ARCHEOLOGISCH KIJKGATENONDERZOEK

KLEINE WINKELSTEEG (ONG.)

TE HOUT-BLERICK

GEMEENTE VENLO

Archeologie

Eco nsultancy.nl

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

archeologisch kijkgatenonderzoek Kleine Winkelsteeg (ong.) te Hout-Blerick in de gemeente Venlo

Opdrachtgever	Arvalis Postbus 1257 6040 KG Roermond
Project	VEN.ARV.ABG
Rapportnummer	10111798
Status	definitieve rapportage
Datum	15 februari 2011
Vestiging	Swalmen
Auteur(s)	drs. A.H. Schutte drs. M. Stiekema
Paraaf	
Autorisatie	drs. A.H. Schutte (Senior KNA-archeoloog)
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen
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	
Projectnummer en code	10111798 VEN.ARV.ABG
Toponiem	Kleine Winkelsteeg (ong.)
Opdrachtgever	Arvalis
Gemeente	Venlo
Plaats	Hout-Blerick
Provincie	Limburg
Kadastrale gegevens	Gemeente Venlo, Sectie L, nummers 427 en 5814
Omvang plangebied	7.750 m²
Kaartblad	58E (1:25.000)
coördinaten centrum plangebied	X: 205779/Y:375289
Bevoegde overheid	Gemeente Venlo Postbus 3434, 5902 RK Venlo 077 - 3596994
Deskundige namens de bevoegde overheid	Dhr. drs. M. Th. R. M. Dolmans
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	 43.943 n.v.t. 34.808
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologische Depot
Uitvoerders	Econsultancy, drs. A.H. Schutte en drs. M. Stiekema
Datum	15 februari 2011

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 Arvalis op 1 december 2010 een archeologisch kijkgatenonderzoek uitgevoerd aan de Kleine Winkelsteeg (ong.) in te Hout-Blerick in de gemeente Venlo. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de realisatie van een africhtinghal voor paarden met een inpandige woning. Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of er een gerede kans is dat archeologische resten, die door eventuele ontwikkelingen kunnen worden aangetast, wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden (zie bijlage 3).

Voorafgaand aan het kijkgaten onderzoek is door Econsultancy een bureauonderzoek en door het ARC een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De conclusie van het bureauonderzoek was dat er een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd dient te worden door middel van een verkennend booronderzoek, teneinde de op basis van het bureauonderzoek opgestelde hoge verwachting aan te vullen en te toetsen. Tevens diende het verkennend booronderzoek om een betrouwbaar beeld te krijgen van de gaafheid van de bodem. Het verkennend inventariserend booronderzoek heeft aangetoond dat op de locatie akker- en enkeerdgronden liggen waardoor er sprake is van een hoge archeologische trefkans. Doordat de oorspronkelijke A-horizont is opgenomen in de eerdlaag, worden voornamelijk grondsporen verwacht en is de actuele trefkans op archeologica uit het Laat-Paleolithicum–Mesolithicum laag. Door de archeologische resten in de omgeving worden nederzettingsresten uit de periode Neolithicum–Middeleeuwen verwacht. Gezien de hoge archeologische trefkans voor de locatie is de aanbeveling gedaan een karterend/waarderend inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uit te voeren.

Bovenstaande aanbeveling is door het bevoegd gezag, de gemeente Venlo, niet overgenomen. Aangezien de nieuw te bouwen hal, met inpandige woning, op poeren wordt gebouwd en het terrein behoorlijk opgehoogd moet worden, is door het bevoegd gezag besloten om op de locatie van zeven van die poeren een kijkgaten onderzoek uit te voeren. Doel van het onderzoek is het (verder) documenteren van het bodemprofiel en onderzoek naar mogelijke archeologische indicatoren.

De basis van alle profielen bestaat uit een dalvlakteterras van een Maasterras uit het Weichselien. In het westelijk deel van het plangebied is dit dalvlakteterras gedurende het Laat-Pleistoceen afgedekt met dekzandafzettingen. Vanaf de Middeleeuwen is het gehele plangebied door bemesting afgedekt met een eerddek. Tijdens het kijkgatenonderzoek zijn in het plangebied geen archeologische resten aangetroffen.

Selectieadvies
Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden zijn er geen bezwaren tegen de voorgenomen ontwikkeling binnen het plangebied. Econsultancy adviseert om het plangebied planologisch te beschermen via een archeologische dubbelbestemming.

Verder kan van vervolgonderzoek worden afgezien indien er bij de planrealisatie maximaal 5% van het oppervlak van het plangebied wordt verstoord. Gezien de ophoging en het gebruik van boorpalen zal de maximale verstoring deze norm niet overschrijden (het zogenaamde archeologie-vriendelijk bouwen), vandaar dat in overleg met de initiatiefnemers tot deze aanvullende onderzoeksvorm is besloten om van het proefsleuvenonderzoek af te kunnen zien.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 1
2. DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN 1
3. VOORONDERZOEK 2
   - 3.1 Inleiding 2
   - 3.2 Bureauonderzoek 2
   - 3.3 Verkennend booronderzoek 2
   - 3.4 Selectiebesluit gemeente Venlo 3
4. HET VELDONDERZOEK 3
   - 4.1 Methoden 3
   - 4.2 Resultaten 4
   - 4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek 6
5. CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES 7
   - 5.1 Conclusie 7
   - 5.2 Selectieadvies 7

LITERATUUR 7

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Afbeelding 1 - Locatie van het onderzoeksgebied
Afbeelding 2 - Situering van het plangebied
Afbeelding 3 - Geplande nieuwbouw
Afbeelding 4 - Kijkgatenkaart

BIJLAGEN

BIJLAGE 1: Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
BIJLAGE 2: Bewoningsgeschiedenis van Nederland
BIJLAGE 3: AMZ-cyclus
BIJLAGE 4: Profielen

1. INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Arvalis een archeologisch kijkgatenonderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Kleine Winkelsteeg (ong.) te Hout-Blerick in de gemeente Venlo (zie afbeeldingen 1 en 2). In het plangebied zal nieuwbouw van een africhtinghal voor paarden met een inpandige woning, plaatshebben. Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of er een gerede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen ontwikkelingen kunnen worden aangetast.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een kijkgatenonderzoek (Hoofdstuk 3). Het kijkgatenonderzoek heeft tot doel het (verder) documenteren van het bodemprofiel en onderzoek naar mogelijke archeologische indicatoren. Deze rapportage bestaat uit een getekende en fotografische documentatie van het bodemprofiel van de gegraven kijkgaten en daarbij een beschrijving en interpretatie. Hierbij wordt een relatie gelegd met de resultaten van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek en het verkennende booronderzoek. Er worden zeven putjes (1 x 1 x 1 meter) op de locatie van geselecteerde boorpalen gegraven (zie afbeelding 3).

