

**ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK
EN VERKENNEND BOORONDERZOEK,
LANDGOED DE REEHORST**

TRIODOS

22 september 2016
078752128:0.2 - Definitief
C01041.000285.0100



Inhoud

Samenvatting	4
1 Leeswijzer	5
2 Inleiding	6
2.1 Aanleiding en doel onderzoek	6
2.2 Onderzoeksmethodiek bureauonderzoek	7
2.3 Plangebied	8
2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	8
2.3.2 Huidige situatie	8
2.3.3 Toekomstige situatie	9
2.4 Beleid	10
2.4.1 Verdrag van Malta	10
2.4.2 Monumentenwet 1988	11
2.4.3 Gemeentelijk beleid	11
3 Landschapsgenese	13
3.1 Inleiding	13
3.2 Geologie en geomorfologie	13
3.3 Bodem	14
3.4 Recente verstoringen	15
4 Bekende archeologische en historische gegevens	18
4.1 Bewoningsgeschiedenis	18
4.2 Historische kaart	19
4.3 Bekende archeologische waarden	20
4.3.1 Waarnemingen, onderzoeken en vondstmeldingen	20
4.3.2 Archeologische terreinen	22
4.3.3 Verwachtings- en beleidsadviekaarten	22
4.3.4 Conclusie bekende archeologische en historische waarden	23
5 Verwachtingsmodel en advies	25
5.1 Gespecificeerd Verwachtingsmodel	25
6 Veldonderzoek	27
6.1 Aanleiding en doel van het onderzoek	27
6.2 Werkwijze	27
6.2.1 Onderzoeksvragen	27
6.2.2 Veldwerkstrategie	27
6.3 Veldwerk	28
6.4 Resultaten	28
6.4.1 Lithologische beschrijving	28
6.4.2 Interpretatie	29
6.5 Verwachtingskaart	31

6.6	Conclusies veldwerk	33
6.7	Advies en aanbevelingen.....	34
7	Aanvullend Veldonderzoek.....	35
7.1	Inleiding en doel van het onderzoek.....	35
7.2	Werkwijze	36
7.2.1	Onderzoeksvragen.....	36
7.2.2	Veldwerkstrategie.....	37
7.3	Resultaten	37
7.3.1	Lithologische beschrijving	37
7.3.2	Interpretatie	37
7.4	Verwachtingskaart.....	38
7.5	Conclusies veldwerk	38
7.6	Advies en aanbevelingen.....	40
8	Maatregelenkaart	41
8.1	Inleiding.....	41
8.2	Advies per ingreep	42
9	Conclusie en advies	45
9.1	Advies	45
	Literatuur	47
Bijlage 1	Archeologische periodetabel	49
Bijlage 2	Verklarende woordenlijst en afkortingen.....	50
Bijlage 3	Schema AMZ cyclus	53
Bijlage 4	Waarnemingen en onderzoeksmeldingen.....	54
Bijlage 5	Onderzoeksmeldingen Landgoed de Reehorst	55
Bijlage 6	Waarnemingen Landgoed de Reehorst	56
Bijlage 7	Verwachtingskaart.....	57
Bijlage 8	Boorpuntenkaart veldonderzoek	58
Bijlage 9	Boorbeschrijvingen veldonderzoek	59
Bijlage 10	Verwachtingskaart.....	60
Bijlage 11	Boorpuntenkaart aanvullend veldonderzoek.....	61
Bijlage 12	Boorbeschrijvingen aanvullend veldonderzoek	62
Bijlage 13	Maatregelenkaart	63

Samenvatting

Triodos Bank is voornemens om een nieuwe vestiging ten behoeve van Triodos Bank Nederland (TBN) te realiseren op het landgoed De Reehorst te Driebergen-Zeist. De ontwikkeling van de nieuwbouw voor TBN op dit landgoed loopt parallel aan de ontwikkeling van de nieuwe infrastructuur rond het station en het landgoed alsmede de vergaande herontwikkeling van de Troosterlocatie en de directe omgeving rond het station Driebergen-Zeist. Het landgoed De Reehorst grenst direct aan het station Driebergen-Zeist en in het laatste kwartaal van 2011 is een masterplan voor het hele stationsgebied opgesteld.

In navolging van deze plannen is een schetsontwerp vastgesteld voor het nieuwe gebouw, parkeerplaats en landschapsinrichting. Voor het Bureauonderzoek is gebruik gemaakt van in de omgeving beschikbare gegevens in de vorm van archeologische waarnemingen, onderzoeken en beleidsadvies- en verwachtingskaarten van de gemeente Utrechtse Heuvelrug.

Het bureauonderzoek geeft een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Dit model gaat uit van een middelhoge verwachting voor de zuidwestelijke helft van het plangebied en een hoge archeologische verwachting voor de noordoostelijke helft van dit gebied. De voorgenomen bouw van het hoofdkantoor van de Triodos Bank Nederland plus de daarbij behorende parkeerplaatsen, wegen en waterpartijen lijken zich grotendeels in het gebied met een hoge verwachtingswaarde te bevinden.

Om het verwachtingsmodel te toetsen is een verkennend booronderzoek uit gevoerd. Op basis van het booronderzoek hoeft de specifieke archeologische verwachting niet te worden aangepast.

De geplande werkzaamheden zijn getoetst aan de eisen die gesteld zijn door de gemeente Utrechtse Heuvelrug. In de zones met een hoge verwachting is de vrijstellingsomvang van de ingrepen 150 m2 met een verstoringsdiepte van minder dan 30 cm vanaf het maaiveld. Voor de delen van het gebied met een middelhoge verwachting is de vrijstellingsomvang 1000 m2 met een verstoringsdiepte van minder dan 30 cm vanaf het maaiveld. In overeenstemming met het Bevoegd Gezag is als uitgangspunt voor eventueel aanvullend archeologisch onderzoek een maximale verstoringsdiepte van 40cm –Mv. genomen.

Bij ingrepen in zones waarbij uit het booronderzoek is gebleken dat er te maken is met een intact bodemprofiel en met een omvang die groter is dan de vrijstellingsomvang, wordt een aanvullend proefsleuvenonderzoek aanbevolen om vast te stellen of er daadwerkelijk archeologische waarden aanwezig zijn. Een dergelijk proefsleuvenonderzoek hoeft alleen plaats te vinden waar daadwerkelijk sprake is van verstoring. Proefsleuven zijn geadviseerd op de locaties van het nieuwe bank gebouw, de parkeerplaats, de poel en de nieuwe watergangen.

Ook na een archeologisch veldonderzoek is het niet uitgesloten dat bij de werkzaamheden sporen en/of vondsten worden aangetroffen bij werkzaamheden, zogenaamde toevalsvondsten. De uitvoerder van de werkzaamheden dient op de hoogte worden gebracht van de plicht om toevalsvondsten bij de uitvoering van grondwerk te melden bij het bevoegd gezag, zoals aangegeven in de Monumentenwet 1988, artikel 53, lid 1.

De implementatie van dit advies aanbeveling is afhankelijk van het oordeel van het bevoegd gezag, het college van B&W van de gemeente Utrechtse Heuvelrug.

1

Leeswijzer

In het tweede hoofdstuk (Inleiding) worden de aanleiding en het doel van dit onderzoek toegelicht. Ook wordt in dit hoofdstuk de onderzoekslocatie en het huidige gebruik ervan beschreven. Alle objectgegevens van het onderzoeksgebied worden gepresenteerd en het relevante archeologische beleid wordt kort toegelicht.

In hoofdstuk 3 (Landschapsgenese) wordt de landschappelijke ontstaansgeschiedenis van het plangebied beschreven. Aansluitend worden recente bodemversturende werkzaamheden besproken.

Hoofdstuk 4 (Bekende Archeologische en Historische Gegevens) beschrijft bekende archeologische waarden en al eerder uitgevoerde onderzoeken in de omgeving van het plangebied. De geschiedenis van het plangebied komt in dit hoofdstuk ook aan bod.

Hoofdstuk 5 (Verwachtingsmodel en Advies) bevat het gespecificeerde archeologische verwachtingsmodel. Dit is gekoppeld aan adviezen voor het vervolgetraject.

Hoofdstuk 6 (Veldonderzoek) beschrijft het veldonderzoek dat is uitgevoerd in 2012 door ADC Archeoprojecten in een gedeelte van het plangebied.

In hoofdstuk 7 (Aanvullend Veldonderzoek) wordt het aanvullend veldonderzoek beschreven dat is uitgevoerd door ARCADIS in 2015 op de terreinen die in 2012 niet zijn onderzocht.

Hoofdstuk 8 (Maatregelenkaart) betreft de maatregelenkaart die is opgesteld om het advies voor archeologische vervolgonderzoek per (tot nu toe bekende) ingreep duidelijk weer te geven.

De bijlagen omvatten een archeologische periodetabel, een verklarende woordenlijst, relevant kaartmateriaal, een schematische voorstelling van de archeologische monumentenzorgcyclus en de producten van dit onderzoek.

2

Inleiding

2.1 AANLEIDING EN DOEL ONDERZOEK

Triodos Bank is voornemens om een nieuwe vestiging ten behoeve van Triodos Bank Nederland (TBN) te realiseren op het landgoed De Reehorst te Driebergen-Zeist. De ontwikkeling van de nieuwbouw voor TBN op dit landgoed loopt parallel aan de ontwikkeling van de nieuwe infrastructuur rond het station en het landgoed alsmede de herontwikkeling van de Troosterlocatie aansluitend en ten westen van De Reehorst en de directe omgeving rond het station Driebergen-Zeist. Het landgoed De Reehorst grenst direct aan het station Driebergen-Zeist en in het laatste kwartaal van 2011 is een "Masterplan" voor het hele stationsgebied opgesteld.

Op basis van deze plannen is een schetsontwerp vastgesteld voor het nieuwe gebouw voor Triodos Bank Nederland, bijbehorende parkeerplaats en landschapsinrichting. Omdat de plannen nog in de ontwerpfasen zijn, is allereerst een bureauonderzoek opgesteld. Dit bureauonderzoek gaf aanleiding om ook een verkennend veldonderzoek door middel van boringen te laten uitvoeren.

Het opgestelde bureauonderzoek en het verkennend veldonderzoek (hoofdstuk 1 – 6) zijn gebaseerd op het schetsontwerp van 14 juni 2012. Het ontwerp is inmiddels aangepast op een aantal punten en het bevoegd gezag van de gemeente Utrechtse Heuvelrug heeft inzicht te verkrijgen in de bestaande situatie met betrekking tot archeologie voor het gehele plangebied, daarom is aan het oorspronkelijke rapport een aanvullend veldonderzoek (hoofdstuk 7) en een maatregelenkaart (hoofdstuk 8) toegevoegd.

Objectgegevens Plangebied	
ARCADIS Projectnummer	C.01041.000065.0226
Soort onderzoek	Archeologisch Bureauonderzoek
Projectnaam	Landgoed De Reehorst
Plaats en omvang plangebied	Driebergen-Rijsenburg, 1,2 ha
Gemeente, Provincie	Utrechtse Heuvelrug, Utrecht
Kaartblad	32 C
Archeoregio	2, Utrechts-Gelders zandgebied
Uitvoeringsperiode onderzoek	Juli 2012 / augustus 2015
KNA Versie	3.2
CIS Code (onderzoeksmeldingsnummer)	
Bureauonderzoek	52709
Inventariserend Veldonderzoek (ADC)	53654
Inventariserend Veldonderzoek (ARCADIS)	3295448100
Centrumcoördinaten plangebied (RD)	146168 / 452533
Opdrachtgever	Ontwerpteam JOIN, in opdracht van Triodos Bank Nederland (TBN)
Contactpersoon Opdrachtgever	Pieter Arkenbout
Contactpersoon ARCADIS	Pieter Arkenbout pieter.arkenbout@arcadis.nl 06-27062407 Dietske Bedeaux Dietske.bedeaux@arcadis.nl 06-31679984
Beheerder en plaats documentatie	ARCADIS Nederland B.V. en ADC Archeoprojecten bv
Bevoegd gezag	Het college van B&W van de gemeente Utrechtse Heuvelrug. Contactpersoon: Annemarie Luksen-IJtsma Annemarie.Luksen@heuvelrug.nl 0343-565706

Tabel 1 Administratieve gegevens onderzoek

2.2 ONDERZOEKSMETHODIEK BUREAUONDERZOEK

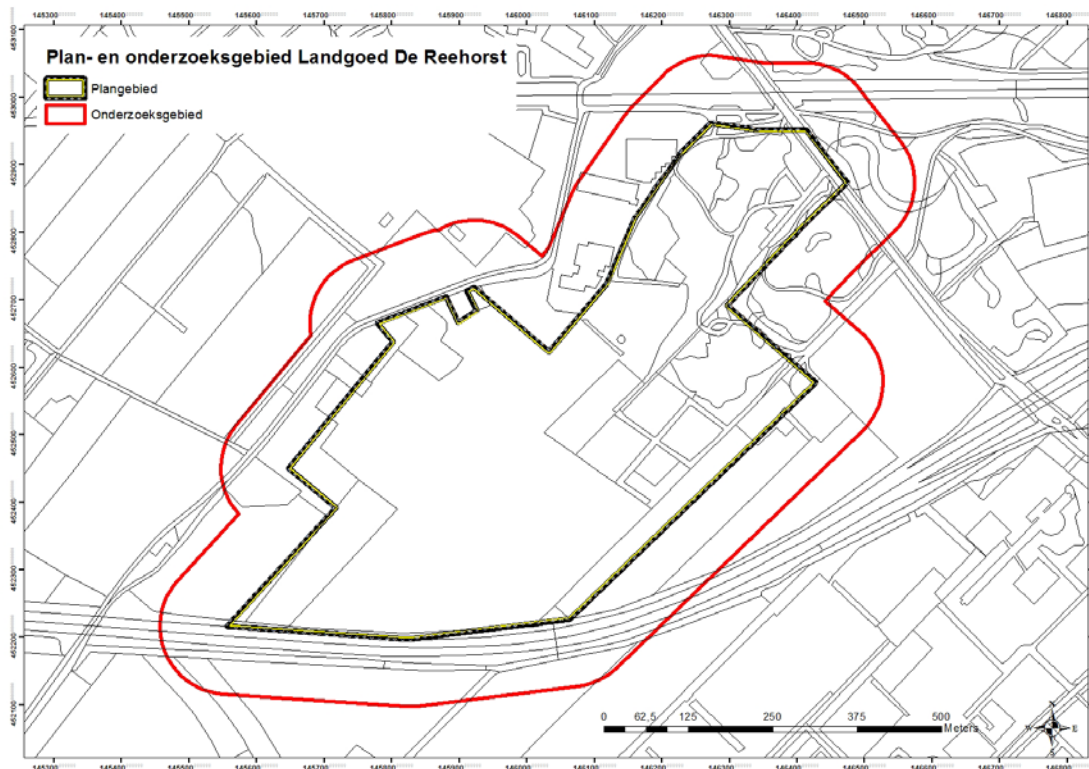
In het kader van het bureauonderzoek zijn diverse bronnen geraadpleegd. De belangrijkste categorieën zijn historische, geologische, geomorfologische en bodemkundige bronnen, in combinatie met archeologische waardenkaarten, zoals de Cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Utrecht, de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), gemeentelijke archeologische verwachtingskaart van de gemeente Utrechtse Heuvelrug, alsmede (digitale) databestanden zoals de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) en het ARChEologisch Informatie Systeem II (Archis II).

2.3 PLANGEBIED

In deze paragraaf wordt het plangebied besproken. De huidige situatie en de toekomstige situatie van het plangebied komen aan bod.

2.3.1 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied ligt in Driebergen-Rijssenburg, in de gemeente Utrechtse Heuvelrug. Het plangebied is het totale terrein van het Landgoed De Reehorst.



Afbeelding 1 Plan- en Onderzoeksgebied

De totale oppervlakte van het plangebied is ongeveer 20 hectare maar de locatie van het nieuwe gebouw en de parkeerplaats is bij benadering 1,2 hectare groot. Om tot een goed begrip te komen van de aanwezige en te verwachten archeologische waarden in het plangebied is een groter gebied onderzocht dan het plangebied. Dit gebied, een zone van circa 100 meter rondom het plangebied, wordt aangeduid met 'onderzoeksgebied'.

2.3.2 HUIDIGE SITUATIE

De locatie is op dit moment in gebruik als een Landgoed met daarin verschillende gebouwen met diverse functies.

2.3.3 TOEKOMSTIGE SITUATIE

VOORLOPIG ONTWERP LANDSCHAPSPLAN
TRIODOS BANK LANDGOED DE REEHORST



Afbeelding 2 Visualisatie van het toekomstige Triodos bank gebouw (ARCADIS 2015).



Afbeelding 3. Definitief Ontwerp van de inrichting van het gehele landgoed (ARCADIS 2015).

ARCADIS heeft in november 2015 een definitief ontwerp ingediend voor de nieuwe inrichting van het Landgoed de Reehorst. In de nabije toekomst zal op de Reehorst een nieuw bankgebouw gerealiseerd worden voor Triodos bank (Afbeelding 2).

Belangrijke onderdelen van de nieuwe inrichting zijn onder andere waterpartijen, wegen, en een parkeerplaats met een PV cellen dak. Ook is er ruimte voor natuurontwikkeling met name in het zuidelijk deel als onderdeel van de EHS. Het toekomstige ontwerp voor het landgoed is te zien op Afbeelding 3. Bij het uitvoeren van het archeologisch vooronderzoek is dan ook uitgegaan van de locaties van deze elementen op het definitief ontwerp. Voor een uitgebreide beschrijving van de toekomstige plannen voor de inrichting van het landgoed de Reehorst wordt verwezen naar het ARCADIS rapport Definitief Ontwerp Landschapsplan de Reehorst (ARCADIS november 2015).

2.4 BELEID

2.4.1 VERDRAG VAN MALTA

Op 16 januari 1992 is door de Raad van Europa het Europese verdrag van Malta - ook wel bekend als de Conventie van Malta of het Verdrag van Valletta - gesloten. Aanleiding was de toenemende druk op het archeologisch erfgoed in Europa, onder meer door ruimtelijke ontwikkelingen, waardoor bodemarchief ongezien verloren dreigde te gaan. Het verdrag beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. Grondslag van het verdrag is dat dit archeologische erfgoed integrale bescherming nodig heeft en krijgt. In het verdrag zijn drie uitgangspunten ten aanzien van de omgang met archeologie geïntroduceerd:

- Het streven naar het behouden van archeologie in de bodem, het zogenaamde "behoud in situ" (artikel 4, tweede lid). Opgraven is het (gedocumenteerd) vernietigen van het bodemarchief en is in principe niet het eerste streven. De gedachte daarachter is dat er bodemarchief voor toekomstige generaties bewaard moet blijven. Zij hebben immers betere onderzoekstechnieken en stellen andere onderzoeksvragen.
- Tijdig rekening houden in de ruimtelijke ordening met de mogelijkheid of aanwezigheid van archeologische waarden, zodat er nog ruimte is voor archeologievriendelijke alternatieven (artikel 5). Zo wordt voorgesteld om steeds vooraf onderzoek te laten doen naar de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden om het bodemarchief beter te beschermen en om onzekerheden tijdens de bouw van bijvoorbeeld nieuwe wijken te beperken. Op deze manier kan daar bij de ontwikkeling van de plannen zoveel mogelijk rekening mee worden gehouden. Door er vooraf rekening mee te houden, wordt vertraging in bouwprocessen voorkomen.
- Het 'de verstoorder betaalt'-principe. De ontwikkelaar is verantwoordelijk voor de kosten van het archeologisch onderzoek en de uitwerking van de resultaten (artikel 6). Dit principe is geïntroduceerd als een stimulans om locaties voor ruimtelijke ontwikkeling te zoeken waarbij de archeologische verwachtingswaarden minder hoog zijn.

In Nederland ontstond na het ondertekenen van het verdrag een praktijk die men de 'geest van Malta' is gaan noemen. In afwachting van de implementatie van het verdrag werd bij het gebruik van het bestaande ruimtelijke instrumentarium de archeologie steeds vaker als één van de af te wegen belangen opgenomen. Zo werd bij infrastructurele rijksprojecten al sinds 1987 standaard archeologisch onderzoek gedaan. Provincies hebben in de jaren '90 in hun streekplannen kaders voor de toetsing van het archeologische belang opgenomen. In veel bestemmingsplannen zijn aanlegvergunningstelsels voor archeologie opgenomen.

2.4.2 MONUMENTENWET 1988

De manier waarop met archeologisch erfgoed wordt omgegaan, is geregeld in de Monumentenwet 1988. Deze wet en de hierop gebaseerde regelgeving bevatten onder meer voorschriften met betrekking tot de opgravingsvergunning, het melden van archeologische vondsten en de archeologische rapportage. Voorts volgt uit artikel 1.1, tweede lid onder a, van de Wet milieubeheer dat bij het opstellen van een milieu-effectrapport de cultuurhistorische waarde mede moet worden beschouwd. Op grond van artikel 38a van de Monumentenwet 1988 en op grond van de Wet ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening), zijn gemeenten gehouden de belangen van de archeologische monumentenzorg in hun bestemmingsplannen te verankeren. De verankering vindt plaats door het toekennen van de bestemming of dubbelbestemming 'waarde archeologie'. In een gemeentelijke verordening en in het bestemmingsplan worden regels opgenomen met betrekking tot het gebruik van de grond. Aan deze regels kan een omgevingsvergunningstelsel voor onder meer het gebruik van de grond en voor werken en werkzaamheden worden gekoppeld. Op grond van artikel 2.22, derde lid onder d, van de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht kunnen in het belang van de archeologische monumentenzorg, voorschriften aan de omgevingsvergunning worden verbonden. Deze voorschriften kunnen inhouden dat de aanvrager van een omgevingsvergunning een rapport overlegt, waarin de archeologische waarde wordt vastgesteld van het terrein dat volgens de aanvraag wordt verstoord. In aanvulling op de bepalingen in de Monumentenwet 1988 en de Wabo, is in artikel 3 van de Ontgrondingenwet bepaald dat de provincie in het belang van de archeologische monumentenzorg, voorschriften kan verbinden aan een ontgrondingsvergunning.

2.4.3 GEMEENTELIJK BELEID

Het plangebied ligt in de gemeente Utrechtse Heuvelrug. De gemeente Utrechtse Heuvelrug heeft een archeologische beleidsadvieskaart. Het beleid is gekoppeld aan de archeologische verwachting en visueel verbeeld in een beleidsadvieskaart. Het gemeentelijk beleid wordt in paragraaf 4.3.3 toegelicht. De gemeente Utrechtse Heuvelrug heeft een Monumentenverordening (2011), waarin regels aangaande omgang en gebruik van monumenten en erfgoed zijn beschreven. De vrijstellingseisen zijn in tabel 2 weergegeven. Vrijstelling van onderzoeksplicht geldt als de omvang van de ingrepen minder is als aangegeven en ook als de ingrepen niet dieper reiken dan 30 cm onder het maaiveld.

Archeologische Verwachting	Vrijstelling indien oppervlakte kleiner dan:
Waarde archeologie 1: zeer hoog. AMK-terreinen, Beschermde landgoederen, Historische kernen, ontginningsassen, oude wegen en paden, grafheuvels, tweede wereldoorlog.	Streven is behoud in situ. Onderzoeksplicht bij ingrepen dieper dan 30cm onder het maaiveld met een oppervlakte groter dan 50m ² .
Waarde archeologie 2: bufferzone zeer hoog.	Streven naar behoud in situ. Onderzoeksplicht bij ingrepen dieper dan 30cm onder het maaiveld met een oppervlakte groter dan 100m ² .
Waarde archeologie 3: hoog.	Streven naar behoud in situ. Onderzoeksplicht bij ingrepen dieper dan 30cm onder het maaiveld met een oppervlakte groter dan 150m ² .
Waarde archeologie 4: middelhoog.	Streven naar behoud in situ. Onderzoeksplicht bij ingrepen dieper dan 30cm onder het maaiveld met een oppervlakte groter dan 1000m ² .
Waarde archeologie 5: laag.	Streven naar behoud in situ. Onderzoeksplicht bij ingrepen dieper dan 30cm onder het maaiveld met een oppervlakte groter dan 100.000m ² (10 ha)
Waarde archeologie 7: Rijksmonument.	Streven naar behoud in situ. Voor elke ingreep waarbij de bodem geroerd wordt, is een monumentenvergunning van de Minister noodzakelijk.
Waarde archeologie geen.	Vanuit de archeologisch monumentenzorg geen onderzoek vereist.

Tabel 2 Vrijstellings- of onderzoekseisen van de gemeente Utrechtse Heuvelrug

Voor de gemeente Utrechtse Heuvelrug geldt ook vrijstelling als een rapport is overlegd waarin de archeologische waarde van het te verstoren terrein naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is vastgesteld en waaruit blijkt dat:

- Het behoud van de archeologische waarden in voldoende mate kan worden geborgd;
- Of de archeologische waarden door de verstoring niet onevenredig worden geschaad;
- Of er in het geheel geen archeologische waarden aanwezig zijn.

3

Landschapsgenese

3.1 INLEIDING

Er bestaat een sterke relatie tussen de ontstaansgeschiedenis van het landschap en de archeologische verwachting. Daarom is het belangrijk om de genese van het landschap goed te bestuderen.

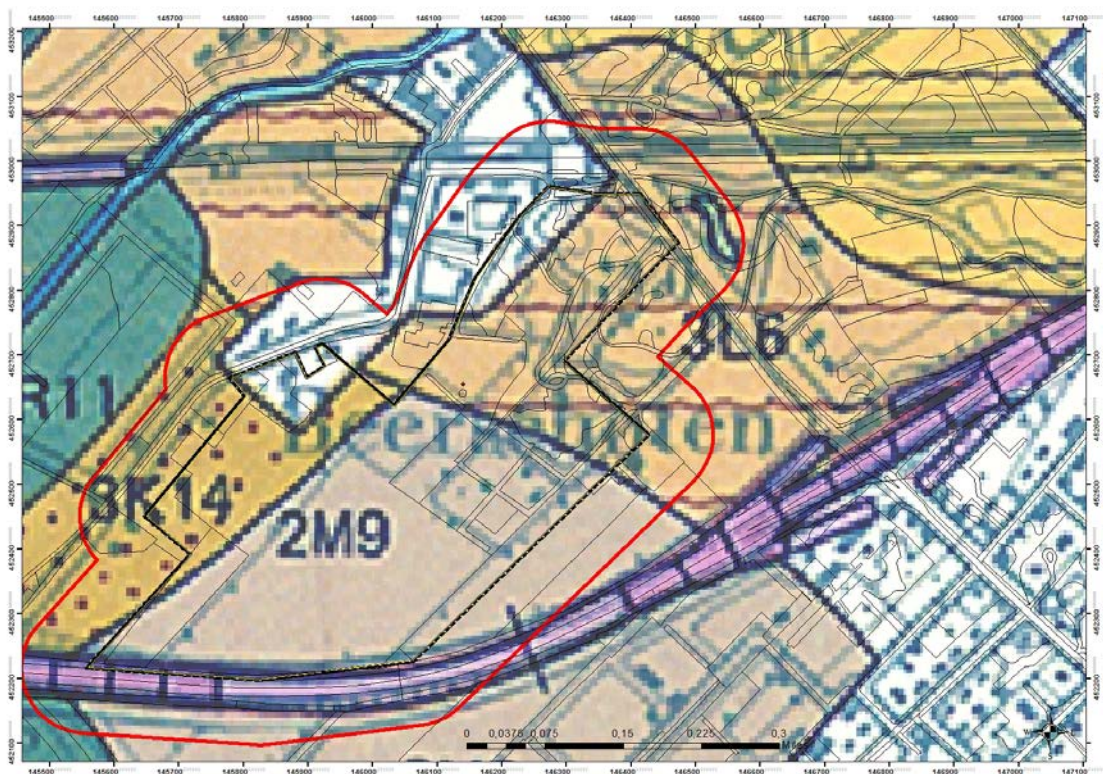
3.2 GEOLOGIE EN GEROMORFOLOGIE

Het plangebied ligt op de overgang van het dekzandlandschap in het noorden naar het rivierenlandschap in het zuiden. Ten oosten van het plangebied ligt de stuwwal, de Utrechtse Heuvelrug. De stuwwallen bestaan overwegend uit grofzandige en grindrijke rivierafzettingen van de Rijn en de Maas, die al vóór de landijsbedekking in de ondergrond aanwezig waren. Ze zijn in de voorlaatste ijstijd, het Saalien (circa 150.000 BP) opgestuwd door het landijs, dat vanuit het noorden met gletsjertongen het huidige IJsseldal binnendrong, een toenmalige loop van de Rijn.

