig siltig matig siltig; zwak humeus matig siltig	bruin; grijs-; bruin; grijs-; grijs; bruin-; grijs; grijs; grijs; grijs; grijs; donker-; grijs; matig siltig; zwak humeus matig siltig	kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken	spoor puinresten spoor puinresten	spoor schelpmateriaal spoor kleilagen vh?
0711	179267	433772	821	0 45 150 240 240 280 300	klei matig siltig; zwak humeus matig zandig sterk siltig matig siltig; zwak humeus matig siltig	bruin; grijs-; grijs; bruin-; grijs; grijs; donker-; grijs; matig siltig; zwak humeus matig siltig	kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkloos kalkloos	weinig puinresten spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties spoor roestvlekken	spoor houtskoolspikkels spoor houtskoolspikkels	spoor zandlagen spoor zandlagen vh?



0712 179275 433795 799	0 25 klei 25 120 klei 120 200 klei 200 220 klei 220 250 klei 250 300 klei	matig siltig; zwak humeus sterk zandig sterk siltig matig siltig matig siltig; zwak humeus matig siltig	bruin; grijs; grijs; bruin-; grijs; grijs; grijs; donker-; grijs;	kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties spoor roestvlekken; weinig mangaanconcreties spoor roestvlekken weinig houtskoolbrokken vh?
0713 179289 433818 797	0 40 klei 40 55 zand 55 100 klei 100 120 klei 120 190 klei 190 210 klei 210 245 klei 245 300 klei	sterk siltig; zwak humeus matig siltig sterk siltig sterk siltig matig zandig sterk siltig matig siltig matig siltig; zwak humeus matig siltig	grijs; bruin-; donker-; matig grof grijs; grijs; bruin-; grijs; bruin-; grijs; grijs; grijs; donker-; grijs;	kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkloos kalkloos	bouwvoor opgebrachte grond weinig zandlagen spoor plantenresten spoor plantenresten; vh? weinig plantenresten
0714 179304 433842 796	0 35 klei 35 95 klei 95 160 klei 160 195 klei 195 255 klei 255 300 klei	matig siltig; zwak humeus matig siltig sterk siltig matig siltig; zwak humeus matig siltig matig zandig	bruin; grijs; grijs; bruin-; grijs; grijs; donker-; grijs; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkrijk	vh? spoor plantenresten
0715 179316 433865 803	0 45 klei 45 100 klei 100 160 klei 160 180 klei 180 250 zand 250 270 klei 270 300 klei	sterk siltig; zwak humeus sterk siltig matig zandig matig siltig matig zand sterk siltig matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-; grijs; bruin-; grijs; bruin-; grijs; donker-; matig fijn grijs; grijs; bruin-;	kalkloos kalkloos kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkloos	weinig kleilagen spoor zandlagen weinig plantenresten; weinig detrituslagen
0716 179329 433889 773	0 40 klei 40 80 klei 80 100 klei 100 160 klei 160 200 klei 200 250 zand	sterk siltig sterk siltig matig zandig sterk siltig sterk siltig zwak siltig	grijs; bruin-; donker-; grijs; bruin-; grijs; bruin-; grijs; bruin-; grijs; matig fijn	kalkloos kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkrijk	bouwvoor weinig zandlagen geen monster!
0717 179343 433911 802	0 25 klei 25 100 klei 100 120 zand 120 180 zand 180 200 zand	sterk siltig sterk siltig kleilig zwak siltig zwak siltig	grijs; bruin-; donker-; grijs; bruin-; grijs; matig fijn matig fijn	kalkloos kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkrijk	bouwvoor weinig kleilagen geen monster!
0718 179357 433933 802	0 25 klei 25 90 klei 90 120 klei 120 170 zand 170 200 zand	sterk siltig sterk siltig matig zandig zwak siltig zwak siltig	grijs; bruin-; donker-; grijs; bruin-; grijs; matig fijn matig fijn	kalkloos kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkrijk	weinig kleilagen geen monster!