In hoofdstuk 3 worden de resultaten van de vooronderzoeken samengevat. Hoofdstuk 4 beschrijft de voor dit onderzoek uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten. Uitgaande van de resultaten van het kijkgatenonderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (Hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag (gemeente Venlo). De geadviseerde vervolgstappen worden conform de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) opgesteld, het kader waarin archeologisch onderzoek binnen Nederland wordt uitgevoerd (zie bijlage 3).

2. DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het kijkgatenonderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de archeologische waarden van het plangebied. Het heeft verder tot doel het in het vooronderzoek gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel aan te vullen en te toetsen, en is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het doel het opsporen van eventuele aanwezige archeologische vondsten en/of sporen en een eerste indruk te verkrijgen van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging hiervan.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (binnen een deel van het plangebied) verstoord, en indien verstoord tot hoe diep 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, diepteligging en minimale en maximale dikte 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 kijkgatenonderzoek is uitgevoerd op 1 december 2010 door drs. A.H. Schutte (senior KNA-Archeoloog) en drs. M. Stiekema (senior prospector).

3. VOORONDERZOEK

3.1 Inleiding

Voorafgaand aan het kijkgatenonderzoek is door Econsultancy in oktober 2009 een bureauonderzoek uitgevoerd. Hierop aansluitend heeft ARC bv in februari 2010 een verkennend booronderzoek uitgevoerd. In dit hoofdstuk worden de resultaten van beide onderzoeken samengevat.

3.2 Bureauonderzoek

Op grond van de verzamelde archeologische en aardwetenschappelijke informatie is in het bureauonderzoek een gespecificeerde verwachting opgesteld welke hieronder is weergegeven.[1]

Uit de landschappelijke ligging, (een vlechtend afwateringsstelsel met een poldervaaggrond en binnen dekzandruggen met hoge bruine enkeerdgrond) blijkt dat het plangebied vanaf het Laat-Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog. De archeologische resten kunnen voorkomen direct aan of onder het maaiveld. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) kunnen binnen 50 cm beneden het maaiveld worden verwacht. De archeologische resten kunnen bestaan uit aardewerk- of vuursteenstrooiïngen. Organische resten en bot kunnen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens. Daar waar een esdek aanwezig is kunnen de archeologische resten onder het esdek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont voorkomen. De vondstenlaag is opgenomen onderin het esdek; hier wordt ook wel van ‘cultuurlaag’ gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het esdek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen kunnen zich bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek heeft Econsultancy vervolgens geadviseerd om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een verkennend booronderzoek, teneinde de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen. Tevens dient het verkennend booronderzoek om een betrouwbaar beeld te krijgen van de gaafheid van de bodem. Het verkennend booronderzoek diende eerder om de aanwezige bodemtypes en de verdeling van klei/zand binnen het plangebied in kaart te brengen.

3.3 Verkennend booronderzoek

Het verkennend inventariserend booronderzoek heeft aangetoond dat de locatie zich waarschijnlijk binnen een vlechtend afwateringsstelsel bevindt, met mogelijk deels dekzandafzettingen in de ondergrond. Verder is als bodemtype een bruine enkeerdgrond aangetroffen. De bodemprofielen die een matig dikke (30-50 cm dikte) Aap-horizont hebben zijn mogelijk afgetopt of hebben door het beperkter opbrengen van een esdek niet de dikte van een dikke Aap-horizont bereikt, zodat deze volgens de bodemclassificatie akkereerdgronden zijn. Verder is in het enige tot onder het esdek verstoorde bodemprofiel een verbruiningsprofiel aangetroffen, die vaak op de oude Maasterrassen aanwezig zijn.
Geconcludeerd kan worden dat er, door de aanwezigheid van akker- en enkeerdgronden, sprake is van een hoge archeologische trefkans. Doordat de oorspronkelijke A-horizont is opgenomen in de

[1] Wijnen 2010.

eerdlaag, worden voornamelijk grondsporen verwacht en is de actuele trefkans op archeologica uit het Laat-Paleolithicum–Mesolithicum laag. Gezien de archeologische resten in de omgeving worden nederzettingsresten uit de periode Neolithicum–Middeleeuwen verwacht.[2]

Op basis van de resultaten heeft ARC bv vervolgens geadviseerd om gezien de hoge archeologische trefkans voor de onderzoekslocatie een karterend/waarderend inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uit te voeren. Dit onderzoek heeft tot doel de aanwezigheid, omvang en waarde van eventuele vindplaatsen vast te stellen.[3]

3.4 Selectiebesluit gemeente Venlo

Bovenstaande aanbeveling is door het bevoegd gezag, de gemeente Venlo, niet overgenomen. Aangezien de nieuw te bouwen hal, met inpandige woning, op poeren wordt gebouwd en het terrein behoorlijk opgehoogd moet worden, is door de gemeente Venlo het besluit genomen om in plaats van een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven binnen het plangebied een kijkgaten onderzoek uit te voeren. Het kijkgatenonderzoek heeft tot doel het (verder) documenteren van het bodemprofiel en een onderzoek naar mogelijke archeologische indicatoren. Hiervoor worden zeven putjes van 1 x 1 x 1 meter op de locatie van de door het bevoegd gezag geselecteerde boorpalen gegraven.

4. HET VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een kijkgaten onderzoek, conform de eisen van het bevoegd gezag (de gemeente Venlo), en zoals vastgelegd in het voor het onderzoek geschreven, en door het bevoegd gezag goedgekeurde Plan van Aanpak. Het veldwerk is uitgevoerd op 1 december 2010 door een team bestaande uit een senior-prospector (fysisch geograaf) en een senior KNA-archeoloog.

In totaal zijn zeven kijkgaten gegraven (zie afbeelding 4). Er is gegraven tot een diepte van 1 meter onder maaiveld met een minigraver met een glade bak van 100 cm diep. De proefputjes zijn verspreid binnen het plangebied gezet op de locatie van van te voren, door het bevoegd gezag, geselecteerde funderingsgaten. Het ontgraven van de werkputten is laagsgewijs uitgevoerd waarbij gekeken is naar archeologische indicatoren, vondstmateriaal en sporen. De aanleg van de putjes gebeurde onder toezicht van een senior KNA-archeoloog. Na aanleg van de putjes is een profielwand opgeschaafd, gefotografeerde en vervolgens getekend en beschreven door de senior prospector. Van alle proefputjes is de maaiveldhoogte afgeleid van Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

[2] Wullink en Wijnen, 2010.
[3] Idem.

4.2 Resultaten

Archeologie
In geen van de putjes zijn archeologische indicatoren waargenomen. Er is geen vondstmateriaal en er zijn geen sporen aangetroffen.

