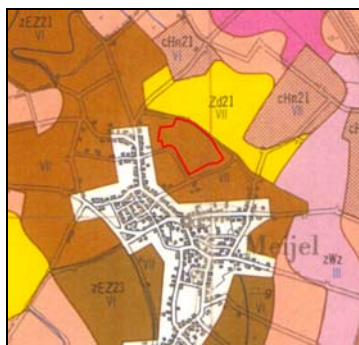
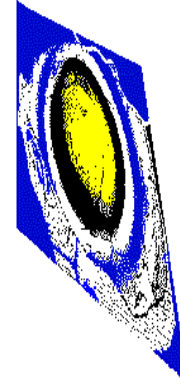




Aanvullende Archeologische Inventarisatie Recreatieoord Startebos, Meijel

A.E. Gazenbeek





Aanvullende Archeologische Inventarisatie Recreatieoord Startebos, Meijel

A.E. Gazenbeek

Aanvullende Archeologische Inventarisatie Recreatieoord Startebos, Meijel

A.E. Gazenbeek

SOB Research,
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

© SOB Research
Heinenoord, december 2003

ISBN 90-5801-195-X

Aanvullende Archeologische Inventarisatie Recreatieoord Startebos, Meijel

Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1	Planontwikkeling	3
1.2	Opdrachtverlening	3
1.3	Doel van het onderzoek	4
1.4	Fasering	5
1.5	Onderzoeksteam	5
1.6	Woord van dank	5
1.7	CIS-code	5
2.	Onderzoekssysteem:gehanteerde methoden en technieken	7
2.1	Archiefonderzoek	7
2.2	Luchtfotoanalyse	7
2.3	Onderzoeksplan	7
2.4	Veldonderzoek	7
2.5	Uitwerking en rapportage	8
3.	Resultaten archiefonderzoek	9
3.1	Geologische gegevens	9
3.2	Archeologische en historische gegevens	12
4.	Resultaten veldonderzoek	17
4.1	Inleiding	17
4.2	Booronderzoek AAI	17
4.3	Geologische opbouw	18
4.4	Antropogene sporen AAI	19
5.	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	21
	Literatuur	23
	Verklarende woordenlijst	25
Bijlage 1:	Archeologische en geologische tijdschaal	27
Bijlage 2:	Overzicht boorgegevens AAI Recreatieoord Startebos, Meijel	29
Bijlage 3:	SOB Research: Gegevens	47

1. Inleiding

1.1 Planontwikkeling

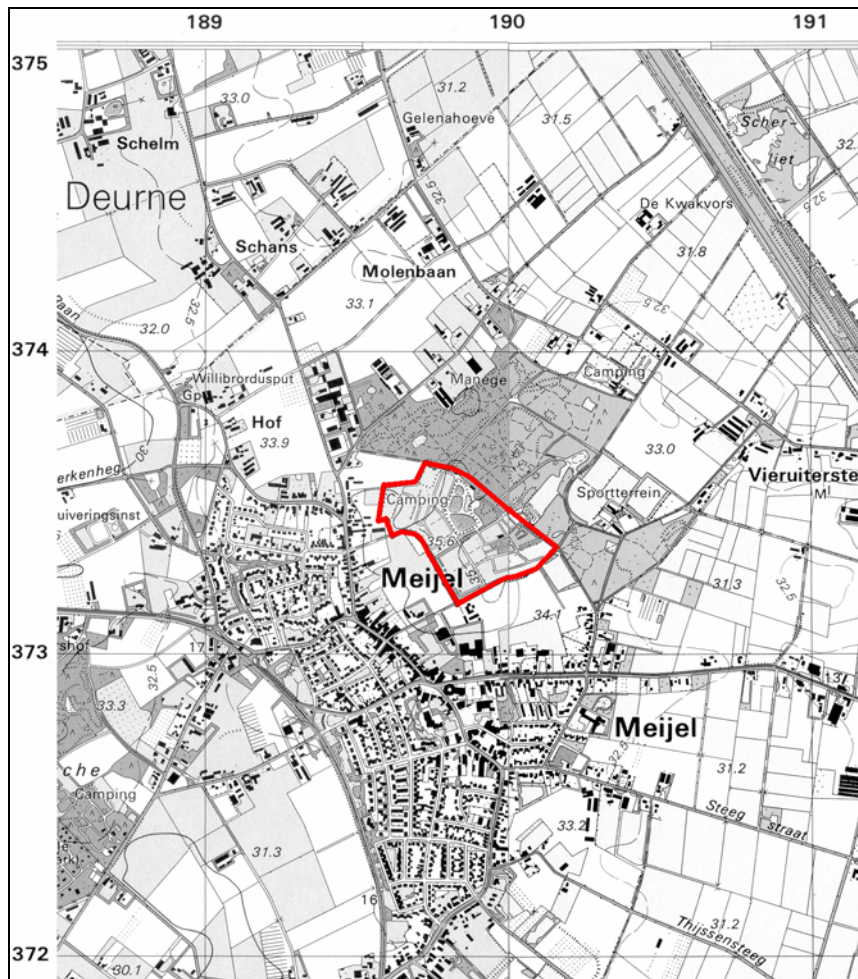
Aanleiding voor het archeologisch onderzoek vormen de plannen voor de herinrichting van het terrein van het Recreatieoord Startebos te Meijel. In dit kader zullen op het terrein dat een oppervlakte heeft van circa 13.5 hectare grondwerkzaamheden worden uitgevoerd. Dit gebied was ten tijde van het onderzoek in deels gebruik als camping en deels als zwembad.



Afbeelding 1. Ligging van het onderzoeksgebied (rode stip) in Nederland.

1.2 Opdrachtverlening

De aanwezigheid van archeologische en cultuurhistorische waarden kan invloed hebben op de ontwikkeling van het plan. Daarom heeft Arcadis Ruimtelijke Ontwikkeling Regio Noordoost B.V. aan SOB Research verzocht om een plan van aanpak op te stellen voor een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI) ten behoeve van het plangebied. Op basis van het door SOB Research opgestelde plan van aanpak (Aanvullende Archeologische Inventarisatie Recreatieoord Startebos, Meijel, d.d. 12 augustus 2003) is door Arcadis Ruimtelijke Ontwikkeling Regio Noordoost B.V. aan SOB Research opdracht verleend om ten behoeve van het plangebied een AAI uit te voeren.



Afbeelding 2. Ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op de Topografische Kaart, schaal 1:25.000. Kaartbron: Topografische Dienst; Emmen: 2000.

1.3 Doel van het onderzoek

Doel van het door SOB Research uit te voeren onderzoek was het inventariseren, documenteren en waarden van de archeologische en aardkundige waarden van het plangebied. Het onderzoek concentreerde zich rond de volgende aandachtspunten:

- Het beschrijven van de geologie van het plangebied, in relatie tot de bewoningsmogelijkheden in het verleden.
- Het vaststellen van de aanwezigheid van archeologische waarden: onderzoek naar bewoningssporen uit de Prehistorie, de Romeinse tijd, de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.
- Het vaststellen van de aard, omvang, (diepte)ligging, kwaliteit (gaafheid en conserveringstoestand) en indien mogelijk de datering van aanwezige archeologische vindplaatsen.
- De waardering van aanwezige archeologische vindplaatsen (zeldzaamheid en behoudswaardigheid).

1.4 Fasering

Na de opdrachtverlening is er een begin gemaakt met het onderzoek. Eerst is gewerkt aan de voorbereiding en de planning van het onderzoek. Hierbij zijn diverse archieven geraadpleegd om reeds aanwezige archeologische, historische, geologische en luchtfoto-informatie zoveel mogelijk te kunnen benutten. Vervolgens is tussen 29 en 31 juli 2003 een verkennend archeologisch veldonderzoek (AAI) uitgevoerd. Dit veldonderzoek bestond uit een inventariserend booronderzoek. Tenslotte is, op basis van de verkregen gegevens, een overzicht samengesteld van de aangetroffen archeologische, cultuurhistorische en aardkundige waarden. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies, alsmede de op basis hiervan tot stand gekomen adviezen zijn uitgewerkt in de nu voorliggende rapportage.

1.5 Onderzoeksteam

Het onderzoeksteam van SOB Research bestond uit:

A.E. Gazenbeek	archiefonderzoek, rapportage, digitale grafische uitwerking
J. van Gool	veldwerk AAI
R.W. de Groot	veldwerk AAI
F. A. van Meurs	projectcoördinatie, veldwerk AAI
S. Warning	veldwerk AAI, gegevensverwerking
J.W. van Zessen	veldwerk AAI

1.6 Woord van dank

Er kon tijdens dit project voortvarend worden gewerkt dankzij de medewerking van velen. Namens SOB Research aan allen een woord van dank. Bijzondere dank gaat uit naar mevrouw M.L. van Essen, van Arcadis Ruimtelijke Ontwikkeling B.V., Regio Zuid, de heren B. Langendoen en drs. R. Brongers van Arcadis Noordoost en de heer H. Crompvoets van de Heemkunde Vereniging Medelo.

1.7 CIS-code

Aanvullende Archeologische Inventarisatie Recreatieoord Startebos, Meijel is in het kader van Artikel 41 van de Monumentenwet geregistreerd met CIS-code 4938.

2. Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken

2.1 Archiefonderzoek

Ter voorbereiding van het veldonderzoek zijn diverse archieven geraadpleegd om optimaal gebruik te kunnen maken van reeds beschikbare of alsnog destilleerbare informatie over de landschaps- en bewoningsgeschiedenis van het gebied. Onder meer worden daarbij de archieven van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB-ARCHIS), het Rijksarchief Limburg, de Topografische Dienst en het Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen-TNO (NITG-TNO) geraadpleegd.

2.2 Luchtfotoanalyse

Op luchtfoto's van landelijk gebied kunnen bijna altijd verschillen worden waargenomen in de vorm van lichtere en donkere zones. Deze verschillen zijn vooral het gevolg van de geohydrologische gesteldheid van de ondergrond (met name de verschillen in het waterbergend vermogen van de bodem). Dit hangt nauw samen met de textuur van de diverse grondlagen. Met fotografische en digitale bewerkingstechnieken kunnen deze op de luchtfoto's zichtbare verschillen beter zichtbaar worden gemaakt. Afhankelijk van diverse factoren (onder meer de diepteligging, de fotokwaliteit, de omstandigheden tijdens het nemen van de foto en de oppervlaktebewerking van de grond) kunnen ondergrondse landschapskenmerken (stroomruggen, oude waterlopen, enz.) en bewoningssporen (gebouwen, nederzettingsterreinen, infrastructuur, enz.) door middel van luchtfotoanalyse worden opgespoord en meer of minder gedetailleerd in kaart worden gebracht. Dit is van belang voor een inschatting van de aanwezigheid van bewoningssporen voorafgaand aan het veldonderzoek en een beter begrip (in ruimtelijk opzicht) van eventueel aangetroffen sporen tijdens en na afloop van het veldonderzoek.

Er worden, indien mogelijk, zowel recente foto's als oudere foto's gebruikt. Het voordeel van de oudere luchtfoto's is dat recente veranderingen in het onderzoeksgebied kunnen worden getraceerd en dat ook aangrenzende, wellicht heden ten dage bebouwde, terreinen bij de analyse kunnen worden betrokken. Het nadeel van de oudere foto's is dat ze over het algemeen van mindere kwaliteit zijn dan de meer recente luchtfoto's, als gevolg van de lagere filmkwaliteit.

2.3 Onderzoeksplan

Op basis van de beschikbare geologische, archeologische en historische informatie is een onderzoeksplan voor het veldonderzoek vastgesteld.

2.4 Veldonderzoek

2.4.1 Booronderzoek

Op basis van het onderzoeksplan is het booronderzoek in het plangebied uitgevoerd. Door middel van grondboringen kan de geologische opbouw van een gebied in kaart worden gebracht. Dit is vooral van belang, omdat de bewoningmogelijkheden in Nederland tot de Romeinse tijd volledig afhankelijk waren van de landschappelijke situatie.