Verbreiding A50 tussen knooppunt Valburg en knooppunt Ewijk



Verbreiding A50 tussen knooppunt Valburg en knooppunt Ewijk



0805 180033 434325 788	0	60	zand	matig siltig	matig fijn grijs; bruin-;	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor ijzerconcreties	ongewerkte grond
	60	100	klei	matig siltig	grijs; bruin-;	kalkloos		
	100	130	klei	matig siltig	grijs; bruin-;	kalkloos	spoor roestvlekken	weinig kleilagen
	130	200	klei	matig siltig	grijs;	kalkrijk		geen monster
	200	250	zand	zwak siltig	matig fijn grijs;	kalkrijk		ongewerkte grond; gele vlekken
0806 180054 434338 788	250	260	zand	zwak siltig	matig fijn grijs;	kalkrijk		weinig schelpmateriaal; weinig kleilagen;
	0	95	klei	matig siltig	grijs; bruin-;	kalkrijk		siltige laagjes
	95	200	klei	matig siltig	grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken	weinig kleilagen
	200	220	zand	zwak siltig	matig fijn grijs;	kalkrijk		
	220	240	zand	zwak siltig	matig fijn grijs;	kalkrijk		ongewerkte grond
0807 180074 434347 801	0	60	klei	matig siltig	grijs; bruin-;	kalkrijk	spoor roestvlekken	spoor schelpmateriaal
	60	110	klei	matig siltig	grijs; bruin-;	kalkrijk		
	110	120	klei	zwak zandig	grijs; bruin-;	kalkrijk	spoor roestvlekken	
	120	200	klei	sterk zandig	grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk		
	200	210	zand	zwak siltig	matig fijn grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk		
0808 180096 434361 811	0	50	zand	matig siltig	matig fijn grijs; bruin-;	kalkrijk		spoor
	50	100	klei	matig siltig	grijs; bruin-;	kalkloos	spoor mangaanconcreties	houtskoolspikkels
	100	120	klei	sterk siltig	grijs; bruin-;	kalkrijk	spoor mangaanconcreties	spoor schelpmateriaal; omgewerkt?
	120	130	zand	kleilig	matig fijn grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken	
	130	140	zand	zwak siltig	matig fijn grijs;	kalkrijk		
0809 180116 434372 806	0	30	zand	kleilig	matig fijn bruin; grijs-; licht-;	kalkloos		
	30	100	klei	sterk siltig	bruin; grijs-;	kalkarm		spoor aardewerkfragmenten; spoor sintels; spoor baksteen
	100	120	klei	uiterst siltig	bruin; grijs-;	kalkrijk		spoor houtskoolbrokken
	120	140	klei	matig zandig	bruin; grijs-;	kalkrijk		aw op 55 cm -mv
	140	170	zand	kleilig	matig fijn grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk	spoor roestvlekken	
	170	180	zand	zwak siltig	matig fijn grijs; bruin-; licht-;	kalkrijk		



0810	180136	434388	794	0 50 100 100 170 200 200 240 260	zand klei klei klei klei klei zand zand	matig siltig matig siltig matig siltig sterk siltig kleig zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; grijs; bruin-; grijs; grijs; grijs; grijs;	kalkrijk kalkrijk kalkloos kalkrijk kalkrijk kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties weinig roestvlekken; spoor mangaanconcreties	spoor sintels	weinig zandlagen; omgewerkt? spoor schelpmateriaal spoor schelpmateriaal	
0811	180155	434403	783	0 60 100 100 130 140 140	zand kleig sterk siltig; zwak grindig sterk siltig; zwak grindig zand zand	kleig sterk siltig sterk siltig sterk siltig; zwak grindig kleig zwak siltig	zeer fijn matig fijn matig fijn	bruin; grijs-; bruin; grijs-; grijs; bruin-; licht-; grijs; bruin-; licht-; grijs;	kalkloos kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkrijk	spoor baksteen	spoor schelpmateriaal spoor schelpmateriaal weinig kleilagen geen monster		
0812	180175	434419	786	0 60 100 100 110 120 120 170	klei matig siltig klei matig zandig zand zand zand zand	matig siltig matig siltig matig zandig kleig zwak siltig zwak siltig	matig grof	grijs; bruin-; donker-; bruin; grijs-; grijs; bruin-; grijs; grijs; grijs; grijs;	kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkrijk	spoor mangaanconcreties; spoor roestvlekken spoor roestvlekken	weinig zandlagen	weinig kleilagen	
0813	180195	434434	763	0 30 70 90 100 110 120 120 170	klei matig siltig; zwak humeus klei matig siltig zand zwak siltig; zwak grindig klei sterk siltig zwak siltig; zwak grindig klei sterk siltig kleig zwak siltig	matig siltig matig siltig matig siltig sterk siltig sterk siltig sterk siltig sterk siltig zwak siltig	matig grof zeer grof zeer grof matig fijn matig fijn	bruin; grijs-; donker-; bruin; grijs-; bruin; licht-; bruin; grijs-; bruin; licht-; grijs; bruin-; licht-; grijs; bruin-; licht-; grijs;	kalkloos kalkloos kalkrijk kalkarm kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkrijk	spoor roestvlekken	spoor roestvlekken	weinig kleilagen	weinig kleilagen
0814	180214	434450	784	0 20 80 90 120 120 175	zand matig siltig klei matig siltig klei matig zandig zand zwak siltig	matig siltig matig siltig sterk siltig sterk siltig matig zandig zwak siltig zwak siltig	matig fijn matig grof	grijs; bruin-; grijs; bruin-; grijs; bruin-; grijs; grijs; grijs;	kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkrijk	spoor mangaanconcreties spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken	weinig kleilagen	weinig kleilagen	
0815	180234	434465	764	0 30 80 80 120 120 140	klei sterk siltig klei sterk siltig zand zand zand	sterk siltig sterk siltig kleig zwak siltig	matig grof	bruin; grijs-; donker-; bruin; grijs-; grijs; bruin-; licht-; grijs; bruin-; licht-; grijs;	kalkloos kalkrijk kalkrijk kalkrijk	spoor roestvlekken	spoor roestvlekken	weinig zandlagen geen monster	



