

ARCHEOLOGISCH KARTEREND
BOORONDERZOEK

KOLLENBURGWEG 6

TE DIDAM

GEMEENTE MONTFERLAND



- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Archeologie

Archeologisch karterend booronderzoek

Kollenburgweg 6 te Didam in de gemeente Montferland

| | |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Opdrachtgever | Hamaland Advies Ambachtsweg 9 7021 BT Zelhem |
| Project | MON.HAM.ARC |
| Rapportnummer | 12065764 |
| Status | Eindrapportage |
| Datum | 16 augustus 2012 |
| Vestiging | Doetinchem |
| Auteur | Ir. E.M. ten Broeke (Prospector) |
| Paraaf |  |
| Autorisatie | Drs. M. Stiekema (Senior Prospector) |
| Paraaf |  |

© Econsultancy bv, Doetinchem
Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy bv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

| Administratieve gegevens plangebied | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode en nummer | 12065764 MON.HAM.ARC |
| Toponiem | Kollenburgweg 6 |
| Opdrachtgever | Hamaland Advies |
| Gemeente | Montferland |
| Plaats | Didam |
| Provincie | Gelderland |
| Kadastrale gegevens | Gemeente Didam, sectie R, nummer 36 (ged.) |
| Omvang plangebied | 1,2 ha. |
| Kaartblad | 40 E (1:25.000) |
| Coördinaten centrum plangebied | X: 204.994 / Y: 438.656 |
| Bevoegde overheid | Gemeente Montferland Mevrouw ing. A.M. Zonneveld Postbus 47 6940 BA Didam Tel. 0316-291614 Email: a.zonneveld@montferland.info |
| Deskundige namens de bevoegde overheid | De heer drs. M. Kocken, Regionaal Archeoloog regio Achterhoek Gezellenlaan 10 Postbus 53 7000 AB Doetinchem Tel. 0314-321235 Email: m.kocken@regio-achterhoek.nl |
| ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer | Booronderzoek 52.450 420.068 42.887 |
| Archeoregio NOaA | Overijssels-Gelders zandgebied |
| Beheer en plaats documentatie | Econsultancy, Doetinchem / Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland |
| Uitvoerders | Econsultancy, Ir. E.M. ten Broeke |

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Hamaland Advies een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Kollenburgweg 6 te Didam in de gemeente Montferland (zie figuren 1 en 2). De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de beëindiging van bedrijfsactiviteiten, waarbij de bestaande varkensstallen en kippenschuren zullen worden gesloopt, waarna de nieuwbouw van burgerwoningen zal worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanprocedure en de voorgenomen bouwplannen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, karterende fase) heeft tot doel het opsporen van eventueel aanwezige archeologische vondsten en/of sporen en om een eerste indruk te verkrijgen van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging hiervan.

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek en/of planaanpassing noodzakelijk is.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, karterende fase) blijkt dat de aangetroffen bodemopbouw bestaat uit een geroerde/verstoorde laag tot minimaal 60 en maximaal 90 cm -mv en wordt mede gekenmerkt door antropogene bijmengingen van resten recent baksteen, puin, plastic, koolas, sintels en glas. Direct hieronder bevindt zich de C-horizont. Hiertussen komt plaatselijk nog wel een restanten van een plaggendeek voor, vaak niet dikker dan 20 tot 30 cm. Het zeven van het opgeboorde materiaal heeft een fragment van een ijzeren nagel en een fragment baksteen van (sub)recente ouderdom (19^e/20^e eeuw) en een wandscherf witbakkend ruwwandig aardewerk (kookpot) uit de Romeinse Tijd of de Vroege-Middeleeuwen opgeleverd. De laatste betreft de enige relevante indicator en is afkomstig uit een geroerde laag.

Conclusie

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, wordt door het booronderzoek qua archeologie wel bevestigd, maar het plangebied zelf is te verstoord om nog intacte vindplaatsen aan te kunnen treffen.

Selectieadvies

Op grond van het vrijwel ontbreken van een intact bodemprofiel, de diepe bodemverstoringen en het nagenoeg ontbreken van relevante archeologische indicatoren, adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

Dit selectieadvies is voorgelegd aan het bevoegd gezag in kwestie, Burgemeester en Wethouders van de gemeente Montferland en door middel van een selectiebesluit als zodanig bekrachtigd (beoordelingsrapport van de heer drs. M. Kocken, regionaal archeoloog regio Achterhoek, kenmerk: 2012u00338, d.d. 13 augustus 2012). Bovenstaand selectieadvies wordt onderschreven.

Wel dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze minister.* Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Montferland (mevrouw ing. A.M. Zonneveld) en diens adviseur (De heer drs. M. Kocken, Regionaal Archeoloog regio Achterhoek) hiervan per direct in kennis te stellen.

INHOUDSOPGAVE

| | | |
|---|--------------------------------------------------------|---|
| 1 | INLEIDING | 1 |
| | 1.1 Aanleiding tot het onderzoek en leeswijzer | 1 |
| | 1.2 Resultaten vooronderzoek..... | 1 |
| 2 | DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN | 2 |
| 3 | INVENTARISEREND VELDONDERZOEK | 2 |
| | 3.1 Methoden..... | 2 |
| | 3.2 Resultaten..... | 3 |
| | 3.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek | 4 |
| 4 | CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES | 6 |
| | 4.1 Conclusie | 6 |
| | 4.2 Selectieadvies..... | 6 |
| | LITERATUUR..... | 8 |

LIJST VAN TABELLEN

- Tabel I. Hoofdlijn bodemopbouw
Tabel II. Overzicht aangetroffen archeologische indicatoren

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2. Detailkaart van het plangebied
Figuur 3. Boorpuntenkaart
Figuur 4. Resultaten van het booronderzoek

BIJLAGEN

- Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3 AMZ-cyclus
Bijlage 4 Boorprofielen

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding tot het onderzoek en leeswijzer

Econsultancy heeft in opdracht van Hamaland Advies een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Kollenburgweg 6 te Didam in de gemeente Montferland (zie figuren 1 en 2). De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de beëindiging van bedrijfsactiviteiten, waarbij de bestaande varkensstallen en kippenschuren zullen worden gesloopt, waarna de nieuwbouw van zorgwoningen zal worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanprocedure en de voorgenomen bouwplannen

In de rapportage zal na een samenvatting van het vooronderzoek (§ 1.2) eerst de doelstelling van het huidige onderzoek en de te beantwoorden onderzoeksvragen beschreven worden (hoofdstuk 2). Vervolgens zullen de methodiek en resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, karterende fase) door middel van boringen worden behandeld (hoofdstuk 3). Op basis van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 4).

1.2 Resultaten vooronderzoek

Door Hamaland Advies is een bureauonderzoek uitgevoerd.¹ Het archeologisch verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek vormt het uitgangspunt voor dit inventariserend veldonderzoek en is hieronder weergegeven.