Na een warme periode, het Eemien interglaciaal, werd het tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 10.000 jaar geleden), opnieuw zeer koud. Onder de periglaciale omstandigheden was de ondergrond permanent bevroren en moest het regen- en sneeuwmeltwater over het oppervlak afstromen, waarbij het onderliggende sediment werd geërodeerd en als puinwaaiers aan de voet weer afgezet. Deze glaciofluviale afzettingen (sandrs) bestaan voornamelijk uit verspoeld materiaal van de stuwwallen. Deze afzettingen komen in het noordoosten van Zeist voor. In de meest koude en droge perioden van het Weichselien was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiwing kon optreden. Het zand dat op deze manier is afgezet wordt dekzand genoemd en behoort tot het Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel. Het dekzand dateert met name uit het Pleniglaciaal (25.000-13.000 jaar geleden) en uit de Jonge Dryas (11.000-10.000 jaar geleden). Het plangebied ligt deels op de pleniglaciale afzettingen, gordeldekzandafzettingen en op een vlakte van deels verspoelde dekzanden (het westelijke deel). Het huidige reliëf wordt gekenmerkt door vlakke, afvoerloze depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte rugen. Op de eerder ontstane dekzandvlakte zijn door opwaaiend dekzand kleine duintjes en rugen ontstaan. Deze bevinden zich ten oosten van het plangebied. Deze duintjes en dekzandruggen zijn vaak wat grover van samenstelling dan de oudere, leemhoudende dekzanden uit het Pleniglaciaal. ¹

In het Holoceen (de laatste 10.000 jaar) werd het klimaat warmer en vochtiger en zijn er diverse meanderende rivieren ten westen van het plangebied actief geweest. De rivierafzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend. Ten westen van het plangebied ligt een verlaten geul (afbeelding 3). Dit is een geul van de Zeister stroomgordel, een voorloper van de Kromme Rijn, die actief was van circa 2.930 – 1.655 BP.

¹ Hagen, Koeman en Kramer, 2007



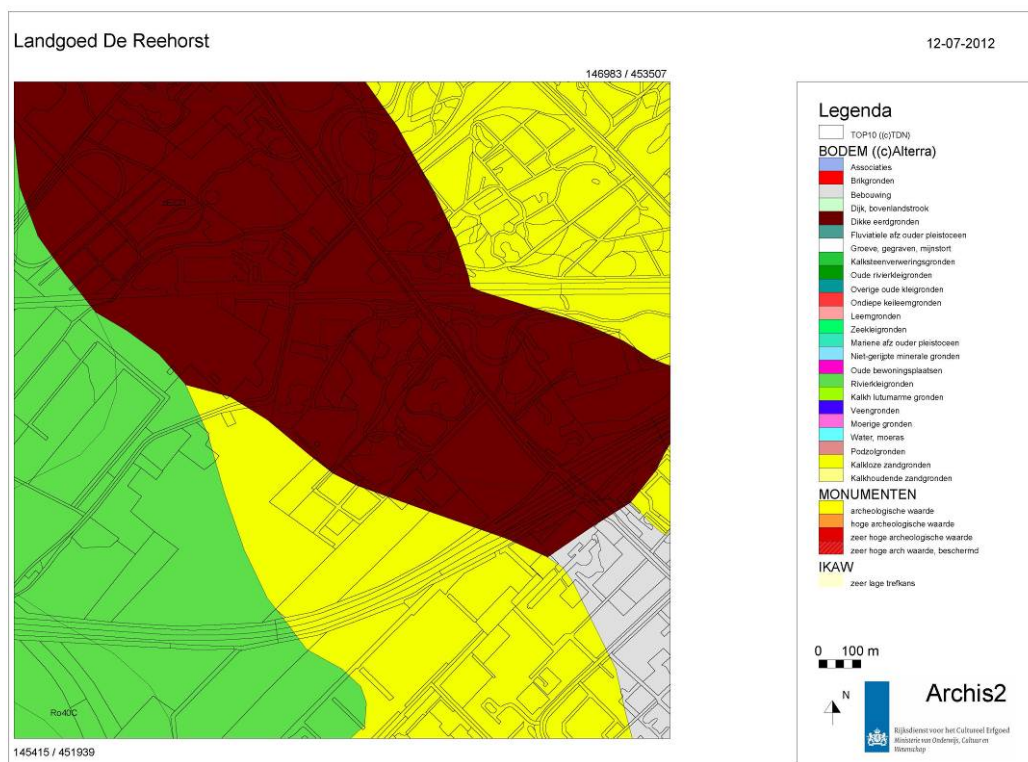
Afbeelding 4 Het plangebied in rood aangegeven op de geomorfologische kaart, blad 32 Oost. Stiboka 1982. Verklaring van de codes: 2M9 = Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden, 3K14 = Dekzandrug, 3L6 = Gordeldekzand-welvingen (al dan niet met oud bouwlanddek), 2R11 = Geul van meanderend afwateringsstelsel (R11),

3.3 BODEM

Volgens de bodemkaart (afbeelding 4) komen in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden (Code zEZ21) en beekerdgronden (Code pZg21) voor. De enkeerdgronden liggen in het noordoostelijke deel van het plangebied en beekerdgronden in het zuidwestelijke deel.

Eerdgronden hebben een humus houdende minerale bovengrond van meer dan 50 centimeter dikte. Deze horizont is ontstaan door menselijke activiteit, in veel gevallen ophoging met van elders aangevoerd materiaal, soms gepaard gaande met diepe groundbewerking. De meeste enkeerdgronden zijn ontstaan door geleidelijke ophoging van een eenmaal ontgonnen grond met materiaal uit de potstal. Bij deze bemestingswijze maakte men gebruik van stalmest gemengd met strooisel en zand. Dit mengsel werd jaarlijks op een beperkte oppervlakte bouwland gebracht, waardoor het land geleidelijk werd opgehoogd. Dit systeem werd rond 1500 op grote schaal toegepast in het onderzoeksgebied.² Het westelijk deel van het plangebied bestaat uit beekerdgronden (pZg21); deze bodem komt voor in het zuidwestelijke deel van het plangebied. De opbouw van de bodem is een humeuze bovenlaag van 30 tot 50 cm gevolgd door een donkergrijze matig humeuze laag van matig fijn zand en duidelijke roestvlekken. Daaronder een C-horizont onderverdeeld in twee lagen. De bovenste laag is lichtbruin leemarm fijn zand met zwakke roestvlekken en de onderste laag een grijze leemarme laag van fijn zand met zwakke roestvlekken. Deze beekerdgronden liggen tussen de hoge enkeerdgronden in het noordoosten en de rivierkleigronden en de rivierkleigronden ten westen van het plangebied.

² Steur en Heijink 1987.



Afbeelding 5 Uitsnede uit de bodemkaart. Centrale donkerbruine gebied is zEZ21, de hoge zwarte enkeerdgronden. De groene gebieden zijn de kalkloze poldervaaggronden (rivierkleigronden) en de gele gebieden zijn de beekeerdgronden.

3.4 RECENTE VERSTORINGEN

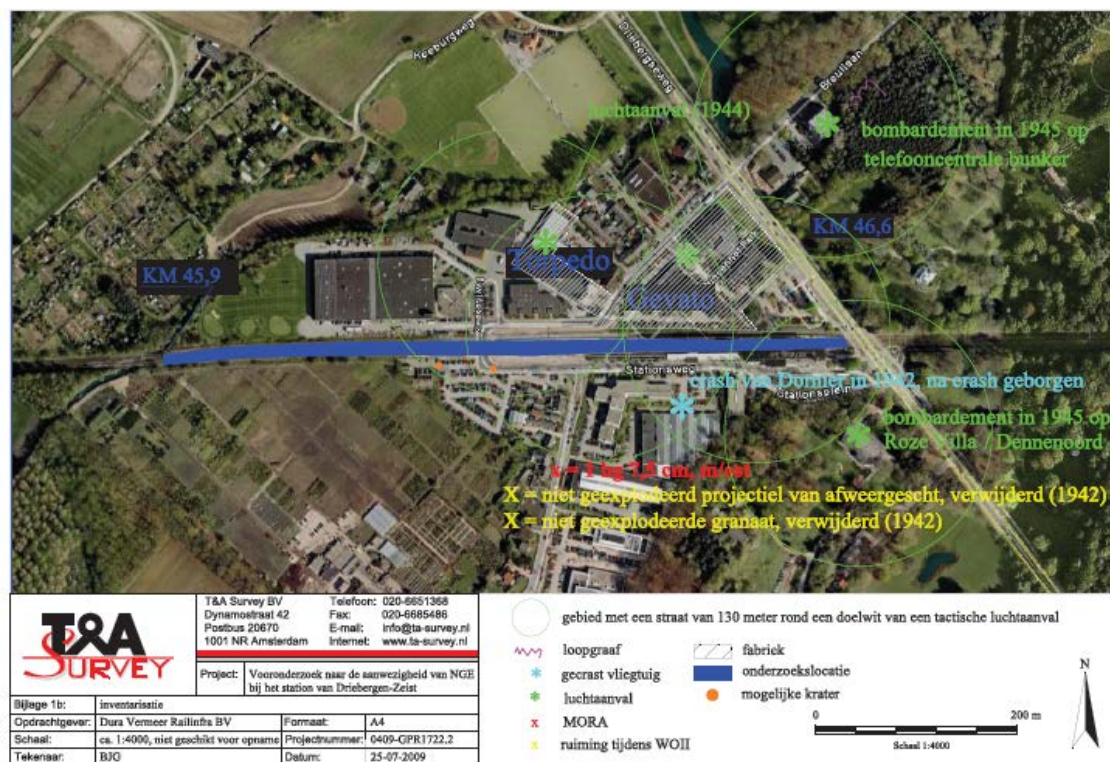
Uit het historisch vooronderzoek in het kader van niet gesprongen explosieven (NGE), dat is uitgevoerd voor het project stationsgebied Driebergen, blijkt dat de Roze villa / Dennen Noord in 1945 gebombardeerd is.³ Ten zuiden van de stationsweg is in 1942 een Dornier⁴ gecrasht die na de crash is geborgen (afbeelding 5). Deze verstoringen hebben geen of nauwelijks invloed op het plangebied. Op de luchtfoto uit 1945 is te zien dat er geen bomkraters op het landgoed aanwezig zijn (Afbeelding 7). Ook is er uit het recente NGE-onderzoek gebleken dat er geen explosieven meer in het plangebied aanwezig zijn. op Afbeelding 6 is te zien dat de locaties waar bombardementen hebben plaatsgevonden buiten het landgoed vallen.

Binnen het plangebied staan een aantal huizen die voor verstoring van de bodem op die locaties hebben gezorgd.

Zoals op de maatregelenkaart in bijlage 14 te zien is, zijn er binnen het Landgoed een aantal verstoorde locaties aanwezig. Het gaat hier om verstoring met een diepte tussen 1 tot 100cm – Mv die bij eerder booronderzoek zijn aangetoond. Waardoor deze verstoringen zijn veroorzaakt is niet bekend.

³ Op tweede paasdag 1945 is de Roze Villa/Oud Dennen Noord in een luchtaanval vernietigd. De villa was in gebruik als hoofdkwartier van de SS. (Groenendaal 2009 pag. 5).

⁴ Dornier is een Duitse bommenwerper uit de tweede wereldoorlog. Het Typenummer is niet opgenomen in het NGE onderzoek.



Afbeelding 6 Gebombardeerde locaties rondom station Driebergen en het Landgoed De Reehorst.



Afbeelding 7. Luchtfoto van landgoed de Reehorst uit 1945.

Op www.bodemloket.nl kunnen gegevens over milieukundig onderzoek en bodemsaneringen worden gevonden. Volgens de gegevens van deze website zijn er in het plangebied geen saneringen uitgevoerd

(afbeelding 8). In bodemloket zijn dus geen aanwijzingen voor bodemverstorende werkzaamheden in het plangebied weergegeven.



Afbeelding 8 Saneringen buiten het onderzoeksgebied (bruin en groen gearceerd (www.bodemloket.nl))

4

Bekende archeologische en historische gegevens

4.1 BEWONINGSGESCHIEDENIS

Minstens 10.000 jaar geleden hebben rondzwervende jagers sporen van vuursteenbewerking achtergelaten op het noordelijk deel van de Utrechtse Heuvelrug. Ongeveer 5.000 jaar geleden gingen mensen zich permanent vestigen op de flanken van de Heuvelrug. De nog zichtbare resten van deze oudste bewoning in deze provincie zijn de tientallen grafheuvels uit de Bronstijd. Deze liggen in groepjes verspreid over de gehele Heuvelrug. Op de zuidflank, vooral tussen Amerongen en Rhenen, bevinden zich bijzonder veel grafheuvels.⁵ Minder zichtbaar zijn de *celtic fields*. Dit zijn complexen van prehistorische akkertjes die bestaan uit een rasterachtige structuur van aarden walletjes. Vanaf de IJzertijd tot ver in de Romeinse tijd moeten deze hebben gefunctioneerd.

Ten westen van het plangebied ligt een stroomrug, een oude riviertak van de Rijn. Op dergelijke stroomruggen zijn enkele sporen van akkerbouw en bewoning vanaf de Bronstijd aangetroffen. Vanaf de Late IJzertijd nemen deze sporen als gevolg van bevolkingsgroei sterk toe.

In de Romeinse tijd vormde de Rijn de noordelijke grens (*limes*) van het imperium. Ten tijde van de Vroege Middeleeuwen komt het gebied onder gezag van het Duitse Rijk. De Hoofdstraat-Driebergseweg maakte onderdeel uit van de vroegmiddeleeuwse heerweg (via regia). Deze landroute werd gebruikt om van Utrecht naar Keulen te reizen en bestond uit een bovenweg en een benedenweg. De bovenweg die in de winter werd gebruikt, en de benedenweg op de overgang van zand naar klei die in de zomer begaanbaar was. De Bovenweg volgt ondermeer het tracé van de huidige Hogeweg – Arnhemse Bovenweg door Zeist en Driebergen. De benedenweg is de huidige Hoofdstraat –Driebergseweg.⁶ Het landschap langs de weg werd intensief bemest met materiaal uit de potstal vermengd met plaggen, waardoor de voor het onderzoeksgebied typerende landbouwgronden (engen of enkeerdgronden) ontstonden.

Vanaf de zeventiende en achttiende eeuw worden op de heide van de Heuvelrug verschillende buitenplaatsen aangelegd. Deze dienden als opmaat voor de Stichtse Lustwarande⁷. Voorbeelden zijn Zuylestein bij Leersum, het jachtpaleis Soestdijk en het slot van Zeist. In Driebergen gaat het bijvoorbeeld om Drieburg, Kraaybeek, Sparrendaal en De Horst.

⁵ Blijdenstijn 2005, 13.

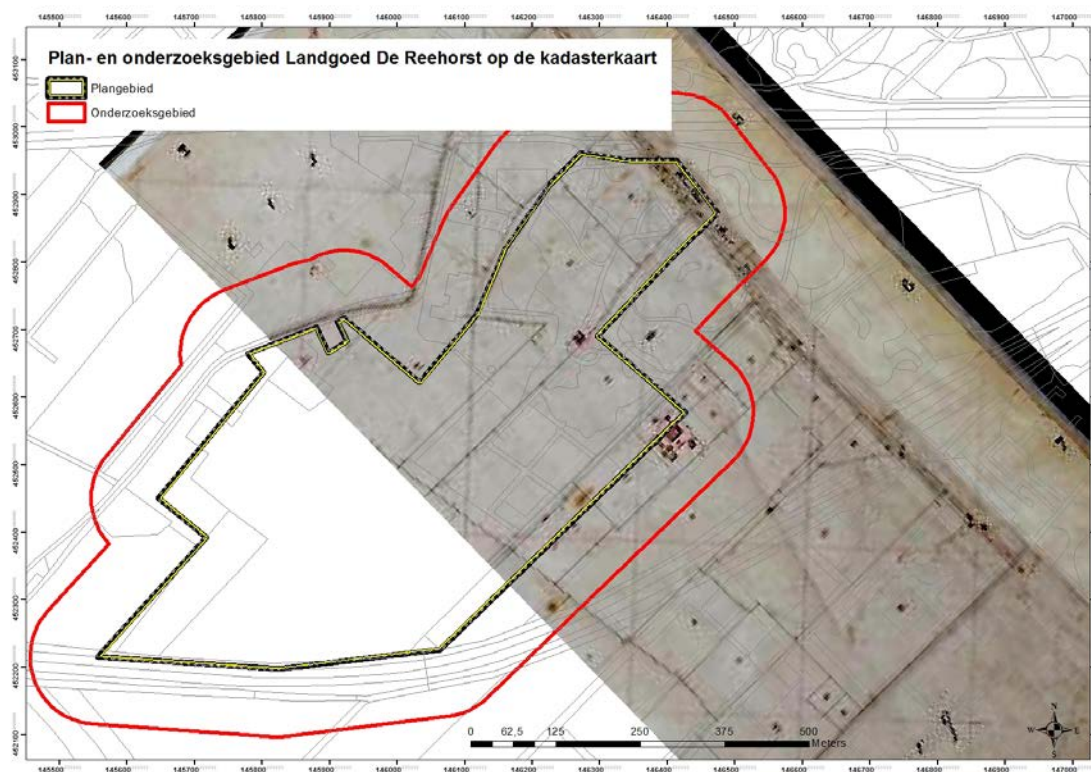
⁶ Blijdenstijn 2005, 14.

⁷ Het karakter van de gemeente Utrechtse Heuvelrug wordt voor een belangrijk deel bepaald door haar vele historische landgoederen en buitenplaatsen (44 in totaal), Ze zijn voornamelijk aan te treffen in de Stichtse Lustwarande, een doorlopende strook van landgoederen en buitenplaatsen tussen De Bilt en Rhenen, en het Langbroeker Weteringgebied. (<http://www.heuvelrug.nl/index.php?pagid=2739&mediumid=7&simaction=content>).

In het onderzoeksgebied liggen vijf van deze buitenplaatsen: Bornia, Rosevilla, Beerschoten-Willinkshof, Reehorst en Bloemenheuvel. Deze vallen ook binnen de beschermde landgoederenzone van de gemeente.

4.2 HISTORISCHE KAART

Teneinde een beter beeld te krijgen van het plangebied in het recente verleden is de historische Bonnebladkaart van 1900 bestudeerd. Op de Kadasterkaart uit het begin van de negentiende eeuw is zichtbaar dat de toen aanwezige bebouwing meer aan de Odijkersteeg was gelegen (huidige Odijkerweg). In het plangebied was alleen bebouwing ten zuiden van het huidige hertenkamp zichtbaar (afbeelding 7).



Afbeelding 9 Plangebied op de kadasterkaart uit het begin van de negentiende eeuw, Driebergen, Utrecht, sectie A, blad 01 (www.watwaswaar.nl)

Op de kaart uit het begin van de twintigste eeuw zijn er kleine gebouwen zichtbaar net ten noorden van het huidige hertenkamp met de naam Rose Villa eraan geschreven.



Afbeelding 10 Uitsnede uit de topografische militaire kaart van Zeist uit 1910 (www.watwaswaar.nl).

4.3 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

De bekende archeologische waarden zijn voornamelijk afkomstig uit Archis II, het landelijke informatiesysteem met archeologische informatie.

4.3.1 WAARNEMINGEN, ONDERZOEKEN EN VONDSTMELDINGEN

ARCHIS II is beschikbaar gesteld door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Amersfoort). Archis II is het centrale databestand van archeologische vondsten (waarnemingen) en monumenten in Nederland. Met een waarneming kunnen één of meer vondsten, maar ook complete vindplaatsen aangeduid worden. In Archis zijn in totaal zeven waarnemingen in het onderzoeksgebied bekend, waarvan vier uit het plangebied⁸ en drie waarnemingen buiten het plangebied (bijlage 4, 5, en 6).⁹

Waarneming 6.206 betreft losse vondsten gedaan bij veldkarteringen in de jaren '70 van de vorige eeuw. Waarnemingen 56.990 en 56.405 zijn gedaan bij het vooronderzoek voor de verbreding van de A12. Waarneming 56405 ligt binnen het onderzoeksgebied. Dit onderzoek (meldingsnummer 8.238, 15.670 en 22.218) is uitgevoerd in het kader van de verbreding van de A12 tussen Utrecht en Veenendaal. Hierbij zijn vijf archeologische vindplaatsen aangetroffen.

De meest belangrijke vindplaats bij deze waarneming betreft vindplaats 2 bij Odijk, daar deze het dichtst bij het huidige plangebied ligt en dus het meest indicatief is voor dit onderzoek. Het gaat hier om een nederzettingsterrein, vermoedelijk uit de IJzertijd. Aangenomen wordt dat de kern van de nederzetting in

⁸ Waarnemingen 6206, 56405, 411387 en 416778.

⁹ Waarnemingen 56990, 10699 en 132578.

het oostelijke deel van de vindplaats ligt. Nederzettingsterreinen uit deze periode zijn in het algemeen relatief zeldzaam.

De andere vindplaatsen die zijn opgenomen in de deze waarneming liggen verder van het plangebied af. Het gaat hier om vindplaats 1, 3, 4 en 5. Vindplaats 1 betreft mogelijk een nederzetting uit het Mesolithicum. Mesolithische kampementen met goed bewaarde grondsporen zijn op de Utrechtse Heuvelrug uiterst zeldzaam. Vindplaats 3 betreft vermoedelijk de periferie van een middeleeuwse nederzetting. Door de aanleg van de spoorlijn en de A12 is hiervan echter slechts een deel bewaard gebleven. Mogelijk bevindt een deel van deze periferie zich ten noorden van de spoorlijn. De vindplaatsen 4 en 5 betreffen mogelijke (jacht)kampjes uit de Steentijd. Het kan echter niet uitgesloten worden dat de op deze vindplaatsen aangetroffen vuursteenartefacten losse vondsten betreffen.¹⁰

Waarneming 411.387 in het plangebied, betreft de resultaten van een definitieve opgraving: 'Bloemenheuvel.' Het grootste deel van de aangetroffen bewoningssporen dateert uit de IJzertijd en wellicht ook de Vroeg Romeinse tijd.

Waarneming 416.778 betreft een vindplaats die is aangetroffen bij een booronderzoek in het plangebied. De vindplaats ligt aan de rand van de gordeldekzandwieling waar het plangebied ook op ligt. Er is onder het plaggendeek een onverstoord bodemprofiel aangetoond, samen met archeologische indicatoren. Het gaat hierbij voornamelijk om fragmenten van handgevormd aardewerk. Bij het vervolgonderzoek (onderzoeksmelding 28765) zijn onder het esdek en in het dekzand nederzettingssporen aangetroffen uit mogelijk de Brons- of IJzertijd. Het gaat om drie stakenrijen en een haardkuil. Deze sporen wijzen op bewoning in de directe omgeving. Sporen van bijvoorbeeld (delen van) huisplattengronden zijn niet aangetroffen bij dat onderzoek.

De vindplaats behorend bij waarnemingsnummer 132.578, ligt in Driebergen in het onderzoeksgebied en is aangetroffen tijdens een archeologische veldkartering. Het gaat om vondsten die zijn waargenomen op een bolle akker (eng). Het gaat mogelijk om stadsafval dat aangevoerd is van elders. Deze vondsten kunnen zijn meegekomen met het materiaal dat uit de potstal is meegenomen en op de akker is uitgestrooid. Het gaat voornamelijk om steengoed en pijpenkoppen, maar er zijn ook enkele fragmenten *terra sigillata* (Romeins aardewerk) aangetroffen. Het is dan ook mogelijk dat er onder het ophoogdek een archeologische vindplaats aanwezig is.

Onderzoek ten behoeve van de herinrichting van het Stationsgebied Driebergen-Zeist¹¹ heeft aangetoond dat in het noordelijke deel van het Landgoed de Reehorst een intacte es aanwezig is.

Het ADC heeft tussen september 2013 en april 2014 een Inventariserend veldonderzoek (IVO-P) in de vorm van proefsleuven uitgevoerd op de locatie Stationsgebied te Driebergen Zeist op de Troosterlocatie (ARCHIS onderzoeksmeldingen: 58463, 58464, 58465). De proefsleuven hadden tot doel het terrein te waarderen op archeologische waarden. Hierbij is het volgende geconcludeerd:

Tijdens het veldwerk zijn weinig grondsporen gevonden. Op de Trooster locatie zijn twee middeleeuwse greppels gevonden en in het zuidelijk deel van het terrein ter hoogte van de Hoofdstraat zijn enkele paalkuilen aangetroffen waarvan de datering onbekend is. Ter hoogte van Landgoed de Reehorst kon slechts een werkput aangelegd worden over een afstand van 8 x 4 meter. Op 400 m ten zuidwesten van de werkput zijn in 2009 bewoningssporen uit de Bronstijd/IJzertijd gevonden. Hoe ver deze sporen door lopen naar het noorden is op dit

¹⁰ Jansen en van Eijk 2002.

¹¹ onderzoeksmelding 45669, Brokke in voorbereiding

moment onduidelijk.

Ter hoogte van de Reehorst locatie was het niet mogelijk om alle sleuven aan te leggen vanwege de aanwezige bomen. Op het moment dat de bomen zijn verwijderd kunnen dan de laatste proefsleuven worden aangelegd en daarna kan een advies gegeven worden over mogelijk vervolgonderzoek voor dit deel van het terrein.

Omdat het niet mogelijk was om de sleuven ter hoogte van de Dribergseweg en de Hoofdstraat tot aan de huidige weg aan te leggen, adviseren we ook om de werkzaamheden langs de weg ten behoeve van het verleggen van kabels en leidingen archeologische te laten begeleiden. Dit met als doel te onderzoeken of oudere fasen van de weg daadwerkelijk aanwezig zijn (Williams, 2015).

4.3.2 ARCHEOLOGISCHE TERREINEN

Er ligt geen archeologisch (AMK-)¹² terrein in het onderzoeksgebied. Op ongeveer 600 meter ten westen van het plangebied ligt terrein 2216, een terrein van hoge archeologische waarde. Het gaat om landgoed Rijnwijck. Het huis staat er niet meer, maar de gracht is nog aanwezig. Mogelijk zijn er nog resten van het huis in de bodem aanwezig. Bij de waardering is veel puin en aardewerk op het terrein aangetroffen. Dit huis is gesticht door mr. Jacob van Asch van Wijck (1585-1645) en gesloopt in 1867.

4.3.3 VERWACHTINGS- EN BELEIDSADVIEKAARTEN

IKAW en CHS

De indicatieve kaart van archeologische waarden (IKAW) en de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Utrecht zijn niet relevant voor dit onderzoek, aangezien deze op een vrij grove schaal gezet zijn en er een meer gedetailleerde verwachtingskaart van de gemeente bestaan. Daarom worden deze twee kaarten in dit onderzoek niet gebruikt.