Ook voor wat betreft de Romeinse tijd en de Middeleeuwen is er, ondanks de toegenomen mogelijkheden om middels bedijking, afdamming en kanalisering het landschap vorm te geven, nog steeds sprake van een sterke relatie tussen het natuurlijk landschap en de mogelijkheden voor bewoning. Door middel van boringen kunnen ook archeologische sporen worden getraceerd. Indicatoren voor bewoning ter plaatse zijn onder meer de aanwezigheid van houtskool, verbrand bot, scherfmateriaal, potgruis, vuursteen, puin of verstoorde grondlagen. Vaak kan de stratigrafie, de aard, de dikte, de omvang en de ouderdom van de archeologisch interessante grondlagen aan de hand van de boringen globaal worden bepaald en verder in kaart worden gebracht. Met een booronderzoek zijn wel sporen aan te tonen van grootschalige bewoningsstructuren zoals nederzettingen, maar niet of nauwelijks van structuren die een kleinschalige opbouw hebben, zoals grafvelden of perceelsgrenzen.

In totaal zijn tijdens de AAI 99 boringen uitgevoerd tot een diepte van 0.70 tot 3.00 meter beneden maaiveld. In het algemeen zijn de boringen doorgezet tot circa 0.30 meter in de schone C-horizont. Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 15 centimeter. In enkele gevallen is wegens de droogte van de bodem en de fijnheid van het materiaal, gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van 12 cm. De top van het dekzand is gezeefd op een 4 mm zeef.

Bij iedere afzonderlijke boring zijn de in de boring te onderscheiden geologische afzettingen en archeologische sporen ten opzichte van het maaiveld ingemeten. Alle boringen van de AAI zijn, indien mogelijk, afzonderlijk ingemeten ten opzichte van het Rijksdriehoekstelsel. De bijbehorende hoogteliggingen van het maaiveld zijn ten opzichte van het Normaal Amsterdams Peil (NAP) gemeten (zie Bijlage 2: Overzicht boorgegevens AAI Recreatieoord Startebos, Meijel)

2.4.2 Oppervlaktekartering

Bij een oppervlaktekartering wordt een terrein onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten aan het oppervlak. In gebieden waar archeologisch belangrijke lagen relatief dicht aan het oppervlak liggen (er is dan geen sprake van omvangrijke sedimentvorming op deze lagen) kan het uitvoeren van een oppervlaktekartering zinvol zijn. Vooral versgeploegde akkers lenen zich voor deze onderzoeksmethodiek. Door de inrichting van het terrein was het in dit geval niet mogelijk een systematische oppervlaktekartering uit te voeren.

2.5 Uitwerking en rapportage

Na het veldonderzoek zijn de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Hierbij is voortdurend sprake geweest van terugkoppeling naar de uitkomsten van het archiefonderzoek. Ter afronding van het archeologisch onderzoek is het nu voorliggende rapport samengesteld.

3. Resultaten archiefonderzoek

3.1 Geologische gegevens

3.1.1 Geologische opbouw

Voor een analyse van de geologische opbouw van het plangebied en de omgeving is vooral gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Rijks Geologische Dienst (RGD): Geologische Overzichtskaarten van Nederland 1:600.000, Haarlem:1975.
- Rijks Geologische Dienst (RGD): Toelichtingen bij de Geologische Overzichtskaarten van Nederland 1:600.000, Haarlem:1975.
- Stiboka: Bodemkaart van Nederland 1:50.000, Blad 58 West Roermond; Wageningen: 1972.
- Stiboka: Bodemkaart van Nederland 1:50.000, Toelichting bij de kaartbladen 57 Oost Valkenswaard en 58 West Roermond; Wageningen:1972.

De diepe ondergrond van het onderzochte terrein wordt gevormd door de Peelhorst, waarvan de westelijke rand, de Peelrandbreuk, iets ten westen van Meijel loopt. Tijdens de geleidelijke daling van dit gebied gedurende het Kwartair, is deze slenk opgevuld met sedimenten. In het Vroeg-Pleistoceen zijn door Rijn en Maas, die toen door Midden-Limburg en Noord-Brabant stroomden, klei, zand en grind afgezet (Formatie van Sterksel). Tijdens het Midden-Pleistoceen is hierop door de Maas grof, grauw zand met wisselende hoeveelheden grind gedeponerd. Deze afzetting is bekend als de Formatie van Veghel. Deze is met name in het oostelijke deel van de Centrale Slenk en de Peelhorst afgezet. Op de Peelhorst ligt de formatie direct op mariene Miocene uit het Tertiair. In het Saalien zijn door een opleving van de breuktektoniek, de Centrale Slenk en de Slenk van Venlo dieper weggezakt. De Maas verschuift daardoor in oostelijke richting van de Peelhorst af, naar haar huidige ligging. In het Eemien, een warmere fase tussen het Saalien en het Weichselien, kan zich dan een gesloten vegetatie dek ontwikkelen en vindt bodemvorming plaats. Deze is herkenbaar als een laag waarin humeus zand, veen of leem voorkomen. Deze als de Formatie van Asten bekend staande laag komt ten oosten van Meijel op de Peelhorst voor, plaatselijk zelfs op minder dan 0,5 meter onder het maaiveld.

Gedurende de laatste IJstijd, het Weichselien, worden in het gebied dekzanden afgezet. Deze afzettingen van eolische en periglaciale oorsprong worden tot de Formatie van Twente gerekend en bestaan uit fijn zand en löss. De top van deze afzetting is licht geaccidenteerd als gevolg van klimatologische omstandigheden. In de koudste fasen van het Weichselien, het Onder- en Midden-Pleniglaciaal, heerst er een toendraklimaat, gekenmerkt door lange, strenge en sneeuwrijke winters en korte en droge zomers. Onder invloed van wind en smeltwater worden leemarm tot lemig fijn zand en leem afgezet. Door vorstinwerking is de top van deze pleniglaciale afzettingen vaak sterk verwrongen (cryoturbatie).

Tegen het eind van het Pleniglaciaal wordt het klimaat droger. Door de wind wordt fijn zand afgezet, dat als een deken over grote delen van het landschap komt te liggen. Dit Oud Dekzand is sterk gelaagd en bestaat uit lemig zand, afgewisseld met leemlaagjes, leemarm zand, soms snoertjes fijn grind of grof zand.

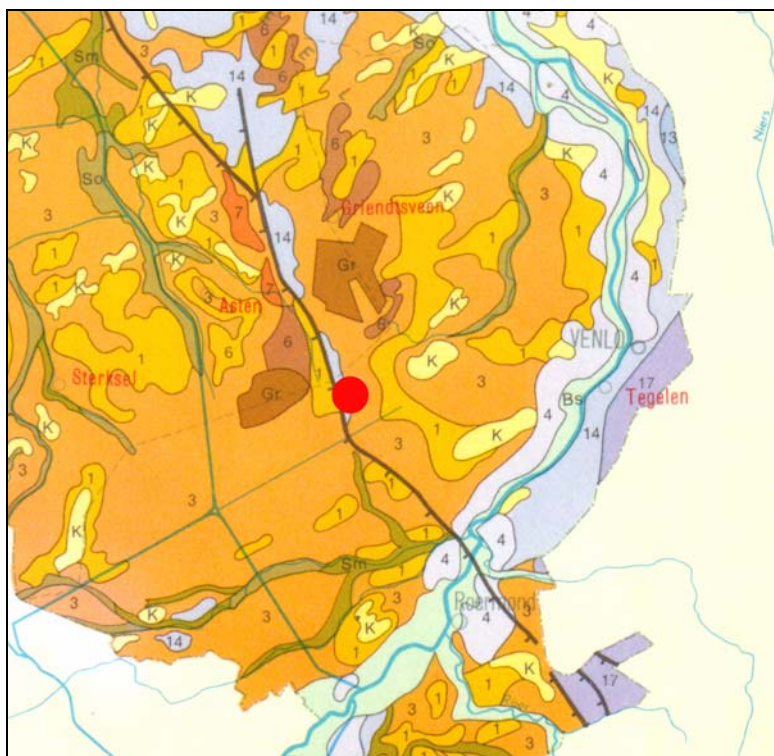
Gedurende de beginfase van het Laat-Weichselien gaat de eolische sedimentatie door. Tijdens de eerste warme periode, het Bølling Interstediaal (circa 12.400 - 12.000 BP) wordt deze sedimentatie onderbroken en vindt er enige bodemvorming plaats. In de daarop volgende koude periode, het Oude Dryas Stadiaal (circa 12.000 - 11.800 BP), wordt wederom door de wind veel zand verplaatst. Deze zandafzettingen, het Jong Dekzand I, zijn beter gesorteerd, minder duidelijk gelaagd en bevatten minder leem dan het Oud Dekzand.

In het warmere Allerød Interstediaal (circa 11.800 - 11.000 BP) vindt weer bodemvorming plaats. Plaatselijk wordt in het gebied de Laag van Usselo gevormd, een horizont die als een grijs gebleekte laag met houtskoolresten kan worden herkend. Tijdens het Jonge Dryas Stadiaal (circa 11.000 - 10.330 BP) is het klimaat weer kouder en vinden er opnieuw verstuivingen plaats. De wat grovere en minder leem bevattende zandafzettingen uit deze tijd worden Jong Dekzand II genoemd.

In het Vroeg-Holoceen wordt het klimaat warmer en droger. Op beperkte schaal vindt echter tijdens het Preboreaal (10.000 BP tot 9.000 BP) nog zandverstuiving vanuit de beekdalen plaats. Door de overheersende zuidwestelijke windrichting en de op de hogere delen aanwezige vegetatie, ontstaan rivierduinen aan de oostzijde van deze dalen.

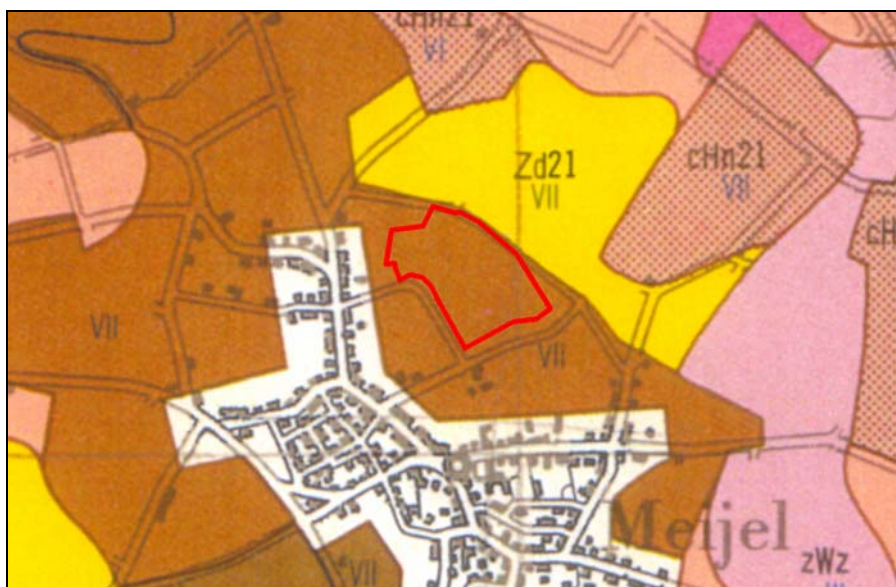
Tijdens het Holoceen treden in de drogere delen van het dekzandgebied uitgebreide verstuivingen op. Deze verstuivingen zijn grotendeels het gevolg van menselijk ingrijpen in het natuurlijke landschap. Hoofdzakelijk zijn deze verstuivingen een middeleeuws fenomeen, ontstaan door de sterke ontwikkeling van de landbouw in deze periode. De eerste verstuivingen zijn vermoedelijk echter al tegen het eind van het Subboreaal (5.000 BP tot 3.000 BP) te dateren. Het verstoven materiaal wordt tot de Formatie van Kootwijk gerekend. In de lagere delen van het dekzandgebied met een gebrekkige waterafvoer ontstaat veen (Formatie van Griendtsveen). In de dalen wordt materiaal afgezet (beekafzettingen) en ontstaat plaatselijk ook veen. Beide laatste afzettingen behoren tot de Formatie van Singraven.

Op de Geologische Overzichtskaart van Nederland wordt voor het gebied, waarin ook het plangebied is gelegen, het aan of nabij het oppervlak voorkomen van fluvio-periglaciale afzettingen bedekt met dun dekzand (Formatie van Twente, 3, oker) en rivierafzettingen, bedekt met jongere Pleistocene afzettingen (Formatie van Veghel, 14, paars) weergegeven. Ten westen van de Peelhorst randbreuk komt dekzand, plaatselijk met löss, voor (Formatie van Twente, 1, geel).