Fysisch-Geografisch onderzoek
De foto's en profielbeschrijvingen van de profielwanden zijn in dit rapport opgenomen (zie Bijlage 4). Op basis van de deze profielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven:

De top van alle profielen bestaat uit een matig dikke (30-50 cm) tot dikke (> 50 cm) eerdlaag, bestaande uit matig fijn, matig tot sterk siltig, zwak humeus zand, De profielen 1, 2, 4 en 6 hebben een matig dikke Aap-horizont en de profielen 3, 5 en 7 hebben een dikke Aap-horizont. In profiel 2, 4 en 6 is er onder de eerdlaag een verstoorde laag met een dikte van 10 tot 30 cm aangetroffen. De verstoring kenmerkte zich door de aanwezigheid van een gemixte, gevlekte laag die is opgebouwd op materiaal van zowel bovenliggende als onderliggende lagen.

In profielen 3, 6 en 7 is er onder het eerddek (en bij profiel 6 onder de verstoorde laag) een pakket dekzand waargenomen. Dit dekzandpakket bestaat uit matig fijn, zwak tot siltig zand met een dikte van 10-45 cm. In de profielen 3 en 7 heeft zich in de dekzandafzettingen een podzolprofiel gevormd. Het podzolprofiel van profiel 7 bestaat uit een 10 cm dikke uitspoelings B-horizont boven een 10 cm dikke, lichtbruine inspoelings (B)-horizont. Het podzolprofiel in profiel 3 kenmerkt zich door de aanwezigheid van bruine, iets lemiger banden met een dikte van circa 10 cm. Deze zogenaamde 'banden-B' komt voor onder zowel hoger gelegen podzolbodems als onder eerdgronden.

Aan de basis van alle profielen is een zwak zandig, aan de top zwak gleyhoudend, leempakket aangetroffen. Bij de profielen 3, 6 en 7 bevindt dit leempakket zich onder de bovenliggende dekzandafzettingen, bij de overige profielen is het leempakket direct onder het eerddek dan wel de verstoorde tussenlaag aangetroffen. Bij de profielen 1, 2, 4, 5 en 6 is de top van de leemafzettingen zwak humeus.

De heterogene bodemopbouw in het plangebied is veroorzaakt doordat de gedurende het Weichselien-Pleniglaciaal (ca. 73.000-14.500 BP) door de Maas afgezette leemafzettingen gedurende het Laat-Pleistoceen deels zijn afgedekt door een dekzandpakket. Het plangebied ligt gedeeltelijk binnen de oostelijke grens van een dekzandrug ten westen van het plangebied. Dit verklaard waarom de dekzandafzettingen alleen in de westelijke helft van het plangebied zijn afgezet. Verder heeft het bodemprofiel een matig dikke tot dikke Aap-horizont (eerdlaag) die kenmerkend is voor een door bemesting van bosstrooisel en/of heideplaggen vermengde mest opgebracht esdek. Dit type landbouw is vanaf de Middeleeuwen tot in de 19^{e} eeuw in zwang geweest en werd toegepast op de hoger gelegen landschapsdelen zoals de dekzandruggen of hoger gelegen Maasterrassen. Deze oude bouwlandgronden worden enkeerdgronden genoemd en zijn archeologisch interessant omdat zij mogelijke archeologische resten goed afdekken waardoor deze vaak goed bewaard zijn.

De zwak humeuze toplaag in de leemafzettingen in de profielen is vermoedelijk een oude vegetatiehorizont die is gevormd toen de top van het leempakket aan het maaiveld lag. Volgens de beschrijving van de SIKB in de KNA 3.2 betreft deze laag een oude vegetatiehorizont, maar is deze niet sterk genoeg ontwikkeld om als laklaag te worden aangemerkt:

Vegetatiehorizont: *Begroeiingslaag in klei, herkenbaar aan een relatief donkere kleur, waarschijnlijk ontstaan tijdens een stilstandsfase in de opslibbing. De horizont representeert een voormalig loopni-*

veau. Een laklaag is een zeer sterk ontwikkelde donkere vegetatiehorizont die glimt vanwege het hoge organische stofgehalte.[4]

Omdat de vegetatiehorizont zich onder het dekzanddek in het westen van het plangebied bevindt, kan de datering van deze laag worden vastgesteld op maximaal 73.000-14.500 BP (de vorming van het Maasterras en minimaal de ouderdom van de afdekkende dekzandafzettingen uit de Jonge Dryas, circa 10.950-10.150 BP. Destijds vormde deze vegetatiehorizont het maaiveldniveau. Bodemkundig bevond zich destijds in het plangebied waarschijnlijk een poldervaaggrond. Deze begraven bodems kunnen in andere gebieden met (natuurlijk) afgedekte Maasgronden ook worden verwacht.

De top van de leemafzettingen in de ondergrond is zwak gleyhoudend. Dit houdt in dat de bodem in het verleden onderhevig is geweest aan grondwaterstandschommelingen rond dit niveau. Aan de gleyverschijnselen zelf is niet af te leiden in welke periode deze zijn gevormd. In de afzettingsperiode zijn er in het plangebied door de destijds heersende hoge waterstanden als gevolg van de nabijgelegen Maas zeer waarschijnlijk gleyverschijnselen ontstaan. Later, gedurende de Jonge Dryas, heersten er zeer droge omstandigheden in Nederland en was de Maas zelf al dieper ingesneden in terrassen verder ten oosten van het plangebied. Door het droogvallen van de oude, hooggelegen Maasterrassen en de algemeen lage grondwaterstanden in Nederland gedurende enkele duizenden jaren zijn de (oude) gleyverschijselen in het plangebied mogelijk verdwenen. In het Holoceen (vanaf het Mesolithicum) zijn de grondwaterstanden in Nederland gestegen, waardoor bijvoorbeeld ook veengebieden zoals de Peel zijn ontstaan. Het is daarom ook mogelijk dat de gleyverschijnselen in het plangebied pas zijn ontstaan gedurende de Holocene grondwaterspiegelstijgingen. Op basis van het kijkgatenonderzoek is niet aan te geven in welke periode de gleyverschijnselen zijn ontstaan. Verder is op basis van het kijkgatenonderzoek niet vast te stellen of er (in de directe omgeving) een oude Maasgeul heeft gelegen. De plaatselijke verschillen rond deze oude geulen kunnen zo complex zijn dat een groot vlakdekkend onderzoek nodig is om oude geulenstelsels nauwkeurig in kaart te brengen.