Op grond van de bekende geologische, landschappelijke, aardkundige, archeologische en historische gegevens in en rond het plangebied kan de archeologische verwachting worden bepaald. De archeologische verwachting van het plangebied valt samen met de verwachting van Archeo Pro (2008) en de archeologische beleidsadvieskaart van gemeente Montferland. Het plangebied maakt deel uit van een archeoregio (oostelijke Liemers) waar veel vindplaatsen en vondsten aangetroffen zijn uit de periode van de Late-Steentijd tot en met de Late-Middeleeuwen. Vooral de aanwezigheid van Laat-Romeinse vindplaatsen en vindplaatsen uit de Vroege-Middeleeuwen, relatief weinige bekende en onderzochte vindplaatsen en perioden, maken het gebied tot een belangrijk speerpunt voor het landelijk en regionaal archeologisch beleid. Het zuidwestelijk deel van het onderzoeksgebied is gelegen op een dekzandwieling die deel uit maakt van een gordel met hoge bruine eerdgronden waarop diverse archeologische vindplaatsen zijn aangetroffen uit de periode van de IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen. De vindplaats Kollenburg die in 1997 door het ROB (nu RCE) is onderzocht is daarvan het belangrijkste voorbeeld. Theoretisch gezien kunnen ook oudere vondsten vanaf het Laat Paleolithicum aangetroffen worden in de top van het dekzand.

¹ Van der Kuijl, 2012

| Periode | Verwachte vindplaatstypen | Verwachte grondlaag (diepte) |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd | Restanten van eventuele voorgangers van de huidige boerderij, oude verkavelingen, ontginningssporen, esgreppels | direct onder de bouwvoor |
| Romeinse Tijd - Vroege Middeleeuwen | Nederzettingsterreinen, grafvelden, resten ijzerbewerking | BC-horizont en top van de C-horizont |
| Bronstijd - IJzertijd | Nederzettingsterreinen, urnenvelden | BC-horizont en top van de C-horizont |
| Paleolithicum-Neolithicum | Nederzettingsterreinen, jachtkampen, | Top van de C-horizont |
| | Vuursteenvindplaatsen, haardplaatsen | |

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, karterende fase) heeft tot doel het inventariseren van eventueel aanwezige archeologische vondsten en/of sporen om een eerste indruk te verkrijgen van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging hiervan.

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
- Zijn er binnen het plangebied archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen cq. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 29 juni en 2 juli 2012 door drs. E.E.A. van der Kuijl van Hamaland Advies en ir. E.M. ten Broeke van Econsultancy (prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. M. Stiekema (senior prospector/kwaliteitscontroleur).

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een karterend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.2, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 26 juni 2012 door ir. E.M. ten Broeke (prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. In overstemming met het bevoegd gezag (gemeente Montferland) is besloten het karterend booronderzoek uit te voeren binnen het bestaande bouwblok.

In totaal zijn er 24 boringen gezet (zie figuur 3). Er is geboord tot een diepte van maximaal 140 cm -mv met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn zoveel mogelijk gezet in de onverharde delen van het plangebied volgens een verspringend driehoeksgrid. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.² De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Het opgeboorde materiaal is in het veld bodemkundig beschreven en de archeologisch relevante bodemlagen zijn gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Het zeefresidu is geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 4 weergegeven. De hoofdlijn van de opbouw van de bodem kan als volgt worden weergegeven:

Tabel 1. Hoofdlijn bodemopbouw

| Diepte (cm -mv) | Samenstelling | Interpretatie |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Vanaf maaiveld tot 50 | Grijsbruin gekleurd, zwak tot matig humeus, zwak tot sterk siltig, matig fijn zand met resten baksteen, puin, plastic, koolas, sintels en glas | Ap-horizont, huidige bouwvoor, sterk geroerd |
| Tussen 50 tot 90 | Geelbruin tot grijsbruin gekleurd, matig tot sterk siltig, matig fijn zand met resten baksteen, puin, plastic, koolas, sintels en glas | Geroerde/verstoorde laag en mogelijk deels opgebrachte grond |
| Plaatselijk tussen 30 en 80, onder de geroerde/verstoorde laag | Bruin tot donkerbruin gekleurd, matig humeus, matig siltig, matig fijn zand | (Restant) Aap-horizont, plaggendek, waarschijnlijk ook recent geroerd |
| Vanaf 90 | Geel gekleurd, zwak tot sterk siltig, matig fijn zand | C-horizont, dekszandafzettingen. |

Binnen het plangebied bestaat de bodem tot minimaal 60 en maximaal 90 cm -mv uit grijsbruin tot geelbruin gekleurd, zwak tot matig humeus, zwak tot sterk siltig, matig fijn zand met resten baksteen, puin, plastic, koolas, sintels en glas. De antropogene bijmengingen van recente ouderdom duidt op een sterk verstoord bodemprofiel. De geroerde/verstoorde laag betreft mogelijk ook deels opgebrachte grond. Volgens de grondeigenaar, de heer B. Eggink, is deze grond in de jaren 1968/1969 opgebracht door de gemeente bij de aanleg van de Tatelaarweg. Hierbij is eerste de bouwvoor verwijderd, daarna de grond ingebracht en daarna weer toegedekt met de 'zwarte' bovengrond. De herkomst van de grond is niet bekend.

In de boring 2, 9, 10, 12, 18 en 23 is onder de geroerde/verstoorde laag nog een restant van het oorspronkelijke plaggendek aangetroffen. Deze bestaat uit bruin tot donkerbruin gekleurd, matig humeus, matig siltig, matig fijn zand.

² Bosch, 2005

Onder de geroerde/verstoorde laag dan wel het restant van het plaggendek bevindt zich direct de C-horizont, in de vorm van geel gekleurd, zwak tot sterk siltig, matig fijn dekzand. Ook ter plaatse van die boringen waar nog een restant van het plaggendek aanwezig is, is hieronder geen (deel van de) verwachte oorspronkelijke podzolbodem aangetroffen. Dit duidt erop dat tijdens het opbrengen van het plaggendek en/of door recentere bodemingrepen de oorspronkelijke podzolbodem is verstoord tot zeker in de top van de C-horizont. Ook de overgangen tussen de onderscheiden bodemlagen zijn scherp en duiden op recente verstoringen. De verstoringen reiken tot in de oorspronkelijke top van de C-horizont. Op basis van de restanten plaggendek, aangetroffen in een aantal over het gehele terrein verspreid liggende boringen, zal het bodemprofiel zeer waarschijnlijk een hoge bruine enkeerdgrond hebben betroffen.

De boring 3, 19 en 24 zijn voortijdig gestuit op beton en baksteenpuin. Ook na het verzetten van deze boringen binnen een straal van 0,5 meter zijn ze op dezelfde diepte gestuit.

Archeologische indicatoren

Ondanks de verstoorde bodemopbouw is van alle boringen het opgeboorde materiaal gezeefd tot 30 -cm in de C-horizont. Bij het uitzeven van de boringen zijn in 2 boringen archeologische indicatoren aangetroffen. De aangetroffen indicatoren (zie tabel II en figuur 4, ARCHIS-vondstmeldingsnr. 420.068) zijn gedetermineerd door drs. E.E.A. van der Kuijl (senior archeoloog).