0816 180254 434481 776	0	25	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos		
	25	100	klei	sterk siltig	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos	spoor mangaanconcreties; spoor roestvlekken	
	100	110	zand	kleilig	matig fijn matig grof	kalkrijk		weinig zandlagen
	110	140	zand	zwak siltig	grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken	
	0817 180273 434496 783	0	30	klei	sterk siltig; zwak humeus	bruin; grijs-; donker-;	kalkloos	bouwvoor
0818 180293 434511 766	30	50	klei	matig siltig	bruin; grijs-;	kalkrijk		
	50	70	klei	uiterst siltig	bruin; grijs-; licht-;	kalkrijk		
	70	140	zand	kleilig	zeer fijn matig fijn	grijs; bruin-; licht-; grijs;	kalkrijk	weinig kleilagen
	140	180	zand	zwak siltig	matig	kalkrijk		
	0818 180293 434511 766	0	40	klei	sterk siltig	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos	spoor roestvlekken
0819 180313 434527 791	40	80	klei	sterk siltig	grijs; bruin-;	kalkloos	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	
	80	100	klei	uiterst siltig	grijs; bruin-;	kalkrijk	spoor roestvlekken	
	100	140	zand	zwak siltig	matig fijn matig grof	kalkrijk	spoor roestvlekken	weinig kleilagen
	140	200	zand	zwak siltig	matig	kalkrijk		
	0819 180313 434527 791	0	40	klei	sterk siltig; zwak grindig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos	bouwvoor
0820 180332 434542 791	40	70	klei	sterk siltig	bruin; grijs-; licht-;	kalkloos	spoor roestvlekken	kalkloos!
	70	80	klei	uiterst siltig	bruin; grijs-; licht-;	kalkloos	spoor roestvlekken	
	80	100	klei	sterk zandig	bruin; grijs-; licht-;	kalkloos		
	100	120	zand	kleilig	matig fijn matig grof	bruin; grijs-; licht-; bruin; licht-;	kalkloos	kalkloos bont zand zonder glimmers; enkel grindje
	120	140	zand	zwak siltig	matig	kalkloos		
0821 180352 434558 784	0	30	klei	sterk siltig	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos	spoor baksteen	
	30	60	klei	matig zandig	grijs;	kalkrijk	spoor roestvlekken	
	60	140	zand	zwak siltig	matig fijn matig matig	kalkrijk		spoor kleilagen weinig detrituslagen; weinig kleilagen
	140	200	zand	zwak siltig	matig	kalkrijk		
	200	230	zand	zwak siltig	matig	kalkrijk		
0821 180352 434558 784	0	30	klei	zwak zandig	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos		bouwvoor
	30	130	klei	matig zandig	grijs; bruin-;	kalkrijk	weinig roestvlekken; spoor mangaanconcreties	
	130	300	zand	zwak siltig	matig matig grof	kalkrijk		



0822	180371	434573	785	0 20 30 190 190	20 30 190 230	klei klei zand zand	zwak zandig matig zandig zwak siltig zwak siltig, zwak grindig		grijs; bruin-; donker-; grijs; bruin-; grijs; grijs;	kalkloos kalkrijk kalkrijk kalkrijk	bouwvoor spoor kleilagen
0823	180391	434589	808	0 30 95 100	30 95 100 300	klei klei zand zand	sterk siltig sterk siltig kleilig zwak siltig	matig grof zeer grof	grijs; bruin-; grijs; bruin-; grijs; grijs;	kalkloos kalkarm kalkrijk kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties spoor roestvlekken
0824	180411	434604	811	0 30 85 140	30 85 140 210	klei klei zand zand	sterk siltig sterk siltig zwak siltig zwak siltig	matig fijn matig grof	grijs; bruin-; donker-; grijs; bruin-; grijs; grijs;	kalkloos kalkloos kalkrijk kalkrijk	bouwvoor weinig kleilagen
0825	180428	434621	780	0 30 105 180	30 105 180 280	klei klei zand zand	sterk siltig; zwak humeus zwak zandig zwak siltig zwak siltig; zwak grindig	matig grof zeer grof	bruin; grijs-; donker-; grijs; bruin-; grijs; grijs;	kalkloos kalkloos kalkrijk kalkrijk	spoor kleilagen
0826	180446	434639	789	0 30 70 180	30 70 180 280	klei klei zand zand	sterk siltig sterk siltig zwak siltig zwak siltig	matig fijn matig grof	grijs; bruin-; donker-; grijs; bruin-; grijs; grijs;	kalkrijk kalkrijk kalkrijk kalkrijk	bouwvoor weinig kleilagen