Vergelijking met de resultaten van het verkennend booronderzoek

Bij vergelijking van de resultaten van het door ARC bv uitgevoerde verkennend booronderzoek uit februari 2010 en het kijkgatenonderzoek valt op dat de beschreven profielen niet geheel overeenkomen. Zo is de verdeling van esdekken met een dikte van respectievelijk minder en meer dan 50 cm op het eerste gezicht niet gelijk bij beide onderzoeken. Als de bij sommige profielen verstoorde onderlaag onder het esdek mee wordt genomen komt echter wel een duidelijk beeld naar voren, namelijk dat de esdekken met een dikte van > 50 cm zich hoofdzakelijk in de westelijke helft van het plangebied bevinden. Bij beide onderzoeken zijn dekzandafzettingen uitsluitend in de westelijke helft van het plangebied aangetroffen. De Maasterrasafzettingen zijn door het gehele plangebied aangetroffen, in het westen onder het pakket dekzandafzettingen

De verschillen in bodemopbouw tussen de profielen van het booronderzoek en het kijkgatenonderzoek kunnen worden verklaard doordat de boringen en kijkgaten niet op dezelfde locaties zijn geplaatst. Verder is de variatie in bodemopbouw binnen het plangebied relatief groot, waardoor op korte onderlinge afstand duidelijke verschillen in bodemopbouw optreden.

[4] KNA 3.2, www.sikb.nl

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

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

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
  De basis van alle profielen bestaat uit een dalvlakteterras van een Maasterras uit het Weichselien. In het westelijk deel van het plangebied is dit dalvlakteterras gedurende het Laat-Pleistoceen afgedekt met dekzandafzettingen. Vanaf de Middeleeuwen is het gehele plangebied door bemesting afgedekt met een eerddek.

- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (binnen een deel van het plangebied) verstoord, en indien verstoord tot hoe diep gaat deze verstoring?
  In drie van de zeven profielen is het bodemprofiel verstoord tot maximaal 65 cm –mv. In de rest van de profielen zijn geen aanwijzingen van verstoring van het bodemprofiel aangetroffen.

- 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, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
  In geen van de bodemprofielen, intact of verstoord, zijn archeologische indicatoren aangetroffen.

- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen cq. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
  Buiten het eerddek zijn er geen archeologische lagen aangetroffen in de profielen. Aangezien het eerddek sinds de Middeleeuwen is ontstaan en veelvuldig is verploegd, heeft deze geen archeologische waarde.

- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
  Qua landschappelijke interpretatie komen de resultaten van de profielbeoordeling overeen met de waarnemingen die zijn gedaan tijdens het verkennend booronderzoek. De archeologische verwachting op basis van het bureau- en booronderzoek (lage verwachting voor resten uit het Laat-Paleolithicum tot Mesolithicum en hoge verwachting voor resten uit het Neolithicum tot de Nieuwe tijd) blijft daarom ook gehandhaafd.

- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?
  Niet van toepassing.

5. CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

Het bureauonderzoek en verkennend booronderzoek die voorafgaand aan dit onderzoek zijn uitgevoerd toonden aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden.

Qua landschappelijke interpretatie komen de resultaten van de profielbeoordeling in grote lijnen overeen met de waarnemingen die zijn gedaan tijdens het verkennend booronderzoek. Door de betere zichtbaarheid was het bij het kijkgatenonderzoek mogelijk een meer gedetaileerde profielopname op te stellen. Zowel het booronderzoek als het kijkgatenonderzoek hadden als doel om de aard en gaafheid van de bodem te bepalen.

De archeologische verwachting op basis van het bureau- en booronderzoek (lage verwachting voor resten uit het Laat-Paleolithicum tot Mesolithicum en hoge verwachting voor resten uit het Neolithicum tot de Nieuwe tijd) blijft daarom ook gehandhaafd.

5.2 Selectieadvies

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden zijn er geen bezwaren tegen de voorgenomen ontwikkeling binnen het plangebied. Econsultancy adviseert om het plangebied planologisch te beschermen via een archeologische dubbelbestemming.

Verder kan van vervolgonderzoek worden afgezien indien er bij de planrealisatie maximaal 5% van het oppervlak van het plangebied wordt verstoord. Gezien de ophoging en het gebruik van boorpalen zal de maximale verstoring deze norm niet overschrijden (het zogenaamde archeologie-vriendelijk bouwen), vandaar dat in overleg met de initiatiefnemers tot deze aanvullende onderzoeksvorm is besloten om van het proefsleuvenonderzoek af te kunnen zien.

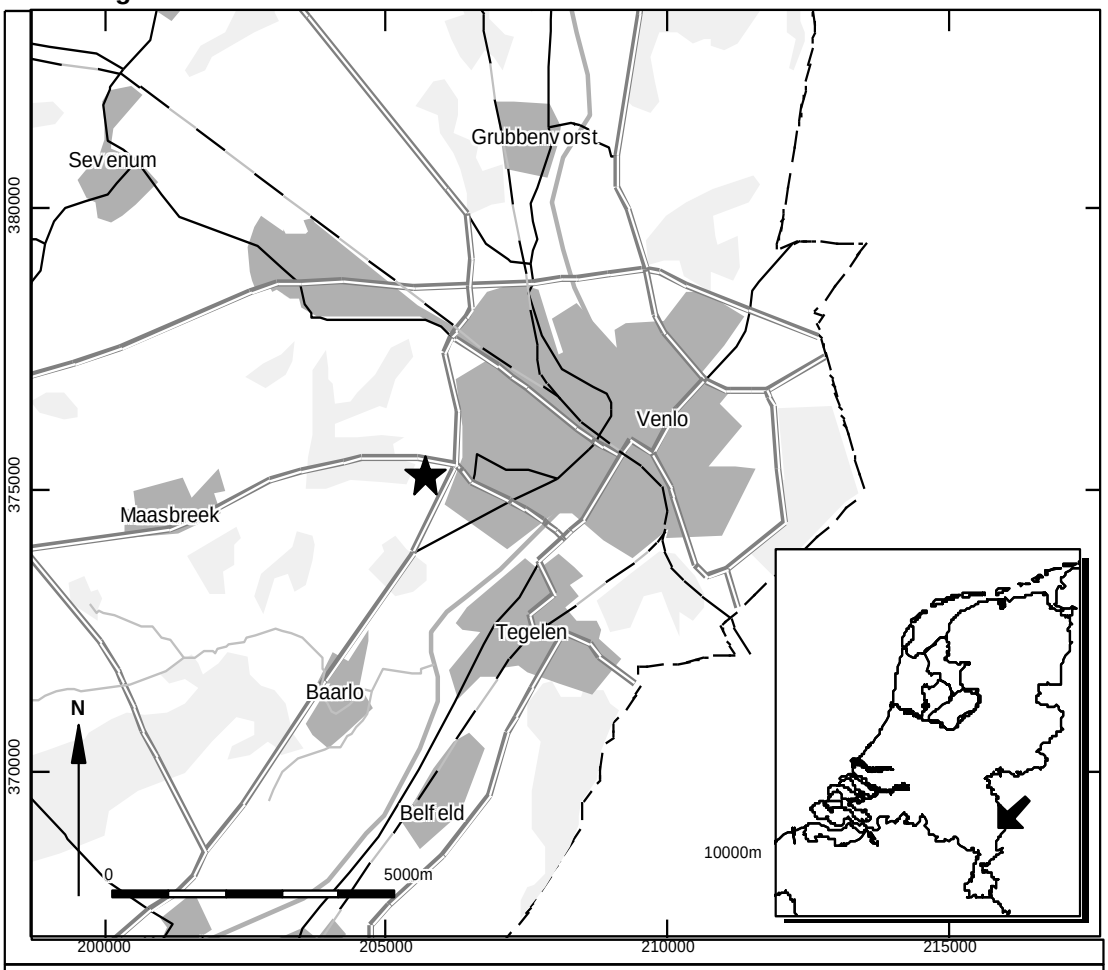
Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682), de gemeente of de provincie.