Gemeente Utrechtse Heuvelrug

De gemeente Utrechtse Heuvelrug heeft in juni 2013 een nieuwe archeologische verwachtings- en een beleidsadvieskaart vastgesteld waarop archeologisch waardevolle gebieden staan aangegeven (Archeologische verwachtingskaart gemeente Utrechtse Heuvelrug).¹³

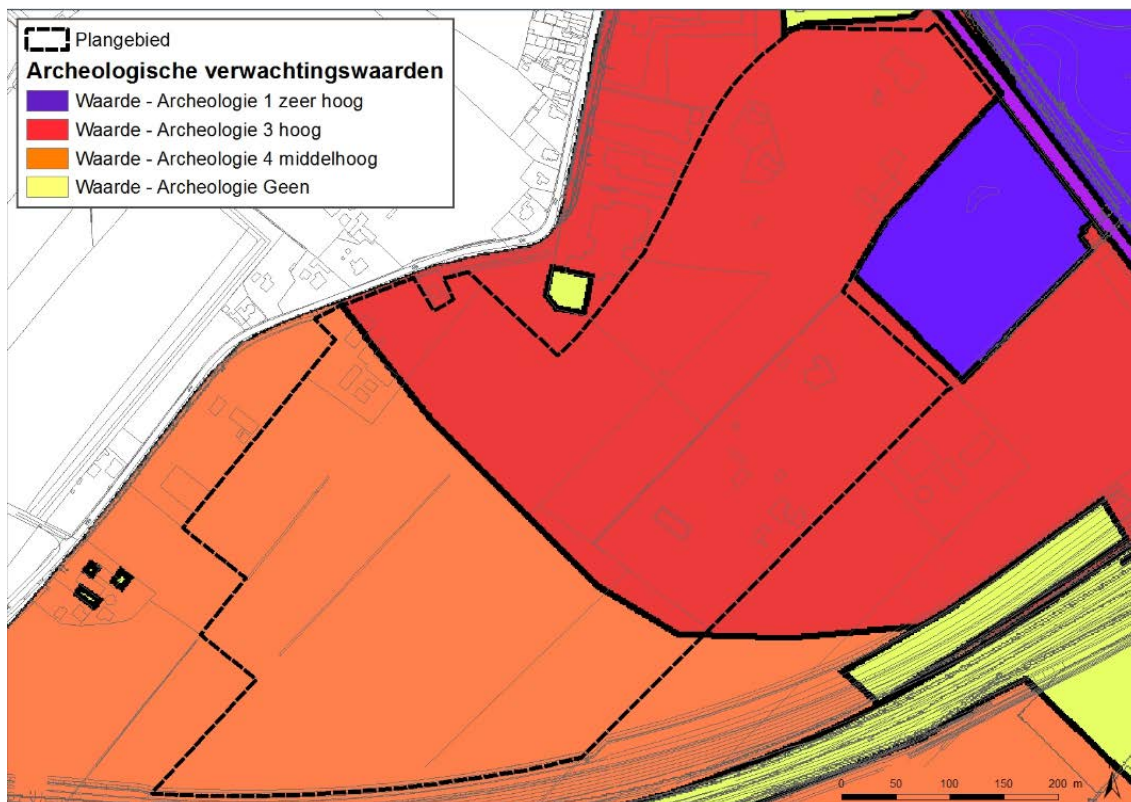
Het gaat hierbij om terrein waarvan de waarde is vastgesteld en gebieden waar een archeologische verwachting voor geldt. Er is gekozen voor zeven verschillende typen archeologie-gebieden, waarin verschillende regels met betrekking tot bescherming van archeologisch erfgoed gelden. In deze regels is vastgelegd wanneer archeologisch onderzoek noodzakelijk is. De archeologische waarden die bijdragen aan de identiteit en het karakter van de gemeente Utrechtse Heuvelrug, zoals bijvoorbeeld de historische kernen van de verschillende dorpen, ontginningsassen als de Langbroekerwetering van waaruit de omgeving in cultuur is gebracht, beschermde landgoederen, de Grebbelinie en prehistorische grafheuvels, zijn hierbij als meest waardevol aangemerkt.

Het plangebied ligt in een zone waar een hoge(waarde archeologie 3) en een middelhoge (waarde archeologie 4) verwachting voor archeologische waarden geldt. De hoge verwachting houdt verband met de aanwezigheid van de eerdgronden, die een conserverende werking hebben op eventueel onderliggende vindplaatsen. Verder bestaat er een verband tussen het voorkomen van oudere nederzettingen en de jongere eerdgronden. In het westelijk deel van het plangebied is een middelhoge verwachting gegeven voor de zone waar beeekeerdgronden liggen. De Hoofdstraat heeft een speciale hoge aanvullende verwachting, vanwege (vroeg)middeleeuwse wegen/paden (via regia, benedenweg). Het uitgangspunt

¹² AMK staat voor Archeologische Monumentenkaart. Archeologische monumenten worden aangeduid met deze afkorting en een volnummer.

¹³ Beleidsadvieskaart Utrechtse Heuvelrug (<http://geoinformatie.heuvelrug.nl/Beleidsadvieskaart/default.asp>).

van het gemeentelijk archeologiebeleid is bij alle archeologische waarden streven naar behoud in situ. Ontwikkelingen tot een bepaalde omvang en diepte zijn vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Deze vrijstellingsmarge is afhankelijk van de betreffende waarde archeologie voor die locatie. De hoge verwachting langs de Hoofdstraat heeft een vrijstellingsomvang van 50 m² en de hoge verwachting op de eerdgronden heeft een vrijstellingsomvang van 150 m². De middelhoge verwachting heeft een vrijstellingsomvang van 1000 m² bij ingrepen dieper dan 30 cm onder het maaiveld. De vrijstellingsomvang is de omvang van de verstoring die in dat gebied mag worden uitgevoerd zonder dat er de plicht is tot het uitvoeren van archeologisch onderzoek.



Afbeelding 11 Het plangebied geprojecteerd op de verwachtingskaart van de gemeente Utrechtse Heuvelrug en Zeist. Het donkere gebied is de eng, waar een hoge verwachting voor geldt. Gearceerd is de beschermde landgoederenzone aangegeven.

4.3.4 CONCLUSIE BEKENDE ARCHEOLOGISCHE EN HISTORISCHE WAARDEN

In het onderzoeksgebied zijn sporen van bewoning aangetroffen vanaf het Neolithicum. Deze bewoningssporen zijn o.a. aangetroffen bij het onderzoek naar de verbreding van de A12 en liggen op dekzand. Sporen uit deze periode zijn in het algemeen vrij zeldzaam. Waarschijnlijk bood het plangebied vanaf het Mesolithicum al onderdak aan rondzwervende jager / verzamelaar gemeenschappen die hier tijdelijke jachtkampjes hadden. In het plangebied is bij eerder onderzoek sporen van nederzettingsterreinen aangetroffen waarschijnlijk daterend uit de Bronstijd/IJzertijd. Nederzettingen uit de perioden zijn in deze streek zeldzaam. Vanwege deze waardevolle informatie en de aanwezigheid van bekende resten uit deze perioden dient de nadruk van de archeologische verwachting op deze perioden dan te liggen. Verwacht wordt dat het onderzoeksgebied in de prehistorie zeker bewoond was, daarnaast zijn ook uit de Romeinse tijd zijn vondsten bekend in het plan- en onderzoeksgebied. Sporen uit deze periode kunnen dan ook verwacht worden.

In de Middeleeuwen tot in de Nieuwe tijd werd het onderzoeksgebied intensief gebruikt voor landbouw.¹⁴ Gedurende deze periode is een meer dan 50 centimeter dik pakket humeus zand afgezet. Dit humeuze pakket (eerdgronden) zand is afkomstig uit de potstallen vermengd met plaggen, en hierin kunnen archeologische indicatoren aangetroffen worden. Zo kunnen aardewerkfragmenten, pijpenkoppen en dergelijke voorwerpen als afval mee zijn vervoerd en uitgereden over het land. Het humeuze zand, eerdgronden, conserveert de onderliggende lagen. Als er op het dekzand onder dit pakket vindplaatsen aanwezig zijn, is het dus aannemelijk dat deze in goede staat verkeren.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek dat in 2014 door het ADC is uitgevoerd zijn op de Trooster locatie een tweetal Laat Middeleeuwse/ Nieuwe Tijd greppels aangetroffen waar in 15^e eeuw en 12^e eeuwse scherven zijn gevonden. De exacte functie en omvang van de greppels is bij dit onderzoek niet bekend geworden daar de greppels buiten de proefsleuf doorliepen. In de rest van het gebied dat bij dit onderzoek is onderzocht, zijn geen vondsten of dateerbare sporen aangetroffen.

De Hoofdstraat is conform de beleidsadvieskaart van de gemeente Utrechtse Heuvelrug een oude weg die waarschijnlijk al in de Vroege Middeleeuwen bestond (heerweg, via regia). Ondanks deze verwachting zijn er geen waarnemingen of vondstmeldingen uit deze periode aan of dicht langs de weg bekend in Archis.

In de Nieuwe Tijd werd het onderzoeksgebied aantrekkelijk voor de bouw van buitenplaatsen, en er liggen enkele van deze buitenplaatsen in de directe omgeving van het plangebied. Sporen uit deze periode kunnen daarom ook zeker in het plangebied worden verwacht.

¹⁴ Alhoewel enkeerdgronden meestal al ontstonden in de Middeleeuwen lijkt dit in de gemeente Utrechtse Heuvelrug vooral in de Nieuwe tijd te zijn gebeurd.

5

Verwachtingsmodel en advies

5.1 GESPECIFICEERD VERWACHTINGSMODEL

Het plangebied ligt op een gordeldekzandrug en een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden, waarop bewoning mogelijk was vanaf het Mesolithicum. Resten hiervan worden verwacht op het dekzand, onder de eerdgrond in het deel van het onderzoeksgebied waar een enkeerdgrond verwacht wordt. Deze is minimaal 50 centimeter dik, dus vanaf 50 centimeter onder maaiveld kunnen deze sporen worden verwacht. Het gaat waarschijnlijk om tijdelijke kampementen, en de verwachte archeologische waarden zullen voornamelijk bestaan uit vuursteenverspreidingen en bij Neolithische sites ook aardewerkfragmenten. Er worden geen grafheuvels of *celtic fields* verwacht in het plangebied.

In de IJzertijd heeft bewoning in het gebied plaats gevonden. Onderzoek bij de A12 en op het Landgoed de Reehorst heeft restanten van nederzettingsterreinen uit deze periode opgeleverd. Deze vondsten tonen daadwerkelijk bewoning aan uit deze periode. Een van deze nederzettingsterreinen kan mogelijk ook uit de Bronstijd dateren. Er zijn op deze vindplaatsen geen huisplattengronden aangetroffen. Bewoningsresten uit deze periode in deze streek zijn bijzonder en leveren zeer waardevolle informatie over de geschiedenis van het gebied. De nederzettingssporen zijn onder het plaggendek of esdek aangetroffen. uit het booronderzoek bevindt dit dek zich op ca. 50cm onder het maaiveld. Daar waar een esdek aanwezig is, is de kans op het aantreffen van intacte archeologische resten groot. Bij het aantreffen van een nederzettingen uit deze perioden kan gedacht worden aan sporen van boerderijen, spiekers, greppels, afvalkuilen, hekwerken maar mogelijk ook buiten de nederzettingzone graven of grafheuvels. In de zones waar geen esdek meer aanwezig is, is de kans aannemelijk dat de archeologische resten verstoord zijn.

Vanaf de Vroege Middeleeuwen is de Hoofdstraat al een weg of pad (heerweg). De eerdgronden zijn nog niet gedateerd, maar dateren waarschijnlijk uit de Middeleeuwen tot Nieuwe tijd. De eerdgronden zijn ontstaan door eeuwenlange plaggenbemesting van de landbouwgronden. In dit humeuze zandpakket kunnen (nederzettingen-)afvalresten worden verwacht. Het gaat hierbij om anorganische materialen, zoals aardewerk, baksteen, en pijpenkoppen. Deze archeologische waarden worden verwacht vanaf maaiveld tot op het (onverstoorde) dekzand, dus tussen 0 en minimaal 50 centimeter onder maaiveld. Voor de Hoofdstraat is er langs de weg een verwachting op bewoning vanaf de Vroege Middeleeuwen. Er zijn echter geen waarnemingen bekend uit de Middeleeuwen, die deze bewoning ook daadwerkelijk aantonen. De archeologische waarden worden ook aan de Hoofdstraat verwacht vanaf het maaiveld tot het dekzand. Ten noordwesten in het gebied naast het landgoed de Reehorst zijn een tweetal greppels (Late Middeleeuwen / Nieuwe Tijd) aangetroffen waarin scherven uit de 12^e en 15^e eeuw zijn gevonden. mogelijk lopen deze greppels door en vallen ze binnen het plangebied. Deze vondst draagt bij aan de indicatie dat er in deze periode in dit gebied menselijke activiteiten plaats vonden.

Voor de eerdgronden is de verwachting op sporen vanaf het Mesolithicum tot aan de Middeleeuwen / Nieuwe tijd. Deze verwachting geldt voor het oorspronkelijke landschap onder het esdek. Aan het oppervlak van en in de eerdgronden is er een verwachting op archeologische waarden vanaf de Middeleeuwen tot Nieuwe tijd.

In de Nieuwe Tijd zijn er in de directe omgeving verschillende buitenplaatsen aangelegd en mogelijk zal er hier enige neerslag van te verwachten zijn. Het is mogelijk dat er sporen worden aangetroffen van funderingen van buitenplaatsen of oude grachten en vijvers.

Wanneer werkzaamheden gepland worden dan zullen deze getoetst moeten worden aan de eisen die gesteld zijn door de gemeente Utrechtse Heuvelrug (Bijlage 7). In de zones met een hoge verwachting is de vrijstellingsomvang van de ingrepen 150 m² met een verstoringsdiepte van meer dan 30 cm vanaf het maaiveld. Voor de delen van het gebied met een middelhoge verwachting is de vrijstellingsomvang 1000 m² met een verstoringsdiepte van meer dan 30 cm vanaf het maaiveld.

Op basis van het bureauonderzoek mag worden geconcludeerd dat de verwachting bestaat dat bij de voorgenomen ontwikkeling van de Reehorst archeologische waarden in het geding kunnen zijn. Om de verwachting te toetsen is het advies om op de locaties waar ingrepen plaats gaan vinden een verkennend booronderzoek uit te voeren. Als locaties van daadwerkelijke verstoringen nog niet vaststaan of rekening dient te worden gehouden met alternatieve of meerdere plannen is het wenselijk een terrein integraal te onderzoeken. Het doel van dit verkennend onderzoek is het bepalen van de bodemopbouw en of deze bodem nog intact aanwezig is. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kan daarna op basis van de geplande ingrepen bepaald worden of archeologisch verder vervolgonderzoek noodzakelijk is om het terrein een archeologische waardering te geven.

Dit advies is gevolgd en in het kader van de planvorming voor de Reehorst is een verkennend booronderzoek; een verkennend inventariserend veldonderzoek (IVO-O) door middel van boringen uitgevoerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn opgenomen in dit rapport als hoofdstuk 6. Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van ARCADIS door ADC Archeoprojecten en staat administratief ook bekend als ADC-rapport 3204.

6

Veldonderzoek

6.1 AANLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

Op basis van de resultaten uit het bureauonderzoek is in september 2012 door ADC Archeoprojecten een verkennend booronderzoek uitgevoerd.¹⁵ De belangrijkste resultaten uit dit onderzoek worden in dit hoofdstuk besproken. De tekst is grotendeels afkomstig uit ADC rapport 3204 en is geschreven door N. de Boer. Enkele aanvullingen zijn gedaan om het veldonderzoek te laten aansluiten op het voorgaande bureauonderzoek.

Het doel van het onderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de archeologische verwachting zoals deze in het bureauonderzoek is opgesteld. Op basis van dit inzicht kunnen kansarme zones uitgesloten worden en kansrijke zones geselecteerd worden voor archeologisch vervolgonderzoek. Voor het onderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld en een boorpuntenkaart gemaakt (bijlage 8).

6.2 WERKWIJZE

6.2.1 ONDERZOEKSVRAGEN

- Is/zijn de genoemde hypothese(s), zoals vermeld in de specifieke archeologische verwachting, juist?
- Moet de specifieke archeologische verwachting worden aangepast? Zo ja, op welke wijze?
- Is het plangebied voldoende onderzocht?
- Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?
- Zo ja, welk selectie besluit kan worden genomen (vrijgeven, opgraven, begeleiden)?

6.2.2 VELDWERKSTRATEGIE

Het veldonderzoek wordt uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.2, in het bijzonder het hoofdstuk "inventariserend veldonderzoek". Het veldonderzoek zal bestaan uit een booronderzoek (specificatie VS03). Een verkennend booronderzoek is geschikt voor het bepalen van de bodemopbouw en het uitsluiten van kansarme zones en het selecteren van kansrijke zone voor eventueel vervolg onderzoek. Tevens zal de boorstrategie worden afgestemd op aan het maaiveld zichtbare (geologische) verschijnselen door middel van een visuele inspectie.

Van het plangebied is bekend dat zich in het noordoosten (het deel met een hoge archeologische verwachting) dikke eerdgronden bevinden. Onder dit antropogeen dek is de aanwezigheid van archeologische waarden op een aantal plekken al aangetoond.

¹⁵ Jonge, N., de. 2012.

Het verkennend onderzoek wordt uitgevoerd door parallel aan de voornaamste oriëntatie van de kavels, zes boorraaien te plaatsen. Binnen de boorraaien worden de boringen elke 50 m geplaatst. Op de locatie van de (zoek)locatie parkeerplaats en gebouw (zie Bijlage 8, Verwachtingskaart), wordt dwars op de hoofdraai een extra raai geplaatst zodat op deze locatie een fijnmaziger indruk van de bodemopbouw wordt verkregen. Er worden in totaal 89 boringen geplaatst. We reserveren ca. 10 extra boringen waarmee we – op basis van inzicht dat tijdens het veldwerk wordt verkregen – zo nodig de raaien plaatselijk verdichten om de landschappelijke overgangszones scherper te kunnen begrenzen.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin onder meer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd. De X- en Y-coördinaten worden bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

6.3 VELDWERK

Op 18 en 19 september 2012 is het veldwerk uitgevoerd waarbij een aantal delen van het plangebied niet toegankelijk waren. In het zuidoostelijk deel was een akker met mais niet toegankelijk en in het zuidwestelijke deel waren er een aantal percelen met koeien niet toegankelijk.

In overleg is zowel in het veld als vanuit ARCADIS geprobeerd de eigenaar te achterhalen om te vragen de beesten van de percelen te halen. Dit is echter niet gelukt en daarom werd besloten om de boringen te laten vervallen. Wel is in overleg besloten om een extra boorraai in te voegen om toch een zo representatief mogelijk beeld te krijgen (boringen 60 tot 74).

6.4 RESULTATEN

In het noordoostelijke deel van het plangebied bevindt zich landgoed De Reehorst. Dit landgoed kenmerkt zich door veel hoogteverschillen. Rondom de bebouwing is het maaiveld doorgaans ca. 1 m opgehoogd. Plaatselijk zijn delen van het terrein geëgaliseerd en afgegraven. Het maaiveld in het noordwestelijk deel ligt gemiddeld op 4,1 m +NAP. Het zuidwestelijk deel ligt gemiddeld op ca. 2,7 tot 3 m +NAP (afb. 2).

6.4.1 LITHOLOGISCHE BESCHRIJVING

De locatie van de boringen is weergegeven in bijlage 8. De boorgegevens zijn gepresenteerd in bijlage 9.

In het plangebied is één lithologisch pakket aangeboord. In alle boringen is vanaf het maaiveld de top van een pakket matig fijn, kalkloos zand met een overwegend zwak siltige bijmenging aangetroffen. Het zand heeft een kleur variërend van donkerbruingrijs tot lichtgeelgrijs. De bovenste horizont binnen het pakket bevat een matig humeuze bijmenging. In het zuidwestelijk deel van het plangebied zijn plaatselijk binnen het pakket klei/- lemlagen en kleibrokjes aangetroffen (boringen 9, 10, 11, 68). Tevens bevat het zand hier plaatselijk een matig siltige tot sterk siltige bijmenging.

Binnen het pakket wordt een aantal verschillende bodemhorizonten onderscheiden (die verder wordt besproken bij de interpretatie in paragraaf 6.4.2).

Horizont	Omschrijving	Interpretatie
A	Matig humeus en donkerbruingrijs van kleur	Gehomogeniseerde bouwvoor en plaggendek
AC	Overwegend zwak humeus	Overgangshorizont
B	Bruin tot roodbruin van kleur	Inspoelingshorizont
BC	Overwegend lichtbruin van kleur	Overgangshorizont
C	Lichtgrijs tot lichtgeel van kleur met roestvlekken	Moedermateriaal

Tabel 3 Aangetroffen bodemhorizonten (de Jonge 2012)

6.4.2 INTERPRETATIE

Het aangetroffen pakket wordt geïnterpreteerd als dekzand behorende tot de Formatie van Boxtel. Deze interpretatie is gemaakt op basis van de aangetroffen lithologie (matig fijn zand) en op basis van het voorkomen van dekzanden op de geomorfologische kaart van Nederland. In het zuidelijk deel van het plangebied is plaatselijk binnen het pakket klei/- leemlagen en kleibrokjes aangetroffen. Hier is het dekzandniveau mogelijk verspoeld geraakt. Dit wordt ook aangegeven op de geomorfologische kaart van Nederland.

In het aangetroffen pakket is een opeenvolging aan horizonten waargenomen. Op basis hiervan zijn de boringen onderverdeeld in drie aparte klassen; boringen met een (deels) omgewerkte bovengrond, boringen met een AC-profiel en boringen met een ABC-profiel (zie afb.3). Tevens is in de boringen onderscheid gemaakt op basis van de dikte van de humeuze bovengrond. Hiermee kan een onderscheid worden gemaakt tussen de zogeheten hoge zwarte enkeerdgronden (humeuze bovengrond > 50 cm dik) en de beekerdgronden (humeuze bovengrond 30 tot 50 cm dik). Deze bodems komen namelijk in het plangebied voor volgens de bodemkaart van Nederland. De verschillende klassen worden hieronder apart besproken gevolgd door een archeologische verwachting.

ABC profiel

Beschrijving: de bovenste horizont in dit bodemprofiel bestaat uit een donkergrijsbruine tot donkerbruingrijze, matig humeuze bovenlaag die wordt geïnterpreteerd als een A-horizont. De A-horizont is de laag die door processen aan het oppervlak is gevormd, waarbij een opeenhoping van gehumificeerd organisch materiaal is vermengd met de minerale fractie, voornamelijk als gevolg van het in cultuur brengen van het land. Hieronder bevindt zich een laag met een bruine tot roodbruine kleur, de zogenaamde B-horizont. Dit is een laag die wordt gekenmerkt door inspoeling van in dit geval ijzer en humus. De laag is onder de A-horizont gevormd en gaat naar beneden in het profiel geleidelijk over in de C-horizont. Dit is de horizont die weinig tot niet is veranderd door bodemkundige processen (moedermateriaal). De overgangen tussen de horizonten zijn overwegend geleidelijk.

Archeologische verwachting

Bodems met een ABC-profiel zijn een aanwijzing voor een intact bodemprofiel. De kans op het aantreffen van archeologische resten (intact vondstniveau in de B-horizont) en sporen is hier dus hoog.

AC profiel

Binnen dit profiel is onderscheid gemaakt tussen bodems met een geleidelijke overgang tussen de twee horizonten en met een scherpe overgang tussen de horizonten. Beschrijving: Het bodemprofiel bestaat uit een A-horizont direct gevolgd door een C-horizont. Hier is de hierboven besproken B-horizont dus afwezig.

Deze afwezigheid kan worden verklaard door twee redenen: de B-horizont heeft zich simpelweg niet gevormd als gevolg van afwijkende bodemcondities of de B-horizont is omgewerkt en opgenomen in de bovenliggende A-horizont (als gevolg van het in cultuur brengen van het land / andere grondroerende activiteiten). Indien de B-horizont is opgenomen in de A-horizont kan in de meeste gevallen een scherpe overgang tussen de A- en C-horizont worden verwacht. Indien de B-horizont zich niet heeft gevormd dan kan een geleidelijke laagovergang worden verwacht. Dit onderscheid is gemaakt in de boringen en wordt weergegeven in afbeelding 3.

Archeologische verwachting

Bij een geleidelijke laagovergang tussen de A- en C-horizont is de kans op het aantreffen van archeologische resten en sporen hoog. Het vondstniveau bevindt zich hier onderin de A-horizont. Bij een scherpe laagovergang tussen de A- en C-horizont is de kans op het aantreffen van een intact vondstniveau laag aangezien het oorspronkelijke maaiveld waarschijnlijk is omgewerkt. Wel kunnen nog archeologische sporen aanwezig zijn (huisplattegronden etc.). Deze bevinden zich in de top van de C-horizont.

Omgewerkt profiel

Beschrijving: De bodems met een deels omgewerkt bodemprofiel kenmerken zich door het voorkomen van veel vlekken. Het oorspronkelijke podzolprofiel (indien gevormd) is omgewerkt als gevolg van (sub-)recente grondroerende activiteiten. In het noordoostelijk deel van het plangebied is de bodem waarschijnlijk omgewerkt bij de aanleg van het landgoed en de huidige bebouwing met infrastructuur.

Archeologische verwachting

De bodems met een deels omgewerkt bodemprofiel is de kans op het aantreffen van archeologische resten (intact vondstniveau) en sporen laag. Echter kunnen in de top van de C-horizont nog wel diepere grondsporen worden verwacht (paalsporen, waterputten etc.).

Beekeerdgronden

Beschrijving: de bekeerdgronden hebben een humeuze bovenlaag van 30 tot 50 cm gevolgd dooreen donkergrijze matig humeuze laag met duidelijke roestvlekken. Hieronder bevindt zich de C-horizont die wordt gekenmerkt door weinig tot veel roestvlekken en plaatselijk ijzerconcreties.

Archeologische verwachting

De kans op het aantreffen van archeologische resten en sporen is hier laag. De bekeerdgronden werden gevormd in de lagere delen van het landschap met nattere condities en dus ongunstige omstandigheden voor eventuele bewoning.

Enkeerdgronden

Beschrijving: de enkeerdgronden hebben een humeuze bovenlaag van meer dan 50 cm. Deze horizont is ontstaan als gevolg van het in cultuur brengen van het land.

Archeologische verwachting

De kans op het aantreffen van archeologische resten en sporen is hier hoog. Dit vanwege de beschermende en conserverende werking van de opgebrachte humeuze bovengrond.

6.5 VERWACHTINGSKAART

Op basis van het uitgevoerde veldwerk is een verwachtingskaart opgesteld voor de zone die door middel van boringen is onderzocht (bijlage 10).

Bij deze kaart is het wel van belang dat er twee verschillende criteria in een kaart staan weergegeven. Het eerste criteria is op basis van het bodemprofiel. Bij een intact ABC profiel is de kans op het aantreffen van een vondst- en een sporenniveau hoog. Op het gebied van bodem met een niet intact bodemprofiel (AC) is een onderverdeling gemaakt tussen een scherpe overgang en een geleidelijke overgang. De scherpe overgang wordt als antropogeen aangemerkt waar door landbewerking de B- horizont is opgenomen in de A -horizont. Bij een geleidelijke overgang is er geen B-horizont gevorm en is er dus sprake van een intact bodemprofiel, gekenmerkt door een geleidelijke overgang. Het tweede criteria is op basis van deels antropogeen, de enkeerdgrond en de omgewerkte grond en deels op het gebied van bodem de beekeerdgrond.

Kleur verwachting	Beschrijving
Oranje	In deze zone is het eventuele vondstniveau waarschijnlijk omgewerkt en opgenomen in de A-horizont of in het omgewerkte pakket. Het sporenniveau is waarschijnlijk nog aanwezig in de top van de C-horizont. Mogelijk is plaatselijk eveneens het sporenniveau verdwenen. Op basis van dit onderzoek is dit echter niet vast te stellen. Hiervoor moet de hoogte van het oorspronkelijk maaiveld bekend zijn waardoor achterhaald kan worden hoeveel moedermateriaal is afgegraven.
Rood gearceerd	In deze zone is een intact bodemprofiel aangetroffen. Hier is het vondst- en sporen niveau waarschijnlijk geheel intact.
Roze	In deze zone komen de beekeerdgronden voor. Deze nattere gronden waren ongunstig voor eventuele bewoning. De kans op het aantreffen van eventuele vindplaatsen is hier daarom laag.

Tabel 4 Beschrijving verwachtingskaart

Per indeling is een verwachting aangegeven die in de tabel is weergegeven. Probleem bij het toekennen van deze verwachtingen is dat er geen rekening is gehouden met de enkeerdgrond als archeologisch fenomeen waarin vondsten en sporen mogelijk zijn vanaf het maaiveld. De verwachting zoals in bijlage 9 is weergegeven is dan ook vooral gericht op de verwachting op archeologische waarden voor de aanleg van de enkeerdgrond. De verwachting op archeologische waarden vanaf de middeleeuwen tot en met nieuwe tijd is niet op de kaart af te lezen en blijft hoog.

Indeling per klasse	Verwachting vondstniveau	Verwachting Sporen	Verwachting Sporen aangepast
ABC profiel	Hoog	Hoog	Hoog
AC profiel, geleidelijke overgang	Hoog	Hoog	Hoog
AC profiel, scherpe overgang	Laag	Hoog	Hoog
Omgewerkt profiel	Laag	Laag	Middelhoog
Enkeerdgrond	Hoog	Hoog	Hoog
Beekeerdgrond	Laag	Laag	Laag

Tabel 5 Verwachting per klassen (de Jong 2012)

De verwachtingskaart is aan de hand van de bovenstaande tabel misschien duidelijker omdat blijkt dat alleen bij de omgewerkte profielen en de beekeerdgronden de verwachting als laag wordt aangegeven voor zowel sporen als vondsten.

Kanttekening mag wel geplaatst worden bij de klasse omgewerkt. Op basis van de boorprofielen is voor de meeste omgewerkte boringen aan te geven dat de in deze boringen geen b is aangetroffen omdat juist daar het profiel gevlekt is. Het voorkomen van deze klasse is juist in het gebied met een enkeerdgrond en niet in de beekeerdgronden. Op basis van de kleurbeschrijving zijn er van 16 boringen (boorbeschrijving) maar 4 boringen die min of meer duidelijk als verstoord kunnen worden aangemerkt. Dat zijn de boringen 17, 36, 40 en 77. In de overige omgewerkte boringen is sprake van donkerbruin grijze of donkerbruine laag die deels als gevolg van normale bewerking van een es kan worden aangeduid.