Afbeelding 3. Het plangebied (rode stip) geprojecteerd op een uitsnede van de Geologische Overzichtskaart van Nederland, Schaal 1:600.000.

Op de Bodemkaart van Nederland, Blad 58 West Roermond, Schaal 1:50.000, is het plangebied gelegen in de eenheid leemarm en zwak lemig, fijnzandige hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ21, bruin). Direct ten noorden van het plangebied ligt de eenheid leemram en zwak lemige, fijnzandige duinvaaggronden (Zd21, geel).



Afbeelding 4. Het plangebied (rood omkaderd) geprojecteerd op een uitsnede van de Bodemkaart van Nederland, Blad 58 West Roermond, Schaal 1:25.000.

3.2 Archeologische en historische gegevens

3.2.1 Inleiding

Voor een overzicht van reeds bestaande kennis ten aanzien van de bewoningsgeschiedenis van Meijel en de archeologische vindplaatsen binnen en in de directe omgeving van het plangebied, zijn de archieven van de ROB en het Rijksarchief Limburg gebruikt.

3.2.2 Bewoningsgeschiedenis van Meijel

De zandgronden van Midden-Limburg behoren tot de oudste bewoonde gebieden van Nederland. De vroegste sporen van menselijke activiteit stammen er uit het Midden-Paleolithicum (circa 100.000 BP tot circa 35.000 BP). De vroegste bewoners waren jagers en verzamelaars die een zwervend bestaan leidden in het meer of minder open landschap. In Bakel is in grind van de Formatie van Veghel een vuistbijl uit het Midden-Paleolithicum gevonden (Stapert 1975). In het ten zuiden van Meijel liggende Leudal zijn sporen aangetroffen van de zogenaamde Tjonger cultuur en de Ahrensburg cultuur, sporen die correleren met de Laag van Usselo (10.000 v.C. – 9.000 v.C.). Het betreft hier onder andere fragmenten van zandstenen slijpstenen. Na 5.500 v.C. verplaatst de bewoning zich, door de expansie van bos, naar de open gebieden langs de rivieren en beken. Terwijl in de lössgebieden van Limburg en Brabant in het 6^{de} t/m 4^e millennium v.C. de eerste neolithische landbouwers zich vestigen, handhaven mesolithische jagers zich op de dicht beboste zandgronden van Noord Brabant en Midden-Limburg. Pas in het Midden-Neolithicum, dat in deze gebieden pas rond 2700 v. C. begint, is er sprake van landbouw en ontstaan er nederzettingen. De landbouwgronden en nederzettingen zijn gelokaliseerd op de rand van de droge zandgronden en worden verplaatst als de grond is uitgeput. De invloed van de mens op het landschap is dan nog gering. In Meijel en directe omgeving zijn (nog) geen sporen gevonden van nederzettingen uit het Midden- en Laat Neolithicum. Dit geldt ook voor de Bronstijd en Vroege IJzertijd (1.800 v.C – 600 v.C). Uit onderzoek in vergelijkbare gebieden in Noord-Brabant en Midden-Limburg mag echter afgeleid worden dat daar waargenomen ontwikkelingen ook in Meijel hebben plaatsgevonden. In de Bronstijd en Vroege IJzertijd lijken de zandgronden relatief dichtbevolkt te zijn. In meerdere plaatsen zijn nederzettingen of grafvelden opgegraven. Hierbij moet aangetekend worden dat deze vaak gevonden zijn op terreinen die de afgelopen anderhalve eeuw ontgonnen zijn. Het is dan ook niet uitgesloten dat zich onder de esdekken meer sporen van bewoning bevinden.

Sporen uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd ontbreken in Meijel. Men gaat er echter van uit dat de zandgronden plaatselijk dicht bevolkt zijn geweest (Verwers 1975). In de Romeinse tijd vormt Midden-Limburg een deel van het Romeinse Rijk, maar uit de verspreiding van archeologische vondsten blijkt dat de Romeinse invloed zich met name langs de Maas en in de vallei van de Dommel doet gelden. In de literatuur gaat men ervan uit dat er sprake is van een toename van de bevolking in het hele gebied gedurende deze periode en dat er een uitbreiding van de landbouw plaatsvindt, maar hiervoor zijn in het onderzoeksgebied nauwelijks aanwijzingen. Het meest tastbare materiaal uit de Romeinse Tijd is de uitrusting van een Romeinse cavalerie-officier die bij Deurne is gevonden. Men vermoedt dat deze man rond 320 n.C. verdronken is in de Peel moerassen, mogelijk tijdens een van de campagnes van Constantius Chlorus tegen de in het Romeinse Rijk binnengedrongen Franken.. Na het ineensinken van het Romeinse Rijk loopt de bevolking in dit deel van het Rijk sterk terug en daarmee ook het areaal aan landbouwgrond. Analyse van zowel archeologische gegevens als plaatsnamen wekt de indruk dat vanaf de tweede helft van de derde eeuw de bewoning zich concentreert in het Maasdal en de belangrijkste zijriviertjes. Vrij algemeen wordt daarom aangenomen dat buiten deze gebieden maar heel weinig nederzettingen zich sedert de Prehistorie op dezelfde plaats hebben kunnen handhaven.

Na het vertrek van de Romeinen duurt het tot circa 500 n.C voordat de situatie zich stabiliseert. In de Merovingische tijd (6^e en 7^e eeuw n.C.) en Karolingische tijd (8^e en 9^e eeuw n.C.) is er sprake van groei. Vanaf nederzettingen in het Maasdal, die zich na het ineensinken hadden weten te handhaven, worden vanaf de 8e eeuw de beekdalen stroomopwaarts gekoloniseerd. Vanaf de 9^e eeuw worden ook de hoger liggende delen ontgonnen. Deze bewoningsexpansie is terug te vinden in plaatsnamen die eindigen op –heem, -hoven, -huizen en –wiler.

De eerste bekende vermelding van Meijel is te vinden in een charter van het Hertogdom Brabant uit 1325 n.C., waarin de plaats wordt aangeduid als *Meijl* (1326: *Meyel*, 1367: *Myel*). In het Leenboek van het Kwartier van 's-Hertogenbosch uit 1471 n.C. wordt echter *Meydel* vermeld. Deze schrijfwijze maakt de veronderstelling aannemelijk dat de naam Meijel teruggaat op de grondvorm *Medelo*, die op verschillende plaatsen in Brabant en Limburg voorkomt. Op –lo eindigende namen zijn hoofdzakelijk ontstaan in de Late Middeleeuwen (1000 – 1500 n.C.), toen onder invloed van de bevolkingsgroei het cultuurland sterk werd uitgebreid. Dit gebeurde door individuele kamponggingen die, wanneer er voldoende voor landbouw geschikte grond aanwezig was, konden uitgroeien tot gehuchten en dorpen. Door het aaneengroeien van de afzonderlijke kampen ontstonden er grote akkercomplexen, essen, die in Limburg “velden” worden genoemd. Ook Meijel heeft zich zo ontwikkeld. Door de ligging van het dorp op een dekzandrug tussen de moerassen van de Peel, was de beschikbare landbouwgrond echter beperkt, maar beschikte het dorp wel over een grote gemeent. Desondanks moet men in de 16^e en 17^e eeuw maatregelen treffen tegen zandverstuivingen die een gevolg zijn van het te intensief gebruiken van deze gronden. Rond 1807 is Meijel een van de eerste Peeldorpen waar men de woeste gronden gaat bebossen.

Vanaf de Middeleeuwen is men het veen van de Peel gaan exploiteren als brandstof. Aanvankelijk gebeurt dit op kleine schaal. Grootschalige ontgraving van het veen komt pas aan het eind van de 19^e eeuw op gang. Binnen enkele jaren echter is dan het grootste deel van het veen afgegraven en als cultuurland in gebruik genomen.

3.2.3 Archeologische gegevens

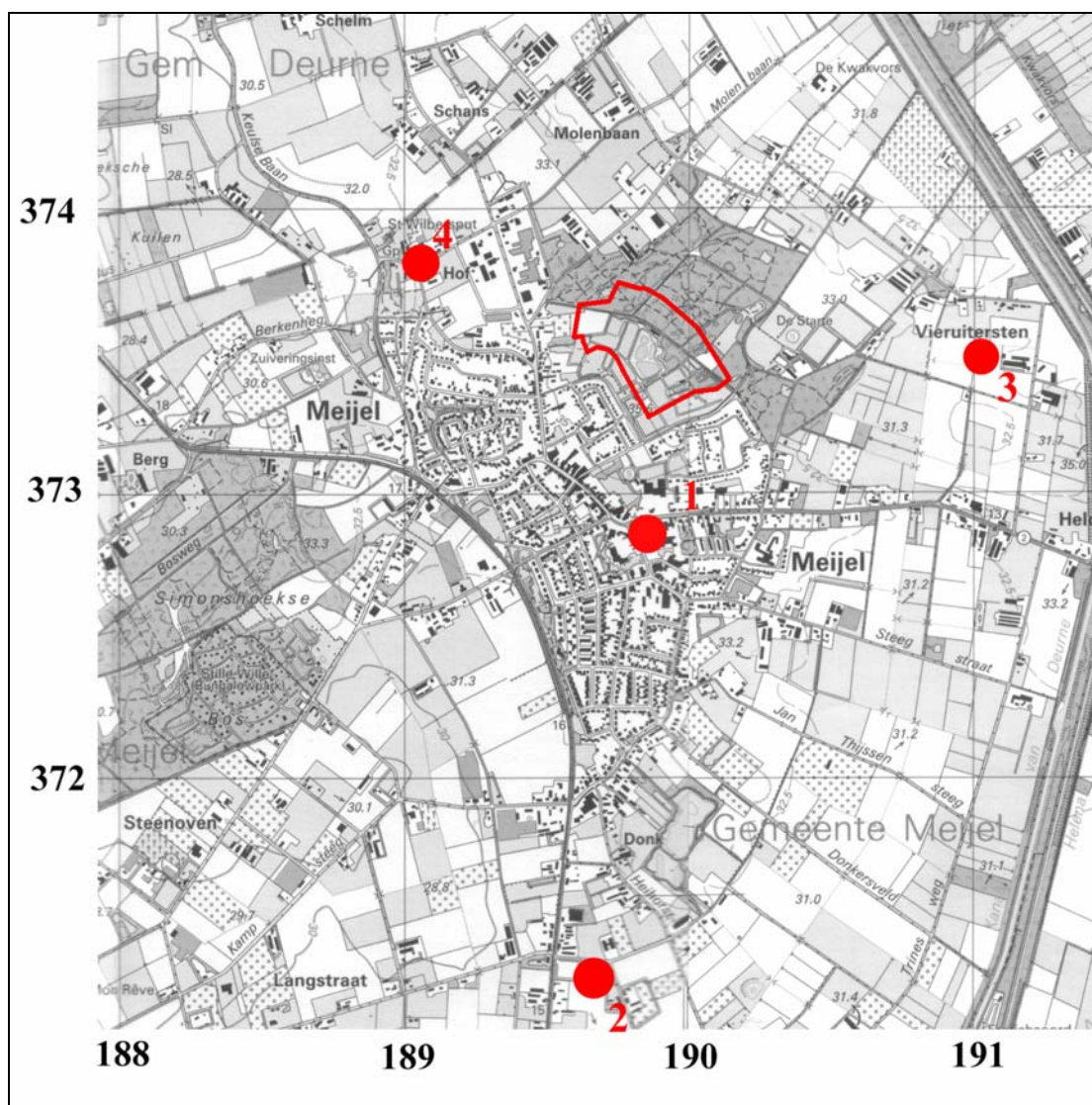
Het plangebied wordt op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden in Nederland (IKAW; 2^e generatie; Amersfoort: 2000) weergegeven binnen een zone met een hoge archeologische verwachting. Binnen het plangebied bevinden zich geen terreinen die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) worden aangegeven als terreinen met een archeologische status. In ARCHIS (het centrale archief voor de bekende archeologische vindplaatsen in Nederland) worden binnen het plangebied geen archeologische vindplaatsen vermeld. In ARCHIS staan wel vindplaatsen in de buurt van het plangebied geregistreerd:

Vondstlocatie 1 (zie Afbeelding 5): Meijel Kerk. Het betreft hier een opgraving uitgevoerd in 1986 door leden van de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland (AWN). Daarbij is, naast skeletresten, een vleilaag van maaskeien en baksteenpuin gevonden. De vleilaag maakte deel uit van de fundering van de kerktoren. Aan de hand van het baksteenpuin is deze fundering als laatmiddeleeuws gedateerd. (waarnemingsnummers 6564; ROB-objectnummer 58AN-27).