LITERATUUR

Wijnen, J.J.A.: archeologisch bureauonderzoek Kleine Winkelsteeg (ong.) te Blerick in de gemeente Venlo, 25 januari 2010, Econsultancy rapport 09091584, definitief.

Wullink, A.J. & J.J.A. Wijnen, Een verkennend archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Kleine Winkelsteeg te Blerick, gemeente Venlo (L), 28-05-2010, ARC-rapport 2010-70 versie 2.1 concept.

Afbeelding 1

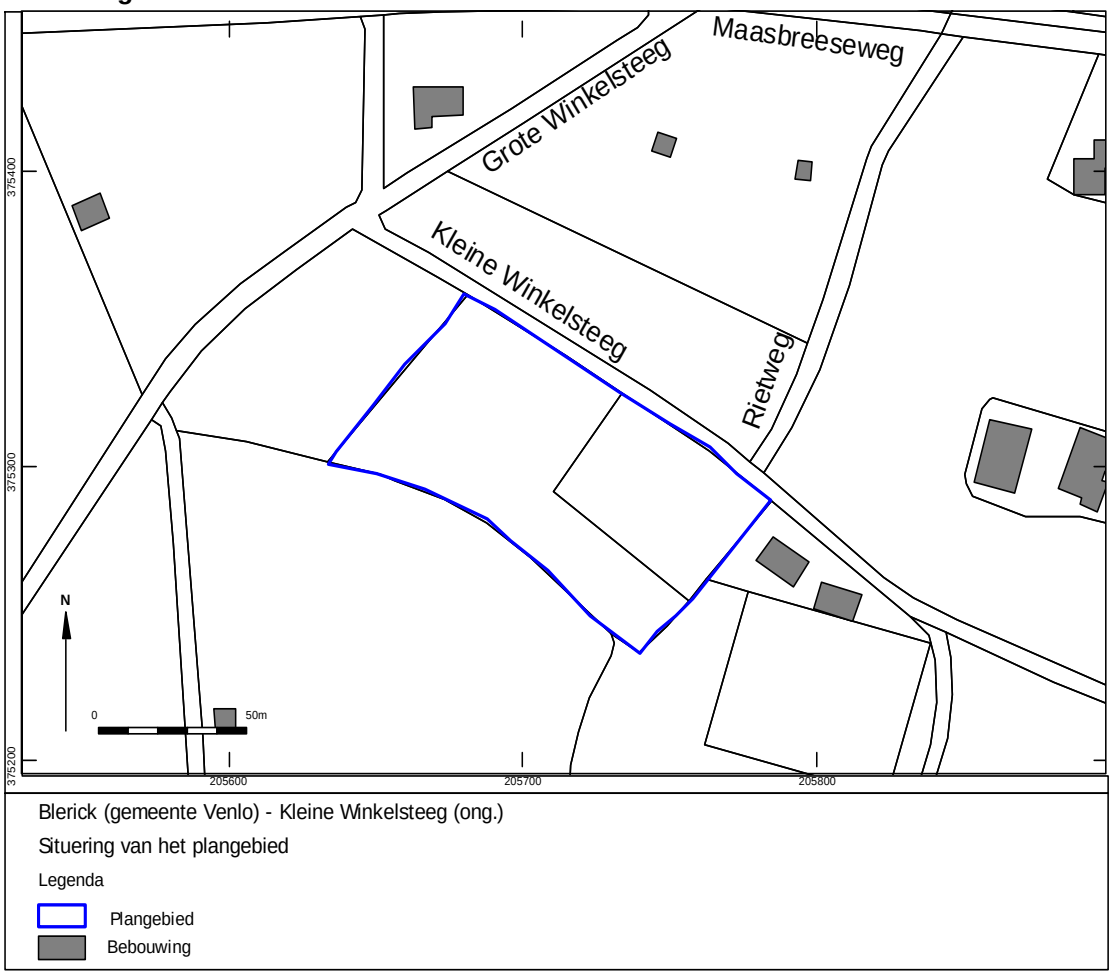


Blerick (gemeente Venlo) - Kleine Winkelsteeg (ong.)