Daardoor wordt niet als vaststaand worden aangenomen dat voor deze boringen de verwachting op sporen laag is.

Aanvullend op het veldwerk is nog in detail gekeken naar onderzoek dat ten zuidoosten van het gebied is uitgevoerd (Tol 2006). Dit om een beeld te krijgen van de aanwezigheid en eventuele grens van de esgronden en de beekeerdgronden. Het onderzoek is uitgevoerd in de zone waar ook in het plangebied sprake is van een enkeerdgrond. Er is geen beekeerdgrond in dit onderzoek aangetroffen.

In dit onderzoek zijn sporen van bewoning aangetroffen uit de Late Bronstijd of IJzertijd. Deze vindplaats is aangetroffen in een zone waar 2 lagen in het plaggendek te zien waren. In het oosten was deze gelaagdheid door verspitting verdwenen.



De vindplaats uit de Late Bronstijd of IJzertijd is ten noorden van de A12 aangetroffen en betrof een huisplaat of “zwervend erf” en is als behoudenswaardig gewaardeerd. Sporen uit de Late Middeleeuwen bestonden uit ontginningsgreppels (strokenverkaveling) en het plaggendek werd aangegeven te zijn ontstaan in de Nieuwe tijd.

Afbeelding 12 Locatie onderzoek Bloemenheuvel

6.6 CONCLUSIES VELDWERK

De in de Inleiding gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- Is/zijn de genoemde hypothese(s), zoals vermeld in de specifieke archeologische verwachting, juist?
Ja, in het noordoostelijk deel van het plangebied komen voornamelijk enkeerdgronden voor en in het zuidwestelijk deel beekerdgronden. Plaatselijk komen bodems met een intact podzolprofiel (ABC- en AC-profiel) voor. In het noordoostelijk deel (Landgoed De Reehorst) is op veel plaatsen de bodem (deels) omgewerkt, opgehoogd en geëgaliseerd;
- Moet de specifieke archeologische verwachting worden aangepast? Zo ja, op welke wijze?
Nee, het verwachtingsmodel kan worden gehandhaafd. Een begrenzing van de verwachtingszones wordt weergegeven in bijlage 9;
- Is het plangebied voldoende onderzocht?
Op basis van de nu bekende plannen is het plangebied voldoende onderzocht. Voor de locatie waar nu grondroerende activiteiten plaats vinden is voldoende duidelijkheid op het gebied van de intactheid en aard van de bodem;
- Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?
Het zuidelijke deel is slechts deels onderzocht en daar is dus nog niet voldoende informatie beschikbaar. In dit deel van het gebied is vooral de grens tussen beekerdgronden en de zones met een intact vondst- en of sporen niveau nog te bepalen. Voor het nemen van een selectiebesluit is het aan te bevelen ook voor de niet onderzochte delen van het plangebied een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Met het booronderzoek is nu gebleken dat voor het grootste deel van het gebied een hoge verwachting op archeologische waarden aanwezig is.

6.7 ADVIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de nu bekende plannen worden ter hoogte van het geplande bankgebouw bodem verstorende werkzaamheden verwacht. Op basis van deze gegevens wordt het aanbevolen om in ieder geval ter hoogte van het geplande bankgebouw een proefsleuven onderzoek uit te voeren (indien grondverzet dieper dan 30 cm –mv reikt). Dit om vast te stellen of eventuele grondsporen in de ondergrond aanwezig zijn.

Voor de rest van het plangebied zal per ingreep gekeken moeten worden naar de mate van verstoring en indien er dieper dan 30 cm verstoord zal worden dient ook op die locaties onderzoek door middel van proefsleuven plaats te vinden. De aanwezigheid van bewoningssporen uit de Late Bronstijd in het plangebied en net ten zuidoosten geeft aan dat met de aangetroffen bodemprofielen dat voldoende aanknopingspunten zijn om vervolgonderzoek aan te bevelen.

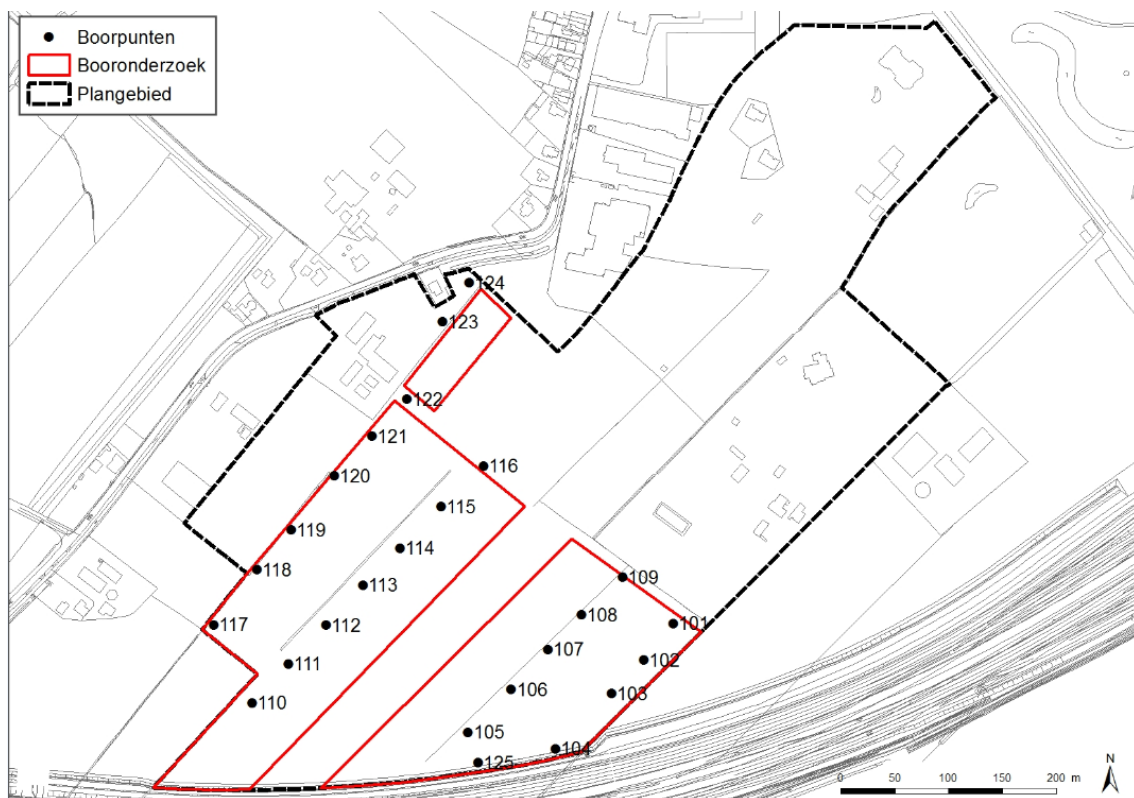
7

Aanvullend Veldonderzoek

7.1 INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

In navolging van de geplande werkzaamheden op Landgoed de Reehorst is reeds op een gedeelte van het terrein inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in de vorm van verkennend booronderzoek (zie hoofdstuk 6). Het gaat om drie locaties aan de zuidwestkant van het landgoed die samen een oppervlakte van 8.8 ha hebben. Aan de zuidzijde van het terrein zijn in 2012, in verband met de ontoegankelijkheid van het terrein drie gebieden niet meegenomen bij dit onderzoek. Om de archeologische waarden van het hele plangebied in kaart te brengen is aanvullend verkennend booronderzoek uitgevoerd op deze locaties. Hiertoe is besloten in samenspraak met het bevoegd gezag van de gemeente Utrechtse Heuvelrug. Het veldwerk is uitgevoerd op woensdag 12 augustus 2015.

Het doel van het onderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de archeologische verwachting zoals deze in het bureauonderzoek is opgesteld. Op basis van dit inzicht kunnen kansarme zones uitgesloten worden en kansrijke zones geselecteerd worden voor archeologisch vervolgonderzoek. Voor het onderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld en een boorpuntenkaart gemaakt (bijlage 11).



Afbeelding 13. Onderzoeklocaties aanvullend booronderzoek.

7.2 WERKWIJZE

De onderzoeksstrategie die is gehanteerd bij de uitvoering van het verkennend booronderzoek is conform de gehanteerde onderzoeksmethode die is toegepast door het ADC in 2012 (zie hoofdstuk 6). Bij dit onderzoek is om de 50 meter een verkennende boring geplaatst om inzicht te verkrijgen in de soort bodem binnen het plangebied en de mate van intactheid van de bodem. Alvorens de boringen geplaatst zijn, zijn de boorpunten door de landmeetkundige dienst van ARCADIS uitgezet. Met behulp van GPS zijn de punten vervolgens opgespoord. De boringen zijn vanwege de verkennende fase middels een Edelmanboor (7 cm) handmatig geplaatst. Deze methode is toegepast om te bepalen wat de bodemopbouw en mate van intactheid van het plangebied (Verkennend booronderzoek). Er is voor deze boor methode gekozen daar het een onderzoek in dekzand betrof. De boorkern is in het veld analoog gedocumenteerd en later op kantoor gedigitaliseerd.

Op Afbeelding 13 is te zien dat binnen de te onderzoek gebieden de boorlocaties niet helemaal correct over de onderzoek zones zijn verdeeld. Dit is het gevolg van de aanwezigheid van struweelbossen aan de zuidkant van het gebied en de ligging van een dubbele bomenrij met opkomende bomen ten westen van boorraai 105 – 109 naast de sloot. Als gevolg hiervan was het niet mogelijk om op deze plaatsen te boren waardoor het totale aantal geplaatste boring afwijkt van de door de gemeente Utrechtse Heuvelrug gestelde minimum eis (6 boringen per ha).

7.2.1 ONDERZOEKSVRAGEN

De onderzoeksvragen zoals opgesteld in hoofdstuk 6 gelden ook voor dit aanvullend verkennend booronderzoek.

- Is/zijn de genoemde hypothese(s), zoals vermeld in de specifieke archeologische verwachting, juist?
- Moet de specifieke archeologische verwachting worden aangepast? Zo ja, op welke wijze?
- Is het plangebied voldoende onderzocht?
- Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek is nodig om te komen tot een selectiebesluit?
- Zo ja, welk selectie besluit kan worden genomen (vrijgeven, opgraven, begeleiden)?

Van uit de gemeente Utrechtse Heuvelrug zijn in de gemeentelijke richtlijnen voor archeologie de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de geologische/bodemkundige opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Indien het bodemprofiel niet intact is, wat is de aard, en diepte en omvang van de verstoring?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied (uitgesplitst per locatie in hoofdperiode en complextype) en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Indien de archeologische verwachting niet kan worden bevestigd, wat is hiervoor een mogelijke verklaring?
- Is er in het plangebied een intact potentieel vondstniveau aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte potentiële vondstniveau?
- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de
- voorgenomen ontwikkeling van het gebied? En hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

7.2.2 VELDWERKSTRATEGIE

Het booronderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3. Het veldonderzoek bestaat uit een booronderzoek (specificatie VS03). Een verkennend booronderzoek is geschikt voor het bepalen van de bodemopbouw en het uitsluiten van kansarme zones en het selecteren van kansrijke zone voor eventueel vervolg onderzoek.

Het booronderzoek omvat het handmatig zetten van 25 boringen met een Edelmanboor (diameter 7 cm) tot maximaal 2,0 m –Mv (d.w.z. het doorgaans relevante archeologisch niveau). Aan de hand van de boringen is de bodemopbouw en de gaafheid ervan bepaald. De gaafheid van de bodemopbouw is een maat voor de intactheid van eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden. Daarnaast zijn boringen geïnspecteerd op archeologische indicatoren. Het verkennend onderzoek is uitgevoerd door parallel aan de voornaamste oriëntatie van de kavels vier boorraaien te plaatsen. Binnen de boorraaien zijn de boringen elke 50 m geplaatst. Daarnaast zijn er twee boringen geplaatst op het nog niet onderzochte deel van de toekomstige parkeerplaats. Dit betekent dat er in totaal 25 boringen op drie verschillende terreinen geplaatst (bijlage 11).

7.3 RESULTATEN

7.3.1 LITHOLOGISCHE BESCHRIJVING

De locatie van de boringen is weergegeven in bijlage 11. De boorgegevens zijn gepresenteerd in bijlage 12.

Zoals het eerste veldonderzoek heeft uitgewezen is in het plangebied één lithologisch pakket aangeboord. In alle boringen is vanaf het maaiveld de top van een pakket matig fijn, kalkloos zand met een matig siltige bijmenging aangetroffen. Het zand heeft een kleur variërend van lichtbruingrijs tot lichtgeelgrijs. De bovenste horizont binnen het pakket bevat een matig humeuze bijmenging. In het zuidwestelijk deel van het plangebied zijn plaatselijk binnen het pakket leemlagen aangetroffen (boring 110 en 125). Tevens bevat het zand hier plaatselijk een sterk siltige bijmenging (boring 103). Binnen het pakket worden een aantal verschillende bodemhorizonten onderscheiden, te zien in tabel 3, paragraaf 6.4.1.

7.3.2 INTERPRETATIE

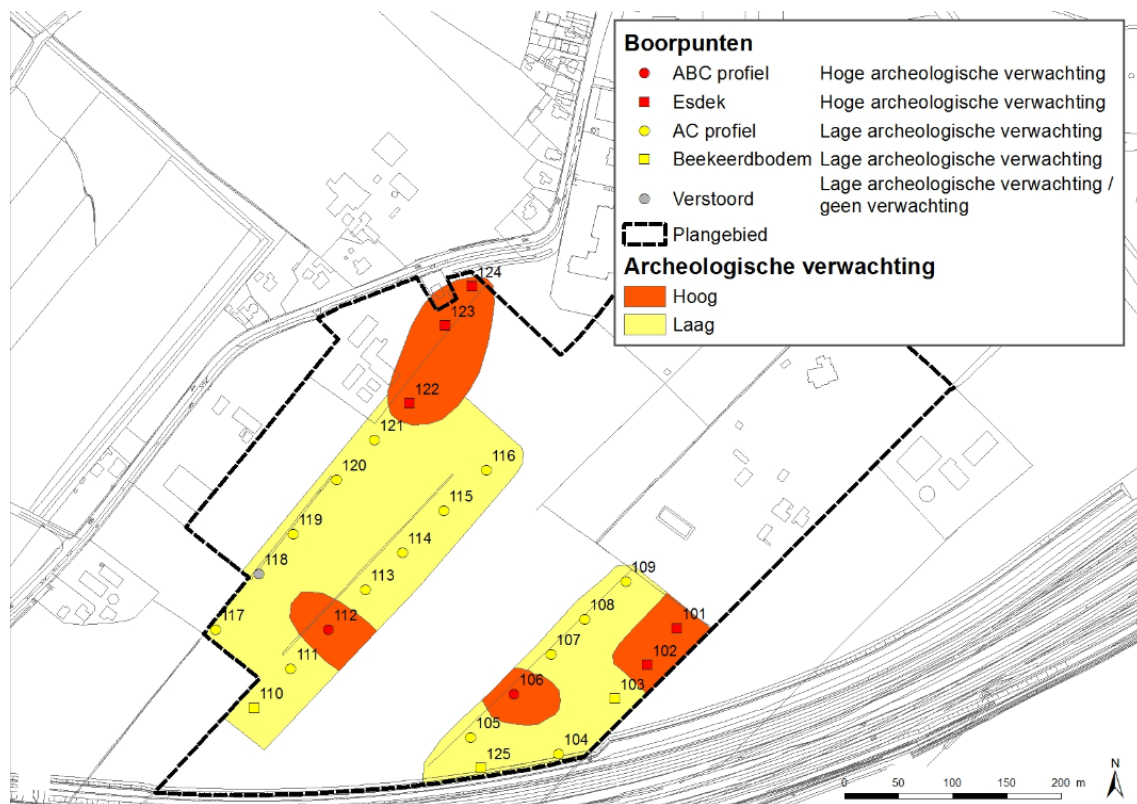
In het aangetroffen pakket is een opeenvolging van horizonten waargenomen. Op basis hiervan zijn de boringen onderverdeeld in meerdere categorieën met verschillende archeologische verwachtingen, zoals uitvoerig te lezen is in paragraaf 6.4.2. en hier kort samengevat is:

Ten eerste zijn er bodems aangetroffen met een intact ABC-profiel. In dit geval is de kans op het aantreffen van archeologie hoog. Daarnaast is bij een aantal boringen een intact esdek waargenomen (101, 102, 122, 123, 124) en bij enkele boringen een bodemprofiel met een BC-horizont (106, 112). Ook bodems met een intact esdek en een BC-horizont hebben een hoge archeologische verwachting. Ten derde zijn er bodems aangetroffen met een AC-profiel (111, 119). De bodems met AC-profielen worden aangeduid als bodems met een lage archeologische verwachting. Ook zijn er bodems met een (deels) omgewerkt bodemprofiel waarbij de kans op het aantreffen van archeologische resten laag is. Als laatste zijn er beeeerdgronden aangetroffen (103, 125). In hoofdstuk 6, opgesteld naar aanleiding van het onderzoek van ADC Archeoprojecten in 2012, worden beeeerdgronden geclassificeerd als een bodem met een lage archeologische verwachting. Hier moet echter opgemerkt worden dat door een recente ontwikkeling in de Nederlandse archeologie deze verwachting bijgesteld wordt naar een middelhoge archeologische

verwachting. Het feit dat menselijke activiteit langs beken perifeer en minder intensief is maakt deze gebieden namelijk niet minder waardevol.

7.4 VERWACHTINGSKAART

Op basis van het aanvullend veldonderzoek is de verwachtingskaart die in 2012 is opgesteld door het ADC voor het plangebied aangevuld (zie Afbeelding 14). De verwachtingskaart is verwerkt in de maatregelenkaart waarop ook de geplande ingrepen op Landgoed de Reehorst zijn weergegeven. Tevens zijn op de maatregelenkaart de locaties weergegeven waarvan bekend is dat de bodem verstoord is en waar dus plaatselijk een andere (lage) archeologische verwachting geldt. Dit zijn de locaties waar bij eerder booronderzoek een verstoord bodemprofiel is aangetroffen. Zie hoofdstuk 8.



Afbeelding 14. Archeologische verwachting plangebied de Reehorst op basis van het aanvullend verkennend booronderzoek.

7.5 CONCLUSIES VELDWERK

Wat is de geologische/bodemkundige opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact? Indien het bodemprofiel niet intact is, wat is de aard, en diepte en omvang van de verstoring?

In het zuidoosten van het plangebied zijn beekeerd bodem aangetroffen. In het noordelijke gedeelte van het onderzochte gebied is een esdek aangetroffen van ca 50cm dik. De bodemopbouw hieronder was nog intact. De midden zone betrof vrijwel overal een AC-profiel met een verstoorde overgangsgrens. De verstoorde grens zat gemiddeld op een diepte tussen 25 – 35 cm. Verspreid door het gebied zijn twee intacte ABC-profielen aangetroffen.

Is/zijn de genoemde hypothese(s), zoals vermeld in de specifieke archeologische verwachting, juist?

Ja, in het zuidwestelijk deel komen deels beeekeerdgronden voor. Ter hoogte van de toekomstige parkeerplaats is een esdek aangetroffen en plaatselijk komen bodems met een intact podzolprofiel (ABC- en AC-profiel) voor.

Moet de specifieke archeologische verwachting worden aangepast? Zo ja, op welke wijze?

De verwachtingskaart kan worden gehandhaafd, behalve op de locaties waar beeekeerdgronden zijn aangetroffen. Hier wordt de archeologische verwachting bijgesteld van laag naar middelhoog. De verwachtingskaart van het volledige plangebied is verwerkt in de maatregelenkaart, weergegeven in bijlage 14.

Is het plangebied voldoende onderzocht?

Ja, door dit aanvullend veldonderzoek is het hele plangebied verkennend onderzocht door middel van een booronderzoek. Echter wordt er op sommige locaties van de geplande ingrepen archeologische vervolgonderzoek vereist. Zie hiervoor hoofdstuk 8.

Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied (uitgesplitst per locatie in hoofdperiode en complextype) en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?

Specifieke verwachting is IJzertijd en of Bronstijd daar er in eerder onderzoek resten van nederzettingsterreinen zijn aangetroffen. Ook bestaat de kans op het aantreffen van steentijd (Paleo – Meso) en de aanwezigheid op Romeinse, Middeleeuwse en Nieuwe Tijd archeologie.

Nadruk van het booronderzoek lag op het onderzoeken van de intactheid van het bodemprofiel. De mogelijkheid op het aantreffen van archeologische resten is goed in de gaten gehouden. Bij het onderzoek zijn geen archeologische resten aangetroffen. Wel is er een ontginningslaag aangetroffen en een esdek dat mogelijk laat Middeleeuws – Nieuwe Tijd kan dateren.

Indien de archeologische verwachting niet kan worden bevestigd, wat is hiervoor een mogelijke verklaring?

De reden dat de archeologische verwachting niet is bevestigd is omdat er bij het booronderzoek geen vondsten of sporen zijn aangetroffen die per definitie duiden op bewoning. Gesteld kan worden dat verkennend booronderzoek ook geen goede techniek is om o.a. IJzertijdvindplaatsen op te sporen. Proefsleuvenonderzoek leent zich hier veel beter voor. Het doel van dit onderzoek was echter ook niet het opsporen van vindplaatsen of archeologie maar het in kaart brengen van de intactheid van de bodem om zo een gefundeerd advies voor vervolgonderzoek uit te kunnen brengen.

Is er in het plangebied een intact potentieel vondstniveau aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte potentiële vondstniveau?

Er is bij het verkennend booronderzoek geen vondstniveau aangetroffen.

Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

De aanwezigheid van het esdek is een indicatie voor de mogelijk aanwezigheid van intacte archeologische sporen. Dit esdek dateert waarschijnlijk uit de middeleeuwen en of Nieuwe Tijd. Eventueel hieronder liggende archeologische sporen kunnen uit alle eerdere perioden dateren. Uit eerder onderzoek naar voren gekomen dat er in de direct omgeving van het plangebied resten uit verschillende archeologisch perioden bevinden waaronder een nederzettingsterrein uit de IJzertijd en een uit de Bronstijd/IJzertijd. Mogelijk bevinden er zich resten hiervan onder het esdek.

In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied? En hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Daar er nog niet bekend welke archeologische waarden er in het gebied aanwezig zijn, is het nog niet mogelijk om deze vraag nu te beantwoorden.

Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

Om inzicht in de omvang, ligging en datering van de eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied te krijgen is aanvullend onderzoek in de vorm van proefsleuvenonderzoek (IVO-P) het meest geschikt. Het advies voor vervolgonderzoek is te vinden in hoofdstuk 8.

7.6 ADVIES EN AANBEVELINGEN

De aanwezigheid van bodems met intact esdek, bc-horizonten en ac-horizonten geven voor deze locaties voldoende aanknopingspunten om vervolgonderzoek aan te bevelen. Echter zijn er ook een aantal locaties aangetroffen waar het bodemprofiel verstoord is.

Op basis van dit verkennend onderzoek is een advies opgesteld voor verder onderzoek. Dit advies is uitgewerkt in een maatregelenkaart en de tabel die te vinden is in hoofdstuk 8. Bij ingrepen in zones met een intact bodemprofiel en met een omvang die groter is dan de vrijstellingsomvang wordt een aanvullend proefsleuvenonderzoek aanbevolen om vast te stellen of er daadwerkelijk archeologische waarden aanwezig zijn. Dit is het geval bij het te bouwen hoofdkantoor, de zonnepanelen, en de waterpartijen. Indien het vanwege de omstandigheden op het terrein of wanneer de ingrepen dusdanig klein zijn dat proefsleuven onderzoek niet uitvoerbaar is of niet relevant is in gebieden met een hoge archeologische verwachting wordt geadviseerd om de werkzaamheden onder archeologische begeleiding uit te voeren. Voor ingrepen die niet dieper gaan dan 40cm –Mv. wordt behoud van situ geadviseerd. In hoofdstuk 8 wordt per ingreep een advies uitgebracht voor archeologische vervolgonderzoek.

8

Maatregelenkaart

8.1 INLEIDING

Op grond van de verzamelde gegevens tijdens het bureauonderzoek en het verkennend booronderzoek is een maatregelenkaart voor archeologie opgesteld (bijlage 14). Op deze maatregelenkaart zijn de archeologische verwachtingswaarden en de technische ontwerpgegevens opgenomen zoals de horizontale omvang van de geplande ingrepen. De archeologische verwachtingswaarden die zijn aangegeven op de maatregelenkaart zijn toegekend op basis van de vergaarde informatie tijdens het bureauonderzoek waarbij onder andere de archeologische verwachtingswaarde conform de gemeentelijke verwachtingskaart is gecheckt en het verkennend booronderzoek. De resultaten voor de zones waar uit het booronderzoek blijkt dat er sprake is van een intact bodemprofielen en/of de aanwezigheid van een esdek heeft het gebied een hoge archeologische verwachtingswaarde gekregen. Bij verstoringen, beeekeerdgronden en verstoorde AC-profielen heeft het gebied een lage archeologische verwachtingswaarde gekregen.

De maatregelenkaart dient als leidraad voor integraal overleg met het ontwerpteam, ook tijdens het in beeld brengen van nog niet definitieve of toekomstige ingrepen. Daarnaast geeft deze maatregelenkaart de basis voor het selectiebesluit ten aanzien van het vrijgeven van het gebied of eventueel noodzakelijk verder onderzoek in de vorm van proefsleuvenonderzoek (IVO-P) of Archeologische Begeleiding (AB) voor de terreinen ter hoogte van het nieuwe gebouw, de parkeerplaats, de waterpartijen, de riolering en de zonnepanelen. Per ingrepen wordt een advies uitgebracht voor eventueel archeologische vervolgonderzoek. In overleg met het Bevoegd gezag is overeen gekomen dat bij de uitvoering van de ingrepen een verstoringsdiepte tot 40cm –Mv. akkoord is. Dit is meegenomen bij het uiteindelijke advies.

8.2 ADVIES PER INGREEP

Ingreep	Beschrijving ingreep	Conclusie	Advies
Kantoorgebouw met hellingbaan naar de kelder en WKO	De bodem wordt tot ca. 1 – 1.5m –Mv. verstoord als het gebouw boven de grondwaterstand wordt gebouwd. De oppervlakte van het gebouw inclusief de hellingbaan betreft 4165m ²	De geplande ingreep verstoort het archeologisch bodemarchief. Het kantoor bevindt zich in een gebied met een middelhoge archeologische verwachting.	Geadviseerd wordt op deze locatie een proefsleuven onderzoek (IVO-P) uit te voeren.
Waterpartij	De bodem wordt meer dan 40 cm –mv verstoord. De oppervlakte van de waterpartij is 2.600m ² .	De geplande ingreep verstoort het archeologisch bodemarchief. De waterpartij bevindt zich in een gebied met hoge en middelhoge archeologische verwachting.	Geadviseerd wordt op deze locatie een proefsleuven onderzoek (IVO-P) uit te voeren.
Poel (3x)	De bodem wordt meer dan 40 cm –mv verstoord. Ronde poel is 1648m ² Poel zuidwest is 546m ² Poel noordwest is 303m ²	De geplande ingreep heeft gevolgen voor het archeologisch bodemarchief. De poel bevindt zich echter in een gebied met een grotendeels lage archeologische verwachting.	Geadviseerd wordt een proefsleuf te graven in het zuidoostelijke gedeelte van de te realiseren ronde poel waar een hoge archeologische verwachting geldt. Voor de twee poelen in het zuidwesten en noordwesten wordt geadviseerd af te zien van verder onderzoek. De oppervlakte van beide poelen ligt onder de ondergrens voor onderzoeksverplichting.
Parkeerplaats	De totale oppervlakte van de parkeerplaats is 1,488 ha. Op dit terrein worden een aantal greppels aangelegd met een oppervlakte van ca. 405m ² verstoringsdiepte van ca. 40cm –Mv. Ter afwatering van de parkeerplaats en het aanleggen van de fundering van de parkeerplaats wordt het terrein tot ca 40cm –Mv. afgegraven.	De geplande ingrepen zijn van dusdanig ondiepe aard dat ze het archeologisch bodemarchief niet verstoren.	Om deze reden wordt geadviseerd om af te zien van verder onderzoek en de eventueel aanwezige archeologie in situ te bewaren.