1001	179823	436443	731	0 30 klei 30 180 klei 180 190 klei 190 210 zand 210 300 zand	matig siltig matig siltig sterk siltig zwak siltig; zwak siltig	grijs; bruin-; grijs; grijs; grijs; grijs;	kalkloos kalkloos kalkrijk kalkrijk kalkrijk	spoor roestvlekken veel roestvlekken spoor roestvlekken	spoor zandlagen weinig grindlagen; weinig kleilagen
1002	179846	436435	735	0 40 klei 40 80 klei 80 160 klei 160 240 zand 240 300 zand	matig siltig; matig siltig matig siltig zwak siltig zwak siltig	grijs; bruin-; grijs; bruin-; grijs; grijs; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkrijk kalkrijk	spoor roestvlekken weinig roestvlekken; veel roestvlekken	bouwvoor weinig kleilagen spoor kleilagen
1003	179870	436427	745	0 40 klei 40 70 klei 70 115 zand 115 170 klei 170 260 klei 260 300 zand	matig siltig; sterk siltig kleilig matig siltig matig siltig zwak siltig	grijs; bruin-; grijs; bruin-; matig fijn grijs; grijs; matig fijn	kalkloos kalkloos kalkloos kalkrijk kalkarm kalkrijk	spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken	weinig plantenresten; spoor kleilagen
1004	179894	436419	754	0 35 klei 35 100 zand 100 120 klei 120 200 klei 200 300 zand	matig siltig; kleilig sterk zandig zwak siltig; zwak siltig	grijs; bruin-; grijs; geel-; grijs; grijs; donker-; grijs;	kalkloos kalkrijk kalkrijk kalkloos kalkrijk	spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken	crevasse? spoor plantenresten
1005	179917	436411	765	0 30 klei 30 90 klei 90 140 klei 140 180 zand 180 300 zand	matig siltig; zwak zandig matig siltig zwak siltig zwak siltig; zwak grindig	grijs; bruin-; bruin; grijs-; grijs; grijs; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties spoor roestvlekken	weinig puinresten weinig kleilagen
1006	179941	436403	777	0 30 klei 30 75 klei 75 130 klei 130 170 klei 170 300 zand	matig siltig; matig siltig matig siltig sterk siltig zwak siltig	bruin; grijs-; grijs; bruin-; grijs; grijs; matig grof	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties spoor roestvlekken	spoor zandlagen spoor kleilagen



1007 179965 436395 778	0 60 klei matig siltig; zwak humeus 60 85 klei matig siltig 85 125 klei sterk siltig 125 135 klei matig siltig; zwak humeus 135 185 klei matig siltig 185 200 klei sterk siltig 200 300 zand zwak siltig	grijs; bruin-; grijs; bruin; licht-; grijs; donker-; grijs; grijs; grijs; matig fijn	kalkloos spoor roestvlekken kalkloos spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties kalkloos spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties kalkloos kalkloos spoor roestvlekken kalkrijk spoor roestvlekken kalkrijk	spoor puinresten vh? spoor plantenresten; weinig kleilagen bouwvoor spoor zandlagen weinig kleilagen veenbrokje op 350
1008 179988 436387 772	0 30 klei matig siltig; zwak humeus 30 100 klei matig siltig 100 120 klei sterk siltig 120 180 zand zwak siltig 180 240 zand zwak siltig 240 370 zand zwak siltig; zwak grindig	grijs; donker-; grijs; grijs; licht-; grijs; licht-; matig fijn matig fijn zeer grof	kalkloos spoor roestvlekken kalkloos weinig roestvlekken; weinig mangaanconcreties kalkloos weinig roestvlekken kalkrijk spoor roestvlekken kalkrijk kalkrijk	ongewerkte grond; zandig opgebrachte grond weinig zandlagen; omgewerkt? weinig kleilagen; guts loopt leeg
1009 180022 436373 839	0 100 klei matig siltig; zwak humeus 100 140 zand zwak siltig; matig grindig 140 200 klei matig siltig 200 300 zand zwak siltig	grijs; bruin-; donker-; grijs; grijs; grijs; uiterst grof matig grof	kalkarm kalkrijk kalkrijk kalkrijk	spoor baksteen
1010 180052 436370 796	0 40 klei sterk siltig; zwak grindig; zwak humeus 40 180 klei matig siltig 180 250 zand zwak siltig 250 310 zand zwak siltig; zwak grindig	grijs; bruin-; donker-; grijs; bruin-; matig fijn zeer grof	kalkloos kalkloos weinig roestvlekken kalkrijk kalkrijk	veel puinresten weinig kleilagen
1011 180074 436358 789	0 40 klei zwak zandig; zwak humeus 40 60 klei matig siltig 60 110 klei sterk siltig 110 210 klei matig siltig 210 230 klei matig siltig 230 300 zand zwak siltig	bruin; grijs-; grijs; bruin-; grijs; grijs; grijs; matig grof	kalkloos kalkloos kalkarm spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties kalkrijk spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties kalkrijk kalkrijk	spoor schelpmateriaal
1012 180096 436346 789	0 50 klei matig siltig; zwak humeus 50 80 klei matig siltig 80 160 zand kleig 160 250 zand zwak siltig	bruin; grijs-; grijs; blauw-; matig fijn matig grof	kalkloos kalkloos weinig roestvlekken kalkrijk spoor roestvlekken; weinig mangaanconcreties kalkrijk	ongewerkte grond spoor kleilagen