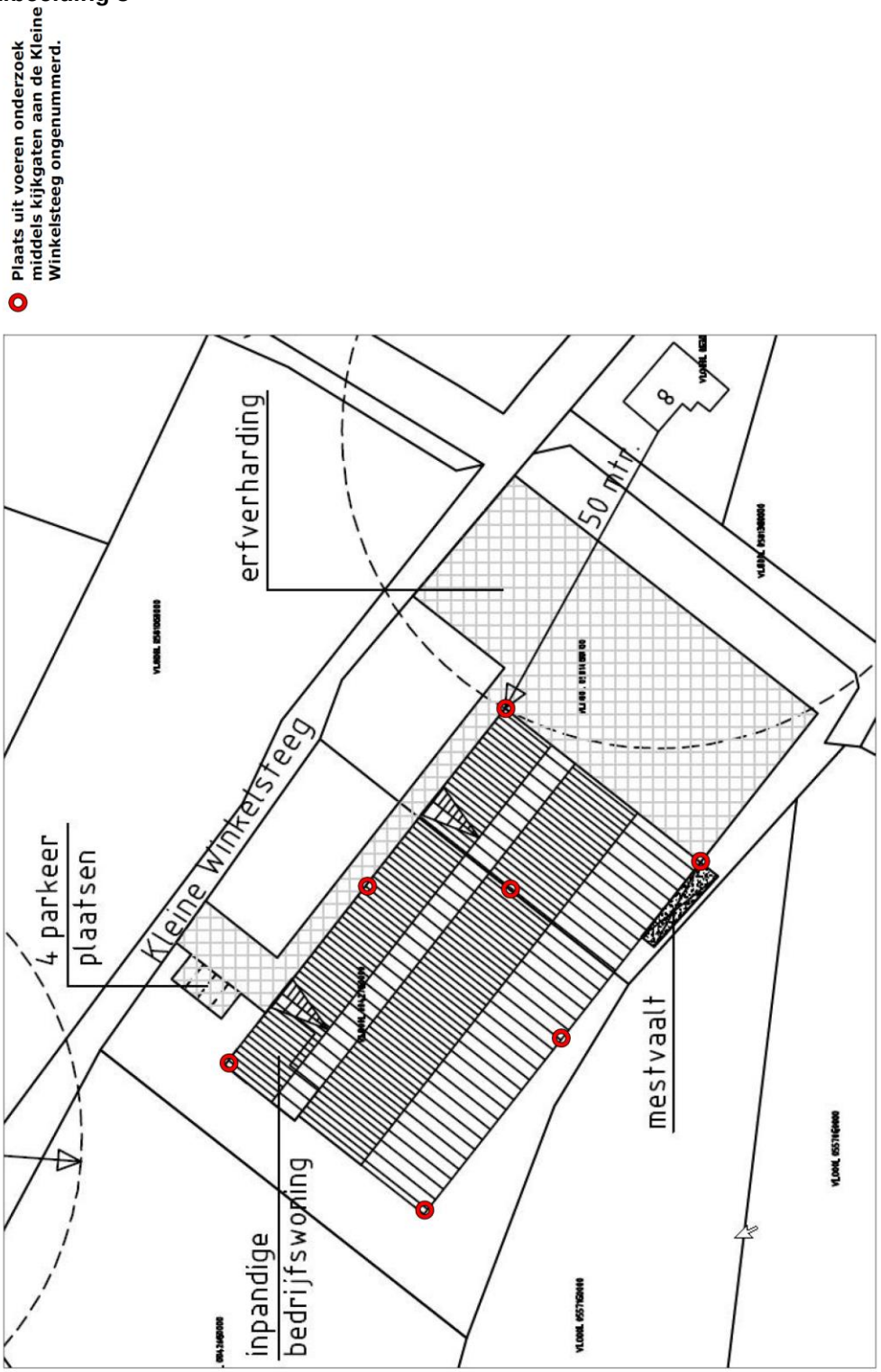
Locatie van het onderzoeksgebied

bron: Geodan

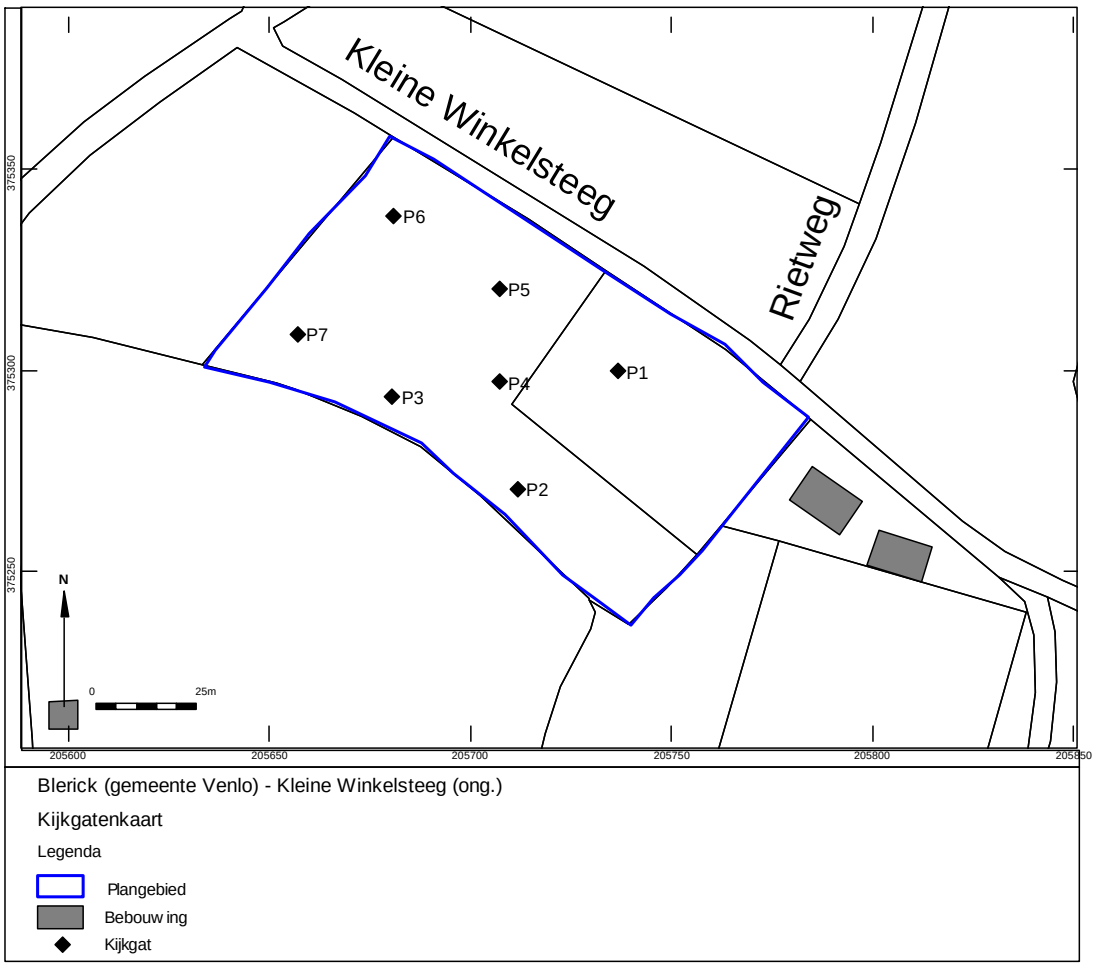
Afbeelding 2



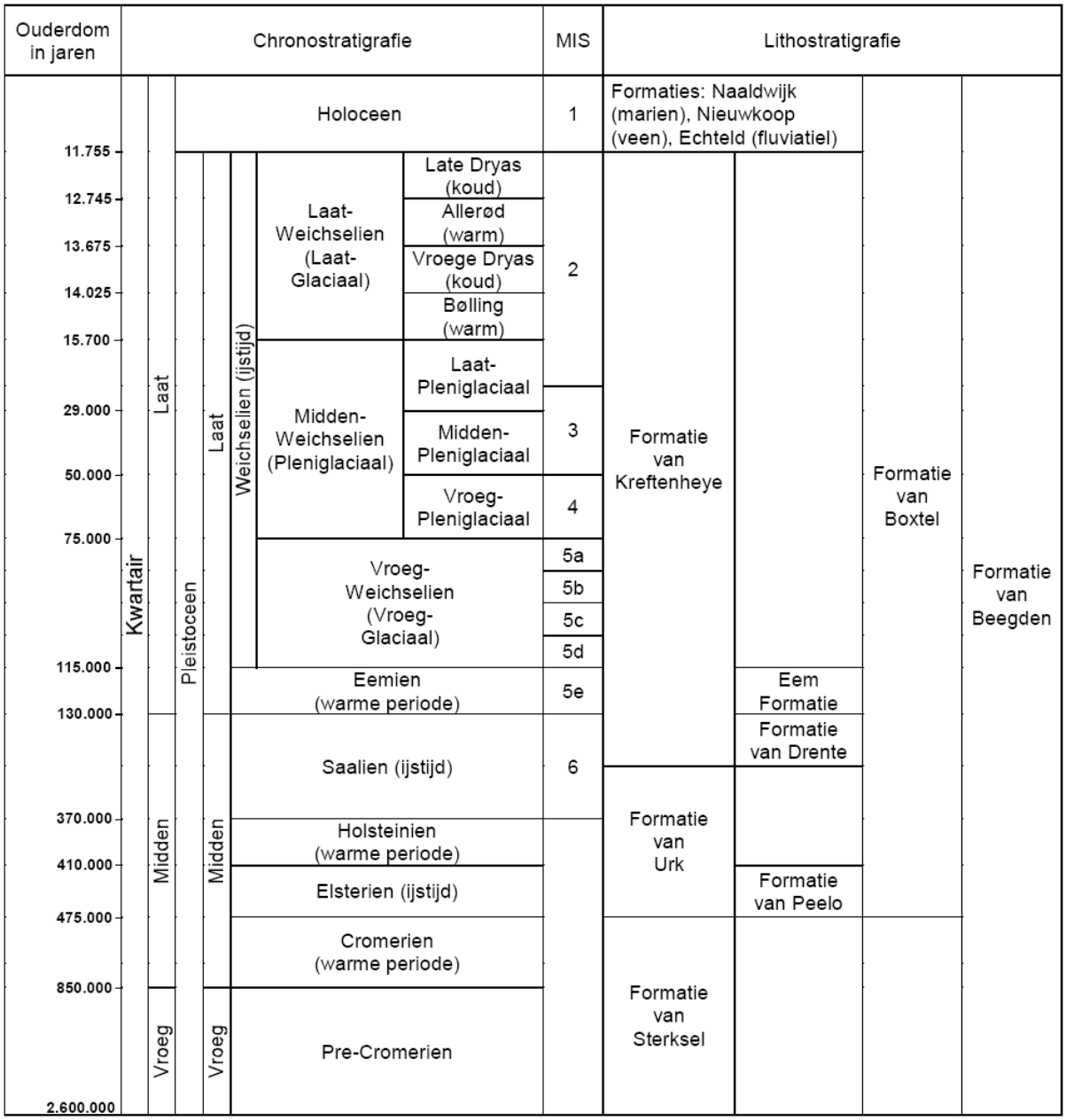
Afbeelding 3

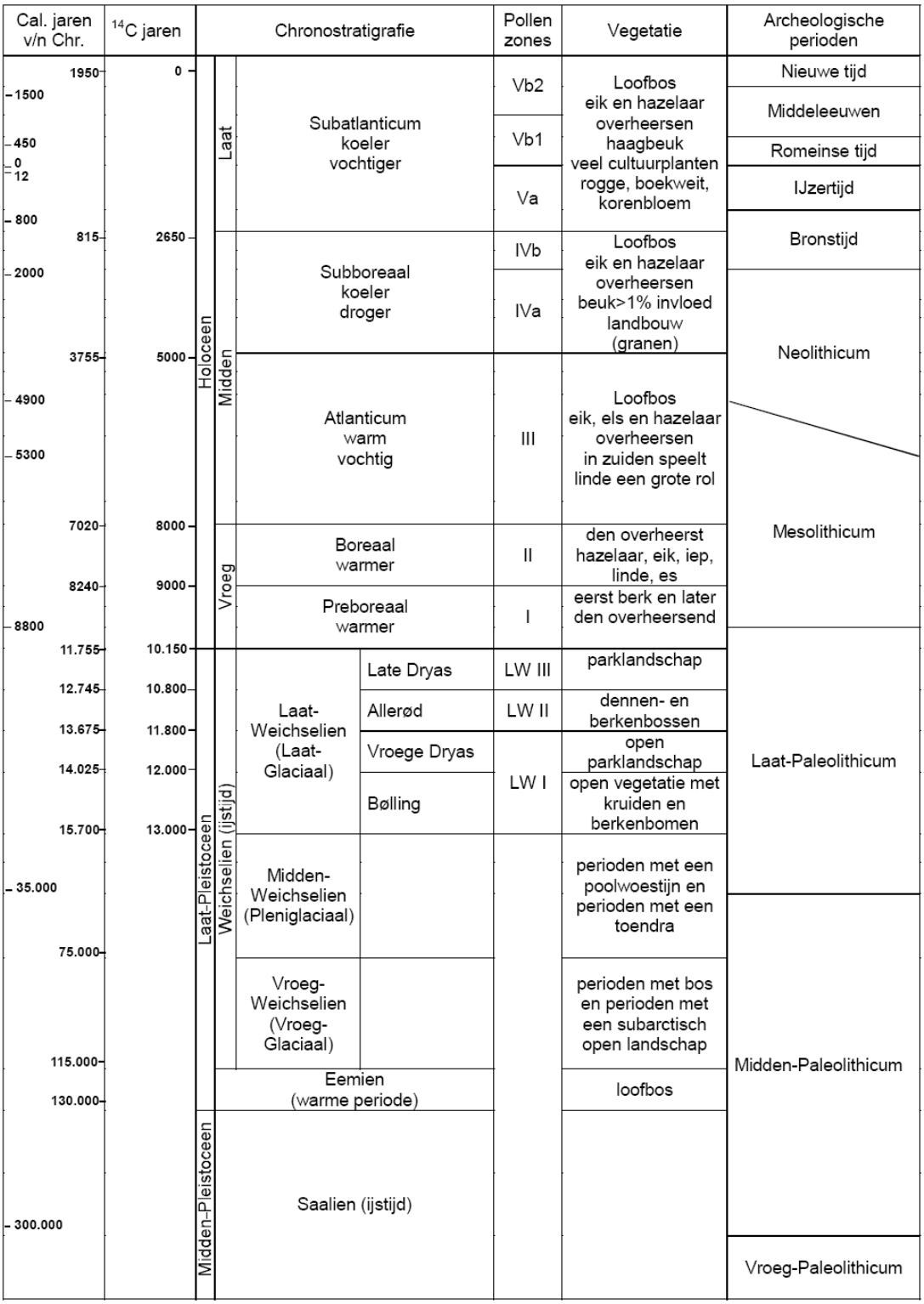


Afbeelding 4



Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken





Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (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 voortgezet, 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 adelijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingsvormen 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.