De zonnecellen op het dak van de parkeerplaats	Bij de aanleg van het dak boven de parkeerplaats worden 15 betonnen funderingen voor de palen van het pak geplaatst. Hierbij treedt een bodem verstoring van 15 x 25m ² op. In totaal wordt er 375m ² bodem geroerd. De funderingen komen op een diepte van 1.30m –Mv. te liggen.	De geplande ingrepen verstoren het archeologisch bodemarchief. De parkeerplaats bevindt zich in een gebied met een hoge en middelhoge archeologische verwachting.	Derhalve wordt geadviseerd om alvorens de realisatie van het dak van de parkeerplaats een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uit te voeren.
Riolering	De bodem wordt meer dan 40 cm –mv verstoord.	De geplande ingreep verstoort het archeologisch bodemarchief. De rioleringen worden in een gebied met een middelhoge archeologische verwachting aangelegd.	De riolering is gepland in een gebied met een middelhoge archeologische verwachting. Indien er uit het proefsleuvenonderzoek (IVO-P) archeologische resten of sporen komen, wordt geadviseerd deze zone archeologisch te begeleiden.
Aanplant en verwijdering vegetatie op het landgoed en langs de poel	De bodem wordt meer dan 40 cm –mv verstoord.	De geplande ingreep verstoort het archeologisch bodemarchief. De aan te planten en te verwijderen vegetatie bevindt zich in een gebied met verschillende archeologische verwachtingen.	Bij de ingrepen in de een gebied met een hoge archeologische verwachting wordt geadviseerd dit onder archeologische begeleiding te doen. Voor de ingrepen in een gebied met een middelhoge en lage archeologische verwachting wordt geadviseerd het gebied vrij te geven van verder onderzoek.
Aanleg theater	Het gebied wordt opgehoogd. Er vinden hier geen bodemroerende activiteiten bij plaats.	De geplande ingrepen hebben geen invloed op de mogelijk aanwezige archeologische resten.	Geadviseerd wordt om hierbij geen verder archeologisch onderzoek uit te voeren.
Houten vlinder	Palen van de volder gaan dieper dan 40cm –Mv. De verstoring is echter van minimale oppervlakte.	De geplande ingreep verstoort het archeologisch bodemarchief. De houten vlinder bevindt zich in een gebied met een hoge archeologische verwachting.	Indien er uit het proefsleuvenonderzoek geen archeologische indicatoren komen, hoeft er geen aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden.

Nieuwe paden en wegen	Verstoring tot ca 40cm –Mv.	De geplande ingreep verstoort het archeologisch bodemarchief. De paden en wegen bevinden zich in gebieden met zowel een hoge, middelhoge als lage archeologische verwachting.	Bij de ingrepen in de een gebied met een hoge archeologische verwachting wordt geadviseerd dit onder archeologische begeleiding te doen. Voor de ingrepen in een gebied met een middelhoge en lage archeologische verwachting wordt geadviseerd het gebied vrij te geven van verder onderzoek.
-----------------------	-----------------------------	---	--

Tabel 6 Advies per ingreep van de reeds definitieve ingrepen.

9

Conclusie en advies

Het bureauonderzoek geeft de conclusie in de vorm van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel, dat de verwachting bestaat dat bij de voorgenomen ontwikkeling van de Reehorst archeologische waarden in het geding kunnen zijn. Het verwachtingsmodel gaat uit van een middelhoge verwachting voor de zuidwestelijke helft van het plangebied en een hoge archeologische verwachting voor de noordoostelijke helft van dit gebied. De voorgenomen bouw van het hoofdkantoor van de Triodos Bank Nederland plus de daarbij behorende parkeerplaatsen, wegen en waterpartijen lijken zich grotendeels in het gebied met een hoge verwachtingswaarde te bevinden.

Om het verwachtingsmodel te toetsen is een verkennend booronderzoek uitgevoerd in 2012 en aanvullend verkennend booronderzoek in 2015. Het doel van dit verkennend onderzoek is het bepalen van de bodemopbouw en of de bodem nog intact aanwezig is. Op basis van het booronderzoek wordt de archeologische verwachting aangepast. Door de aanwezigheid van hoofdzakelijk AC-profielen met een verstoorde overgang is de archeologische verwachting in deze gebieden van middelhoog naar laag gegaan. Het verwachtingsmodel kan worden gehandhaafd, behalve op de locaties waar beeeerdgronden zijn aangetroffen. Hier wordt de archeologische verwachting bijgesteld van laag naar middelhoog. De onderzoeker van ADC Archeoprojecten, N. de Jong geeft aan dat in zijn optiek de beeeerdgronden in het zuidwestelijk deel van het terrein een lage archeologische verwachting zouden hebben. Daar staat tegenover dat het gemeentelijk beleid aangeeft dat dergelijke gebieden een middelhoge verwachting hebben. Hier raken wij aan een recente ontwikkeling in de Nederlandse archeologie waarbij meer aandacht wordt gegeven aan mogelijke bewoning en activiteiten langs beken en in nattere delen van het landschap in het algemeen. Ook hij gaat ondanks een lagere waardering van de beeeerdgronden uit van het handhaven van het verwachtingsmodel. Het is evident dat de menselijke activiteit langs beken anders en waarschijnlijk minder intensief en perifeer is, maar dat maakt het niet minder waardevol. Daarmee komt het verwachtingsmodel vrijwel overeen met het beeld dat wordt gegeven in het gemeentelijk kaartmateriaal.

De geplande werkzaamheden zijn, op basis van de archeologische verwachting zoals aangegeven op de maatregelenkaart, getoetst aan de eisen die gesteld zijn door de gemeente Utrechtse Heuvelrug. In de zones met een hoge verwachting is de vrijstellingsomvang van de ingrepen 150 m² met een verstoringsdiepte van meer dan 30 cm vanaf het maaiveld. Voor de delen van het gebied met een middelhoge verwachting is de vrijstellingsomvang 1000 m² met een verstoringsdiepte van meer dan 30 cm vanaf het maaiveld. In overeenstemming met het Bevoegd Gezag is als uitgangspunt voor het afzien van verder archeologisch onderzoek een maximale verstoringsdiepte van 40cm –Mv. genomen.

9.1 ADVIES

Het uitgevoerde onderzoek betrof een bureauonderzoek en verkennend onderzoek waarbij het doel was, inzicht te krijgen in de archeologische informatie en de mate van verstoring en de locaties waar het

bodemprofiel nog intact is. Deze informatie is indicatief om een beeld te krijgen in de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten. Aanvullend hierop volgt vaak een karterend en waarderend onderzoek. Deze stap wordt bij dit onderzoek uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Onderstaand. Onderstaand advies is opgesteld na uitvoering van het verkennend onderzoek. Proefsleuvenonderzoek (IVO-P) wordt geadviseerd voor de locaties waar het gebouw, de waterpartijen, de parkeerplaats en de nieuwe poel worden gerealiseerd. Het proefsleuvenonderzoek zorgt voor kartering en mogelijke waardering van eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen. Er zijn ook locaties binnen het plangebied die zich niet lenen voor proefsleuvenonderzoek doordat er bijvoorbeeld bomen staan. Ook zijn er locaties waar ingrepen gaan plaatsvinden die van dusdanig kleine omvang zijn dat proefsleuvenonderzoek hier niet relevant is. Op deze locaties wordt bij ingrepen die de bodem dieper dan 40cm –Mv. verstoren geadviseerd de werkzaamheden archeologisch te begeleiden. Het gaat hier om bijvoorbeeld de aanleg van een rioleringsbuis of het verplaatsen of verwijderen van beplanting. Daarnaast zijn er ook ingrepen in het plangebied gepland die niet dieper gaan dan 40cm – Mv. Voor deze locaties wordt geadviseerd om de archeologie in situ (onverstoord in de bodem) te bewaren. In hoofdstuk 8 wordt per ingreep een advies uitgebracht voor archeologisch vervolgonderzoek. De maatregelenkaart is te vinden in bijlage 14.

Ook na een archeologisch veldonderzoek is het niet uitgesloten dat bij de werkzaamheden sporen en/of vondsten worden aangetroffen bij werkzaamheden, zogenaamde toevalsvondsten. De uitvoerder van de werkzaamheden dient op de hoogte worden te gebracht van de plicht om toevalsvondsten bij de uitvoering van grondwerk te melden bij het bevoegd gezag, zoals aangegeven in de Monumentenwet 1988, artikel 53, lid 1.

De implementatie van dit advies aanbeveling is afhankelijk van het oordeel van het bevoegd gezag, het college van B&W van de gemeente Utrechtse Heuvelrug.

Literatuur

Blijdenstijn, R., 2005. Tastbare Tijd. Cultuurhistorische Atlas van de provincie Utrecht.

Corver, B.A., 2009. Inventariserend Veldonderzoek (IVO), d.m.v. proefsleuven Landgoed de Reehorst, Driebergen, Gemeente Utrechtse Heuvelrug. Becker & van de Graaf bv, Noordwijk.

Exaltus, R., en J. Orbons, 2012. Breullaan, Zeist Gemeente Zeist Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek. ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 11151.

Exaltus, R., en J. Orbons, 2012. Dribergseweg, Zeist Gemeente Zeist Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek. ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 12005.

Groenendaal, B., 2009. Rapportage van het historisch vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van een tweetal spoorlocaties te Soest en Driebergen-Zeist, *T & A Survey* rapport.

Hagens, D.T.P., S.M. Koeman en H. Kremer, 2007. Bureauonderzoek, van Renesselaan te Zeist, *Synthesgra* rapport.

Jansen, B., en J.H.M. van Eijk, 2002. A12 Utrecht-Veenendaal, gemeente Bunnik; een inventariserend archeologisch onderzoek, *RAAP* rapport 781.

Jonge, N., 2012. Landgoed 'De Reehorst', Driebergen-Zeist, gemeente Utrechtse Heuvelrug Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. ADC Rapport 3204.

Koeling, R., 2006. Evaluatieverslag sanering (categorie immobiel). Locatienaam Wbb2 (fietsenstalling), NS emplacement Driebergen-Zeist (Aveco de Bondt), Rijssen.

Koeman, S., H. Kremer en S. Siependaal, 2008. Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (fase 1), Hoofdstraat 23-25 te Driebergen, *Synthesgra* rapport.

Van Rooijen, A., en P.K.J. van der Voorde, 2000. Zeist: signaleringen, in: Kok, D., K. van der Graaf en F. Vogelzand (red.), *Archeologische Kroniek Provincie Utrecht 1998-1999*, 228-9.

Steur, G.G.L., en W. Heijink, 1987. Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000. Algemene begrippen en indelingen, *Stichting voor Bodemkartering Wageningen*.

Tol, A., 2006. Onderzoeksgebied Bloemenheuvel Gemeente Driebergen-Rijsenburg Archeologisch vooronderzoek: een waarderend onderzoek (proefsleuven). Raap rapport 1333.

Wagemans, M.D., 2006. Bureauonderzoek en veldtoets, Hoofdstraat 100 te Driebergen-Rijssenburg, *Synthesgra* rapport.

Willemse, G.L. 2015. Driebergen Zeist Stationsgebied. Een inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven. ADC rapport 3839.

Websites

Archis II:

<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Kaarten

Archeologische Beleidsadvieskaart gemeente Utrechtse Heuvelrug

Bijlage 1

Archeologische periodetabel

Periode	Begin		Einde	
Nieuwe Tijd C	1850		Heden	
Nieuwe Tijd B	1650		1850	
Nieuwe Tijd A	1500		1650	
Late Middeleeuwen	1050		1500	
Vroege Middeleeuwen	450		1050	
Romeinse Tijd	12	v. Chr.	450	
Late IJzertijd	250	v. Chr.	12	v. Chr.
Midden IJzertijd	500	v. Chr.	250	v. Chr.
Vroege IJzertijd	800	v. Chr.	500	v. Chr.
Late Bronstijd	1.100	v. Chr.	800	v. Chr.
Midden Bronstijd	1.800	v. Chr.	1.100	v. Chr.
Vroege Bronstijd	2.000	v. Chr.	1.800	v. Chr.
Laat Neolithicum	2.850	v. Chr.	2.000	v. Chr.
Midden Neolithicum	4.200	v. Chr.	2.850	v. Chr.
Vroeg Neolithicum	5.300	v. Chr.	4.200	v. Chr.
Laat Mesolithicum	6.450	v. Chr.	4.900	v. Chr.
Midden Mesolithicum	7.100	v. Chr.	6.450	v. Chr.
Vroeg Mesolithicum	8.800	v. Chr.	7.100	v. Chr.
Laat Paleolithicum	35.000	v. Chr.	8.800	v. Chr.

Bijlage 2

Verklarende woordenlijst en afkortingen

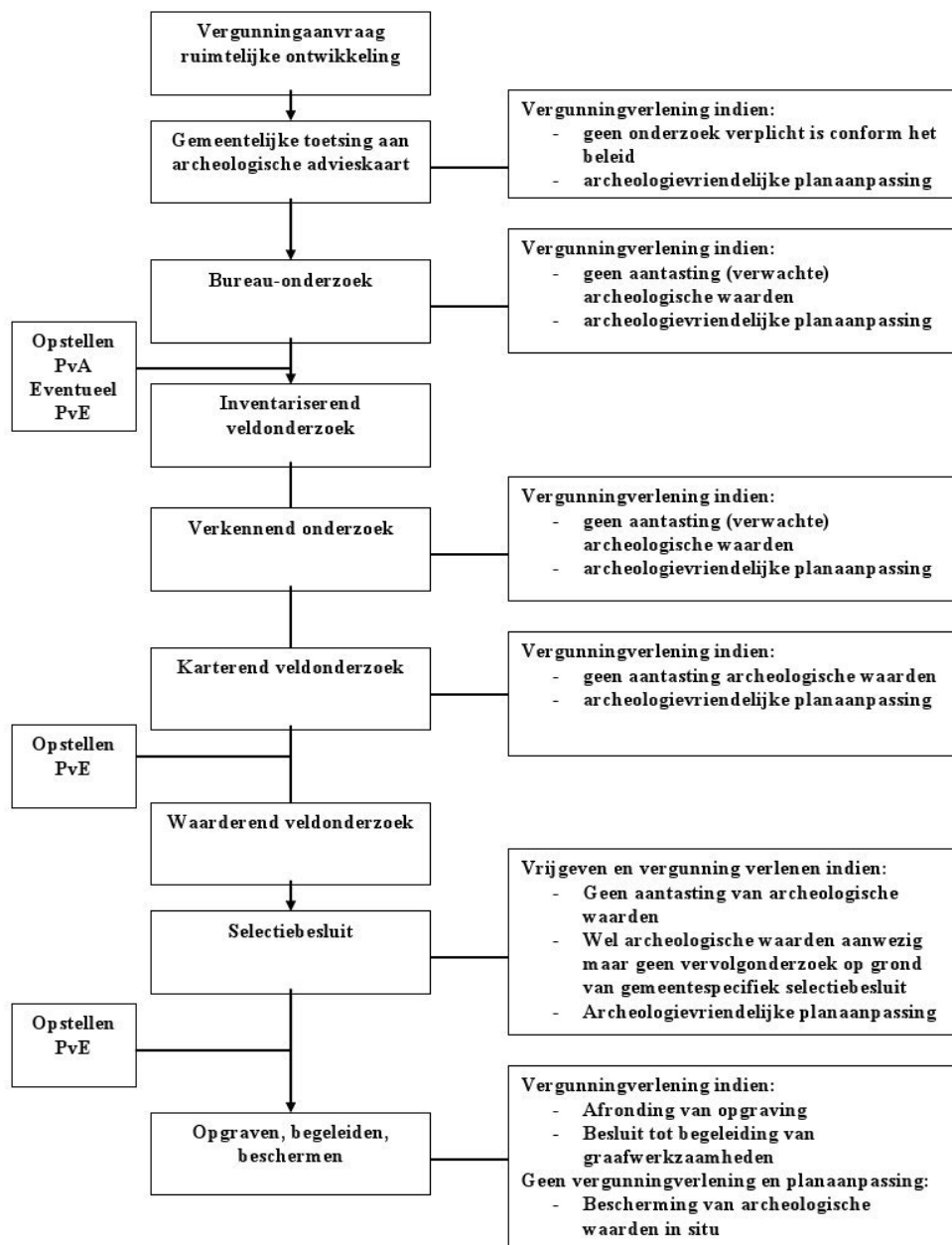
Woordenlijst	
Antropogeen	Door menselijk handelen ontstaan.
Archeologische laag	Een met het ongewapende oog waarneembare lithostratigrafische eenheid die zich onderscheidt van de lagen eronder en erboven door de aanwezigheid van (een microfractie van) artefacten en mogelijk antropogene objecten.
Archeologische indicator	Iets wat een indicatie kan zijn voor de aanwezigheid van archeologische waarden; zoals houtskool, een leeflaag, aardewerkfragmenten etc.
Artefact	Een door mensen gemaakt of gebruikt voorwerp
Bouwvoor	De bovenste laag van het bodemprofiel dat door middel van agrarisch gebruik (ploegen, beplanting, bemesting etc.) is gevormd.
Dekzand	Een periglaciale eolische zandlaag die over een groter oppervlak als een dek over oudere formaties ligt. Dergelijke lagen stammen uit glaciële perioden waarin de grond niet door planten werd vastgehouden en de wind vrij spel had.
Eerdgrond	Onder eerdgronden verstaat men alle moerige gronden en minerale gronden met een humusrijke bovengrond.
Es(dek)	Een van oorsprong arme zandgrond die door opbrenging van stalmest, plagen, bosstrooisel, afval etc. verrijkt is ten behoeve van landbouw. Ook wel enk genoemd. (Een A-horizont die zich door menselijk handelen (antropogeen) heeft ontwikkeld.)
Erosie	Proces waarbij het oppervlak wordt aangetast en los materiaal wordt afgevoerd door water, wind of ijs.
Fluviatiele afzetting	Afzetting van een sediment door water.
Genese	Wording, ontstaan
Geogenese	De vorming van het landschap; de leer van het ontstaan van grondeigenschappen.
Geomorfologie	Verklarende beschrijving van de vormen van het aardoppervlak in verband met de wijze van hun ontstaan.
Glaciaal	Relatief koude periode met uitbreiding van de ijskappen (ijstijd).
Huisterp	Kleine terp (zie terp) met slechts een enkele woning.
Humus	Donker bodemmateriaal, ontstaan door verrotting en vermolming van planten en andere organische stoffen in de bodem.
Holoceen	Meest recente geologische tijdvak van ongeveer 8.800 v. Chr. tot heden.
<i>In situ</i>	Exact op de plaats gelegen waar het werd gedeponeerd, verloren of weggegooid.

Inversie	Omkering van het normale reliëf: hoog gelegen gebied is lager komen te liggen dan omliggend hoog gelegen gebied en andersom. Meestal veroorzaakt door bodemdaling van veen of klei.
Inversierug (getij-inversierug)	Stroomrug van een rivier of kreek (zand en kleibasis) die als gevolg van een geringere daling dan het omliggende gebied (veen en kleigebied) hoger is komen te liggen dan dit omliggende gebied.
Kwelder	Alleen bij hoge vloed overstroomd buitendijks gebied.
Meander	Lusvormige rivierbocht.
Mesolithicum	Midden Steentijd (8.800 v. Chr. – 5.300/4.900 v. Chr.)
Neolithicum	Nieuwe of Jonge Steentijd (5.300/4.900 v. Chr. – 2.000 v. Chr.)
Oeverwal	Op de oever van een rivier, beek of andere stroom afgezet sedimentatiepakket. Ontstaan door sedimentatie van fijner wordend materiaal; eerst zand later klei (fining upwards).
Paleolithicum	Oude Steentijd (tot 8.800 v. Chr.)
Pedogenetisch	'Bodemvormend'.
Pleistoceen	Geologisch tijdvak van circa 2,3 miljoen jaar geleden tot het begin van het Holoceen (circa 8.800 v. Chr.). Het Pleistoceen wordt gekenmerkt door de vier bekende ijstijden.
Pleniglaciaal	De geologische periode 25.000-13.000 jaar geleden
Pollen	Stuifmeel en sporen van planten.
Prehistorie	Het deel van het menselijke verleden waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Saalien	De voorlaatste ijstijd van circa 250.000 – 130.000 jaar v. Chr.
Sediment	Geologische afzetting.
Stadiaal	Relatief zeer koude periode binnen een ijstijd.
Steentijd	Archeologische periode die wordt gekenmerkt door het gebruik van stenen werktuigen.
Vlakvaaggronden	Ontleend aan vlak (flake, vlake, vlaak): zandplaat. Het zijn laag gelegen zandgronden (zeezanden of stuifzanden) zonder donkere bovengrond.
Weichselien	De laatste ijstijd van circa 115.000 – 8.800 v. Chr.
Zavel	Mengsel van zand en klei. Zware zavel heeft een groter percentage klei dan lichte zavel. De term zavel wordt in de bodemkunde niet meer gebruikt.

Afkortingen	
ABR	Archeologisch Basis Register. Samengesteld door de ROB/RACM (RCE). Het ABR is een typologie, in referentielijsten met chronologische waarde voor onder meer materiaal, geomorfologische eenheden, grondgebruik, vondstlagen, complexen etc.
AMK(-terrein)	Archeologische Monumenten Kaart. Een gedigitaliseerd bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen/door de RCE erkende archeologisch monumenten in Archis II. Deze terreinen zijn gewaardeerd als terrein van zeer hoge en hoge archeologische waarde en archeologische waarde.
Archis II	ARChEologisch Informatie Systeem II, het landelijke digitale databestand voor archeologie van de RCE. Hierin zijn de AMK terreinen, archeologische waarnemingen en vondstmeldingen opgenomen.
BP	Before Present, voor 1950.
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden. De landelijke verwachtingskaart voor archeologie geeft een trefkans op archeologische waarden: zeer lage, laag, middelhoog en hoog. Deze waardering is gebaseerd op o.a. bodemtypen, relatieve hoogtes en archeologische vindplaatsen.
IVO	Inventariserend Veldonderzoek. Bestaat in 4 fasen: IVO-O (Overig): verkennd booronderzoek karterend booronderzoek waarderend booronderzoek IVO-P (proefsleuvenonderzoek): proefsleuvenonderzoek
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Regels betreffende de processen binnen archeologisch onderzoek. Opgesteld door het CCvD. Huidige versie: 3.2
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
RAAP	Regionaal Archeologisch Archiverings Project
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Bijlage 3 Schema AMZ cyclus

Schematische weergave van de in Nederland geldende cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ cyclus).



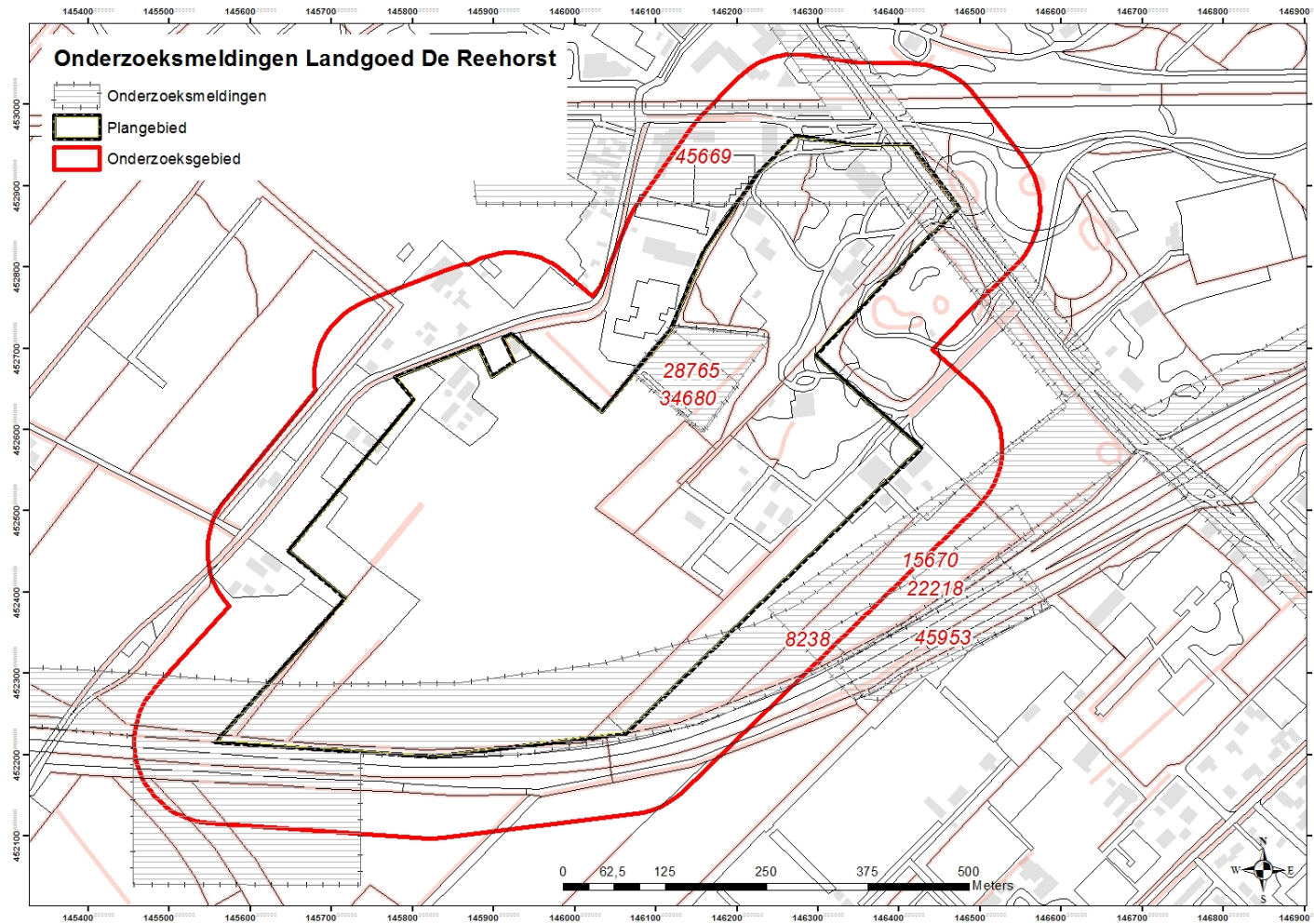
Bijlage 4 Waarnemingen en onderzoeksmeldingen

Waarnemingsnummer	Complex	Cultuur	Beginperiode	Eindperiode	Gebied
6.206	Onbekend	N.v.t.	IJzertijd Laat	Middeleeuwen Laat	plangebied
10.699	Kasteel	N.v.t.	Middeleeuwen Laat	Middeleeuwen Laat	onderzoeksgebied
56.405	Nederzetting	N.v.t.	Paleolithicum	Nieuwe Tijd C	plangebied
56.990	Basiskamp / Nederzetting	Onbekend	Neolithicum	Nieuwe Tijd C	onderzoeksgebied
132.578	Onbekend	Onbekend	Romeinse Tijd	Nieuwe Tijd C	onderzoeksgebied
411.387	Huisplaats, onverhoogd	Onbekend	Bronstijd Laat	IJzertijd Laat	plangebied
416.778	Onbekend	N.v.t.	Middeleeuwen Vroeg B	Middeleeuwen Laat B	plangebied

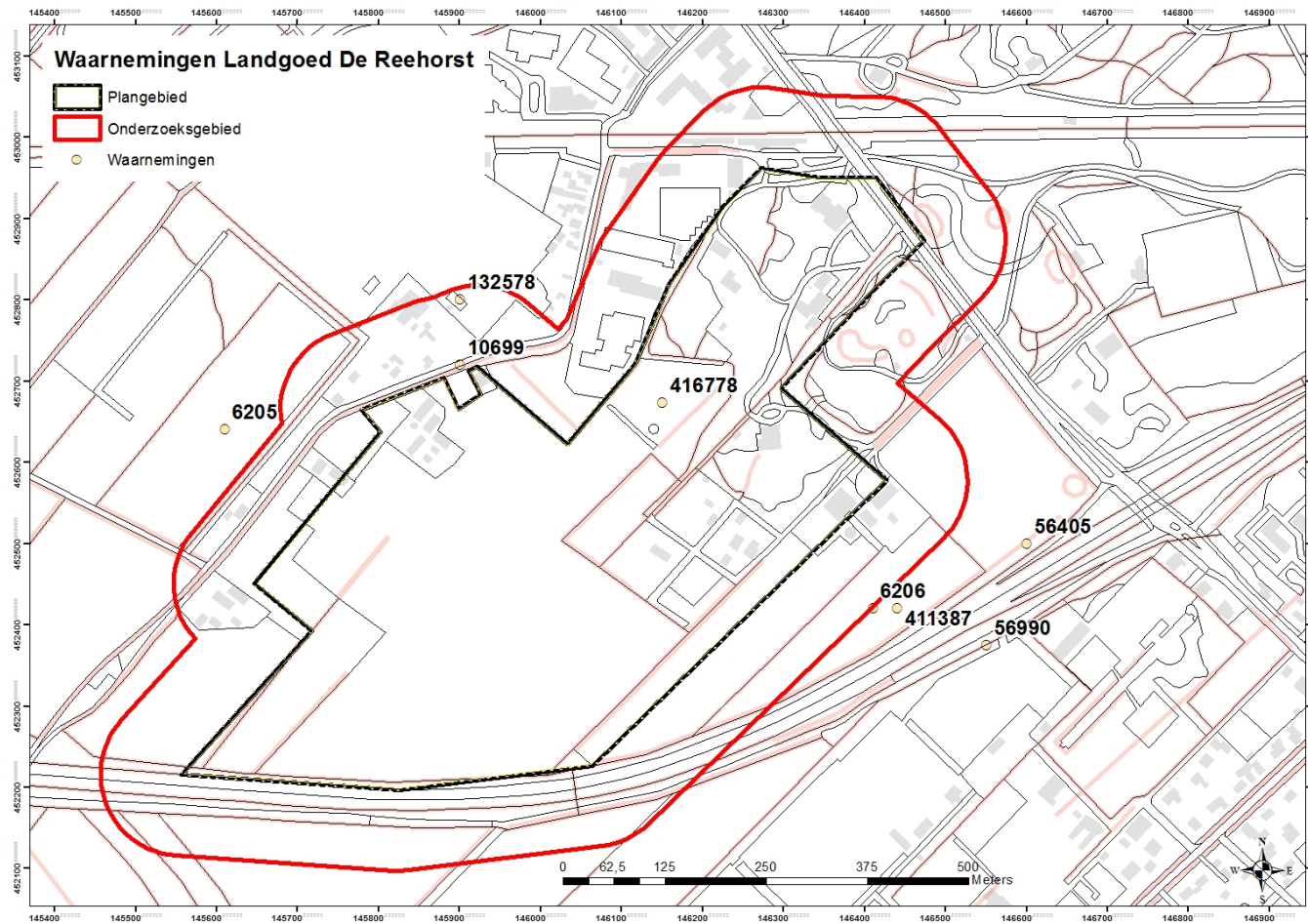
Meldingsnummer	Type onderzoek	Complextype	Beginperiode	Eindperiode
8.238	Booronderzoek	Nederzetting	Paleolithicum	IJzertijd
15.670	Proefsleuven	N.v.t.	IJzertijd	IJzertijd
22.218	Opgraving	Huisplaats, onverhoogd	IJzertijd	Middeleeuwen Laat
28.765	Booronderzoek	Nederzetting	Middeleeuwen Vroeg	Middeleeuwen Vroeg
34.680	Proefsleuven	Nederzetting	Bronstijd	IJzertijd
45669	Booronderzoek	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
45953	Begeleiding / Proefsleuven	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.