Tabel II. Overzicht aangetroffen archeologische indicatoren

| Boring nr. | Vondstnummer | Diepte/Traject in cm -mv | Omschrijving | Datering |
|------------|--------------|--------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | 1 | 80-90 (geroerde laag) | Fragment van een ijzeren nagel en een fragment baksteen | 19 ^e /20 ^e eeuw |
| 2 | 2 | 30-60 (geroerde laag) | Wandfragment witbakkend ruwwandig aardewerk | Romeinse Tijd of Vroege-Middeleeuwen |

Gedateerde archeologische vondsten betreffen een fragment van een ijzeren nagel en een fragment baksteen van (sub)recente ouderdom. De enige relevante indicator (wandscherf witbakkend ruwwandig aardewerk (kookpot) uit de Romeinse Tijd of de Vroege-Middeleeuwen) is afkomstig uit een geroerde laag. Daar waar sprake is van een restant van het plaggendek zijn soms wat spikkels houtskool aangetroffen.

3.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

Voor het veldonderzoek is een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd;

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
De bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit dekzandafzettingen, behorend tot de Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden. Verwacht wordt dat er zich oorspronkelijk een podzolbodem heeft gevormd. Kenmerken hiervan zijn tijdens het veldonderzoek niet aangetroffen, mede vanwege de sterk verstoorte bodemopbouw. Plaatselijk is nog wel een restant van het plaggendek aangetroffen tussen de geroerde bodemlaag en de C-horizont. Op basis van de restanten plaggendek kan het aanwezige bodemprofiel het beste geclassificeerd worden als een hoge bruine enkeerdgrond.

- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Binnen het gehele plangebied is sprake van een verstoord bodemprofiel. De verstoringsdiepte ligt tussen de 60 en maximaal 90 cm -mv en wordt mede gekenmerkt door antropogene bijmengingen van resten recent baksteen, puin, plastic, koolas, sintels en glas. Onder de geroerde/verstoorde laag dan wel het restant van het plaggendek bevindt zich direct de C-horizont. Plaatselijk komt hiertussen nog wel een restant van een plaggendek voor.
- Zijn, daar waar het bodemprofiel intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?
Ondanks de verstoorde bodemopbouw is het opgeboorde materiaal gezeefd tot 30 -cm in de C-horizont. In het zeefresidu is een fragment van een ijzeren nagel en een fragment baksteen van (sub)recente ouderdom en een wandscherf witbakkend ruwwandig aardewerk (kookpot) uit de Romeinse Tijd of de Vroege-Middeleeuwen aangetroffen. De laatste als enige relevante indicator is afkomstig uit een geroerde laag. Daar waar sprake is van een restant van het plaggendek zijn soms wat spikkels houtskool aangetroffen.
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
Verspreid over het plangebied is bij enkel boringen een restant van een plaggendek (eerddek) aangetroffen, vaak niet dikker dan 20 tot 30 cm. De overgang naar de onderliggende C-horizont is scherp en restanten van de verwachte oorspronkelijke podzolbodem zijn niet aangetroffen. Of de oorspronkelijke podzolbodem is volledig meegemengd tijdens het opbrengen van het plaggendek, of het is door recentere bodemingrepen volledig meegeroerd. Het laatste is meest waarschijnlijk, waardoor voor het plaggendek gezegd kan worden dat deze ook recentelijk is geroerd/verstoord.
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
Vanuit het bureauonderzoek blijkt dat de noordwestelijke helft van het plangebied binnen een dekzandvlakte ligt, waarvoor een lage trefkans geldt op archeologische resten. Dit deel van het plangebied ligt in een zone waarvoor volgens de archeologische beleidskaart van gemeente Montferland een lage archeologische trefkans geldt (AWV categorie 7). De zuidoostelijke helft van het plangebied heeft een middelmatige trefkans op archeologische resten (AWN categorie 5) en ligt op een dekzandwieling die deel uit maakt van een gordel met hoge bruine eerdgronden waarop diverse archeologische vindplaatsen zijn aangetroffen uit de periode vanaf de IJzertijd tot en met de Late-Middeleeuwen. De vindplaats Kollenburg die in 1997 door het ROB (nu RCE) is onderzocht is daarvan het belangrijkste voorbeeld. Theoretisch gezien kunnen ook oudere vondsten vanaf het Laat-Paleolithicum aangetroffen worden in de top van het dekzand.

Uit de resultaten van het booronderzoek (karterende fase) blijkt dat binnen het plangebied sprake is van een verstoord bodemprofiel tot minimaal 60 en maximaal 90 cm -mv en wordt mede gekenmerkt door antropogene bijmengingen van resten recent baksteen, puin, plastic, koolas, sintels en glas. Direct hieronder bevindt zich de C-horizont. Hiertussen komt plaatselijk nog wel een restant van een plaggendek voor, vaak niet dikker dan 20 tot 30 cm. Het zeven van het opgeboorde materiaal heeft een fragment van een ijzeren nagel en een fragment baksteen van (sub)recente ouderdom (19^e/20^e eeuw) en een wandscherf witbakkend ruwwandig aardewerk (kookpot) uit de Romeinse Tijd of de Vroege-Middeleeuwen opgeleverd.

- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?
Voor het gehele plangebied geldt dat er sprake is van (soms sterk) verstoorde bodemopbouw. De enige relevante indicator (wandscherf witbakkend ruwwandig aardewerk (kookpot) uit de Romeinse Tijd of de Vroege-Middeleeuwen) is afkomstig uit een geroerde laag. Het toont wel aan dat in de omgeving van het plangebied mogelijk sprake is/was van een archeologische vindplaats. Proefsleuven in de omgeving van het plangebied hebben dit aangetoond. Het plangebied zelf is echter te verstoord om nog intacte vindplaatsen aan te kunnen treffen. Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen.

4 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

4.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in de vorm van een karterend booronderzoek.

De aangetroffen bodemopbouw bestaat uit een geroerde/verstoorde laag tot minimaal 60 en maximaal 90 cm -mv en wordt mede gekenmerkt door antropogene bijmengingen van resten recent baksteen, puin, plastic, koolas, sintels en glas. Direct hieronder bevindt zich de C-horizont. Hiertussen komt plaatselijk nog wel een restant van een plaggendeek voor, vaak niet dikker dan 20 tot 30 cm. Het zeven van het opgeboorde materiaal heeft een fragment van een ijzeren nagel en een fragment baksteen van (sub)recente ouderdom (19^e/20^e eeuw) en een wandscherf witbakkend ruwwandig aardewerk (kookpot) uit de Romeinse Tijd of de Vroege-Middeleeuwen opgeleverd. De laatste betreft de enige relevante indicator en is afkomstig uit een geroerde laag.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, wordt door het booronderzoek qua archeologie wel bevestigd, maar het plangebied zelf is te verstoord om nog intacte vindplaatsen aan te kunnen treffen.

4.2 Selectieadvies

Op grond van het vrijwel ontbreken van een intact bodemprofiel, de diepe bodemverstoringen en het nagenoeg ontbreken van relevante archeologische indicatoren, adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

Dit selectieadvies is voorgelegd aan het bevoegd gezag in kwestie, Burgemeester en Wethouders van de gemeente Montferland en door middel van een selectiebesluit als zodanig bekrachtigd (beoordelingsrapport van de heer drs. M. Kocken, regionaal archeoloog regio Achterhoek, kenmerk: 2012u00338, d.d. 13 augustus 2012). Bovenstaand selectieadvies wordt onderschreven.