Vondstlocatie 2 (zie Afbeelding 5): Meijel Donk. In de omgeving van Donk zijn enkele fragmenten vuursteen gevonden die uit het Paleolithicum of Mesolithicum stammen. (waarnemingsnummers 15464 en 15767; ROB-objectnummers 58AN-13 en 58AN-23).

Vondstlocatie 3 (zie Afbeelding 5): Meijel Vieruitersten. Ook hier betreft het enkele fragmenten vuursteen. Deze stammen uit het Mesolithicum (waarnemingsnummer 15659; ROB-objectnummer 58BN-31).

Vondstlocatie 4 (zie Afbeelding 5): Meijel Wilbertsput. Archis vermeldt verder niets over deze put. Wilberts zou een verbastering kunnen zijn van Willebrord. De Willebrordput in Geysteren ligt op de plaats van een poel die mogelijk al in de 5^e eeuw is gebruikt. In de 13^e eeuw is een bakstenenput aangelegd in de gedeeltelijk verlande en dichtgegroeide poel. In de put zijn Merovingische en Karolingische scherven gevonden. Mogelijk gaat het hier om een gekerstende heidense bron. De put ligt op de grens van Geysteren, Venray en het Brabantse Maashees (Renes 1999). Ook de Wilbertsput van Meijel wordt regelmatig als grenspunt genoemd (waarnemingsnummer 27471; ROB-objectnummer 58AN-2).

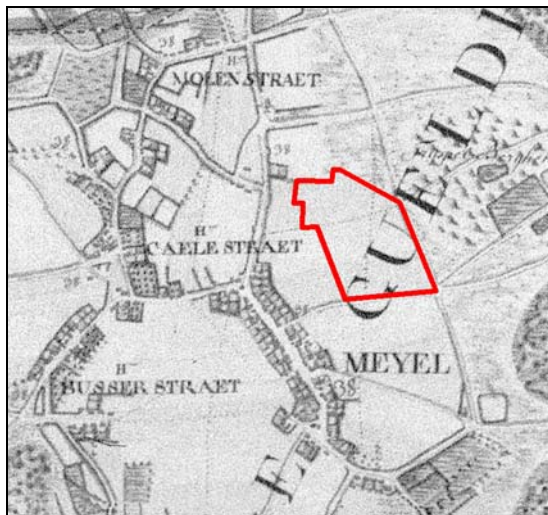


Afbeelding 5. Overzichtskaart van bekende archeologische vindplaatsen (rode punten, genummerd) ten opzichte van het plangebied (rood omkaderd). Schaal 1 : 25.000.

3.2.4 Historische gegevens

Het gebied waarin het huidige plangebied is gelegen, is vanaf de achttiende eeuw cartografisch goed gedocumenteerd. Deze kaartdocumentatie levert informatie op over landgebruik en het voorkomen van oude, reeds verdwenen infrastructurele werken of voormalige bebouwing.

Een van de eerste kaarten waarop Meijel en omgeving in detail wordt weergegeven is de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden en een deel van Weert en Nederweert uit 1771-1778. Daarop is te zien dat het gebied waarin het onderzoeksterrein ligt, deel uitmaakt van het essencomplex rond Meijel. Direct ten oosten van het gebied beginnen heidevelden en zandverstuivingen. De bebouwing is geconcentreerd in de dorpskern van Meijel en omliggende gehuchten. Binnen het plangebied is geen bebouwing weergegeven.



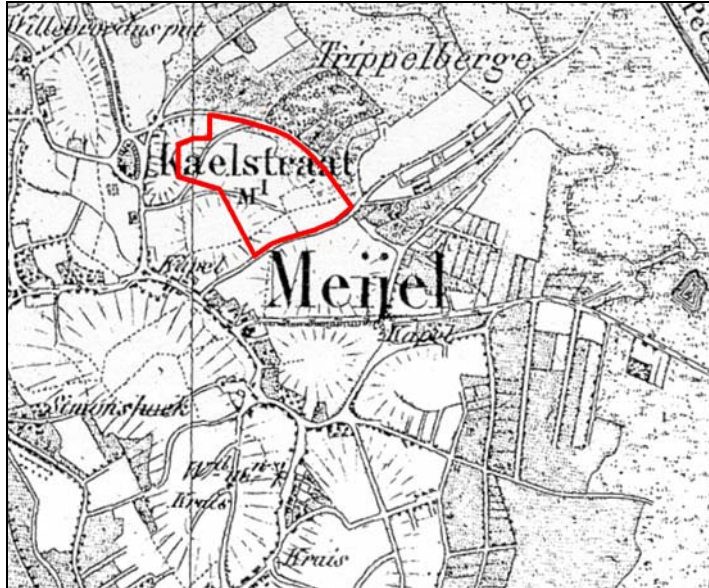
Afbeelding 6: De ligging van het huidige onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede uit de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden en een deel van Weert en Nederweert uit 1771-1778.

Ook op het Kadastrale Minuutplan uit 1840 van de Gemeente Meijel, Sectie A 2^e blad, blijkt dat het plangebied onbebouwd is. Uit de bij de Minuutplan behorende Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel blijkt dat alle percelen ten tijde van de opname als bouwland gebruikt werden. Het eigendom van de percelen blijkt grotendeels in handen te zijn van inwoners uit Meijel, enkele percelen behoren toe aan inwoners van Weert. Boeren vormen verreweg de grootste groep eigenaren. Tot de andere eigenaren behoren een onderwijzer, een kleermaker, een winkelier en twee wevers. Verder zijn twee 'branders' eigenaar van 3 percelen.



Afbeelding 7: Uitsnede uit het Kadastrale Minuutplan uit 1840 van de Gemeente Meijel, Sectie A 2^e Blad. Het onderzoeksgebied is rood omkaderd. Schaal onbekend.

Ook op blad 58-I van de Topografische en Militaire Kaart van het Koninkrijk Nederland, verkend tussen 1837 en 1843, is het plangebied weergegeven als zijnde bouwland. De naar het midden gerichte arcering wijst op het voor essen kenmerkend profiel. Het gebied ten oosten van het huidige plangebied is inmiddels deels bebost. In het noordwestelijke deel van het plangebied wordt de ligging van twee wegen weergegeven.



Afbeelding 8: De globale ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van blad 58-I van de Topografische en Militaire Kaart van het Koninkrijk Nederland, verkend tussen 1837 en 1843, schaal 1:25.000.

Bijna zestig jaar later is in de situatie nog niets veranderd, zoals op de Chromotopografische Kaart des Rijks, Blad 710 Meijel, verkend in 1892 en Blad 711 Panningen, verkend in 1891 en uitgegeven in 1905, te zien is. In de huidige tijd is het gebied deels ingericht als camping. De beide wegen zoals deze in de negentiende eeuw werden aangegeven binnen het plangebied zijn verdwenen.

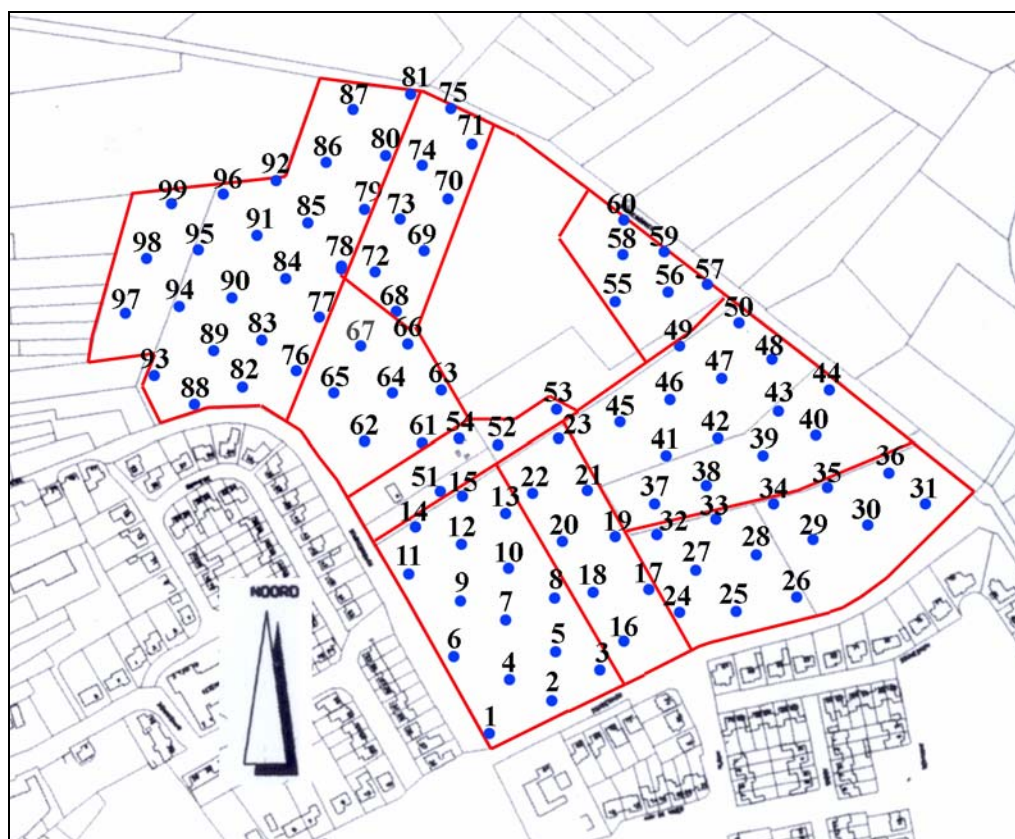
4. Resultaten veldonderzoek

4.1 Inleiding

Het onderzochte plangebied ligt ten oosten van de bebouwde kom van Meijel. Het plangebied wordt aan de west- en zuidzijde begrensd door de bestaande bebouwing van Meijel en aan de noord- en oostzijde door een natuurgebied. Het terrein helt af naar het zuidoosten. Het maaiveld ligt op een hoogte tussen circa 32.84 meter +NAP en 35.47 meter +NAP.

4.2 Booronderzoek AAI

Binnen het plangebied zijn de boringen zo uitgevoerd dat het hele plangebied vlakdekkend onderzocht is. In verband met de aanwezigheid van tenten en caravans op het hele terrein, was het niet mogelijk één meetsysteem te gebruiken. Het terrein is opgedeeld in deelgebieden met ieder een eigen meetsysteem. Om eventuele hinder voor de campinggasten zoveel mogelijk te voorkomen zijn in enkele gevallen de boorraaien of individuele boringen verplaatst ten opzichte van het geplande boorgrid. De afstand tussen de boringen bedroeg maximaal 37.5 meter. In totaal zijn tijdens de AAI 99 boringen uitgevoerd tot een diepte die varieerde tussen de 0.60 en 3.00 meter beneden maaiveld. In het algemeen zijn de boringen doorgezet tot in de schone C-horizont (zie Bijlage 2: Overzicht boorgegevens AAI Recreatieoord Startebos, Meijel). Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 15 centimeter.



Afbeelding 9. Boorpuntenkaart AAI Recreatieoord Startebos, Meijel. De boorpunten zijn in blauw weergegeven. De begrenzing van het plangebied is met rood weergegeven. Het niet onderzochte gedeelte betreft een waterpartij. Schaal 1:5.000.

Bij een aantal boringen was het wegens de droogte van de bodem en de fijnheid van het materiaal noodzakelijk een Edelmanboor met een diameter van 12 cm te gebruiken. Er is geen veldkartering uitgevoerd omdat het hele terrein bedekt was met gras en opgaande begroeiing.