Bijlage 5

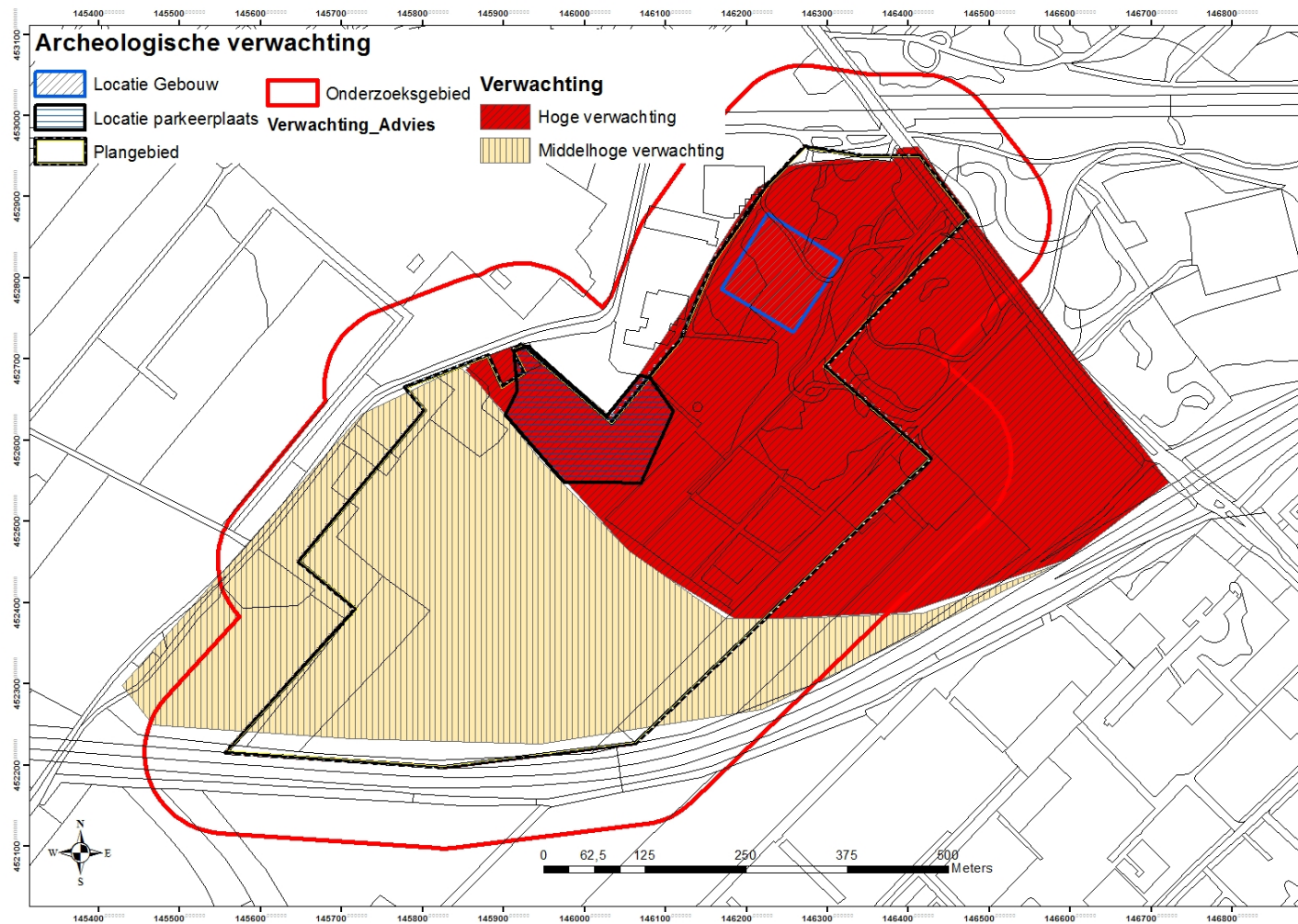
Onderzoeksmeldingen Landgoed de Reehorst



Bijlage 6 Waarnemingen Landgoed de Reehorst

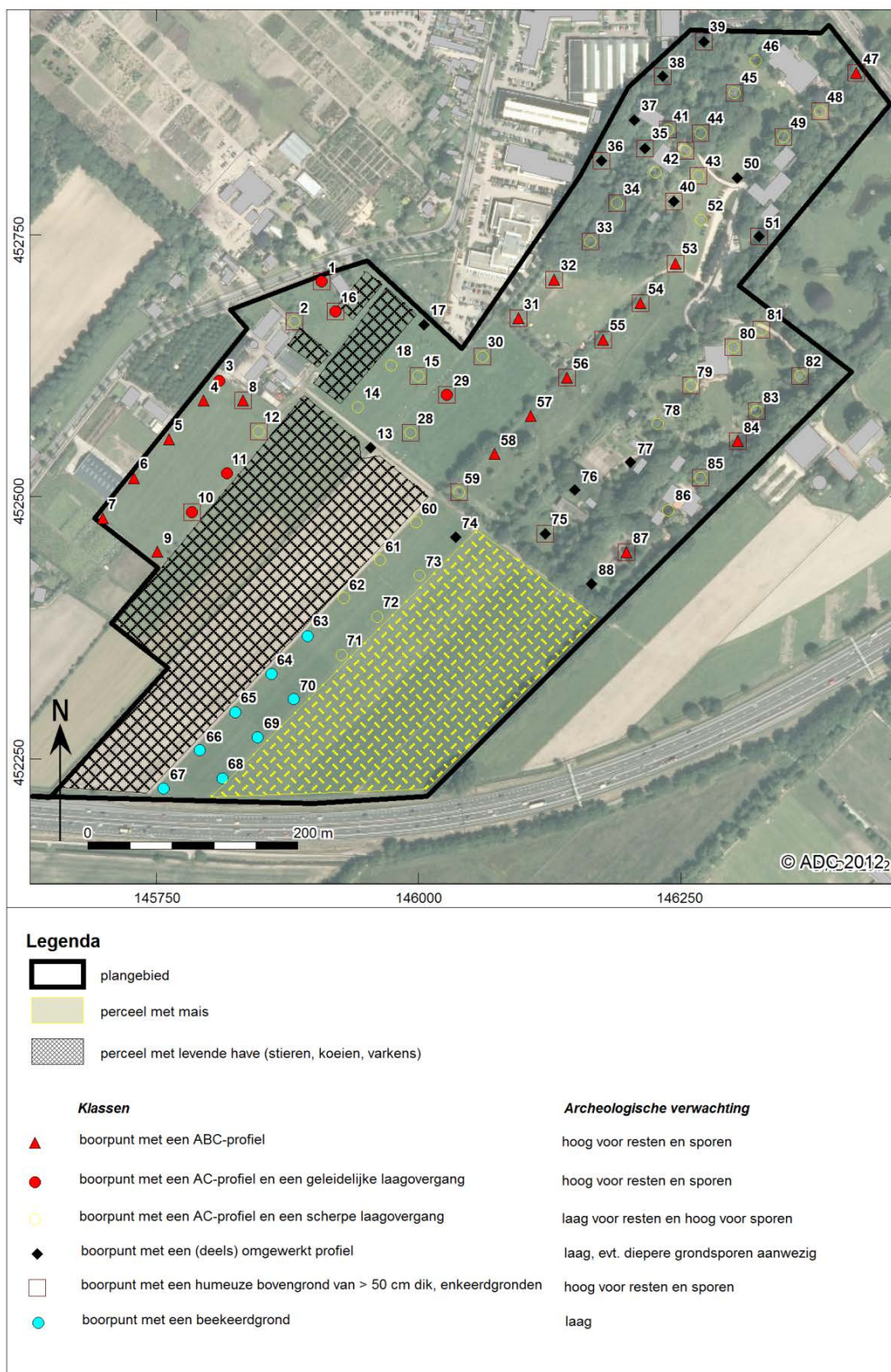


Bijlage 7 Verwachtingskaart



Bijlage 8

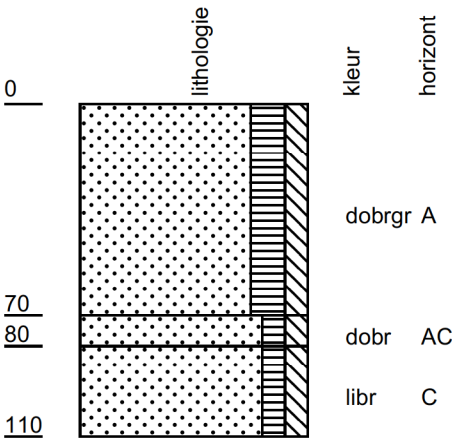
Boorpuntenkaart veldonderzoek



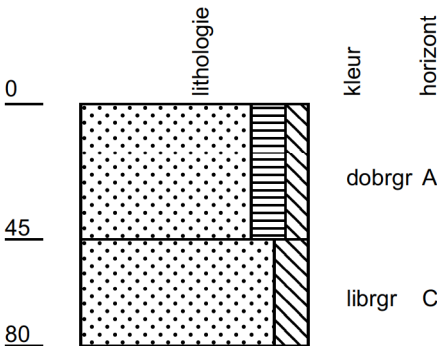
Bijlage 9

Boorbeschrijvingen veldonderzoek

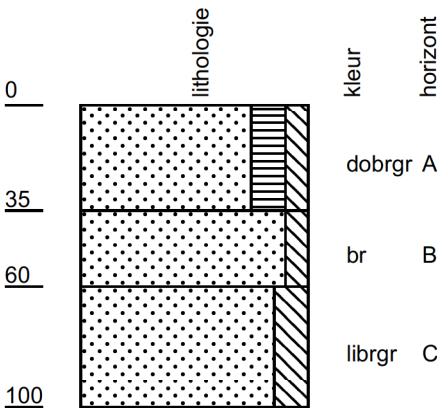
opname: 1



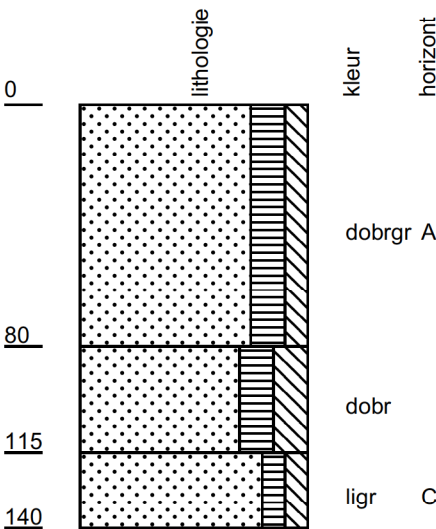
opname: 3



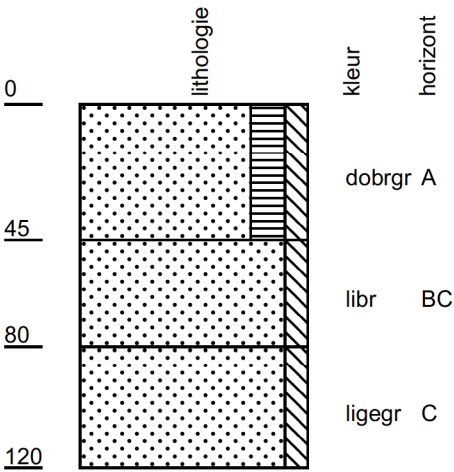
opname: 4



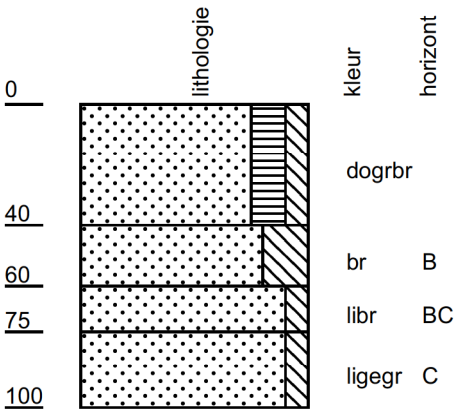
opname: 2



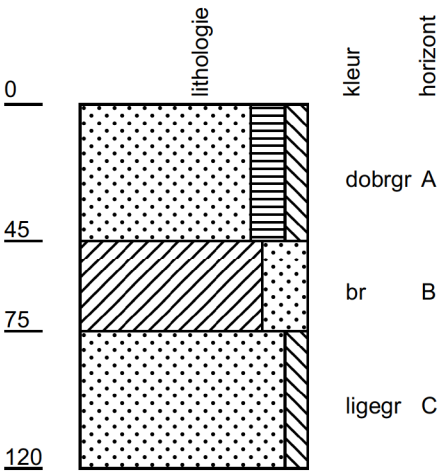
opname: 5



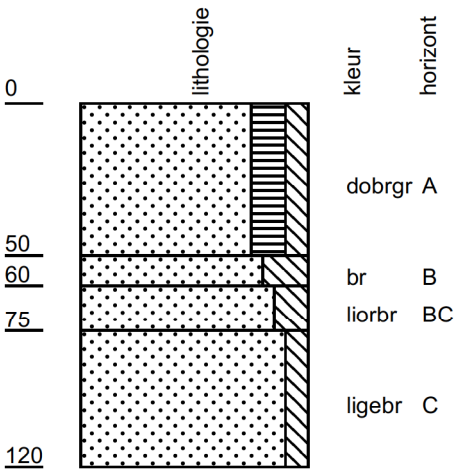
opname: 7



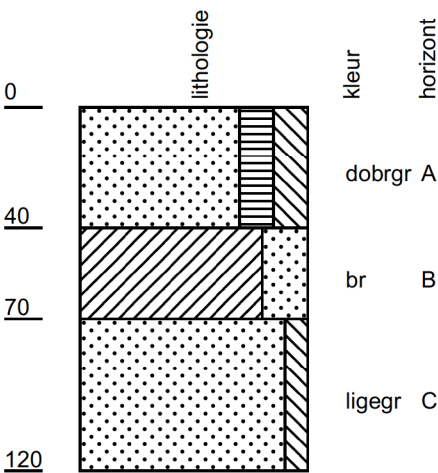
opname: 6



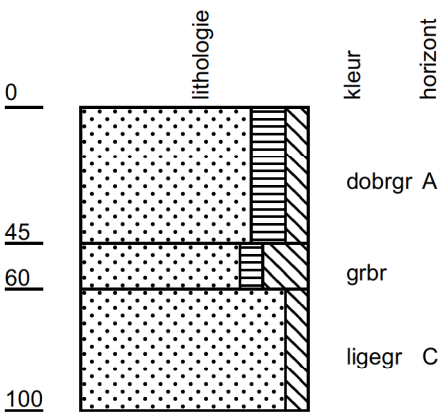
opname: 8



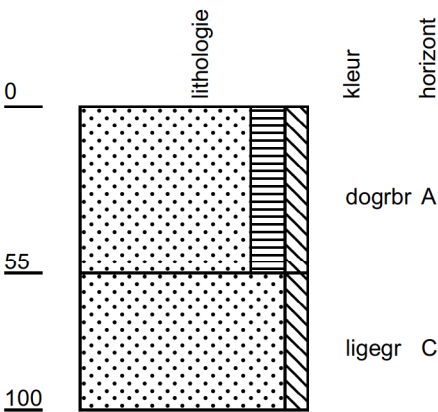
opname: 9



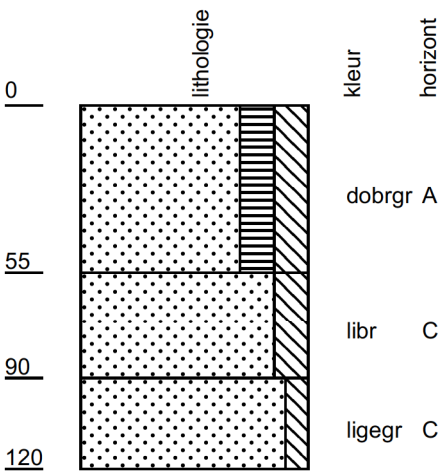
opname: 11



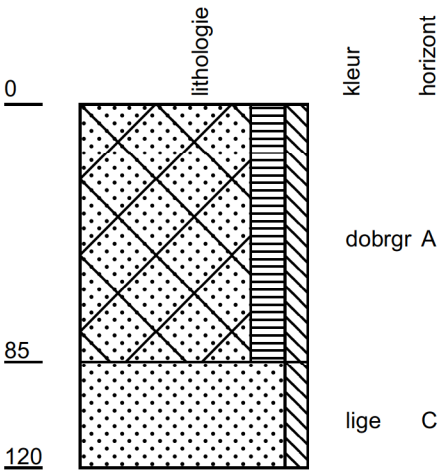
opname: 10



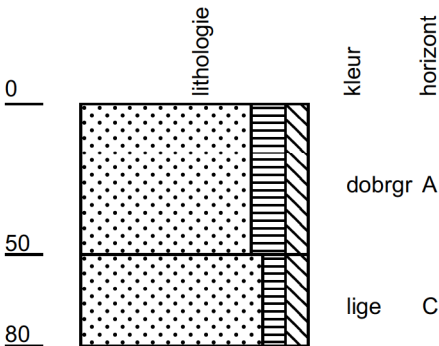
opname: 12



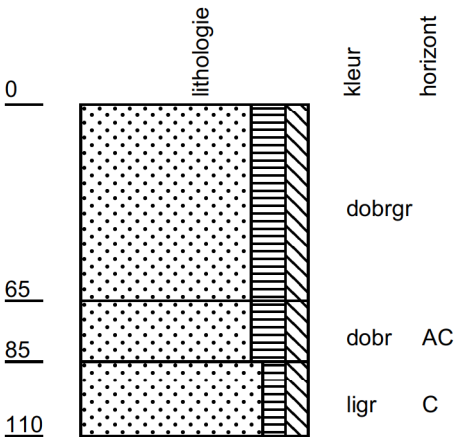
opname: 13



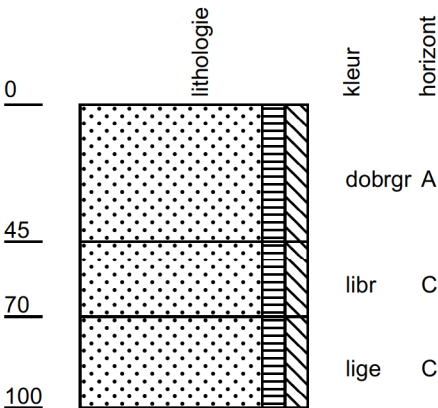
opname: 15



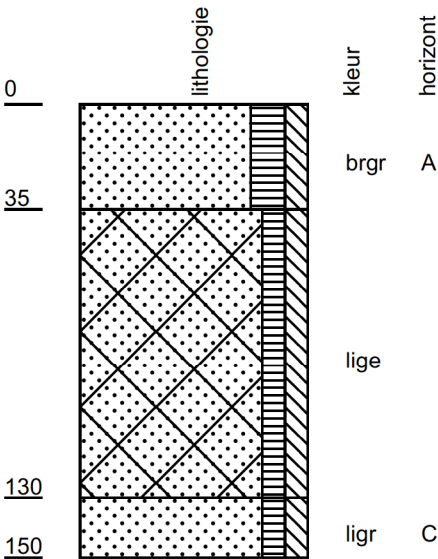
opname: 16



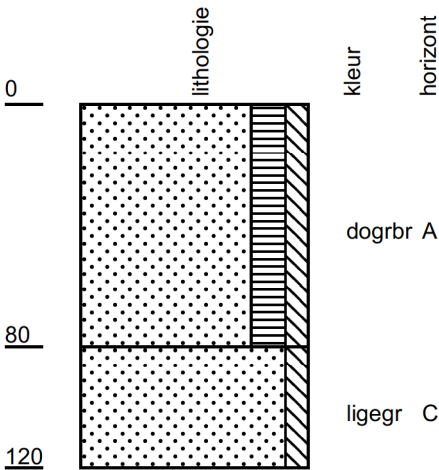
opname: 14



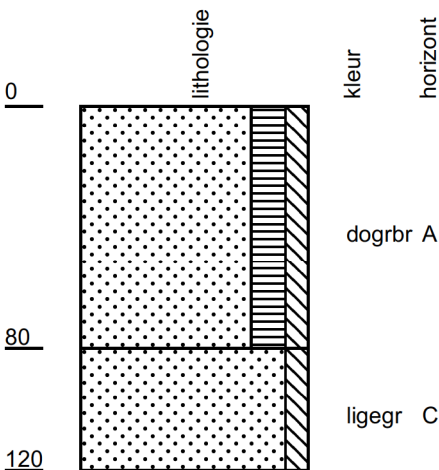
opname: 17



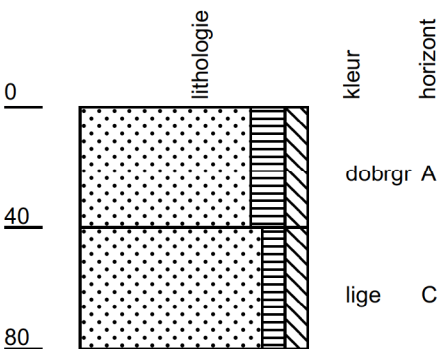
opname: 28



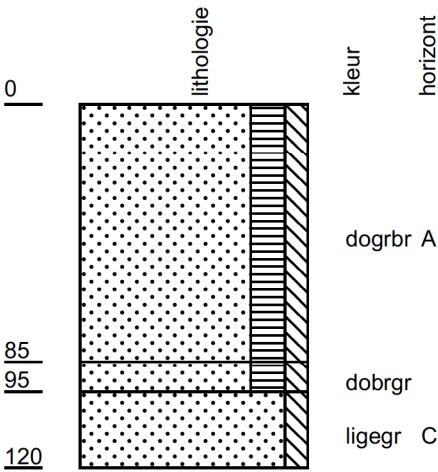
opname: 29



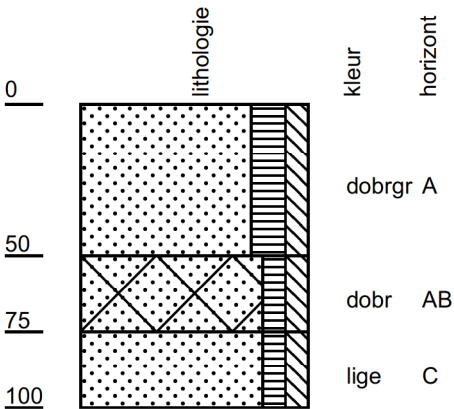
opname: 18



opname: 30

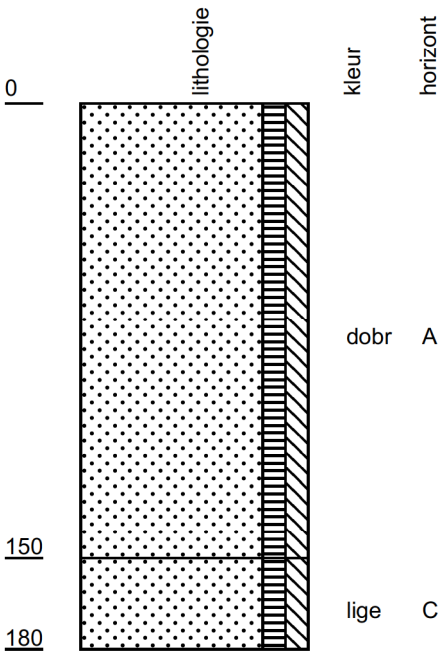
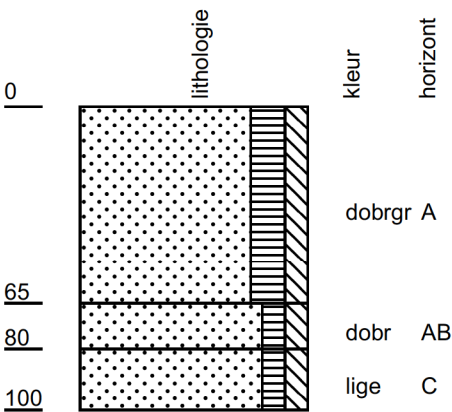