Wel dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze minister.* Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Montferland (mevrouw ing. A.M. Zonneveld) en diens adviseur (De heer drs. M. Kocken, Regionaal Archeoloog regio Achterhoek) hiervan per direct in kennis te stellen.

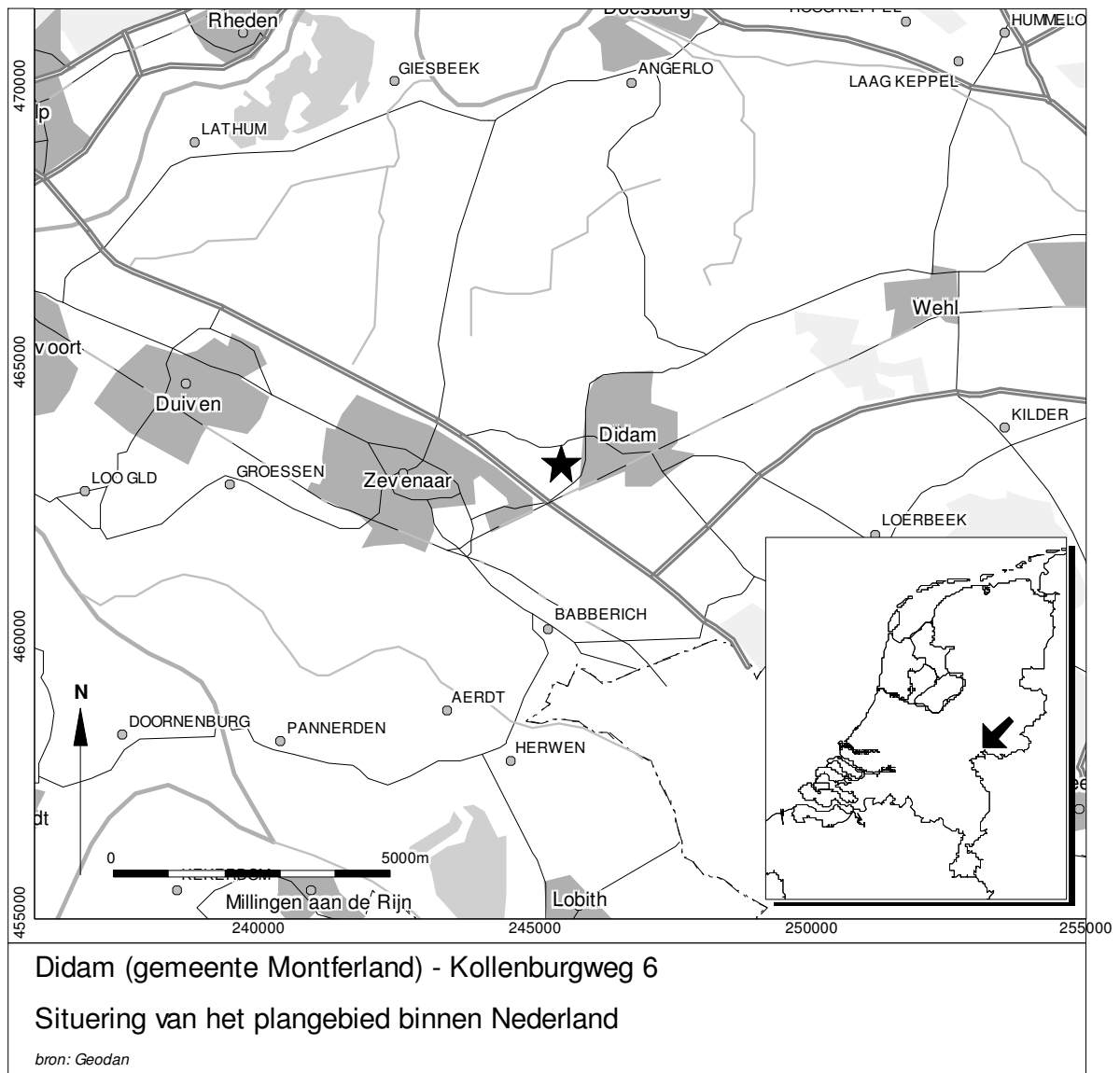
Econsultancy
Doetinchem, 16 augustus 2012

LITERATUUR

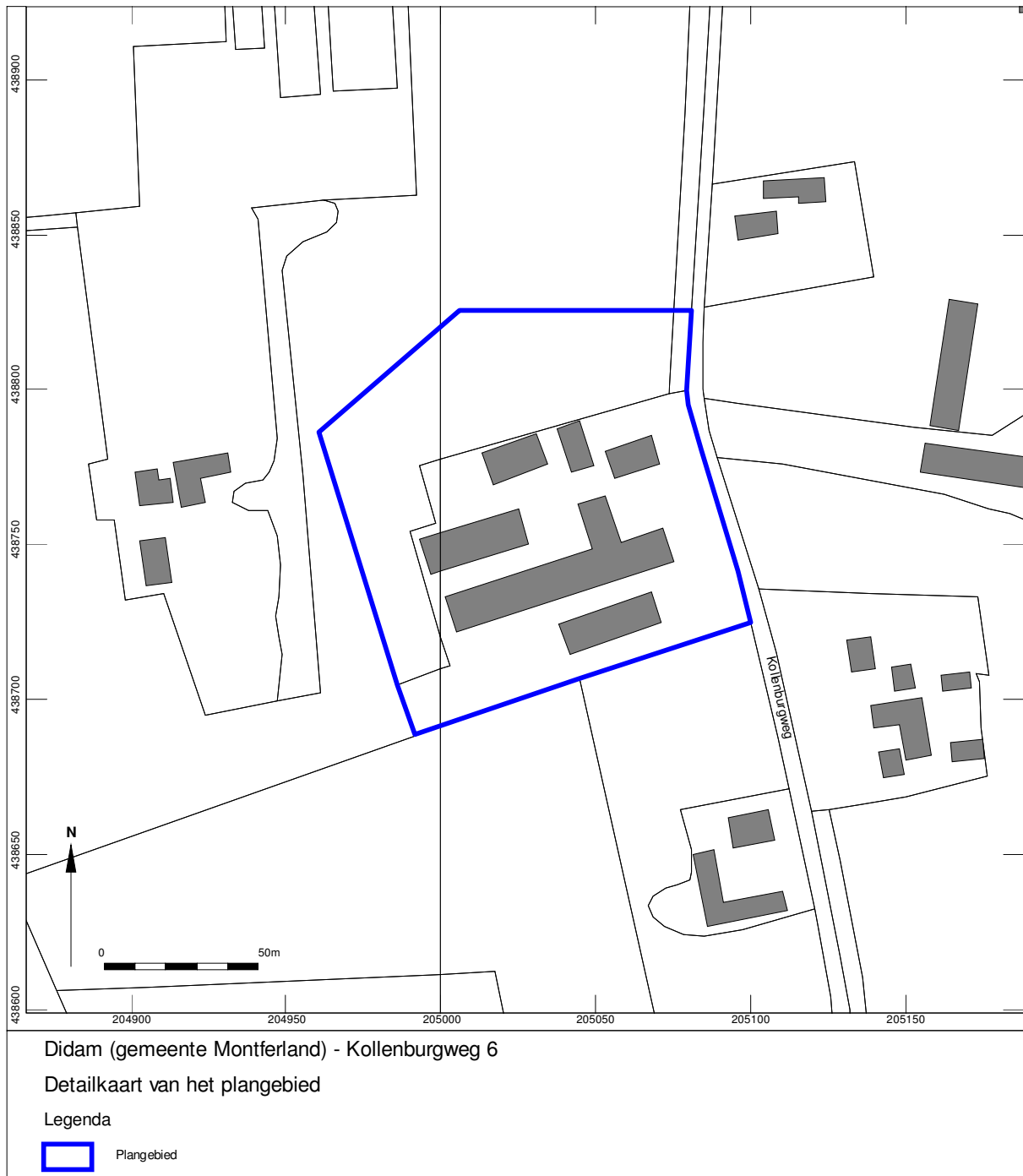
Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Kuijl, E.E.A., van der, 2012: *Bureauonderzoek Archeologie. Plangebied Kollenburgweg 6 te Didam, gemeente Montferland*. Hamaland Advies. Projectnummer 2011051.