4.3 Geologische opbouw

4.3.1 Inleiding

Op basis van de gegevens van het door SOB Research uitgevoerde booronderzoek kan worden gesteld dat in het plangebied een esdek op dekzandafzettingen (Formatie van Twente) voorkomt. Plaatselijk is het voorkomen van de Formatie van Asten en de Formatie van Veghel vastgesteld.

4.3.2 Afzetting van de Formatie van Veghel

In Boring nr.: 82, 88, 89, 93 en 94 is grind aangetroffen dat tot de Formatie van Veghel behoort. Het grind komt hier voor in afzettingen van licht gele tot gele, geel-grijze of geelbruine tot bruine, soms licht lemig, fijn tot matig fijn zand. De top van de grindafzetting is aangetroffen tussen 1.25 meter (33.51 meter +NAP, Boring nr.: 89) en 1.80 meter (32.93 meter +NAP, Boring nr.: 82) onder maaiveld. Het feit dat in de boringen het grind voorkomt in matig fijn tot fijn zand komt omdat alleen de top van de formatie is aangeboord.

4.3.3 Afzetting van de Formatie van Asten

In de in het westelijk deel van het onderzoeksgebied liggende Boringen nr.: 76, 82, 83, 84, 85, 88, 89, 93, 94, 99 en mogelijk ook in 40, 44, 48, 55 en 98 is materiaal aangetroffen dat toegeschreven kan worden aan de Formatie van Asten. Het betreft hier afzettingen van overwegend bruin, soms licht lemig, matig fijn zand. Deze afzettingen zijn gevormd tijdens het relatief warme Eemien toen bodemvorming plaatsvond, en zijn herkenbaar aan het voorkomen van humeus zand, veen en leem. Deze afzetting is aangetroffen tussen 33.11 meter +NAP (Boring nr.: 94) en 33.61 meter +NAP (Boring nr.: 93) en is tussen de 0.10 meter en 0.80 meter dik.

Elders in het onderzoeksgebied lijkt de Formatie van Asten fragmentarisch aanwezig te zijn. In Boring nr.: 44, 48 en 55 lijkt de profielopbouw op die van bovengenoemde boringen. In Boring nr.: 63 zijn tussen 33.59 meter +NAP en 33.69 meter +NAP in grijs zand, brokjes veen en geoxideerd hout (IS.1) aangetroffen. In Boring nr.: 40 is een 0.25 meter dikke laag veen aangetroffen op 32.85 meter + NAP. Ook in Boring nr.: 83 komt veen voor. In deze boring is de laag die toegeschreven wordt aan de Formatie van Asten dikker en donkerder van kleur. Mogelijk betreft het hier een natuurlijke depressie, een plaatselijke laagte in het land, die tijdens het Eemien is opgevuld met organisch materiaal.

4.3.4 Afzetting van de Formatie van Twente

In vrijwel alle boringen is dekzand van de Formatie van Twente aangetroffen. Het betreft hier afzettingen van licht tot donker geel, geel-grijze tot geel-witte, leemarm tot lemig fijn zand. Deze afzettingen kunnen tot de Jongere Dekzanden worden gerekend. Deze zijn gevormd tijdens de Dryas stadialen van het Weichselien Laat-Glaciaal. De top van de dekzandafzettingen is aangetroffen tussen 31.58 meter +NAP (Boring nr.: 24) en 35.11 meter +NAP (Boring nr.: 9). In de meeste boringen bleek de top van het dekzand verstoord te zijn, waarschijnlijk als een gevolg van middeleeuwse of jongere landbouwactiviteiten. In een aantal boringen was de top van het dekzand door uitloging lichtgrijs tot wit van kleur.

4.3.5 Esdek

In het plangebied kon op dekzandafzettingen het voorkomen van een esdek worden vastgesteld. Een esdek is een door mensen als bemesting opgebrachte laag bestaande uit een mengsel van (pot)stalmest, huisafval, bosstrooisel, heideplaggen en zand. In het algemeen bestaat een esdek uit een bruine tot zwarte, humeuze, meer of minder lemige, zandige laag met een dikte van tenminste 0.40 meter. In alle boringen is een esdek aangetroffen.

4.4 Antropogene Sporen AAI

Tijdens de uitvoering van de AAI werden in elf boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Alle indicatoren zijn in het esdek gevonden. Het gaat hierbij in tien gevallen om puinbrokjes of spikkels (Boring nr.: 16, 24, 27, 46, 68, 71, 75, 77, 85 en 87), en in één geval om een fragment aardewerk uit de Nieuwe Tijd. Alle vondsten kunnen worden verklaard vanuit het ontstaan van het esdek.

Bij Boring nr.: 2, 3, 6, 13, 71, 72, 77, 81 en 94 blijkt het terrein te zijn opgehoogd met een laag zand van wisselende samenstelling en dikte. Omdat deze ophogingslaag op het esdek ligt, moet deze ophoging in het recente verleden uitgevoerd zijn.

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Arcadis Ruimtelijke Ontwikkeling B.V. is door SOB Research ten behoeve van het Recreatieoord Startebos, Meijel, een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI) uitgevoerd, met het doel de geologische opbouw, de aardkundige waarden en de archeologische en cultuurhistorische waarden van het plangebied vast te stellen.

Op basis van de gegevens van het door SOB Research uitgevoerde booronderzoek kan worden vastgesteld dat zich binnen het plangebied een esdek op eolische afzettingen van Jong Dekzand (Formatie van Twente). Plaatselijk is ook esdek aangetroffen op afzettingen van de Formaties van Asten en Veghel.

Tijdens de uitvoering van de AAI zijn in verschillende boringen archeologische indicatoren aangetroffen in het esdek. Naast puin is ook één fragment aardewerk uit de Nieuwe Tijd aangetroffen.

Op basis van historische gegevens kan worden gesteld dat zich in het (sub)recente verleden geen bebouwing binnen het plangebied heeft bevonden. Uit een verder verleden ontbreken historische bronnen. De aard en situering van de aangetroffen archeologische indicatoren maken de aanwezigheid van belangrijke archeologische waarden binnen het plangebied niet waarschijnlijk. Op basis van de onderzoeksgegevens wordt aanvullend archeologisch onderzoek binnen het plangebied daarom niet noodzakelijk geacht.

Literatuur

- Anon.: *Chromotopografische Kaart des Rijks, 1:25.000, 1905, Historische Atlas Limburg*, Robas Producties; Landsmeer:1989.
- Anon.: *Grote Historische Provincie Atlas, 1:25.000, Limburg 1878-1844*, Wolters-Noordhoff; Groningen:1992.
- Anon.: *Kadaster Gemeente Meijel, Sectie A, 2^e blad*; zonder plaats:1837-1844.
- Berendsen, H.J.A.: *Fysisch-geografisch onderzoek. Thema's en methoden*, van Gorcum; Assen: 2000.
- Cromptvoets, H.: "Medelo" is "Meijel". In: *Van verleden naar heden. Medelo nr. 2. Bijdrage tot de kennis van het Meijels heem*; Meijel: 1983.
- Hendrix, J.A.: *De ontginning van Nederland. Het ontstaan van de agrarische cultuurlandschappen in Nederland*, Matrijs; Utrecht: 1999.
- Renes, J.: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*, Eisma / Stichting Maaslandse Monografieën; Leeuwarden / Maastricht: 1999.
- Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB): *De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, Tweede generatie*; Amersfoort: 2000.
- Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB): *Archeologisch Informatie Systeem (Archis)*; Amersfoort: 2003.
- Rijks Geologische Dienst (RGD): *Geologische Overzichtskaarten van Nederland 1:600.000*, Haarlem: 1975.
- Rijks Geologische Dienst (RGD): *Toelichtingen bij de Geologische Overzichtskaarten van Nederland 1:600.000*, Haarlem: 1975.
- Stiboka: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000, Blad 58 West Roermond*; Wageningen:1972.
- Stiboka: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000, Toelichting bij de kaartbladen 57 Oost Valkenswaard en 58 West Roermond*; Wageningen:1972.

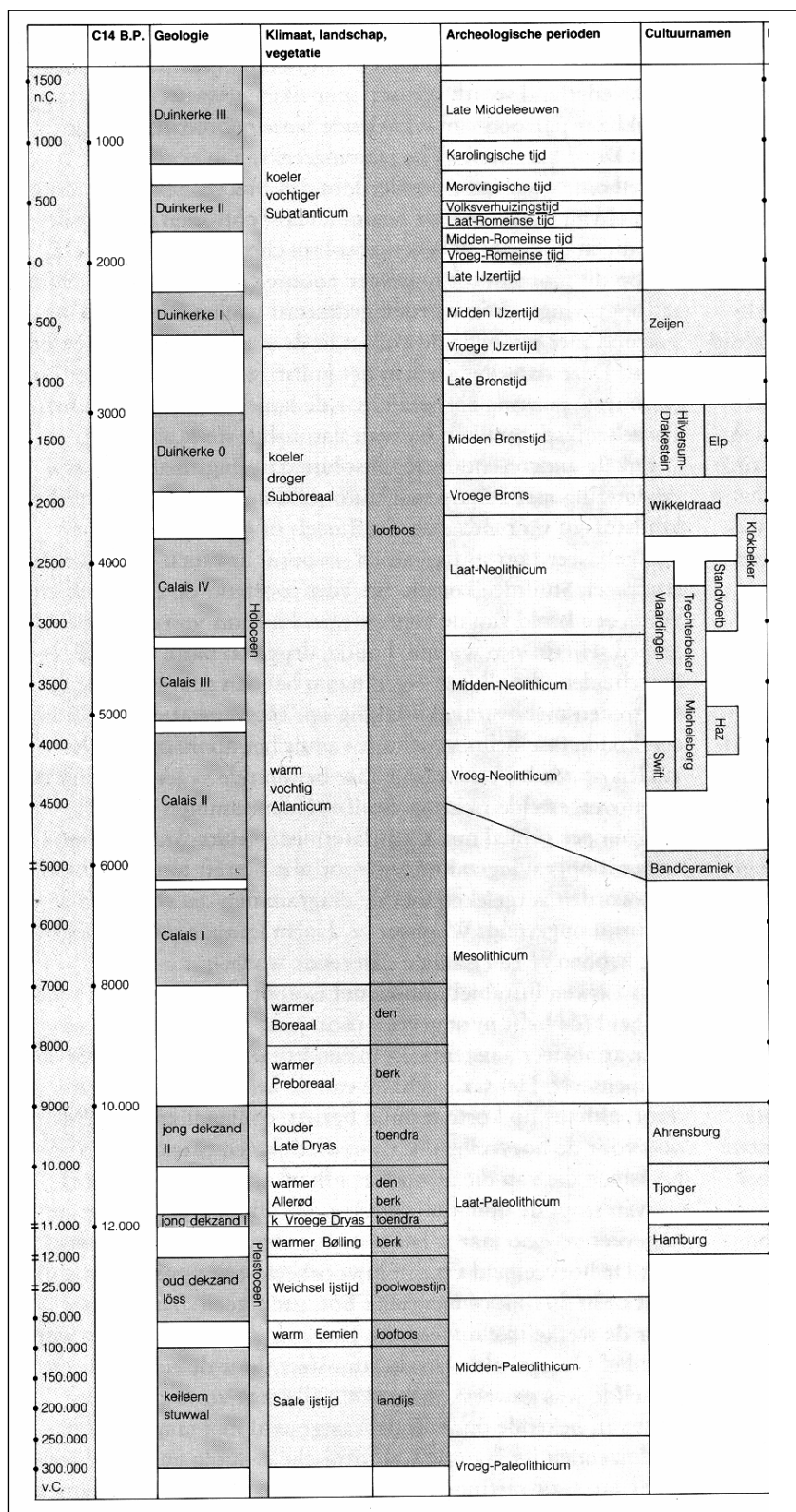
Verklarende woordenlijst

antropogeen	veroorzaakt door menselijk handelen
archeologische indicator	aanwijzing voor de aanwezigheid in het verleden van mensen.
C14 datering	bepaling van het gehalte aan radioactieve koolstof (C14) van organisch materiaal (hout, houtskool, schelpen, etc.) waaruit de ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren voor 1950 A.D.
C-horizont	moerige of minerale laag die weinig of niet is veranderd door bodemvormende processen
bioturbatie	door dieren en planten veroorzaakte sporen in een grondlaag
boorraai	lijn waarlangs boringen gezet worden
charter	Middeleeuws rechtsdocument
dekzand	fijnzandige afzettingen die onder peri-glaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn.
Edelmanboor	grondboor, te vergelijken met een palenboor
eolisch	onder invloed van de wind
erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
esdek	verhoogd bouwland ontstaan door ophoging door bemesting. Voor de bemesting werd potstalmest vermengd met zand, plaggen of bosstrooisel gebruikt. Ontstaan in de Late-Middeleeuwen. Een esdek is tenminste 40 cm dik.
fluviaal	onder invloed van een rivier
gyttja	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
Holoceen	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 11000 BP tot heden)
horst	deel van de aardkorst dat tussen breuken omhoog is gekomen
in situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
interstediaal	relatief warme periode binnen een glaciaal
meanderen	zich bochtig door het landschap slingeren (van waterlopen)