1013 180118 436334 784	0 70 zand zwak siltig; matig grindig	matig grof	grijs; geel-;	kalkloos	opgebrachte grond
	70 95 klei matig siltig	matig grof	grijs; donker-;	kalkloos spoor roestvlekken	vh
	95 190 zand kleilig	matig fijn	grijs;	kalkrijk	veel kleilagen
	190 250 klei matig siltig		grijs; bruin-;	weinig roestvlekken; weinig mangaanconcreties	
	250 300 zand zwak siltig	matig grof	grijs;	kalkrijk	
1014 180140 436322 782	0 100 klei matig siltig; zwak humeus		grijs; bruin-;	kalkloos	spoor baksteen; weinig puinresten
	100 120 klei sterk siltig		donker-;		
	120 220 zand kleilig	matig fijn	bruin; grijs-; licht-;	weinig roestvlekken; spoor mangaanconcreties	
	220 300 zand zwak siltig	matig grof	grijs;	kalkrijk spoor roestvlekken	weinig kleilagen
		matig fijn	grijs;	kalkrijk	weinig kleilagen
1015 180162 436310 779	0 80 klei matig siltig; zwak humeus		bruin; grijs-;	kalkloos	veel puinresten
	80 100 klei sterk siltig		grijs;	kalkloos spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	
	100 160 zand kleilig	matig fijn	grijs;	kalkrijk spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	
	160 220 zand zwak siltig	matig grof	grijs;	kalkrijk spoor roestvlekken	spoor kleilagen
	220 250 klei matig siltig		grijs;	kalkrijk	spoor zandlagen
	250 300 zand zwak siltig	matig grof	grijs;	kalkrijk	spoor kleilagen
1016 180184 436298 793	0 70 klei matig siltig		bruin; grijs-;	kalkloos	weinig puinresten
	70 120 klei matig siltig		grijs; bruin-;	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	
	120 150 klei zwak zandig	matig grof	grijs; blauw-;	kalkrijk spoor roestvlekken	spoor schelpmateriaal
	150 220 zand kleilig		grijs; blauw-;	kalkrijk spoor roestvlekken	
	220 320 klei sterk siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk	spoor plantenresten; spoor zandlagen
	320 400 zand zwak siltig	matig grof	grijs;	kalkrijk	veel kleilagen; spoor detrituslagen
	400 450 zand zwak siltig		grijs;	kalkrijk	
	450 500 klei sterk siltig		grijs;	kalkrijk	
1017 180206 436286 792	0 60 klei matig siltig; zwak humeus		bruin; grijs-;	kalkloos	spoor puinresten
	60 80 klei matig siltig		grijs; blauw-;	kalkloos spoor roestvlekken	
	80 160 klei matig siltig		grijs; donker-;	kalkloos spoor roestvlekken	
	160 220 klei zwak zandig		grijs;	kalkrijk spoor roestvlekken	
	220 280 klei matig siltig	matig fijn	grijs;	kalkrijk	weinig kleilagen; humeuze kleilaagjes
	280 350 zand zwak siltig		grijs;	kalkrijk	weinig zandlagen
	350 400 klei sterk siltig		grijs; blauw-;	kalkrijk	



Verbreiding A50 tussen knooppunt Valburg en knooppunt Ewijk



1023 180338 436214 776	0	30	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos	spoor puinresten
	30	105	klei	matig siltig	grijs; bruin-; licht-;	kalkloos veel roestvlekken	
	105	200	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos weinig roestvlekken; spoor mangaanconcreties	
	200	250	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos	spoor plantenresten
	250	300	klei	sterk siltig	grijs;	kalkrijk	weinig zandlagen
	300	370	zand	zwak siltig	grijs;	kalkrijk	veel kleilagen
	370	400	klei	sterk siltig	grijs;	kalkrijk	weinig zandlagen
	400	600	zand	zwak siltig	grijs;	kalkrijk	spoor plantenresten; weinig kleilagen; licht humeuze kleilaagjes
	600	670	zand	zwak siltig	grijs;	kalkrijk	geen monster!
	1024 180359 436202 782	0	50	klei	matig siltig; zwak humeus	kalkloos	spoor puinresten
1025 180381 436190 777	50	90	klei	matig siltig	grijs; bruin-; donker-;	kalkloos spoor roestvlekken	
	90	120	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos veel roestvlekken; spoor mangaanconcreties	
	120	140	zand	zwak siltig	grijs;	kalkrijk spoor roestvlekken	weinig kleilagen
	140	300	klei	zwak zandig	grijs;	kalkrijk spoor roestvlekken	spoor plantenresten; spoor schelpmateriaal; weinig zandlagen
	1026 180403 436178 763	0	30	klei	matig siltig	kalkloos spoor roestvlekken	weinig puinresten
	30	90	klei	matig siltig	grijs; bruin-;	kalkloos spoor roestvlekken	
	90	125	klei	sterk siltig	grijs; blauw-;	kalkloos spoor roestvlekken	omgewerkte grond
	125	160	klei	sterk siltig	grijs;	kalkrijk spoor roestvlekken	
	160	300	zand	zwak siltig	grijs;	kalkrijk	spoor plantenresten; weinig kleilagen
	1027 180425 436166 750	0	50	klei	matig siltig	kalkloos spoor roestvlekken	
	50	70	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	
	70	105	klei	matig siltig	grijs; blauw-;	kalkloos spoor roestvlekken	vh?
	105	160	klei	sterk siltig	grijs;	kalkrijk spoor roestvlekken	
	160	200	klei	sterk siltig	grijs;	kalkrijk	
	200	300	zand	zwak siltig	grijs;	kalkrijk	veel kleilagen
	1027 180425 436166 750	0	50	klei	matig siltig	kalkloos spoor roestvlekken	
	50	85	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos weinig roestvlekken	
	85	130	klei	matig siltig	grijs; blauw-;	kalkloos	vh?
	130	190	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos weinig roestvlekken	
	190	295	klei	matig siltig	grijs;	kalkrijk	spoor plantenresten
	295	300	zand	zwak siltig	grijs;	kalkrijk	spoor plantenresten