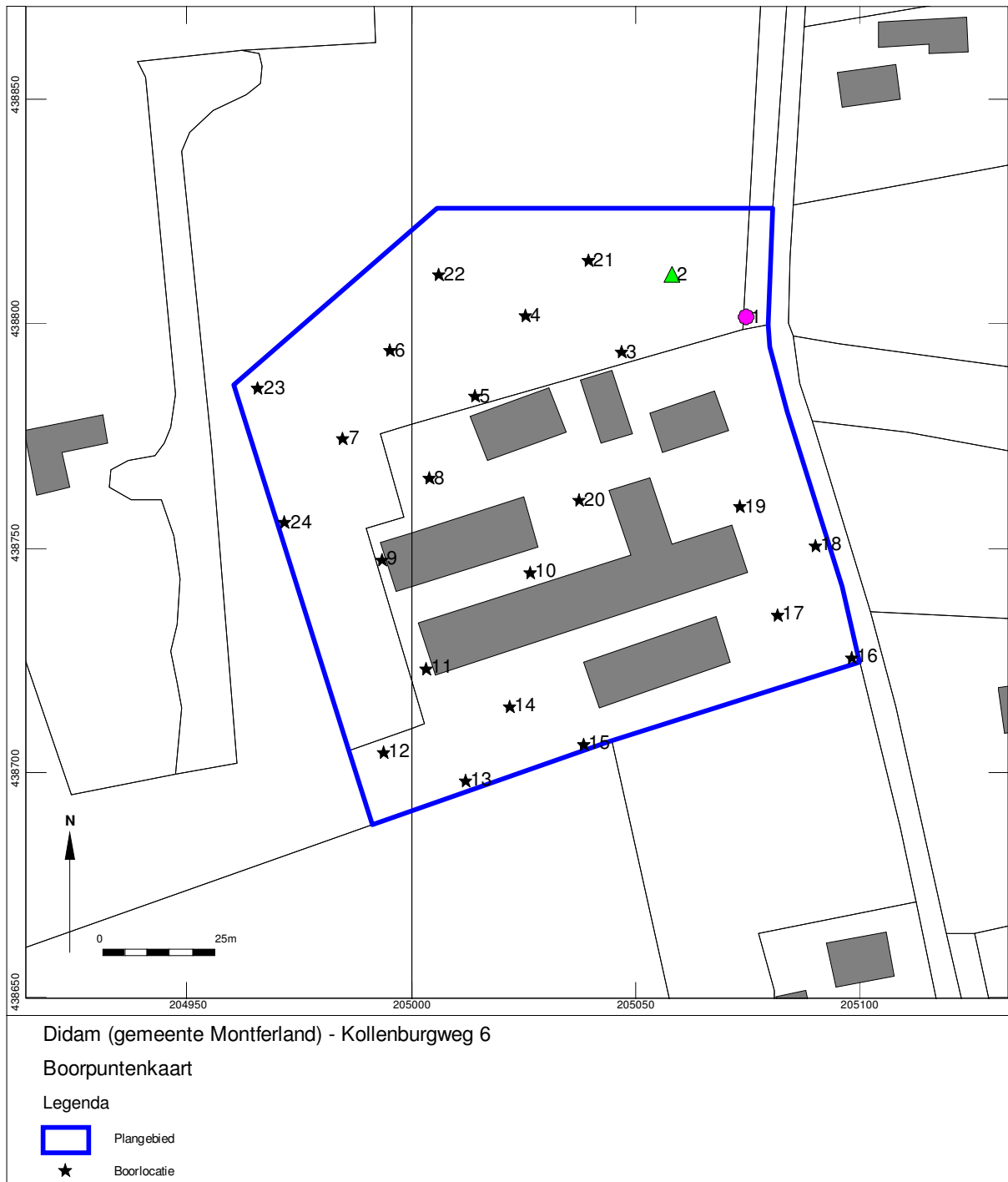
Figuur 1. **Situering van het plangebied binnen Nederland**



Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Figuur 3. Boorpuntenkaart



Figuur 4. Resultaten van het booronderzoek



Didam (gemeente Montferland) - Kollenburgweg 6

Vondstenkaart

Legenda

- Plangebied
- ★ Boorlocatie
- ★ Boorlocatie waar een fragment van een ijzeren nagel en een fragment baksteen is aangetroffen
- ▲ Boorlocatie waar een randfragment ruwwandig aardewerk is aangetroffen, daterend uit de Romeinse Tijd of Vroege-Middeleeuwen

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

| Ouderdom in jaren | Chronostratigrafie | | | | MIS | Lithostratigrafie | | | | |
|-------------------|------------------------|-------------|-----------------------------|------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------|----------------------|
| | Holoceen | | | | 1 | Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal) | | | | |
| 11.755 | Kwartair | Pleistoceen | Laat | Laat | Weichselien (ijstijd) | Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal) | Late Dryas (koud) | Formatie van Kreftenheye | Formatie van Boxtel | |
| 12.745 | | | | | | | Allerød (warm) | | | |
| 13.675 | | | | | | | Vroege Dryas (koud) | | | |
| 14.025 | | | | | | | Bølling (warm) | | | |
| 15.700 | | | | | | Midden-Weichselien (Pleniglaciaal) | Laat-Pleniglaciaal | | | |
| 29.000 | | | | | | | Midden-Pleniglaciaal | | | |
| 50.000 | | | | | | | Vroeg-Pleniglaciaal | | | |
| 75.000 | | | | | | Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal) | 5a | | | Formatie van Beegden |
| | | | | | | | 5b | | | |
| | | | | | | | 5c | | | |
| | 5d | | | | | | | | | |
| 115.000 | Eemien (warme periode) | | | 5e | Eem Formatie | | | | | |
| 130.000 | Saalien (ijstijd) | | | 6 | Formatie van Drente | | | | | |
| 370.000 | Midden | Midden | Holsteinien (warme periode) | | Formatie van Urk | | | | | |
| 410.000 | | | Elsterien (ijstijd) | | | Formatie van Peelo | | | | |
| 475.000 | | | Cromerien (warme periode) | | Formatie van Sterksel | | | | | |
| 850.000 | | | Pre-Cromerien | | | | | | | |
| 2.600.000 | Vroeg | Vroeg | | | | | | | | |