Neolithicum	Jonge Steentijd, tussen circa 7.000 BP en 4000 BP. Tijdens het Neolithicum introductie landbouw in Nederland
Paleolithicum	Oude Steentijd, tussen circa 800.000 BP en 10.000 BP
periglaciaal	- gebied dat grenst aan de ijskap tijdens een IJstijd - klimaatzone in grensgebied ijsbedekking tijdens een IJstijd - kenmerkende verschijnselen van grensgebied ijsbedekking
permafrost	permanent bevroren ondergrond
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ongeveer 2,3 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistoceen eindigt met het begin van het Holoceen
pleniglaciaal	koudste periode laatste van de laatste IJstijd, het Weichselien, circa 20.000 BP tot 13.000 BP
podzol	bodem waarin de humus door uitspoeling uit de bovengrond (A1-horizont) verdwenen is en op enige diepte weer neergeslagen is als een donkere band (B-horizont). Tussen de A1-horizont en de B-horizont ontstaat een grijze, humus en ijzer arme laag: de A2-horizont. Podzolisering vindt vooral plaats in zure, mineraal en lutum arme zandgronden.
pollenanalyse	statistische studie van stuifmeelkorrels en sporen, die in sedimenten gevonden worden. Doel is onder meer milieureconstructie
Saalien	Voorlaatste glaciaal, circa 250.000 BP tot 130.000 BP, waarin het landijs tot Nederland doordrong.
sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
stadiaal	koude periode binnen een glaciaal
vleilaag	funderingslaag bij gebouwen van steen, opgebouwd uit keien, grof grind of puin, vaak in combinatie met leem.
Weichselien	laatste glaciaal, circa 120.000 BP tot 11.000 BP. De ijskap reikte toen niet tot Nederland.

Bijlage 1

Archeologische en geologische tijdschaal



Het hierbij geboden overzicht geeft de geologische en archeologische hoofdperioden weer. De dateringen in de linkerkolom (voor en na Chr.) zijn gekalibreerd en geven de betrouwbaarste dateringen. Bron: ROB, 1988

Bijlage 2

Overzicht boorgegevens AAI Recreatieoord Startebos, Meijel

Boring nr.: 1	NAP: niet genomen
0.00 - 0.85	zand, bruingrijs, worteltjes, ophoogpakket, vanaf 0.40 lichtbruin grijs
0.85 - 1.40	vanaf 0.75 vermengd met geel zand, fijn zand, geel tot geelgrijs, fijn, vanaf 1.30 sterk ijzeroer
1.40	einde boring
Boring nr.: 2	NAP: niet genomen
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.35	zand, lichtgeel, fijn
0.35 – 1.30	zand, bruingrijs, matig fijn
1.30 – 1.70	zand, bruingrijs, heterogeen met geel zand
1.70 – 2.00	zand, lichtgeel, matig fijn, licht lemig
2.00	einde boring
Boring nr.: 3	NAP: niet genomen
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.10	zand, bruingrijs, matig fijn
0.10 – 0.40	zand, lichtgeel, matig fijn tot fijn, licht heterogeen
0.40 – 1.30	zand, donkergrijs, matig fijn, licht heterogeen, naar onder grijs
1.30 – 1.60	zand, geel, matig fijn, heterogene top, naar onder lichtgeel
1.60	einde boring
Boring nr.: 4	NAP: +35.18
0.00 - 0.90	zand, bruingrijs, worteltjes, ophoogpakket, vanaf 0.85 licht bruingrijs, fijn
0.90 - 1.10	zand, geel, fijn, ijzeroerbankje in top, licht ijzeroer
1.10 - 1.40	zand, geelgrijs, fijn, licht ijzeroer
1.40	einde boring
Boring nr.: 5	NAP: +34.84
0.00 - 1.50	zand, donker bruingrijs, steen, naar onder bruingrijs, matig fijn tot fijn, ophoogpakket vanaf 1.30 vermengd met lichtbruin zand
1.50 - 1.80	zand, witgrijs, fijn, licht lemig, licht heterogeen uiterlijk
1.80	einde boring

Boring nr.: 6	NAP: +35.29
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.50	zand, lichtgeel, matig fijn
0.50 – 1.40	zand, bruingrijs, matig fijn
1.40 – 1.70	zand, geel, matig fijn, licht heterogene top
1.70	einde boring
Boring nr.: 7	NAP: +35.07
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 1.10	zand, bruingrijs, matig fijn, homogeen, naar onder grijs, geloofd
1.10 – 1.70	zand, licht bruingeel, matig fijn, heterogeen, vanaf 1.25 geel, schoon, geoxideerd hout
1.70	einde boring
Boring nr.: 8	NAP: +34.62
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 1.00	zand, bruingrijs, matig fijn, homogeen, naar onder licht bruingrijs
1.00 – 1.30	zand, lichtgeel, zeer fijn
1.30	einde boring
Boring nr.: 9	NAP: +35.36
0.00 - 0.25	zand, lichtbruin grijs, ophoogpakket
0.25 - 1.00	zand, witgrijs, licht lemige brokjes, tot 0.50 licht heterogeen, naar onder witgrijs, onderin licht heterogeen
1.00 - 1.70	zand, licht oranjegeel, fijn, licht ijzeroer, naar onder lichtgeel
1.70	einde boring
Boring nr.: 10	NAP: +35.31
0.00 - 0.70	zand, licht geelbruin grijs, ophoogpakket, vanaf 0.60 enkele witte, licht lemige zandvlekjes
0.70 - 0.95	zand, zand, witgrijs, fijn, loodzand
0.95 - 1.40	zand, oranjebruin, ijzeroer, vermengd met licht witgrijs zand, naar onder oranjegeel tot geel, licht ijzeroer
1.40 - 1.70	zand, licht geelgrijs, fijn, licht ijzeroer
1.70	einde boring
Boring nr.: 11	NAP: +35.31
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 1.00	zand, donkerbruin, sterk humeus
1.00 – 1.30	zand, bruingeel, fijn, naar onder geel
1.30	einde boring

Boring nr.: 12

NAP: +35.19

0.00 – 0.05 graszode
0.05 – 1.20 zand, bruingrijs, matig fijn tot fijn, homogeen,
naar onder grijs, geloogd
1.20 – 1.45 zand, bruingeel tot geel, matig fijn, heterogene top, bioturbatie
1.45 – 1.80 zand, bruingrijs, matig fijn, heterogeen (greppel/sloot)
1.80 – 2.00 zand, bruingeel, geband, humeus
2.00 einde boring

Boring nr.: 13

NAP: +35.09

0.00 – 0.05 graszode
0.05 – 1.40 zand, opgebracht
1.40 – 1.45 zand, bruingeel, fijn, ijzeroer
1.45 – 1.75 zand, geelgrijs, fijn
1.75 einde boring

Boring nr.: 14

NAP: +35.28

0.00 - 0.05 graszode
0.05 - 0.30 zand, zwartgrijs, humeus
0.30 - 1.30 zand, bruingrijs, matig fijn tot fijn,
vanaf 0.70 grijs, kiezels
1.30 - 1.40 zand, geelbruin, fijn, licht heterogeen
1.40 - 1.70 zand, geel, fijn,
naar onder witgeel
1.70 einde boring

Boring nr.: 15

NAP: +35.23

0.00 – 1.05 zand, bruingrijs, ophoogpakket,
naar onder licht bruingrijs
vanaf 0.75 licht vermengd met geel zand, geleidelijk meer geel zand
1.05 - 1.60 zand, geel, fijn, licht lemig, sterk ijzeroer met ijzeroerconcreties,
naar onder oranjegeel
1.60 einde boring

Boring nr.: 16

NAP: +33.40

0.00 – 0.05 graszode
0.05 – 0.90 zand, bruingrijs, fijn, worteltjes, ophoogpakket,
vanaf 0.40 puinbrokjes, natuurlijke vuursteen, enkel grindje, heterogeen
0.90 - 1.30 zand, zwart, licht lemig, humeus, onderin kiezels
vanaf 1.10 vermengd met donkerbruin zand, licht lemig,
naar onder licht heterogeen uiterlijk
1.30 - 1.60 zand, geelgrijs, fijn, heterogene top,
naar onder licht lemig met licht lemige bandjes
1.60 einde boring

Boring nr.: 17

NAP: +32.98

0.00 - 0.05 graszode
0.05 - 0.65 zand, bruingrijs, ophoogpakket
0.65 - 0.95 zand, witgrijs, fijn,
naar onder vermengd met bruingrijs zand
0.95 - 1.30 zand, bruin, matig fijn tot fijn,
naar onder licht geelbruin
1.30 - 1.50 zand, geel, fijn, heterogeen
1.50 - 1.80 zand, geelwit, fijn, licht lemig, lichte bioturbatie
1.80 einde boring

Boring nr.: 18

NAP: +33.45

0.00 – 0.05 graszode
0.05 – 1.10 zand, bruingrijs, matig fijn,
naar onder grijs, geloofd, licht heterogeen
1.10 – 1.40 zand, bruingeel tot geel, matig fijn,
naar onder geel
1.40 einde boring

Boring nr.: 19

NAP: +33.34

0.00 – 0.70 zand, bruingrijs, matig fijn tot fijn
0.70 – 1.10 zand, lichtbruin, matig fijn tot fijn, heterogeen
1.10 – 1.40 zand, bruingeel, matig fijn
1.40 einde boring

Boring nr.: 20

NAP: +33.41

0.00 - 0.05 graszode
0.05 - 0.55 zand, bruingrijs, worteltjes,
vanaf 0.40 licht bruingrijs, ophoogpakket
vanaf 0.50 vermengd met lichtbruin geel zand
0.55 - 0.80 zand, lichtbruin geel tot geel, fijn, licht ijzeroer, ijzeroerbankje in top
0.80 - 1.10 zand, witgeel, fijn, licht ijzeroer met ijzeroerconcreties
1.10 einde boring

Boring nr.: 21

NAP: +33.16

0.00 - 0.05 graszode
0.05 - 0.65 zand, bruingrijs, worteltjes, kiezel, ophoogpakket
0.65 - 1.10 zand, geelgrijs, fijn, licht ijzeroer, lichte bioturbatie in top
1.10 einde boring

Boring nr.: 22

NAP: +33.74

0.00 – 0.05 graszode
0.05 – 1.00 zand, bruingrijs, matig fijn
1.00 – 1.30 zand, bruin, matig fijn, licht lemig,
naar onder geel tot lichtgeel
1.30 einde boring

Boring nr.: 23	NAP: +33.53
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.80	zand, bruingrijs, fijn, doorworteld
0.80 – 1.10	zand, bruingeel tot geel, fijn tot matig fijn, bioturbatie
1.10	einde boring
Boring nr.: 24	NAP: +32.98
0.00 - 0.05	graszode
0.05 - 1.40	zand, bruingrijs, ophoogpakket, naar onder grijzer, wortels en plantenresten, enkel puinspikkeltje vanaf 1.30 vermengd met licht bruingeel zand
1.40 - 1.70	zand, geel, fijn, vanaf 1.55 grijsgeel, licht lemig
1.70	einde boring
Boring nr.: 25	NAP: +33.06
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.70	zand, bruingrijs, matig fijn, vanaf 0.40 geloogd, grijs
0.70 – 1.20	zand, bruingeel tot geel, heterogene top, naar onder matig fijn
1.20	einde boring
Boring nr.: 26	NAP: +33.22
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.70	zand, bruingrijs, fijn tot matig fijn, naar onder geloogd
0.70 – 1.20	zand, bruingeel, matig fijn, naar onder geel, lichte bioturbatie
1.20	einde boring
Boring nr.: 27	NAP: +32.89
0.00 - 0.05	graszode
0.05 - 0.70	zand, bruingrijs, licht heteroogeen, ophoogpakket, op 0.80 puin
0.70 - 0.95	zand, zwart, licht lemig, humeus, vanaf 0.90 vermengd met lichtbruin zand, naar onder geler
0.95 - 1.20	zand, bruin tot geelbruin, fijn, matig lemig, heteroogeen
1.20 - 1.50	zand, geel, fijn, naar onder grijsgeel, licht lemig
1.50	einde boring
Boring nr.: 28	NAP: +33.11
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.70	zand, bruingrijs, matig fijn tot fijn, naar onder geloogd
0.70 – 1.10	zand, bruingeel, matig fijn tot fijn, heterogene top, naar onder geel
1.10	einde boring