1028	180447	436154	733	0 35 klei 35 85 klei 85 130 klei 130 170 klei 170 200 klei 200 290 klei 290 670 zand	matig siltig matig siltig matig siltig matig siltig sterk siltig matig siltig zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; grijs; grijs; blauw-; grijs; grijs; grijs; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkrijk kalkrijk kalkrijk	spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken veel roestvlekken; weinig mangaanconcreties	vh? spoor plantenresten; spoor kleilagen spoor plantenresten; weinig kleilagen
1029	180469	436142	754	0 40 klei 40 95 klei 95 125 klei 125 190 klei 190 250 klei 250 300 klei	matig siltig matig siltig matig siltig matig siltig matig siltig sterk siltig		grijs; bruin-; grijs; grijs; blauw-; grijs; grijs; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkarm kalkrijk	spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken veel roestvlekken; weinig mangaanconcreties	vh? spoor plantenresten; weinig kleilagen; siltige kleilaagjes spoor plantenresten; veel zandlagen
1030	180491	436130	743	0 50 klei 50 120 klei 120 190 klei 190 300 klei	matig siltig matig siltig matig siltig matig siltig		grijs; bruin-; grijs; grijs; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkrijk	weinig roestvlekken; spoor mangaanconcreties spoor roestvlekken	weinig zandlagen; omgewerkte grond spoor plantenresten spoor plantenresten; spoor kleilagen
1031	180511	436114	737	0 35 klei 35 105 klei 105 140 klei 140 200 klei 200 230 klei 230 300 klei	matig siltig matig siltig matig siltig matig siltig sterk siltig; zwak humeus sterk siltig		grijs; bruin-; grijs; grijs; blauw-; grijs; grijs; bruin-; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkarm kalkrijk	spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken	spoor plantenresten spoor plantenresten; spoor kleilagen
1032	180533	436099	737	0 50 klei 50 140 klei 140 230 klei 230 260 klei 260 300 klei	matig siltig matig siltig matig siltig; zwak humeus sterk siltig; zwak humeus sterk siltig		grijs; bruin-; grijs; grijs; donker-; grijs; bruin-; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkrijk	weinig roestvlekken; weinig mangaanconcreties	bouwvoor spoor plantenresten spoor plantenresten; weinig veenlagen spoor plantenresten; weinig zandlagen
1033	180555	436080	739	0 40 klei 40 125 klei 125 210 klei 210 300 klei 300 400 klei 400 500 zand	matig siltig matig siltig matig siltig; zwak humeus sterk siltig; zwak humeus sterk siltig zwak siltig	matig fijn	grijs; bruin-; donker-; grijs; grijs; bruin-; grijs; bruin-; grijs; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkrijk kalkrijk	spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken	bouwvoor spoor plantenresten; spoor veenlagen spoor plantenresten; spoor zandlagen spoor plantenresten; veel zandlagen guts loopt leegi