| Cal. jaren v/n Chr. | ¹⁴ C jaren | Chronostratigrafie | | Pollen zones | Vegetatie | Archeologische perioden | |
|---------------------|-----------------------|--------------------|---------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1950 | 0 | Laat | Subatlanticum koeler vochtiger | Vb2 | Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem | Nieuwe tijd | |
| 1500 | Vb1 | | | Middeleeuwen | | | |
| 450 | Va | | | Romeinse tijd | | | |
| 0 | | Holoceen | Subboreaal koeler droger | IVb | Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen) | IJzertijd | |
| 12 | IVa | | | Bronstijd | | | |
| 800 | | | | Midden | | Atlanticum warm vochtig | III |
| 815 | | | | | | | |
| 2000 | 2650 | Vroeg | Boreaal warmer | II | den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es | Mesolithicum | |
| 3755 | 5000 | | | I | | | eerst berk en later den overheersend |
| 4900 | | | | | | | |
| 5300 | 8000 | Laat-Pleistoceen | Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal) | LW III | parklandschap | Laat-Paleolithicum | |
| 7020 | 8240 | | | LW II | | | dennen- en berkenbossen |
| 8800 | 9000 | | | LW I | | | open parklandschap |
| 11.755 | 10.150 | | | | | | open vegetatie met kruiden en berkenbomen |
| 12.745 | 10.800 | Midden-Pleistoceen | Midden-Weichselien (Pleniglaciaal) | | perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra | Midden-Paleolithicum | |
| 13.675 | 11.800 | | | | | | |
| 14.025 | 12.000 | Vroeg-Pleistoceen | Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal) | | perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap | Midden-Paleolithicum | |
| 15.700 | 13.000 | | | | | | |
| 35.000 | | Midden-Pleistoceen | Eemien (warme periode) | | loofbos | Midden-Paleolithicum | |
| 75.000 | | | | | | | |
| 115.000 | | Midden-Pleistoceen | Saalien (ijstijd) | | | Vroeg-Paleolithicum | |
| 130.000 | | | | | | | |
| 300.000 | | | | | | | |

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat zich voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, dat plaats maakte voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine spitse vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voertgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de tiende - elfde eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling wat zich uit in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 3 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een selectiebesluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermt te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

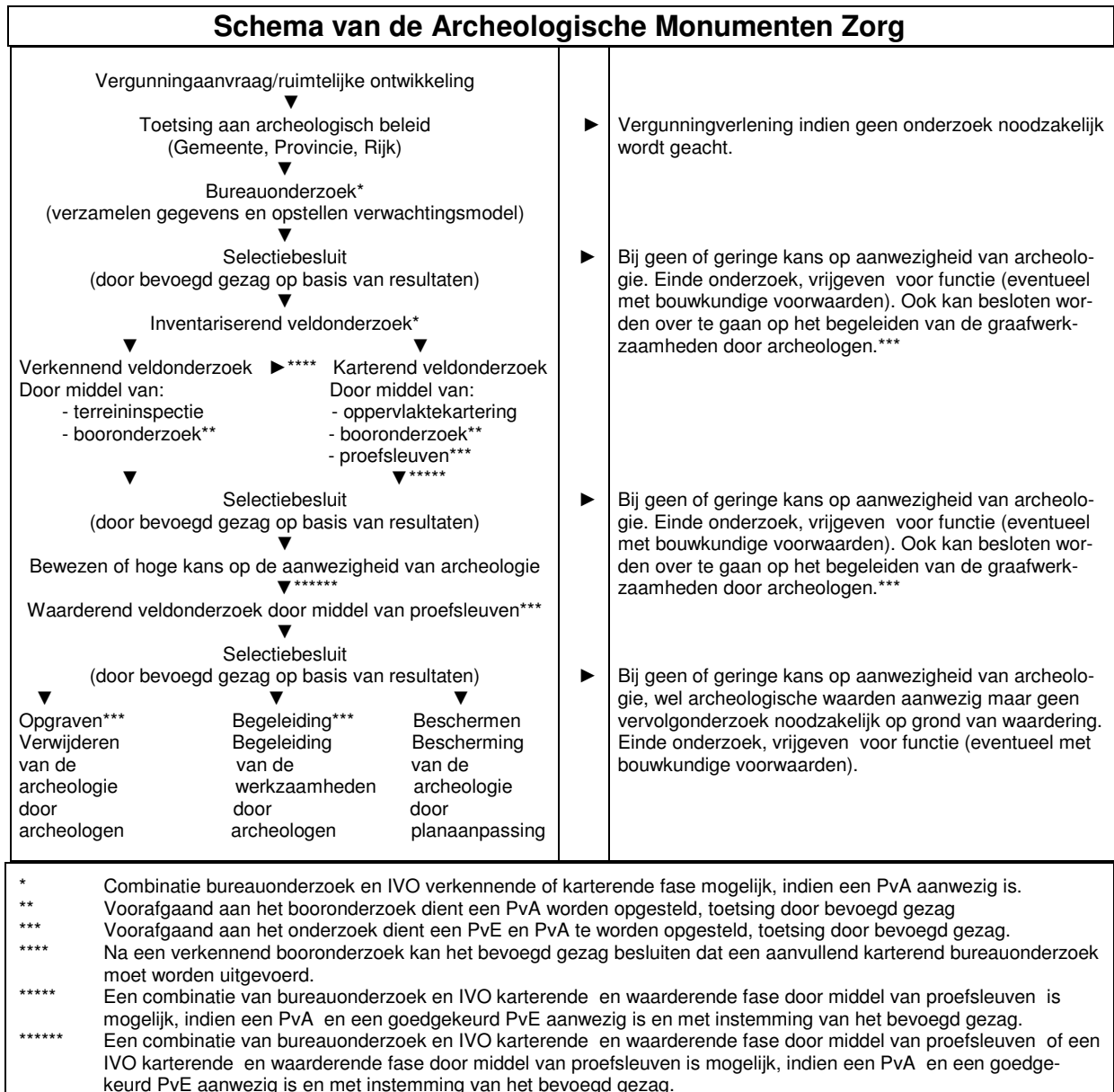
De Derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

Opgraven

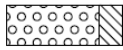
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.