Boring nr.: 29	NAP: +33.25
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.65	zand, bruingrijs, matig fijn tot fijn
0.65 – 1.10	zand, lichtgeel, fijn, heterogene top
1.10	einde boring
Boring nr.: 30	NAP: niet genomen
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.90	zand, bruingrijs, matig fijn tot fijn, vanaf 0.65 geloogd, grijs, heterogeen
0.90 – 1.35	zand, bruin tot bruingeel, matig fijn
1.35 – 1.65	zand, geel, matig fijn, lemige top
1.65	einde boring
Boring nr.: 31	NAP: +32.86
0.00 - 0.05	graszode
0.05 - 0.50	zand, bruingrijs, ophoogpakket, naar onder grijzer, licht heterogeen
0.50 - 0.90	zand, bruin, fijn, ijzeroer, naar onder geelbruin
0.90 - 1.30	zand, geel, fijn, vanaf 1.05 geelwit
1.30	einde boring
Boring nr.: 32	NAP: niet genomen
0.00 - 1.00	zand, bruingrijs, ophoogpakket, vanaf 0.80 tot 0.90 zand, witgrijs, naar onder grijs
1.00 - 1.20	zand, donkerbruin, fijn, naar onder vermengd met geelbruin zand (compact)
1.20 - 1.50	zand, geelbruin, fijn
1.50 - 1.80	zand, geelwit, fijn, tot 1.70 licht lemig
1.80	einde boring
Boring nr.: 33	NAP: +33.23
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.70	zand, bruingrijs, matig fijn tot fijn
0.70 – 1.20	zand, bruingeel tot geel, matig fijn
1.20	einde boring
Boring nr.: 34	NAP: +33.40
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.60	zand, bruingrijs, matig fijn
0.60 – 1.10	zand, geel, matig fijn, heterogene top, enkel fijn grindje, licht lemig
1.10	einde boring

Boring nr.: 35	NAP: +33.30
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.40	zand, bruingrijs, matig fijn
0.40 – 0.45	zand, bruin, matig fijn tot fijn
0.45 – 0.80	zand, geel, matig fijn, heterogene top, naar onder lichtgeel
0.80	einde boring
Boring nr.: 36	NAP: niet genomen
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.70	zand, bruingrijs, matig fijn tot fijn
0.70 – 1.00	zand, geel, matig fijn tot fijn, fijne grindjes
1.00	einde boring
Boring nr.: 37	NAP: +33.75
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.20	zand, bruin tot bruingrijs, matig fijn
0.20 – 0.80	zand, geel, matig fijn, licht heterogene top
0.80	einde boring
Boring nr.: 38	NAP: +33.91
0.00 - 1.15	zand, bruingrijs, ophoogpakket, heterogeen, op 1.00 zwarte, licht lemige zandbrokken
1.15 - 1.50	zand, geel, fijn
1.50	einde boring
Boring nr.: 39	NAP: +33.33
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.55	zand, bruingrijs, matig fijn, sterk heterogene zones, doorworteld
0.55 – 1.00	zand, geelgrijs tot grijsgeel, matig fijn, licht heterogeen, vanaf 0.70 geel, schoon
1.00	einde boring
Boring nr.: 40	NAP: +33.25
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.20	zand, bruingrijs, matig fijn
0.20 – 0.40	zand, lichtgeel, matig fijn, sterk heterogeen
0.40 – 0.65	veen, donkerbruin tot zwart, zeer veel plantenresten
0.65 – 1.00	zand, lichtgeel, matig fijn, licht heterogene top
1.00	einde boring
Boring nr.: 41	NAP: +34.02
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 1.40	zand, grijsbruin, matig fijn tot fijn, licht heterogeen
1.40 – 1.90	zand, bruin, matig fijn tot fijn, vanaf 1.50 geel
1.90	einde boring

Boring nr.: 42	NAP: +34.27
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.60	zand, lichtgrijs, matig fijn tot fijn, licht heterogeen
0.60 – 1.00	zand, geel tot lichtgeel, fijn tot matig fijn, licht heterogene top
1.00	einde boring
Boring nr.: 43	NAP: +33.44
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.15	zand, bruin, fijn, sterk doorworteld
0.15 – 0.60	zand, geelbruin tot geel, fijn, sterk doorworteld
0.60	einde boring
Boring nr.: 44	NAP: +33.32
0.00 - 0.35	zand, bruingrijs, ophoogpakket, sterk heterogeen
0.35 - 0.80	zand, licht geelbruin, fijn, heterogeen met bruin zand, ijzeroer, wortels
0.80 - 0.90	zand, lichtgrijs wit, fijn
0.90 - 1.05	zand, bruingrijs, fijn, licht heterogeen
1.05 - 1.30	zand, donkerbruin, ijzeroer met ijzeroerconcreties, naar onder lichtbruin tot geelbruin
1.30 - 1.60	zand, lichtbruin geel, fijn, naar onder geler
1.60	einde boring
Boring nr.: 45	NAP: niet genomen
0.00 - 0.30	zand, bruingrijs, ophoogpakket
0.30 - 0.80	zand, geel tot lichtgeel, fijn, licht heterogene top
0.80	einde boring
Boring nr.: 46	NAP: niet genomen
0.00 - 0.70	zand, bruingrijs, ophoogpakket, puinspikkels, vanaf 0.55 licht bruingrijs
0.70 - 1.20	zand, geelwit, fijn, licht ijzeroer
1.20	einde boring
Boring nr.: 47	NAP: +333.90
0.00 - 0.05	graszode
0.05 - 0.60	zand, bruingrijs, ophoogpakket vanaf 0.50 vermengd met donkerbruin zand, naar onder bruingeel
0.60 - 1.00	zand, geel, fijn, vanaf 0.70 witgeel
1.00	einde boring

Boring nr.: 48	NAP: +32.84
0.00 - 0.05	graszode
0.05 - 0.70	zand, bruingrijs, ophoogpakket, naar onder grijzer
0.70 - 0.80	zand, lichtgrijs wit (loodgrijs)
0.80 - 1.00	zand, donkerbruin, fijn, ijzeroer, grindjes, vanaf 0.90 bruingeel, naar onder geler
1.00 - 1.50	zand, geel, fijn
1.50	einde boring
Boring nr.: 49	NAP: +33.45
0.00 – 0.15	zand, bruingrijs, matig fijn tot fijn
0.15 – 0.65	zand, lichtgeel, matig fijn tot fijn
0.65	einde boring
Boring nr.: 50	NAP: +33.18
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.50	zand, bruingrijs, matig fijn
0.50 – 0.90	zand, geel, matig fijn, licht heterogene top
0.90	einde boring
Boring nr.: 51	NAP: +35.23
0.00 - 0.90	zand, bruingrijs tot zwartgrijs, ophoogpakket, naar onder grijzer
0.90 - 1.10	zand, lichtbruin grijs, matig fijn, heterogene top
1.10 - 1.30	zand, geel tot geelwit, fijn
1.30	einde boring
Boring nr.: 52	NAP: +33.90
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.35	zand, bruingrijs, matig fijn tot fijn
0.35 – 0.85	zand, lichtgeel, matig fijn, heterogene top, licht ijzeroer, naar onder witgrijs
0.85	einde boring
Boring nr.: 53	NAP: +34.06
0.00 - 1.35	zand, bruingrijs, ophoogpakket, vanaf 0.45 vermengd met geel zand, heterogeen met kiezels
1.35 - 1.37	zand, bruingeel
1.37 - 1.70	zand, wit/geel grijs, fijn, licht lemig, ijzeroerconcreties
1.70	einde boring
Boring nr.: 54	NAP: +34.88
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 0.35	zand, licht bruingrijs, fijn, heterogeen
0.35 – 0.80	zand, donkergrijs, matig fijn, heterogeen
0.80 – 1.20	zand, geel, matig fijn, heterogene top, ijzeroer
1.20	einde boring

Boring nr.: 55	NAP: +33.97
0.00 - 0.05	strooisellaag
0.05 - 0.40	zand, lichtbruin, fijn
0.40 - 0.55	zand, lichtgrijs, matig fijn tot fijn, licht doorworteld
0.55 - 1.20	zand, bruin, matig fijn tot fijn, naar onder geler, vanaf 0.70 geel, vanaf 0.90 schoon
1.20	einde boring
Boring nr.: 56	NAP: +33.38
0.00 - 0.65	zand, lichtbruin tot licht bruingrijs, fijn, lichte bioturbatie
0.65 - 1.10	zand, grijswit, fijn
1.10	einde boring
Boring nr.: 57	NAP: +33.81
0.00 - 0.05	strooisellaag
0.05 - 0.50	zand, heterogeen, wortels
0.50 - 0.80	zand, bruin, naar onder geleidelijk geler
0.80 - 1.10	zand, geel tot lichtgeel, fijn, vanaf 1.00 witgeel
1.10	einde boring
Boring nr.: 58	NAP: +33.45
0.00 - 0.05	graszode
0.05 - 0.15	zand, bruingrijs, matig fijn
0.15 - 0.60	zand, grijsgeel, matig fijn, doorworteld, naar onder geel
0.60	einde boring
Boring nr.: 59	NAP: +33.27
0.00 - 0.05	graszode
0.05 - 0.10	zand, bruingrijs, matig fijn
0.10 - 0.60	zand, grijsgeel tot geel, matig fijn
0.60	einde boring
Boring nr.: 60	NAP: +33.27
0.00 - 0.05	graszode
0.05 - 0.50	zand, donkergrijs, matig fijn, licht lemig
0.50 - 0.70	zand, lichtgrijs, matig fijn tot fijn, licht heterogeen
0.70 - 1.00	zand, lichtgeel, matig fijn, organische stipjes
1.00	einde boring
Boring nr.: 61	NAP: +35.37
0.00 - 0.05	graszode
0.05 - 1.30	zand, bruingrijs, ophoogpakket, fragmentje aardewerk
1.30 - 1.70	zand, geel, C-horizont
1.70	einde boring

Boring nr.: 62	NAP: +35.26
0.00 – 1.25	zand, bruingrijs, matig fijn, naar onder bruiner, doorworteld
1.25 – 1.60	zand, bruingeel tot geel, matig fijn, enkele organische stipjes
1.60	einde boring
Boring nr.: 63	NAP: +35.09
0.00 - 1.90	zand, bruingrijs, ophoogpakket
1.10 - 1.90	vanaf 1.10 vermengd met geel zand, naar onder heterogeen met grijs - geel zand, vanaf 1.40 tot 1.50 veenbrokjes in grijs zand, geoxideerd hout
1.90 - 2.30	zand, witgeel, fijn
2.30	einde boring
Boring nr.: 64	NAP: +35.23
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 1.60	zand, bruingrijs, fijn, homogeen, naar onder grijs, licht heterogeen
1.60 – 1.70	zand, grijs tot lichtgrijs, matig fijn tot fijn, heterogeen met geel zand
1.70 – 2.00	zand, geel, fijn tot matig fijn, enkel roestplekje
2.00	einde boring
Boring nr.: 65	NAP: +35.03
0.00 – 0.10	zand, lichtgeel, matig fijn
0.10 – 1.20	zand, bruingrijs, fijn tot zeer fijn, licht doorworteld
1.20 – 1.50	zand, geel, fijn tot zeer fijn
1.50	einde boring
Boring nr.: 66	NAP: +35.13
0.00 - 1.15	zand, bruin, ophoogpakket, vanaf 1.00 vermengd met geloofd zand
1.15 - 1.20	zand, zwartbruin
1.20 - 1.25	zand, bruin
1.25 - 1.80	zand, geel
1.80	einde boring
Boring nr.: 67	NAP: +34.84
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 1.10	zand, bruingrijs, matig fijn tot fijn
1.10 – 1.30	zand, grijs, matig fijn, heterogeen met geel zand
1.30 – 1.70	zand, geel, matig fijn, naar onder licht geel
1.70	einde boring