opname: 32

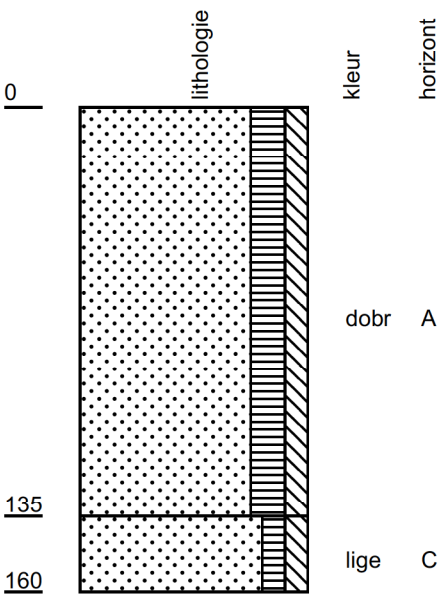


opname: 33

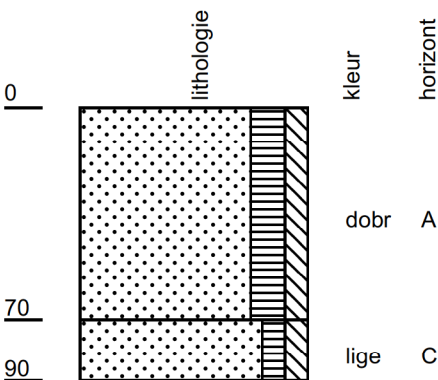
opname: 31



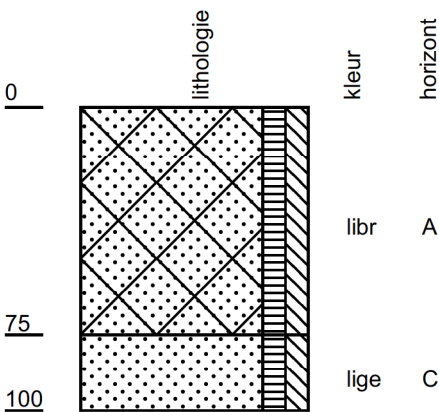
opname: 34



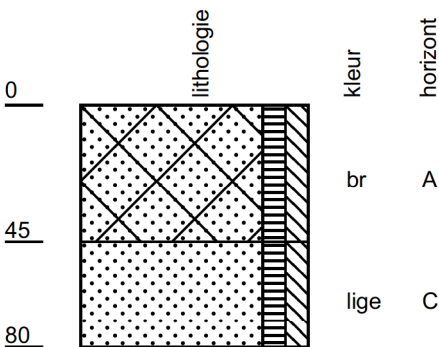
opname: 35



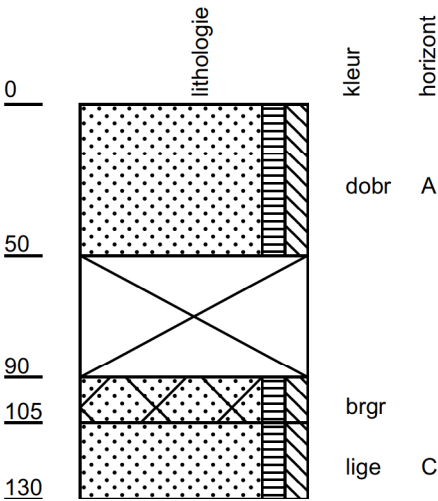
opname: 36



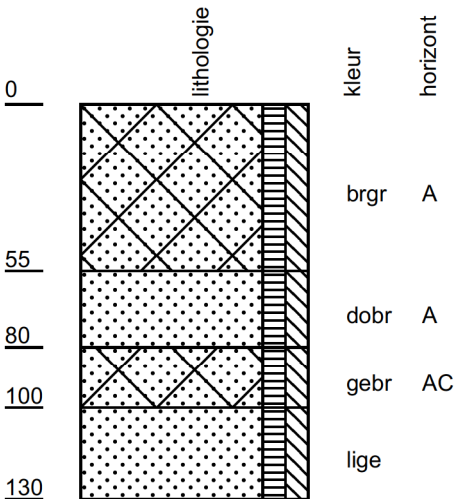
opname: 37



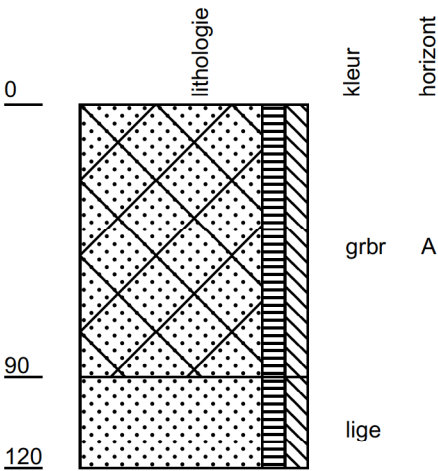
opname: 38



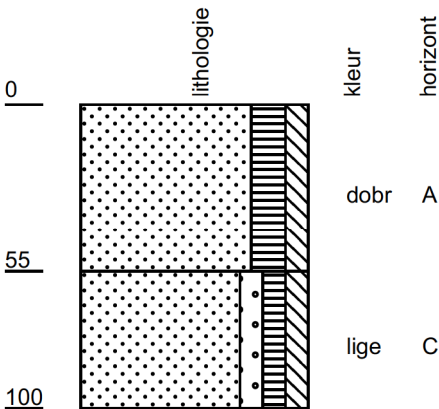
opname: 40



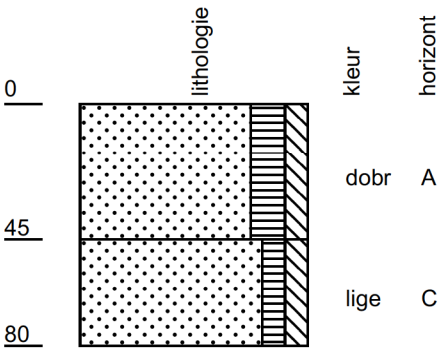
opname: 39



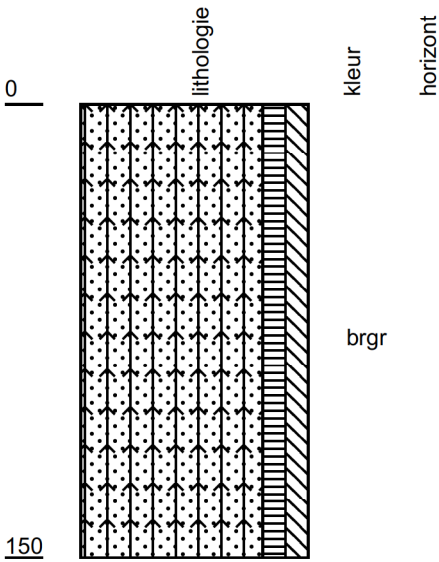
opname: 41



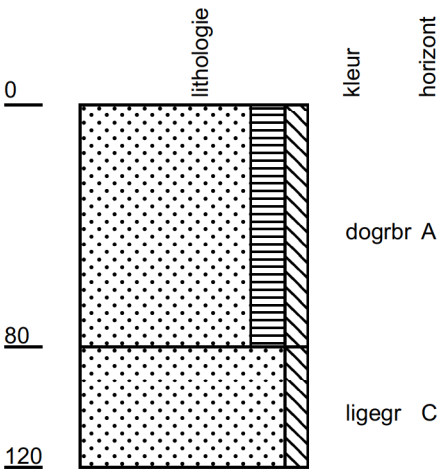
opname: 42



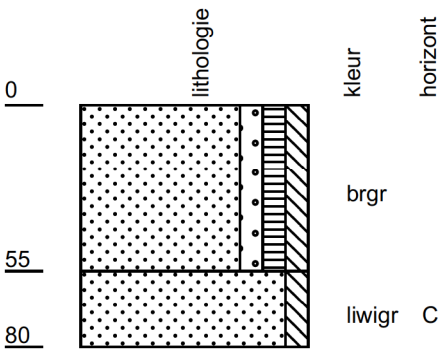
opname: 44



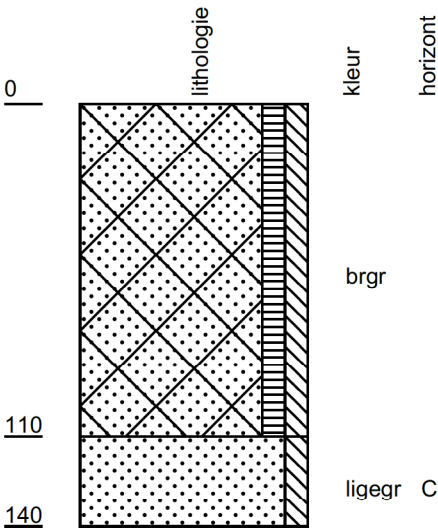
opname: 43



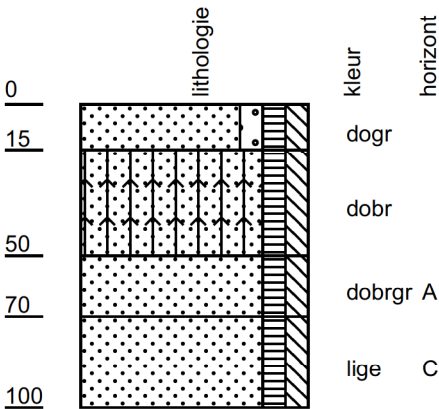
opname: 45



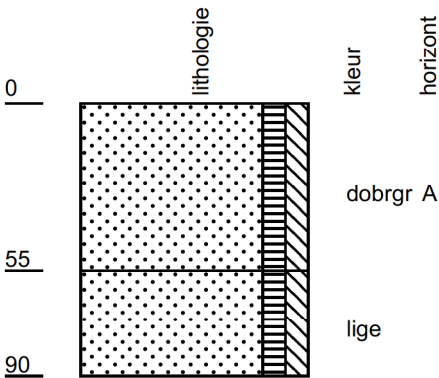
opname: 46



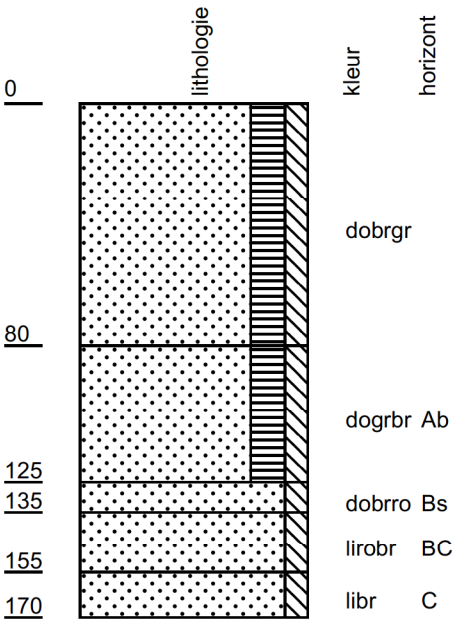
opname: 48



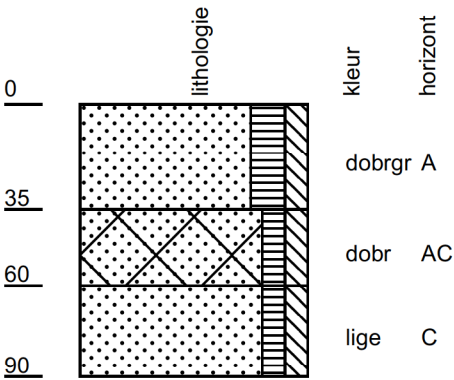
opname: 49



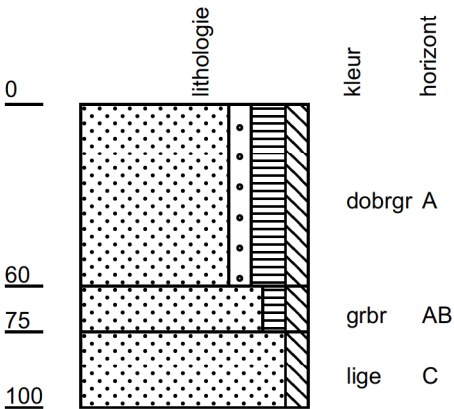
opname: 47



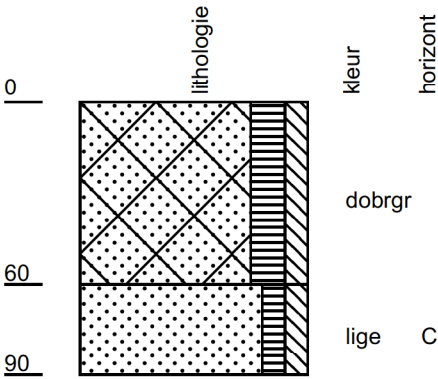
opname: 50



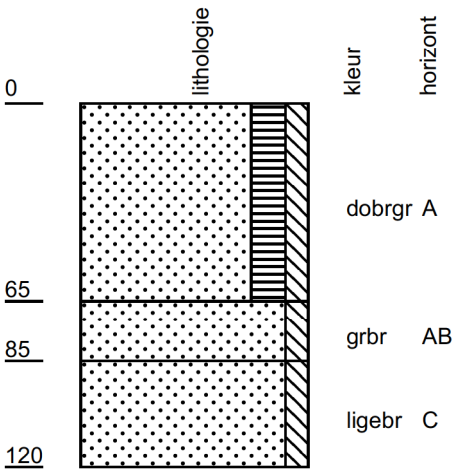
opname: 53



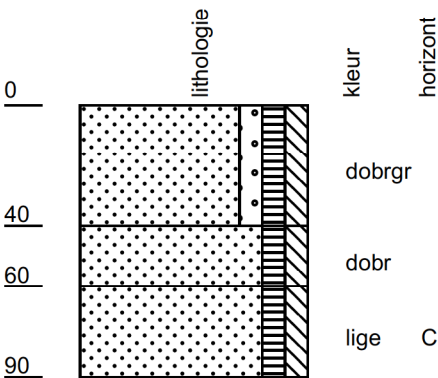
opname: 51



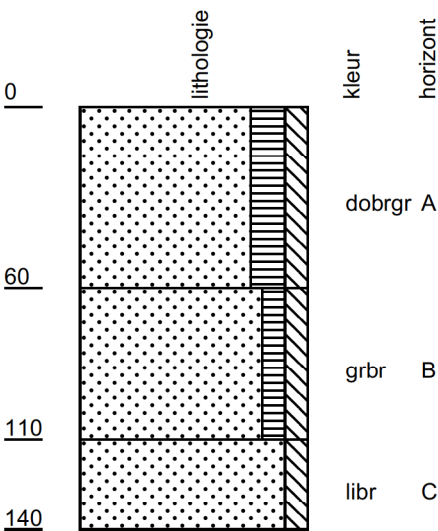
opname: 54



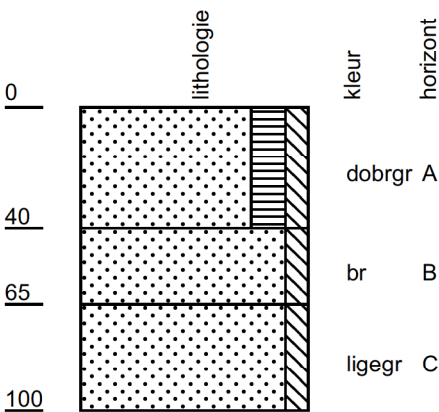
opname: 52



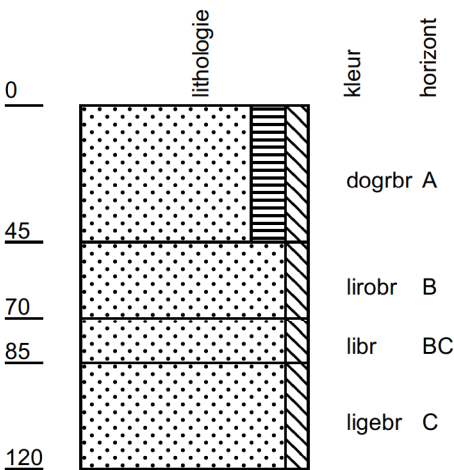
opname: 55



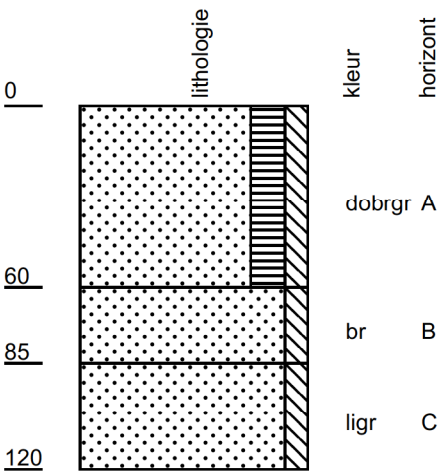
opname: 57



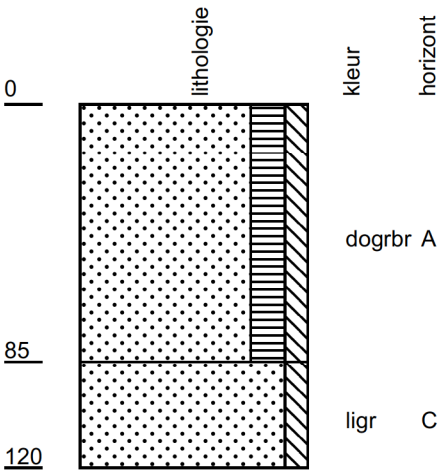
opname: 58



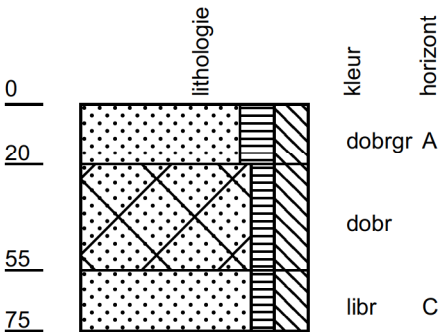
opname: 56



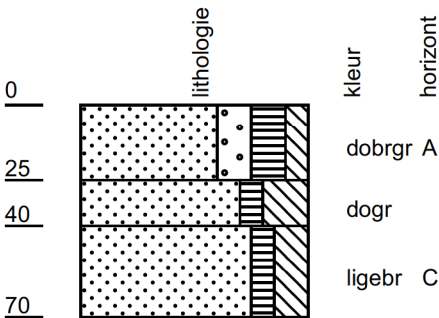
opname: 59



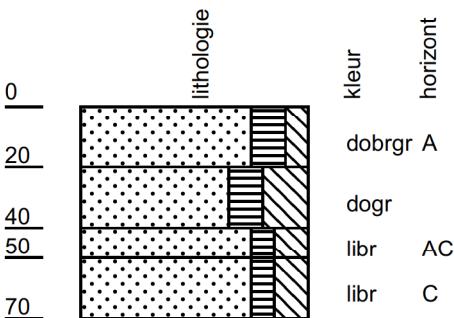
opname: 62



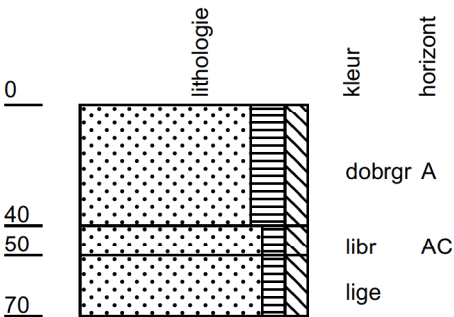
opname: 63



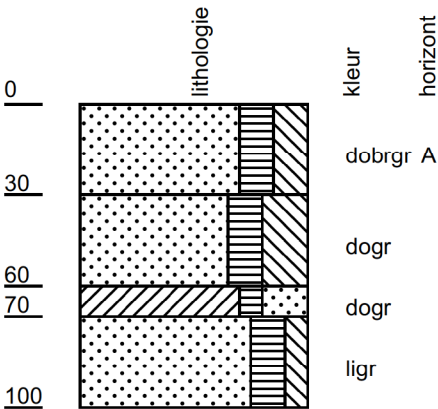
opname: 64



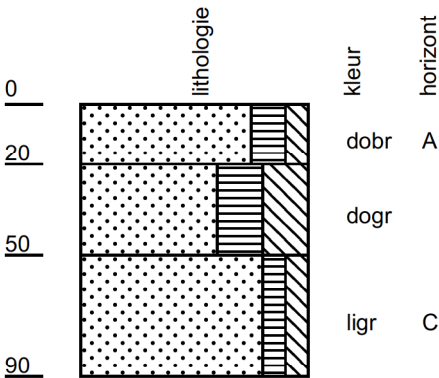
opname: 61



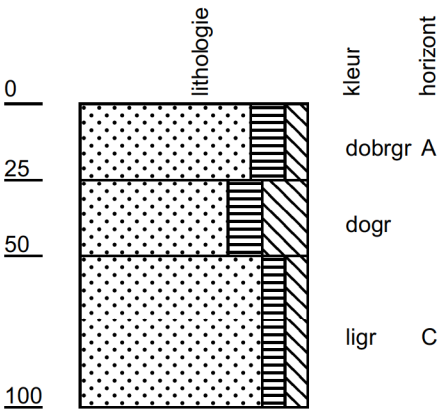
opname: 65



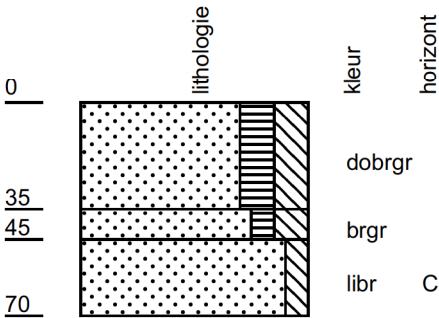
opname: 67



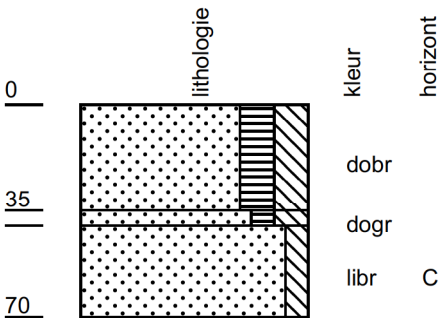
opname: 66



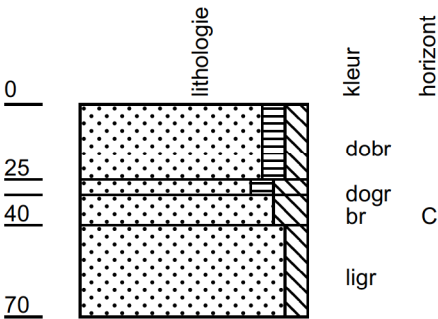
opname: 68



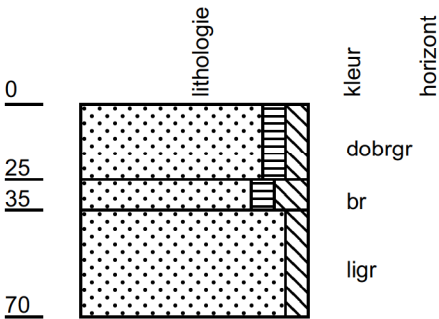
opname: 69



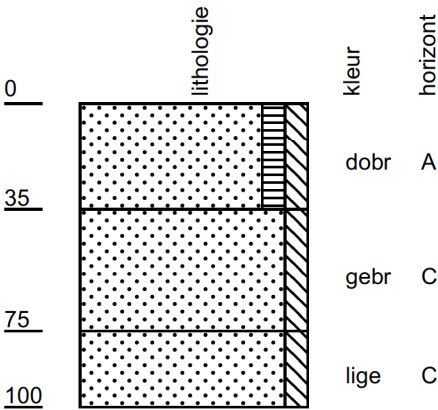
opname: 70



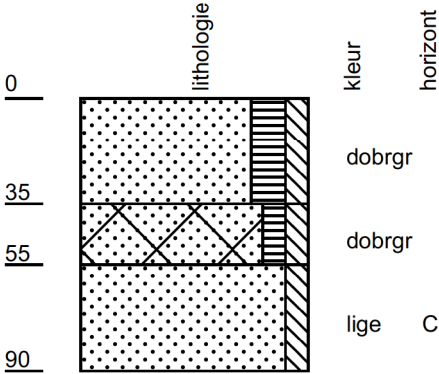
opname: 73



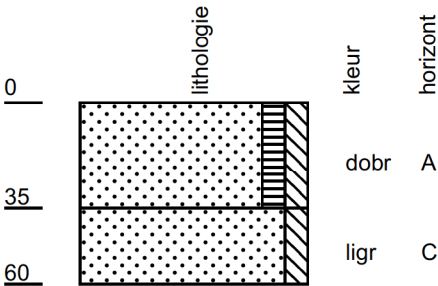
opname: 71



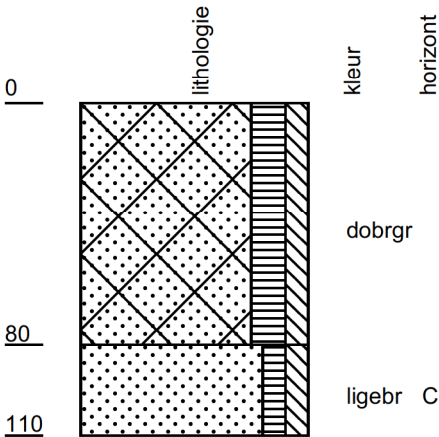
opname: 74



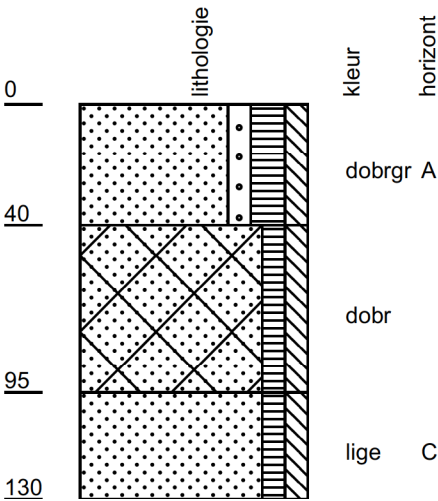
opname: 72



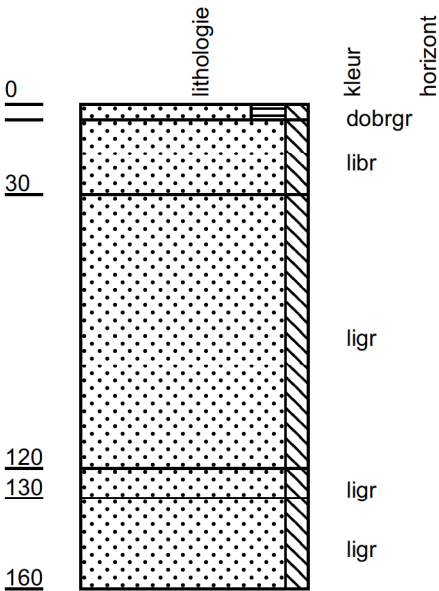
opname: 75



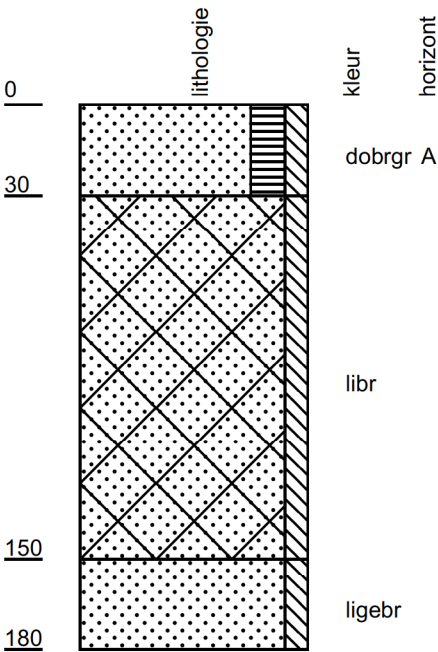
opname: 76



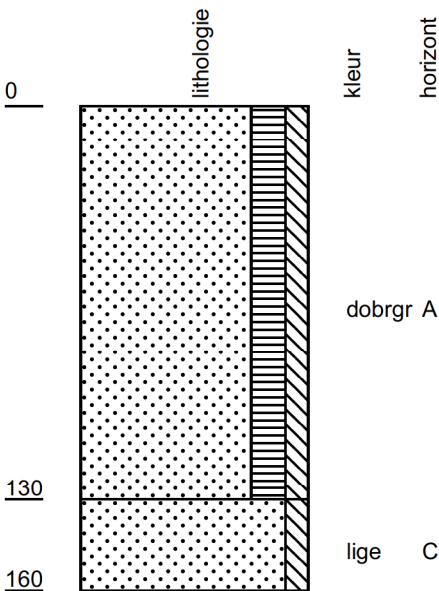
opname: 78



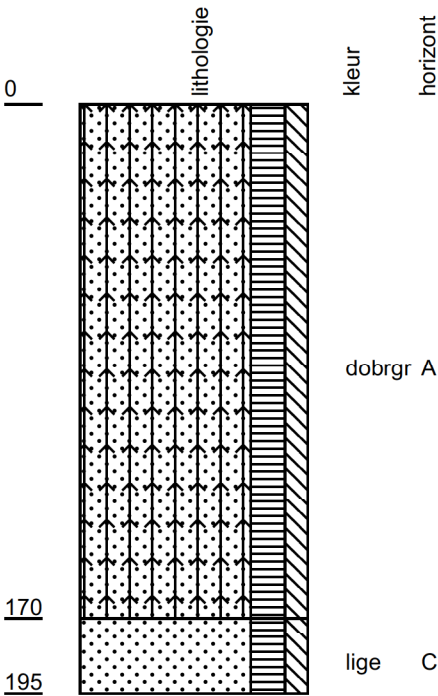
opname: 77



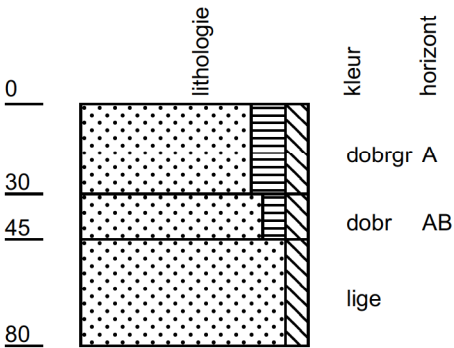
opname: 79



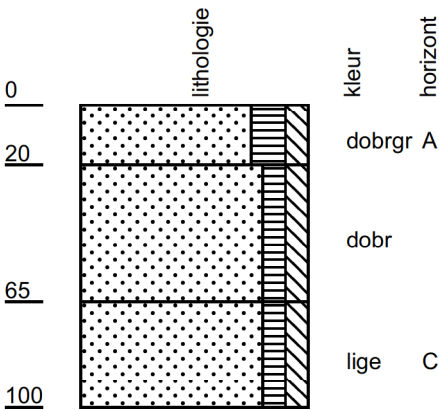
opname: 80



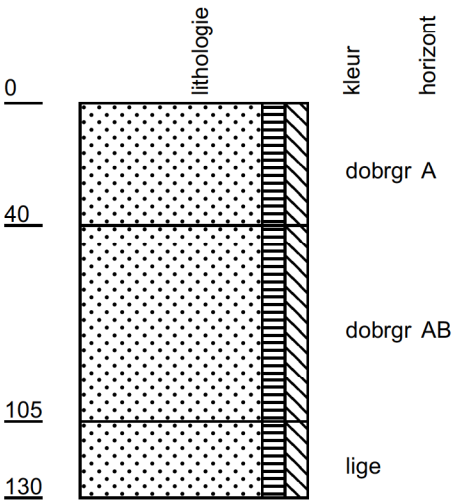
opname: 82



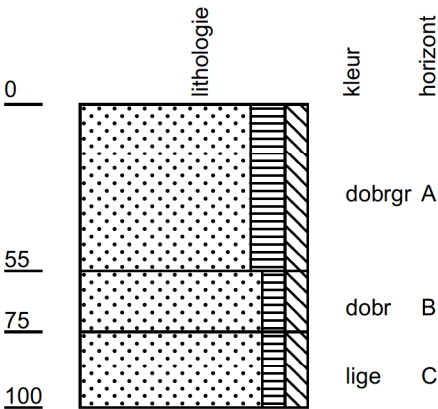
opname: 83



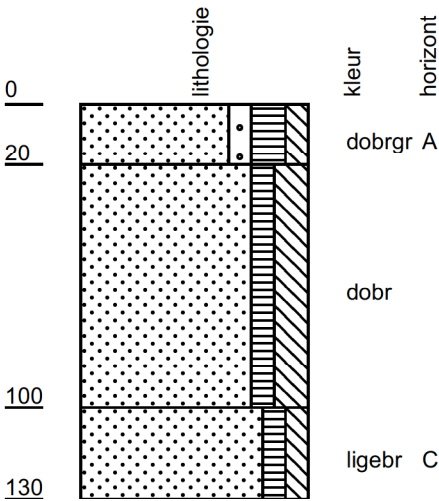
opname: 81



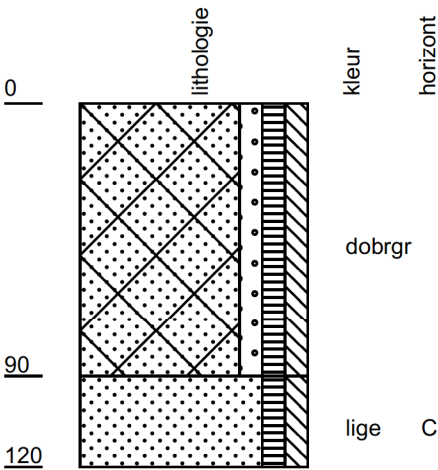
opname: 84



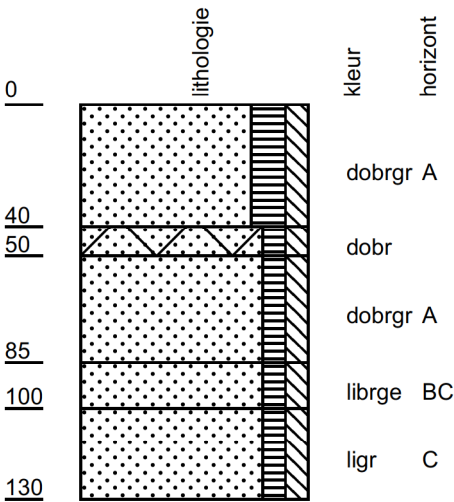
opname: 86



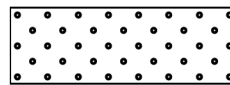
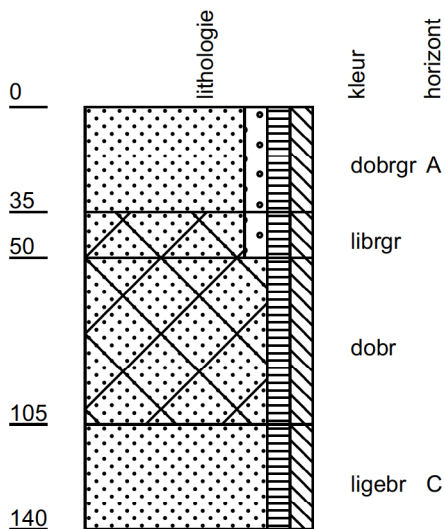
opname: 85



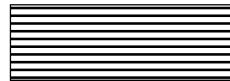
opname: 87



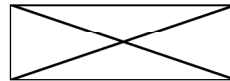
opname: 88



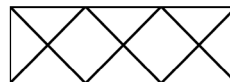
grind, grindig



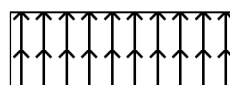
veen, humeus



geen monster, of niet beschreven



omgewerkt



opgehoogd

De kleur van het sediment staat in kleine letters rechts van de kolommen. Achtereenvolgens worden de intensiteit, de bijkleur en de hoofdkleur vermeld. Minimaal wordt de hoofdkleur vermeld. De gebruikte codes zijn:

li = licht

br = bruin

ge = geel

gr = grijs

or = oranje

ro = rood

wi = wit

De bodems zijn beschreven volgens de handleiding bodemgeografisch onderzoek van het DLO-Staringcentrum. Daarin worden horizonten (in hoofdletters gecodeerd) en kleine-letter toevoegingen onderscheiden. De codes staan rechts naast de boorkolommen. De gebruikte lettercodes zijn:

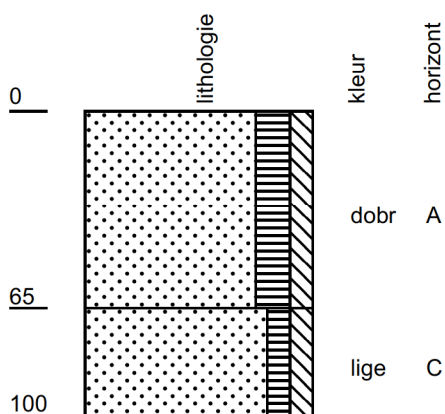
A = A horizont: Bovengrond van mineraal of moerig materiaal, aan het oppervlak ontstaan, relatief donker gekleurd; de organische stof is geheel of gedeeltelijk biologisch omgezet.

B = B horizont: Een inspoelingshorizont of een volledig gehomogeniseerde horizont.

C = C horizont: Minerale of moerige horizont die weinig of niet is veranderd door bodemvorming, waarbij een O-, A-, E- of B-horizont wordt gevormd. Doorgaans zijn de bovenliggende horizonten uit soortgelijk materiaal ontstaan.

AB = AB horizont: Horizont met kenmerken van een A en een B horizont - vaak een geleidelijke overgang.

opname: 94



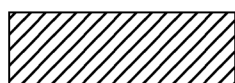
Legenda (getekend volgens NEN5104)



zand, zandig



leem, siltig



klei, kleilig

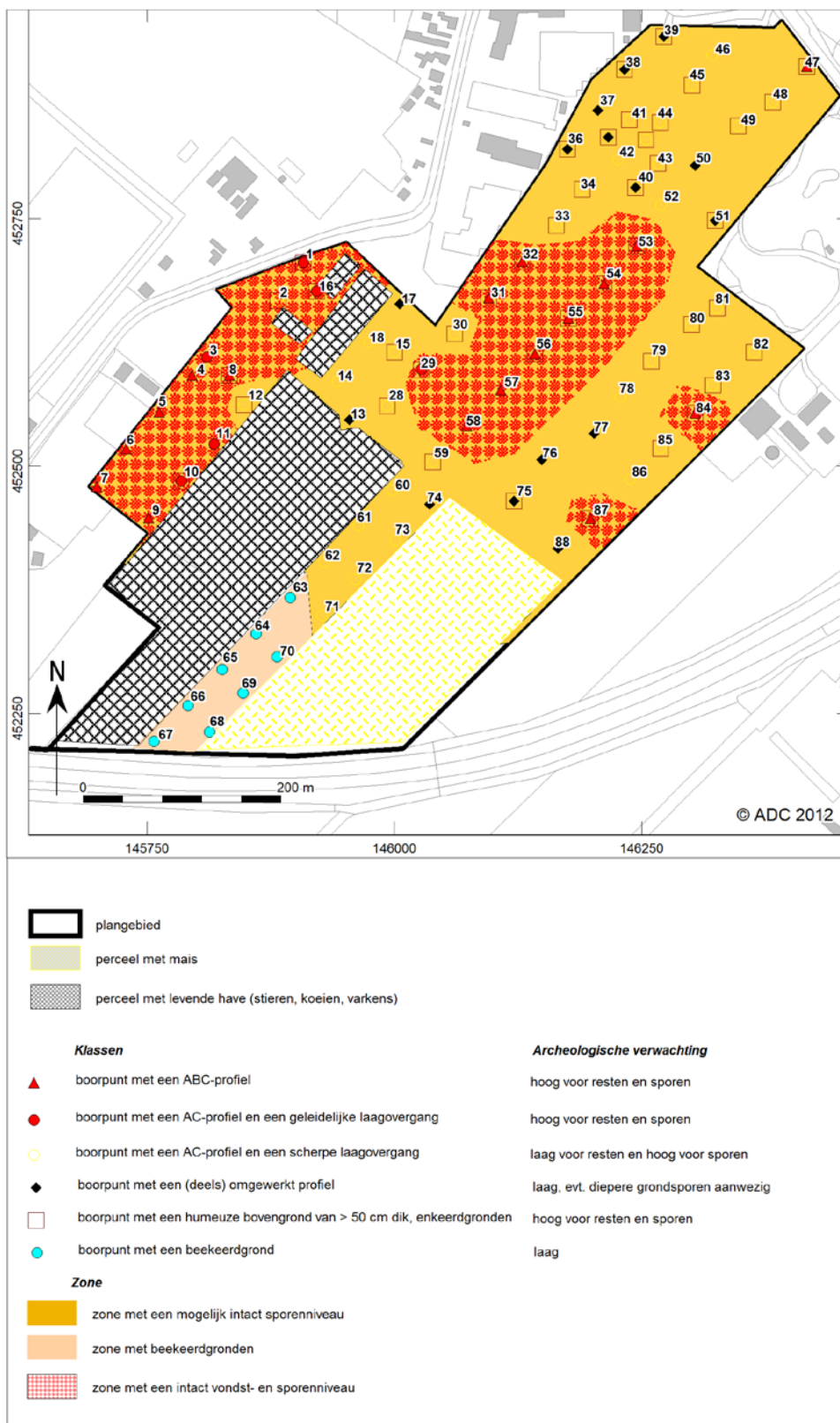
AC = AC horizont: Horizont met kenmerken van een A en een C horizont - vaak een geleidelijke overgang.

BC = BC horizont: Horizont met kenmerken van een A en een C horizont - vaak een geleidelijke overgang.

b = begraven

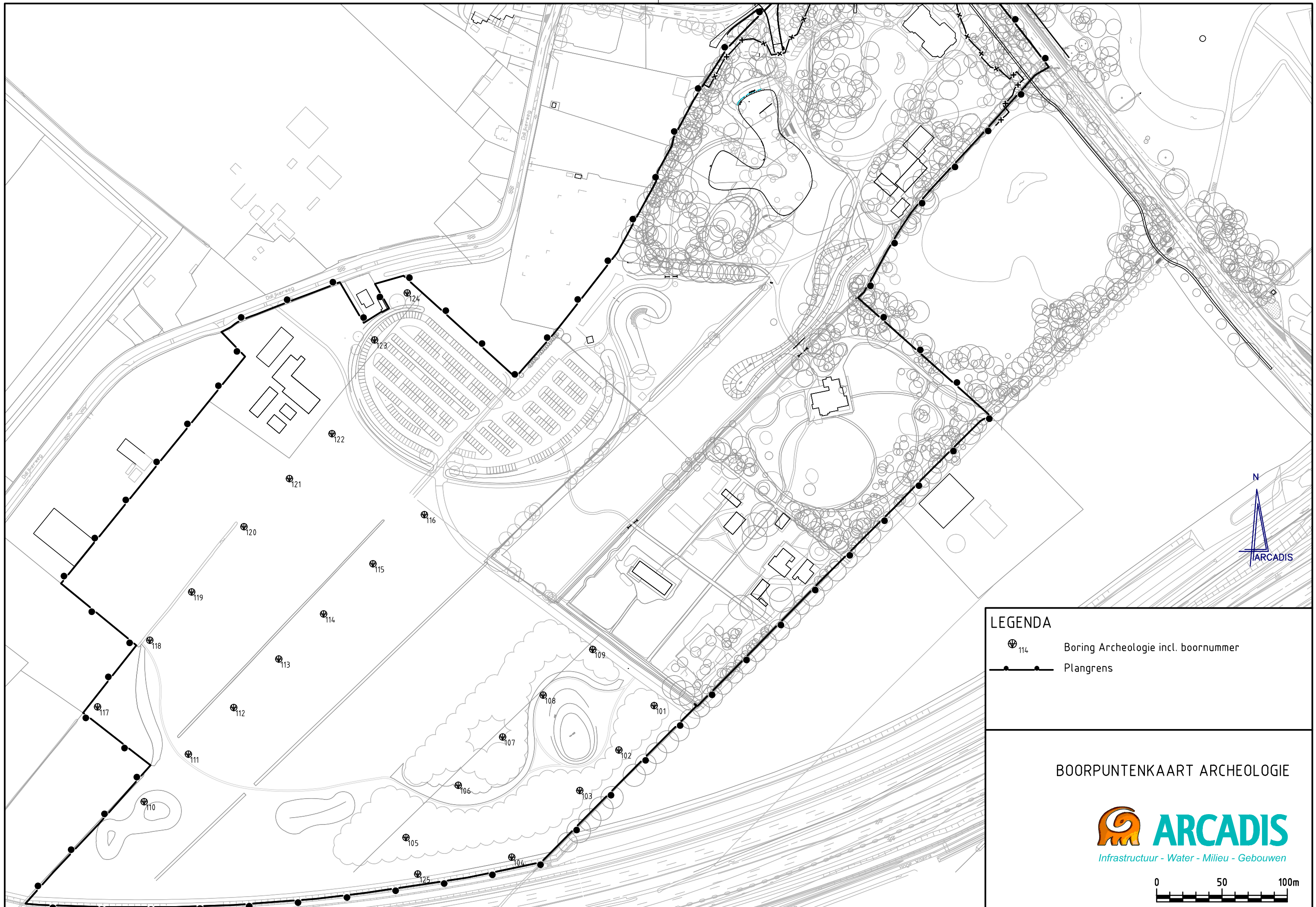
s = ingespoelde sesquioxiden

Bijlage 10 Verwachtingskaart



Bijlage 11

Boorpuntenkaart aanvullend veldonderzoek

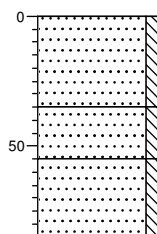


Bijlage 12

Boorbeschrijvingen aanvullend veldonderzoek

Boring: 101

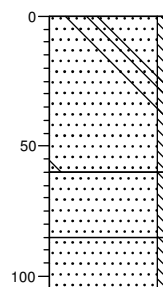
Datum: 17-08-2015



0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs, bouwvoor
35	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, esdek
55	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak ijzerhoudend, licht geeloranje, c-horizont
85	

Boring: 102

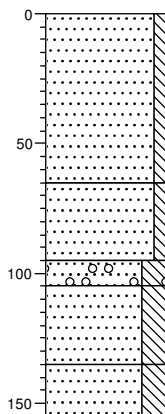
Datum: 17-08-2015



0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak glashoudend, licht bruingrijs, esdek
60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingeel, gemengd, eerste ontginningslaag
85	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geeloranje, grijs, c-horizont
105	

Boring: 103

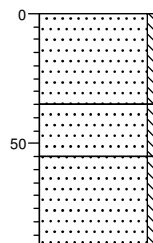
Datum: 17-08-2015



0	akker
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak puinhoudend, licht bruingrijs
65	
	Zand, matig grof, zwak siltig, licht bruinoranje
95	
105	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, sterk ijzerhoudend, zwak houtskoolhoudend, oranjebruin, grijs, verspoeld, beekbedgrond
135	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, matig ijzerhoudend, zwak plantenhoudend, resten hout, donker grijszwart, beekbodem
155	
	Zand, matig grof, sterk siltig, licht geelbruin, c-horizont

Boring: 104

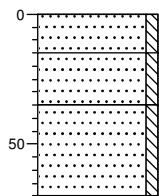
Datum: 17-08-2015



0	berm
	Zand, matig grof, zwak siltig, licht bruingrijs
35	
	Zand, matig grof, zwak siltig, geelbruin, verstoord
55	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak ijzerhoudend, lichtgeel, c-horizont
90	

Boring: 105

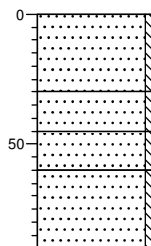
Datum: 17-08-2015



0	akker
15	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruingrijs, bouwvoor
35	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, verstoord
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig ijzerhoudend, licht geeloranje, c-horizont

Boring: 106

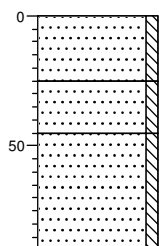
Datum: 17-08-2015



0	akker
30	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruingrijs, bouwvoor
45	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, verstoord
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, b/c horizont
90	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgeel, c-horizont

Boring: 107

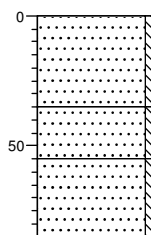
Datum: 17-08-2015



0	akker
25	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs
45	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak ijzerhoudend, licht bruingrijs, oranje, verstoord
90	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak ijzerhoudend, oranjegeel, c-horizont

Boring: 108

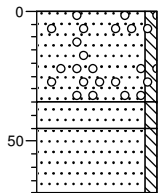
Datum: 17-08-2015



0	akker
35	Zand, matig fijn, zwak siltig, donker bruingrijs, bouwvoor
55	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingeel, gemengd, verstoord
85	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak ijzerhoudend, lichtgeel, c-horizont

Boring: 109