1034	180576	436066	741	0 40 100 180 200 220 300	klei klei klei klei zand klei	matig siltig matig siltig matig siltig sterk siltig kleig sterk siltig	grijs; bruin-; donker-; grijs; grijs; blauw-; grijs; grijs; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkrijk kalkrijk kalkrijk	spoor roestvlekken weinig roestvlekken weinig roestvlekken	bouwvoor
1035	180597	436052	750	0 130 160 240 300	klei klei klei klei klei	matig siltig; zwak humeus matig siltig sterk siltig; zwak humeus	bruin; blauw-; grijs; zwart-; grijs; grijs; bruin-;	kalkloos kalkloos kalkrijk kalkrijk	omgewerkte grond slootvulling	spoor plantenresten; weinig zandlagen
1036	180618	436038	761	0 50 110 130 170 230 230 300	klei klei klei zand klei klei klei	matig siltig; zwak humeus matig siltig matig siltig kleig sterk siltig matig siltig	grijs; bruin-; donker-; grijs; grijs; blauw-; grijs; grijs; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken weinig roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken	bouwvoor vh? spoor plantenresten; weinig zandlagen weinig plantenresten
1037	180639	436025	748	0 35 50 85 145 200 290 290 300	klei klei klei klei zand klei klei klei	matig siltig matig siltig matig siltig matig siltig zwak siltig matig siltig matig siltig; matig humeus	grijs; bruin-; grijs; grijs; blauw-; grijs; grijs; grijs; bruin; grijs-;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkrijk kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken spoor roestvlekken weinig roestvlekken weinig roestvlekken	bouwvoor vh? spoor plantenresten weinig kleilagen spoor plantenresten weinig plantenresten
1038	180660	436011	755	0 20 100 120 180 270 300 370 375	klei klei klei zand zand klei klei zand	matig siltig; zwak humeus matig siltig sterk siltig; zwak humeus zwak siltig matig siltig matig siltig; zwak humeus matig zandig kleig	grijs; bruin-; grijs; bruin; grijs-; grijs; grijs; grijs; bruin-; grijs; bruin-; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkrijk kalkrijk kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken	scherpe ondergrens spoor plantenresten weinig plantenresten lw kr
1039	180681	435997	764	0 20 60 90 100 190 280 310 335 380 380 400	klei klei klei klei klei zand klei klei klei klei zand zand	matig siltig; zwak humeus matig siltig matig siltig matig zandig kleig matig siltig matig siltig; zwak humeus matig siltig matig zandig zwak siltig	grijs; bruin-; grijs; grijs; blauw-; grijs; grijs; grijs; grijs; bruin-; grijs; grijs; grijs; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkrijk kalkrijk kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken weinig roestvlekken spoor roestvlekken	grove zandkorrels, vh crevasse spoor plantenresten lw kr



1040	180702	435984	752	0 20 klei 20 40 klei 40 80 klei 80 125 klei 125 180 zand 180 300 klei 300 370 klei	matig siltig; zwak humeus matig siltig matig siltig sterk zandig matig siltig matig siltig; zwak humeus matig zandig; zwak humeus	matig fijn	grijs; bruin-; grijs; grijs; blauw-; grijs; grijs; grijs; grijs; bruin-;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkrijk kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken spoor roestvlekken weinig roestvlekken	spoor houtskoolspikkels	vh	weinig plantenresten spoor plantenresten; lw bouwvoor
1041	180723	435970	756	0 20 klei 20 50 klei 50 75 klei 75 100 klei 100 120 klei 120 150 klei 150 180 zand 180 200 klei 200 210 zand 210 320 klei 320 360 klei 360 400 klei 400 430 klei 430 450 zand	matig siltig; zwak humeus matig siltig matig siltig matig siltig matig siltig sterk siltig zwak siltig zwak zandig zwak siltig matig siltig matig siltig; zwak humeus matig siltig sterk zandig zwak siltig; zwak grindig	matig fijn matig grof uiterst grof	grijs; bruin-; donker-; grijs; bruin-; grijs; grijs; blauw-; grijs; grijs; grijs; grijs; grijs; grijs; grijs; bruin-; bruin; grijs-; grijs;<					



1045	180806	435914	754	0	30	klei	sterk siltig	grijs; bruin-;	kalkloos	spoor roestvlekken	vh
				30	55	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	
				55	90	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; blauw-;	kalkloos	spoor roestvlekken	
				90	150	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	
				150	250	klei	zwak siltig	grijs;	kalkrijk		
				250	270	klei	matig siltig; zwak humeus	bruin; grijs-;	kalkloos		
				270	315	klei	zwak siltig	grijs;	kalkarm		
				315	340	klei	matig zandig	grijs;	kalkloos		lw
1046	180835	435903	739	0	25	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; bruin-;	kalkloos		
				25	85	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken	
				85	120	klei	matig siltig; zwak humeus	grijs; blauw-;	kalkloos	spoor roestvlekken	
				120	280	klei	matig siltig	grijs;	kalkloos		spoor plantenresten
				280	390	klei	matig zandig	grijs;	kalkloos		lw
				390	400	zand	kleig	matig grof	kalkloos		