Boring nr.: 74	NAP: +34.99
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 1.15	zand, bruingrijs, matig fijn tot fijn, licht heterogeen, naar onder grijzer
1.15 – 1.50	zand, geel, matig fijn, tot 1.20 heterogeen, naar onder lichtgeel
1.50	einde boring
Boring nr.: 75	NAP: +35.47
0.00 – 1.45	zand, bruingrijs, matig fijn tot fijn, licht heterogeen, op 0.70 rubber, plastic, mortel, op 1.00 vensterglas (recent)
1.45 – 1.55	zand, grijs tot lichtgrijs, matig fijn tot fijn, licht heterogeen
1.55 – 1.90	zand, lichtgeel, matig fijn
1.90	einde boring
Boring nr.: 76	NAP: +34.74
0.00 - 0.05	graszode
0.05 - 1.80	zand, donkerbruin, matig fijn, ophoogpakket, sterk heterogeen met geel zand, enkel grindje, op 1.55 bandje lichtgrijs zand vanaf 1.60 vermengd met lichtgrijs zand
1.80 - 2.00	zand, bruin, matig fijn, licht lemig, naar onder geelbruin tot bruingeel, licht heterogeen
2.00 - 2.30	zand, lichtgeel, fijn
2.30	einde boring
Boring nr.: 77	NAP: +34.52
0.00 - 0.70	zand, lichtbruin grijs, matig fijn, ophoogpakket, licht heterogeen met lichtgeel zand, grof puin
0.70	einde boring
Boring nr.: 78	NAP: +34.64
0.00 - 1.00	zand, lichtbruin grijs, matig fijn, ophoogpakket, licht heterogeen, doorworteld,
1.00 - 1.15	zand, donker bruingeel, matig fijn, heterogene top, doorworteld, naar onder bruingeel,
1.15 - 1.50	zand, geel, fijn, schoon
1.50	einde boring
Boring nr.: 79	NAP: +34.73
0.00 - 0.05	graszode
0.05 - 0.85	zand, licht bruingrijs, matig fijn tot fijn
0.85 - 0.90	zand, zwart, matig fijn, humeus, naar onder vermengd met geel zand
0.90 - 1.50	zand, geel tot geelgrijs, fijn, licht heterogene top
1.50	einde boring

Boring nr.: 80

NAP: +34.91

0.00 - 0.05 graszode
0.05 - 1.00 zand, bruingrijs, matig fijn, licht doorworteld,
naar onder grijzer
vanaf 0.90 vermengd met geel zand
1.00 - 1.50 zand, geelgrijs, fijn, licht ijzeroer, licht heterogene top
1.50 einde boring

Boring nr.: 81

NAP: +35.32

0.00 - 0.50 zand, licht bruingrijs, matig fijn, ophoogpakket, licht heterogeen
0.50 - 0.70 zand, lichtgeel, matig fijn tot fijn, licht heterogeen
0.70 - 1.50 zand, lichtbruin, matig fijn, licht heterogeen
1.50 - 1.70 zand, grijs, matig fijn, heterogeen met lichtbruin zand
1.70 - 2.20 zand, bruin tot geelbruin, matig fijn, heterogene top, naar onder lichtgeel
2.20 einde boring

Boring nr.: 82

NAP: +34.73

0.00 - 0.05 graszode
0.05 - 1.15 zand, bruingrijs, matig fijn tot fijn, licht heterogeen, doorworteld
1.15 - 1.50 zand, lichtgrijs tot grijs, matig fijn, heterogeen
1.50 - 1.65 zand, bruingeel tot geel, matig fijn, heterogene top
1.65 - 1.85 zand, lichtgeel, fijn,
op 1.80 grind gevoeld
1.85 einde boring

Boring nr.: 83

NAP: +34.48

0.00 - 0.05 graszode
0.05 - 1.45 zand, bruingrijs, matig fijn, sterk heterogeen,
vanaf 1.40 grote veenbrokken
1.45 - 1.50 zand, lichtgrijs wit, matig fijn, heterogeen
1.50 - 1.65 zand, bruingrijs tot bruin, humeus, doorworteld,
1.65 - 2.30 zand, donkerbruin, matig fijn zwak lemig
vanaf 1.75 vermengd met bruingeel zand,
naar onder geleidelijk geelbruin - geel
2.30 - 3.00 zand, lichtgeel, fijn, witte zandvlekken matig grof zand,
vanaf 2.70 geelgrijs, fijn
3.00 einde boring

Boring nr.: 84

NAP: +34.54

0.00 - 0.05 graszode
0.05 - 0.90 zand, bruingrijs, matig fijn tot fijn, heterogeen
0.90 - 1.40 zand, grijs tot donkergrijs, matig fijn, licht heterogeen
1.40 - 1.80 zand, bruingeel, matig fijn, licht lemig, licht heterogene top,
naar onder geel
1.80 einde boring

Boring nr.: 85

NAP: +34.66

0.00 - 0.05 graszode
0.05 - 0.90 zand, bruingrijs, matig fijn tot fijn, ophoogpakket, licht heterogeen
0.90 - 1.10 zand, grijs tot lichtgrijs, matig fijn, heterogeen
1.10 - 1.20 zand, bruingeel, matig fijn, licht heterogene top
1.20 - 1.60 zand, geel, fijn
1.60 einde boring

Boring nr.: 86

NAP: +34.81

0.00 - 0.90 zand, bruingrijs, matig fijn, ophoogpakket, licht heterogeen, enkel puinbrokje
0.90 - 1.40 zand, bruingeel, matig fijn, heterogene top, naar onder geel - lichtgeel, organische vlekjes
1.40 einde boring

Boring nr.: 87

NAP: +35.35

0.00 - 0.80 zand, bruingrijs, matig fijn, ophoogpakket, doorworteld, naar onder enkel puinspikkeltje, licht heterogeen
0.80 - 2.30 zand, bruingrijs, matig fijn, licht heterogeen, naar onder licht lemig, vanaf 1.40 grijs, enkel puinspikkeltje, vanaf 1.60 tot 1.90 vermengd met geelgrijs zand, vanaf 2.00 vermengd met geelgrijs zand, heterogeen, naar onder bruin
2.30 - 2.40 zand, geelbruin, matig fijn tot fijn
2.40 - 2.80 zand, geelgrijs, fijn, lichte bioturbatie
2.80 einde boring

Boring nr.: 88

NAP: +34.83

0.00 - 0.05 graszode
0.05 - 0.90 zand, grijs, matig fijn tot fijn, naar onder lichtbruin grijs, vanaf 0.50 doorworteld
0.90 - 1.30 zand, lichtgrijs, fijn, vermengd met wit zand, veel kiezels
1.30 - 1.40 zand, bruin, matig fijn, licht ijzeroer
1.40 - 1.50 zand, geel, matig fijn tot fijn, kiezeltjes
1.50 - 1.80 zand, geelgrijs, fijn
1.80 einde boring

Boring nr.: 89

NAP: +34.76

0.00 - 0.05 graszode
0.05 - 0.95 zand, lichtbruin grijs, matig fijn tot fijn
0.95 - 1.10 zand, grijsgeel, matig fijn, heterogeen
1.10 - 1.25 zand, lichtgrijs, matig fijn, heterogeen
1.25 - 1.70 zand, bruin tot bruingeel, matig fijn, licht heterogene top, op 1.25 grind
1.70 einde boring

Boring nr.: 90	NAP: +34.50
0.00 - 1.00	zand, donkergrijs tot bruin-grijs, matig fijn, licht doorworteld
1.00 - 1.40	zand, geel, matig fijn, heterogeen tot sterk heterogeen
1.40 - 1.80	zand, bruingeel tot geel, matig fijn, naar onder licht lemig
1.80	einde boring
Boring nr.: 91	NAP: +34.69
0.00 - 0.05	graszode
0.05 - 0.60	zand, donkergrijs, matig fijn
0.60 - 0.70	zand, bruin-grijs, matig fijn
0.70 - 1.10	zand, geel, matig fijn, licht lemig
1.10	einde boring
Boring nr.: 92	NAP: +34.31
0.00 - 1.30	zand, bruin-grijs, matig fijn tot fijn
1.30 - 1.70	zand, bruingeel tot geel, matig fijn, licht heterogene top
1.70	einde boring
Boring nr.: 93	NAP: +35.11
0.00 - 0.05	graszode
0.05 - 1.50	zand, grijs, matig fijn tot fijn, doorworteld, vanaf 0.80 donkergrijs, matig fijn, lichtheterogeen, doorworteld, naar onder enkele organische brokjes vanaf 1.40 vermengd met donkerbruin zand
1.50 - 1.70	zand, geelbruin tot bruin, matig fijn, kiezels, licht lemig, vanaf 1.65 zand, geelgrijs, grote kiezels
1.70	einde boring
Boring nr.: 94	NAP: +34.61
0.00 - 0.05	graszode
0.05 - 1.50	zand, grijs, matig fijn, vanaf 0.90 doorworteld, organische brokjes, licht heterogeen vanaf 1.45 vermengd met donkerbruin zand
1.50 - 1.55	zand, roestbruin, matig fijn, ijzeroer
1.55 - 1.60	zand, lichtbruin geel, matig fijn tot fijn
1.60 - 2.00	zand, grijsgeel, fijn, vanaf 1.70 grote kiezels
2.00	einde boring
Boring nr.: 95	NAP: +34.62
0.00 - 0.50	zand, donkergrijs, matig fijn, licht heterogeen
0.50 - 0.90	zand, oranjegeel, matig fijn
0.90	einde boring

Boring nr.: 96	NAP: +34.60
0.00 - 0.05	graszode
0.05 - 1.50	zand, bruingrijs, matig fijn, licht heterogene zones
1.50 - 2.00	zand, bruingeel tot geel, matig fijn, lemige top
2.00	einde boring
Boring nr.: 97	NAP: +35.40
0.00 – 1.20	zand, bruingrijs, matig fijn, licht heterogeen, doorworteld
1.20 – 1.50	zand, geel, matig fijn
1.50	einde boring
Boring nr.: 98	NAP: +35.22
0.00 - 0.60	zand, bruingrijs, ophoogpakket, doorworteld, hout
0.60 - 0.95	zand, grijs, matig fijn, licht heterogeen, naar onder licht bruingrijs vanaf 0.90 vermengd met geel zand
0.95 - 1.40	zand, geel, matig fijn tot fijn, ijzeroer, lichte bioturbatie, naar onder grijsgeel
1.40	einde boring
Boring nr.: 99	NAP: +35.05
0.00 – 0.05	graszode
0.05 – 1.20	zand, bruingrijs, matig fijn, licht heterogeen
1.20 – 1.45	zand, lichtgrijs, matig fijn tot matig grof, heterogeen
1.45 – 1.70	zand, bruin, matig fijn, heterogeen
1.70 – 2.00	zand, bruingeel tot geel, matig fijn, organische stipjes
2.00	einde boring

Bijlage 3

SOB Research: Gegevens

SOB RESEARCH



Naam: SOB Research Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek B.V.
Bezoekadres: Hofweg 13, Heinenoord

Postadres: Postbus 5060
3274 ZK Heinenoord

Telefoon: 0186 604432
Fax: 0575 476139
E-Mail: sobresearch@wxs.nl

Directeur: jhr. J. E. van den Bosch
Raad van Advies: J. van de Erve (Voorzitter)
Prof. dr. ir. J. T. Fokkema (Vice-Voorzitter)
J. van Kerchove (Secretaris)

Kamer van Koophandel en Fabrieken voor Rotterdam
Inschrijvingsnummer Register: 24346983
BTW nummer: NL 8118.55.600.B.01

Bankrelatie: Rabobank Berkel-IJssel
Rekeningcourant: Nr.: 3543.43.181