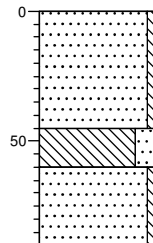
Datum: 17-08-2015



0	akker
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak houtskoolhoudend, zwak ijzerhoudend, bruingrijs
35	
45	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, gemengd, verstoord
▲	
70	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak ijzerhoudend, geel, c-horizont

Boring: 110

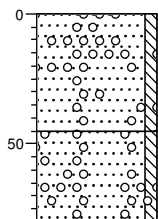
Datum: 17-08-2015



0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, bouwvoor
45	
▲	
60	Leem, sterk zandig, matig ijzerhoudend, grijsbruin
▲	
90	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak ijzerhoudend, licht geeloranje, c-horizont

Boring: 111

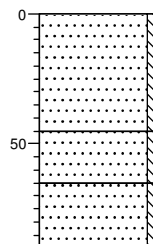
Datum: 17-08-2015



0	weiland
▲	Zand, zwak siltig, zwak houtskoolhoudend, zwak puinhoudend, bruingrijs, bouwvoor
45	
▲	
90	Zand, zwak siltig, zwak houtskoolhoudend, zwak ijzerhoudend, licht geelbruin, wit, c-horizont

Boring: 112

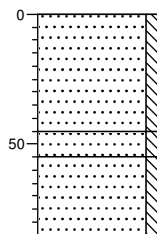
Datum: 17-08-2015



0	weiland
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, bouwvoor
45	
▲	
65	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig ijzerhoudend, lichtbruin, b/c-horizont
▲	
90	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak ijzerhoudend, licht geelbruin, c-horizont

Boring: 113

Datum: 17-08-2015



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
licht grijsbruin, bouwvoor

45

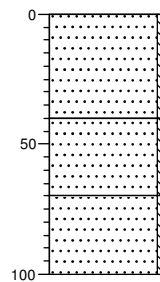
55 Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruingeel, verstoord

▲ Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak ijzerhoudend, licht
geelbruin, c-horizont

85

Boring: 114

Datum: 17-08-2015



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruingrijs, bouwvoor

40

Zand, matig fijn, zwak siltig,
geelbruin, verstoord

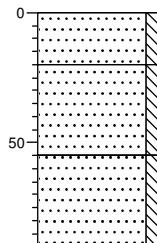
70

▲ Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak ijzerhoudend, licht
geeloranje, c-horizont

100

Boring: 115

Datum: 17-08-2015



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruingrijs, bouwvoor

20

Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruingeel, verstoord

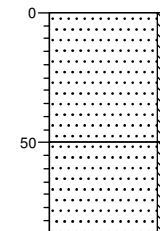
55

Zand, matig grof, zwak siltig,
licht geelwit, c-horizont

90

Boring: 116

Datum: 17-08-2015



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
licht bruingrijs

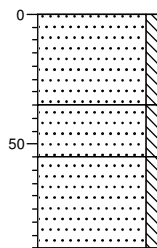
50

Zand, matig fijn, zwak siltig,
oranjegeel, c-horizont

85

Boring: 117

Datum: 17-08-2015



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
licht bruingrijs

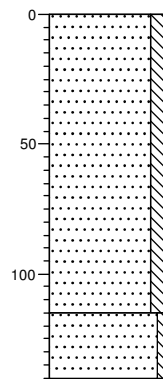
35

55 Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruingeel, verstoord

90 Zand, matig fijn, zwak siltig,
licht geeloranje, c-horizont

Boring: 118

Datum: 17-08-2015



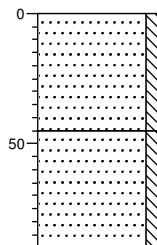
0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig,
zwak plantenhoudend, donker
bruingrijs, sloopvulling

115

140 Zand, matig fijn, zwak siltig,
grijs, c-horizont

Boring: 119

Datum: 17-08-2015



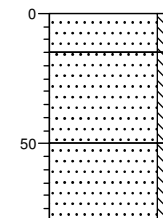
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruingrijs, bouwvoor

45

90 Zand, matig fijn, zwak siltig,
geel, c-horizont

Boring: 120

Datum: 17-08-2015



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruingrijs, bouwvoor

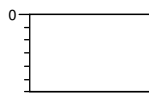
15

50 Zand, matig fijn, zwak siltig,
bruingeel, verstoord

80 Zand, matig fijn, zwak siltig,
zwak ijzerhoudend, licht
geelwit, c-horizont

Boring: 121

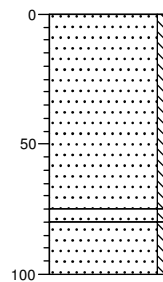
Datum: 17-08-2015



0 weiland
Weerstand, verstoord
30

Boring: 122

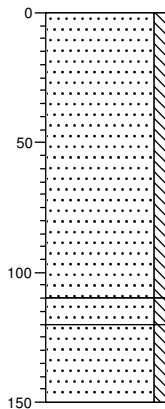
Datum: 17-08-2015



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
licht bruingrijs, esdek
75
80 Zand, matig fijn, zwak siltig,
licht bruingeel, eerste
ontginningslaag
100 Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtgeel, c-horizont

Boring: 123

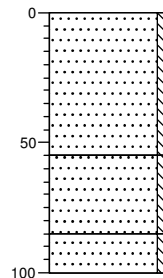
Datum: 17-08-2015



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
licht bruingrijs, esdek
110
120 Zand, matig fijn, zwak siltig,
licht bruingeel, eerste
ontginningslaag
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtgeel, c-horizont
150

Boring: 124

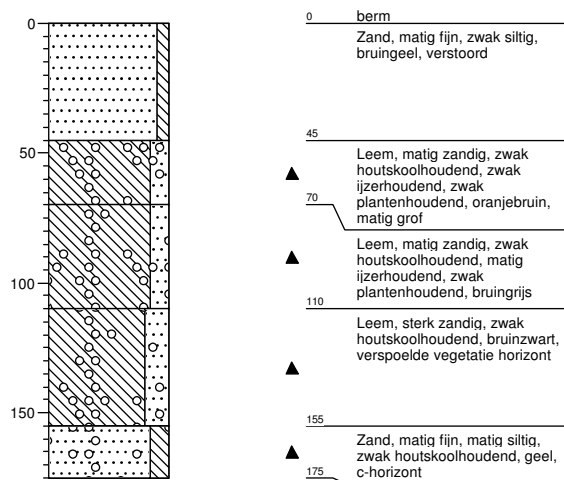
Datum: 17-08-2015



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig,
licht bruingrijs, esdek
55
Zand, matig fijn, zwak siltig,
licht bruingeel, eerste
ontginningslaag
85
Zand, matig fijn, zwak siltig,
geel, c-horizont
100

Boring: 125

Datum: 17-08-2015



Bijlage 13

Maatregelenkaart



Landgoed De Reehorst

Maatregelenkaart archeologie

Legenda

Definitieve ingrepen

Nieuw te planten bomen

Te verwijderen bomen

Verstoring

meer dan 100 cm

85 - 100 cm

70 - 85 cm

55 - 70 cm

Inrichting

Contour parkeerterrein ontgraving incl. fundering tot ca. 0,40 m

Nieuwe beplanting heesters - ontgraving tot ca. 0,40 m beneden maaiveld

Contour nieuwbouw Triodosbank met kelder tot ca. +3,00 m +NAP

Waterpartij ontgraving tot ca. 2,50 m

Mogelijke locatie(s) zonnepanelen incl. paalfundering dieper dan 0,40 m beneden maaiveld

Houten vlonderpad/brug op palen dieper dan 0,40 m beneden maaiveld

HWA-riolering t.b.v. kelder (incl.pompput)

Mogelijk trace HWA-riolering richting bestaande zaksloten in park

Mogelijknuitsrace incl. DWA-riolering br. 2,00 m

Nieuwe paden en wegen, ontgraving incl. fundering tot ca. 0,40 m

Contour ophoging met grond

Archeologische verwachting

Hoge archeologische verwachting

gemiddelde archeologische verwachting

Lage archeologische verwachting

Zitranden theater

Plangebied

Projectgrens

Ingreep	Maatregelen
Kantoorgebouw met helingbaan naar de kelder	Geadviseerd wordt op deze locatie een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uit te voeren.
Waterpartij nabij het kantoorgebouw	Geadviseerd wordt op deze locatie een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uit te voeren.
Poel (3x)	Geadviseerd wordt een proefsleuf te graven in het zuidoostelijke gedeelte van de te realiseren ronde poel waar een hoge archeologische verwachting geldt. Voor de twee poelen in het zuidwesten en noordwesten wordt geadviseerd af te zien van verder onderzoek. De oppervlakte van beide poelen ligt onder de ondergrens voor onderzoeksverplichting.
De zonnepanelen	Geadviseerd wordt op deze locatie een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uit te voeren.
De parkeerplaats	Geen verder archeologisch onderzoek, behoud in situ door beperkte diepte bodemingrepen.
Riolering	De riolering is gepland in een gebied met een middelhoge archeologische verwachting. Indien er uit het proefsleuvenonderzoek (IVO-P) archeologische resten of sporen komen, wordt geadviseerd deze zone archeologisch te begeleiden.
Aanplant en verwijdering vegetatie op het landgoed en langs de poel	Bij de ingrepen in de een gebied met een hoge archeologische verwachting wordt geadviseerd dit onder archeologische begeleiding te doen. Voor de ingrepen in een gebied met een middelhoge en lage archeologische verwachting wordt geadviseerd het gebied vrij te geven van verder onderzoek.
Aanleg theater	Geen verder archeologisch onderzoek.
Houten vlonder	Indien er uit het proefsleuvenonderzoek geen archeologische indicatoren komen, hoeft er geen aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden.
Nieuwe paden en wegen	Bij de ingrepen in de een gebied met een hoge archeologische verwachting wordt geadviseerd dit onder archeologische begeleiding te doen. Voor de ingrepen in een gebied met een middelhoge en lage archeologische verwachting wordt geadviseerd het gebied vrij te geven van verder onderzoek.

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN VERKENNEND BOORONDERZOEK, LANDGOED DE REEHORST

OPDRACHTGEVER:

Triodos

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

drs. D.G. Bedeaux,
W.A. Ytsma,
E.B.J. Amsing,
I.M.H. de Jongh MA

GECONTROLEERD DOOR:

R. de Groot

VRIJGEGEVEN DOOR:

P. Arkenbout

22 september 2016
078752128:0.2

ARCADIS NEDERLAND
BV Piet Mondriaanlaan 26
Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Tel 033 4771 000
Fax 033 4772 000
www.arcadis.com
Handelsregister 09036504