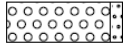
Bijlage 4 Boorprofielen

Legenda

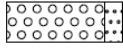
grind



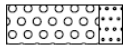
Grind, siltig



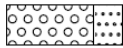
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

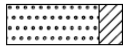


Grind, sterk zandig

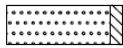


Grind, uiterst zandig

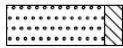
zand



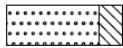
Zand, kleiïg



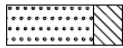
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

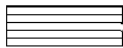


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

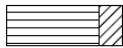
veen



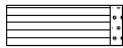
Veen, mineraalarm



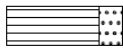
Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

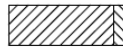


Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



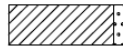
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



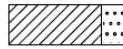
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig

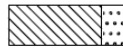


Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



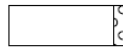
zwak humeus



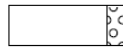
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig

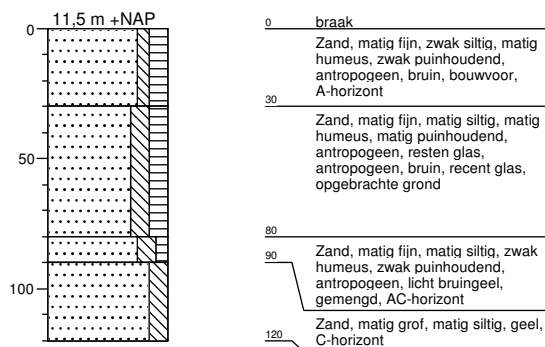


sterk grindig

Bijlage 4 Boorstaten

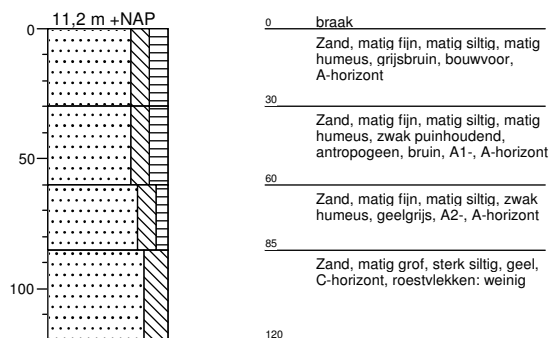
Boring: 01

X: 205075
Y: 438802



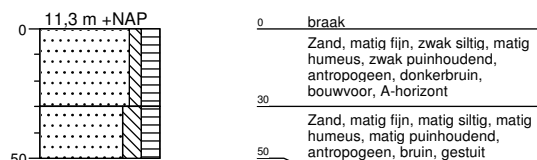
Boring: 02

X: 205058
Y: 438811



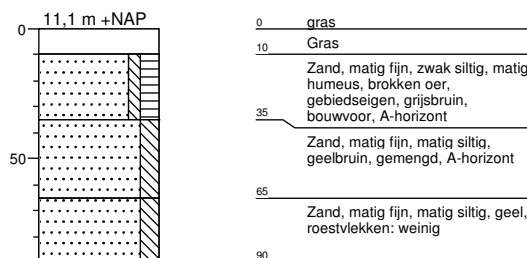
Boring: 03

X: 205047
Y: 438794



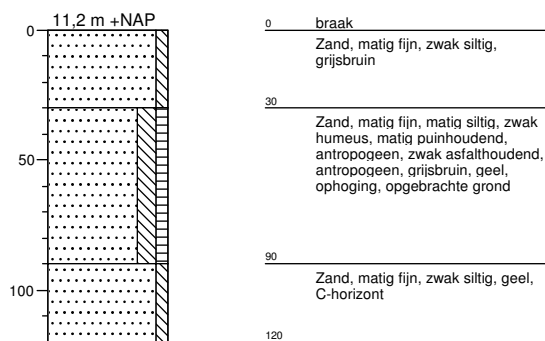
Boring: 04

X: 205026
Y: 438802



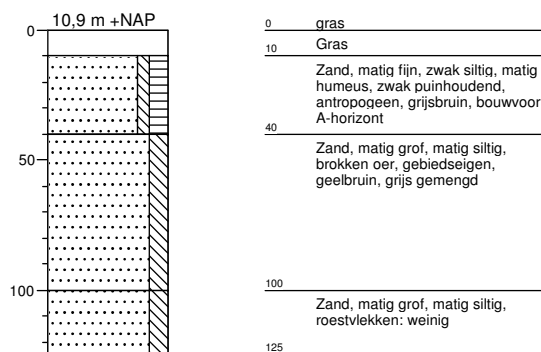
Boring: 05

X: 205014
Y: 438784



Boring: 06

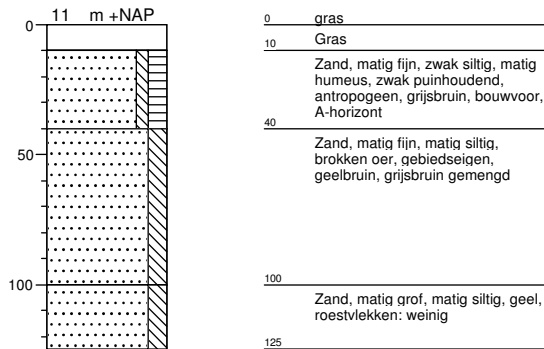
X: 204995
Y: 438794



Bijlage 4 Boorstaten

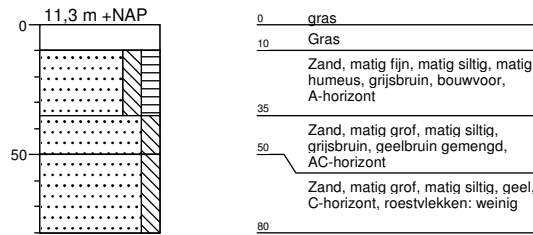
Boring: 07

X: 204985
Y: 438775



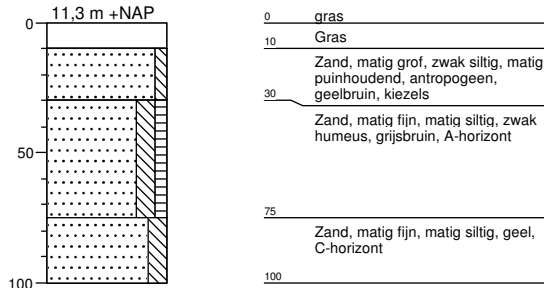
Boring: 08

X: 205004
Y: 438766



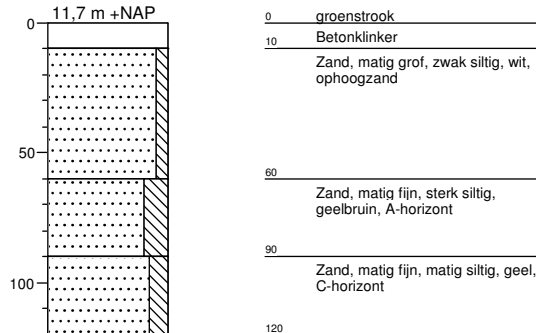
Boring: 09

X: 204993
Y: 438746



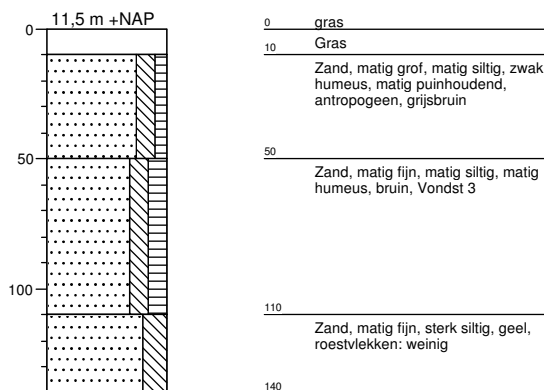
Boring: 10

X: 205027
Y: 438744



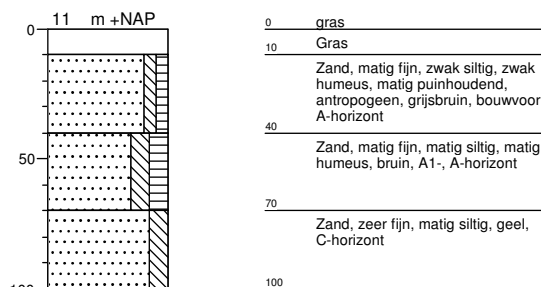
Boring: 11

X: 205003
Y: 438723



Boring: 12

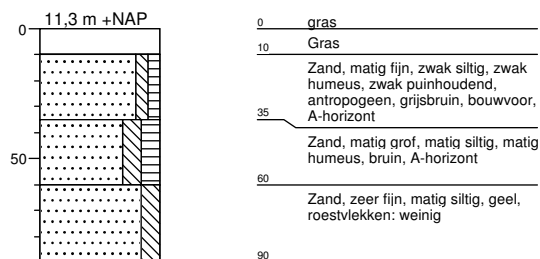
X: 204994
Y: 438704



Bijlage 4 Boorstaten

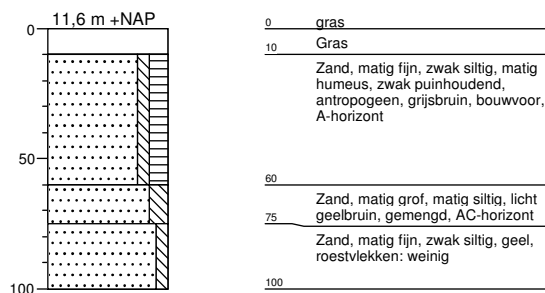
Boring: 13

X: 205012
Y: 438698



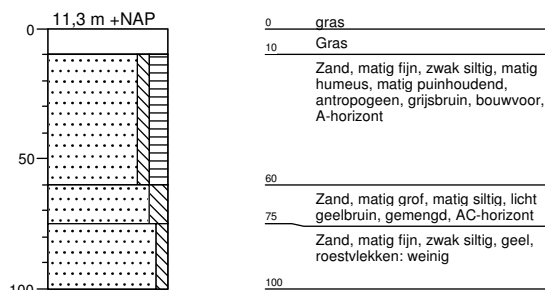