**Bijlage 2 Boorgegevens aanvullend onderzoek deellocatie 1**

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatveldhoogte (cm)	NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
101			637		0	30	klei	sterk siltig		donker-; grijs-; bruin; grijs; donker-; grijs; grijs-; bruin; licht-; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		bouwvoor	
					30	90	klei	matig siltig							
					90	110	klei	zwak siltig							
					110	135	klei	zwak siltig							
					135	150	zand	zwak siltig							
102			673		0	30	klei	sterk siltig	matig fijn	donker-; grijs-; bruin; grijs; donker-; grijs; grijs-; bruin; licht-; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		bouwvoor	
					30	70	klei	matig siltig							
					70	100	klei	zwak siltig							
					100	120	klei	zwak siltig							
					120	150	zand	zwak siltig							
103			677		0	30	klei	sterk siltig	matig fijn	donker-; grijs-; bruin; grijs; donker-; grijs; grijs-; bruin; licht-; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		bouwvoor	
					30	70	klei	matig siltig							
					70	90	klei	zwak siltig							
					90	115	klei	zwak siltig							
					115	140	zand	zwak siltig							
104			673		0	30	klei	sterk siltig	matig fijn	donker-; grijs-; bruin; grijs; donker-; grijs; grijs-; bruin; licht-; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		bouwvoor	
					30	65	klei	matig siltig							
					65	85	klei	zwak siltig							
					85	125	klei	zwak siltig							
					125	150	zand	zwak siltig							
105			670		0	30	klei	sterk siltig	matig fijn	donker-; grijs-; bruin; grijs; donker-; grijs; grijs-; bruin; licht-; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		bouwvoor	
					30	85	klei	matig siltig							
					85	105	klei	zwak siltig							
					105	130	klei	zwak siltig							
					130	150	zand	zwak siltig							
106			640		0	30	klei	sterk siltig	matig fijn	donker-; grijs-; bruin; grijs; donker-; bruin; bruin-; grijs; licht-; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		bouwvoor	
					30	85	klei	matig siltig							
					85	105	klei	zwak siltig							
					105	130	klei	zwak siltig							
					130	150	zand	zwak siltig							
107			671		0	30	klei	sterk siltig		donker-; grijs-; bruin; grijs; donker-; grijs; grijs-; bruin; licht-; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		bouwvoor	
					30	80	klei	matig siltig							
					80	105	klei	zwak siltig							
					105	135	klei	zwak siltig							
					135	150	klei	sterk zandig							
108			646		0	30	klei	sterk siltig	matig fijn	donker-; grijs-; bruin; grijs; donker-; grijs; grijs-; bruin; licht-; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken spoor roestvlekken spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties		bouwvoor	
					30	60	klei	matig siltig							
					60	90	klei	zwak siltig							
					90	105	klei	zwak siltig							
					105	140	zand	zwak siltig							



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvelelhoogte (cm)	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
109		666	0	30	30	klei	sterk siltig		donker-; grijs-; bruin;	kalkloos	kalkloos		bouwvoor	Lithostratigrafie
			30	70	70	klei	matig siltig		grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken		vh	
			70	95	95	klei	zwak siltig		donker-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken			
			95	120	120	klei	zwak siltig		grijs-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken;	spoor mangaanconcreties		
			120	150	150	zand	zwak siltig	matig grof	licht-; grijs;	kalkloos			weinig plantenresten	
110		674	0	20	20	klei	sterk siltig		donker-; grijs-; bruin;	kalkloos	kalkloos		bouwvoor	Lithostratigrafie
			20	50	50	klei	matig siltig		grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken			
			50	90	90	klei	zwak siltig		donker-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken			
			90	110	110	klei	zwak siltig		grijs-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken;	spoor mangaanconcreties		
			110	130	130	zand	zwak siltig	matig grof	licht-; grijs;	kalkloos				
111		682	0	30	30	klei	sterk siltig		donker-; bruin-; grijs;	kalkloos	kalkloos		bouwvoor	Lithostratigrafie
			30	65	65	klei	matig siltig		grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken			
			65	95	95	klei	zwak siltig		donker-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken		vh	
			95	145	145	klei	zwak siltig		grijs-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken;	spoor mangaanconcreties		
			145	160	160	zand	zwak siltig	matig grof	grijs;	kalkloos				
112		682	0	30	30	klei	sterk siltig		donker-; grijs-; bruin;	kalkloos	kalkloos		bouwvoor	Lithostratigrafie
			30	70	70	klei	zwak siltig		grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken			
			70	100	100	klei	zwak siltig		donker-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken		vh	
			100	175	175	klei	zwak siltig		grijs-; bruin;	kalkloos			veel plantenresten	
			175	200	200	zand	zwak siltig	matig grof	licht-; grijs;	kalkloos				
113		691	0	30	30	klei	sterk siltig		donker-; grijs-; bruin;	kalkloos	kalkloos		bouwvoor	Lithostratigrafie
			30	65	65	klei	matig siltig		grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken			
			65	100	100	klei	zwak siltig		donker-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken;	spoor mangaanconcreties	vh	
			100	155	155	klei	zwak siltig		grijs-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken;	spoor mangaanconcreties		
			155	170	170	zand	zwak siltig	matig grof	licht-; grijs;	kalkloos				
113		691	0	30	30	klei	sterk siltig		donker-; grijs-; bruin;	kalkloos	kalkloos		bouwvoor	Lithostratigrafie
			30	65	65	klei	matig siltig		grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken			
			65	110	110	klei	zwak siltig		donker-; grijs;	kalkloos	spoor roestvlekken;	spoor mangaanconcreties	vh	
			110	160	160	klei	zwak siltig		grijs-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken;	spoor mangaanconcreties		
			160	170	170	zand	zwak siltig	matig grof	licht-; grijs;	kalkloos				