Boring: 14

X: 205022
Y: 438715



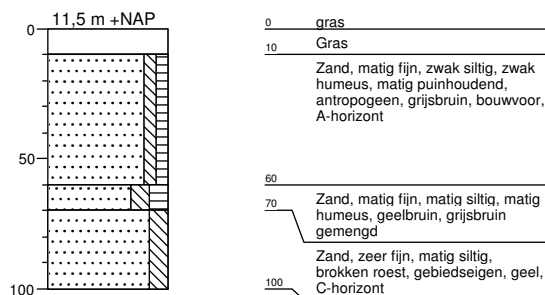
Boring: 15

X: 205038
Y: 438706



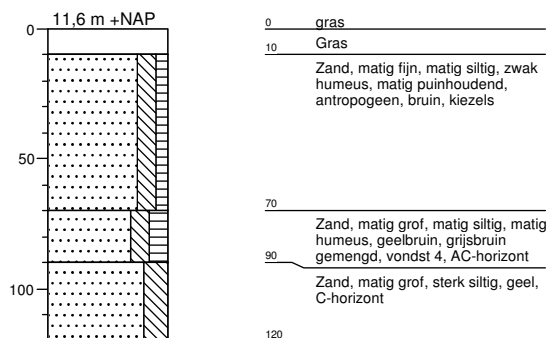
Boring: 16

X: 205098
Y: 438726



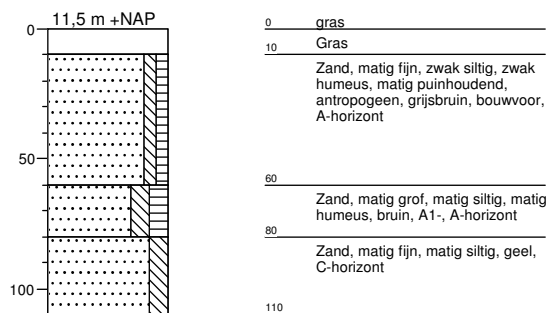
Boring: 17

X: 205082
Y: 438735



Boring: 18

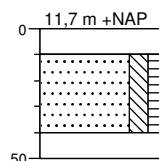
X: 205090
Y: 438751



Bijlage 4 Boorstaten

Boring: 19

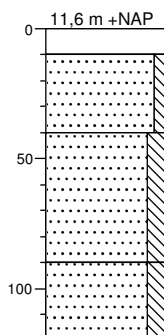
X: 205073
Y: 438759



| | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 | gras |
| 10 | Gras |
| 40 | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, antropogeen, grijsbruin |
| 50 | Volledig puin, antropogeen, grof baksteenpuin, boring gestuit |

Boring: 20

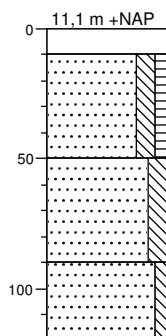
X: 205037
Y: 438761



| | |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 | klinker |
| 10 | Betonklinker |
| 40 | Zand, matig grof, zwak siltig, matig puinhoudend, antropogeen, geelbruin, gemengd |
| 50 | Zand, matig grof, matig siltig, uiterst puinhoudend, antropogeen, matig kolengruishoudend, antropogeen, grijs, opgebrachte grond |
| 90 | Zand, matig fijn, matig siltig, geel, C-horizont |
| 120 | |

Boring: 21

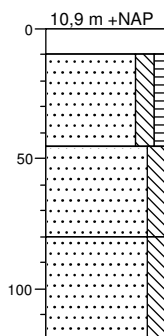
X: 205040
Y: 438814



| | |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 | gras |
| 10 | Gras |
| 50 | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin, bouwvoor, A-horizont |
| 90 | Zand, matig grof, matig siltig, geelbruin, grijsbruin gemengd, AC-horizont, roestvlekken: weinig |
| 120 | Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, C-horizont |

Boring: 22

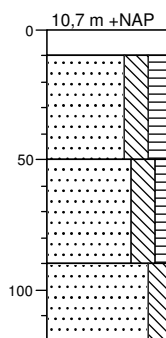
X: 205006
Y: 438811



| | |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|
| 0 | gras |
| 10 | Gras |
| 45 | Zand, matig grof, matig siltig, grijsbruin, geelbruin gemengd, AC-horizont |
| 80 | Zand, matig fijn, matig siltig, geel, C-horizont |
| 120 | |

Boring: 23

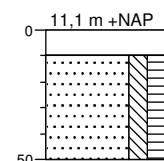
X: 204966
Y: 438786



| | |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 | gras |
| 10 | Gras |
| 50 | Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, brokken roest, gebiedseigen, grijsbruin, bouwvoor, A-horizont |
| 90 | Zand, matig grof, sterk siltig, zwak humeus, brokken roest, gebiedseigen, grijs, kiezels |
| 120 | Zand, matig fijn, matig siltig, wit, C-horizont |

Boring: 24

X: 204970
Y: 438755



| | |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 | gras |
| 10 | Gras |
| 50 | Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, matig puinhoudend, antropogeen, matig kolengruishoudend, bruin, boring gestuit op beton, bouwvoor, A-horizont |