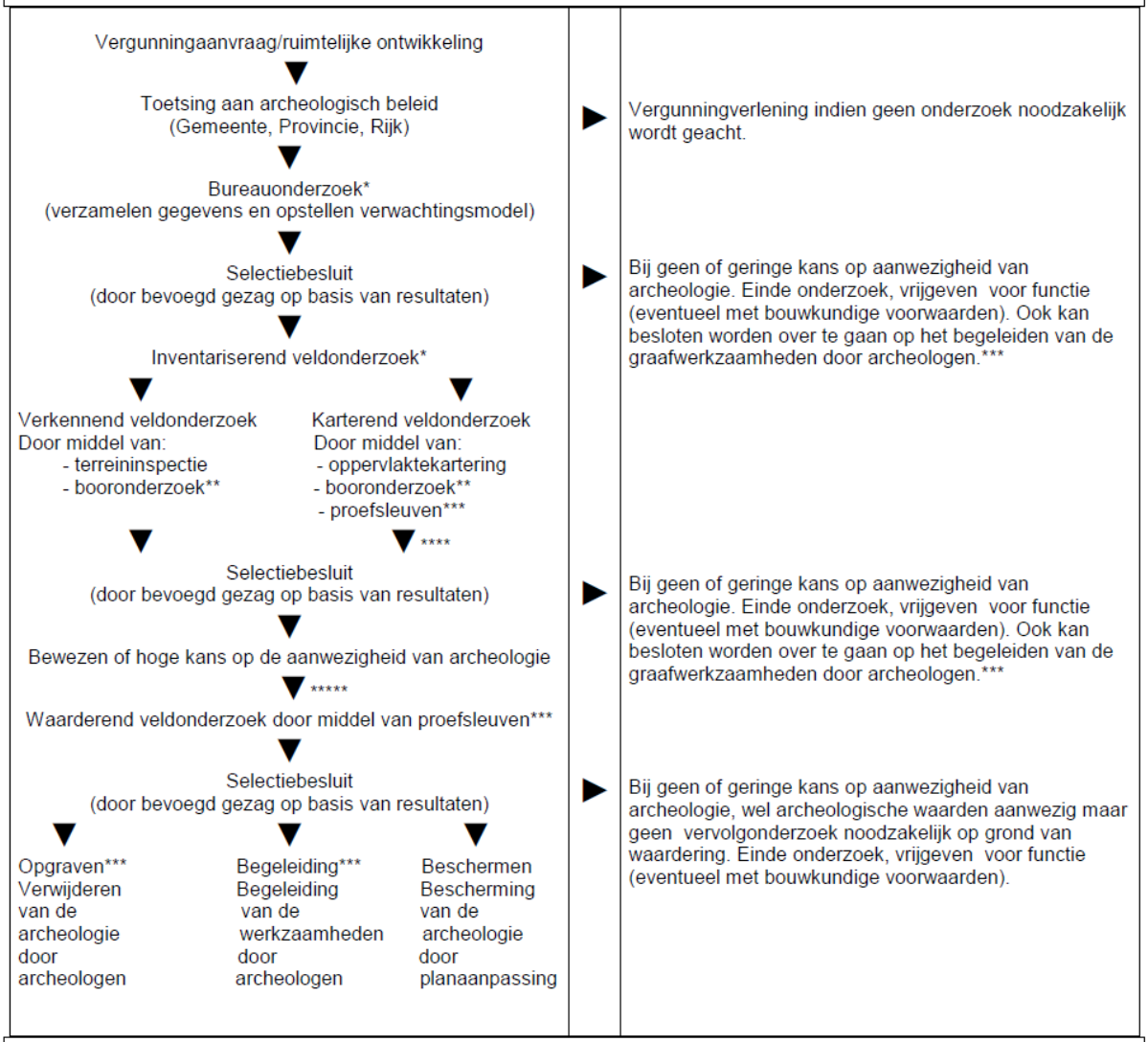
Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven
Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones 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.

Schema van de Archeologische Monumenten Zorg

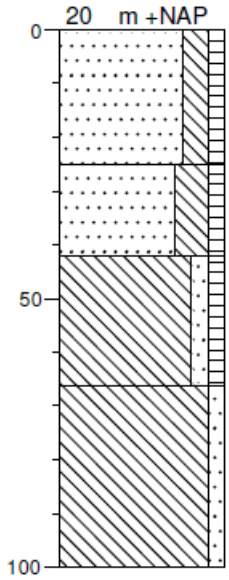


*	Combinatie bureauonderzoek en IVO verkennende of karterende fase mogelijk, indien een PvA aanwezig is.
**	Voorafgaand aan het booronderzoek dient een PvA worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag.
***	Voorafgaand aan het onderzoek dient een PvE en PvA te worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag.
****	Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van het bevoegd gezag.
*****	Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven of een IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van het bevoegd gezag.

Bijlage 4 Profielen

Profiel: P 1

X: 205737
Y: 375300

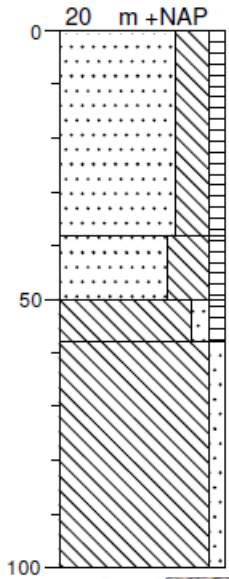


0	weiland
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, bouwvoor; esdek
25	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruin, esdek
42	
	Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, bruingrijs, oude vegetatiehorizont
66	
	Leem, zwak zandig, lichtgrijs, C-horizont
100	



Profiel: P 2

X: 205712
Y: 375270



0 weiland

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, bouwvoor; licht gevlekt; esdek

38

Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak humeus, geelbruin, gevlekt

50

Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, bruingrijs, oude vegetatiehorizont

58

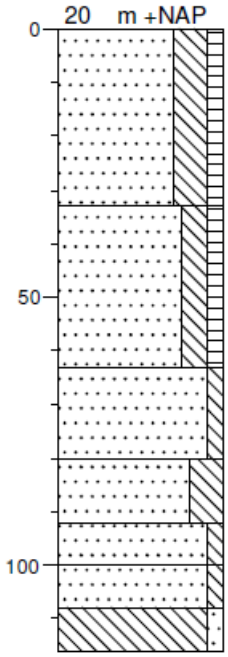
Leem, zwak zandig, lichtgrijs, C-horizont

100



Profiel: P 3

X: 205681
Y: 375293

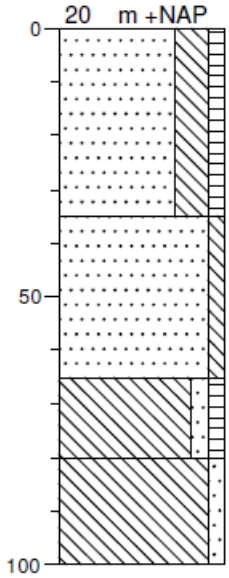


0	weiland
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruin, esdek
33	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, grijsbruin, esdek
63	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergeel, dekzand, doorworteld
80	
	Zand, matig fijn, sterk siltig, bruin, banden-B-horizont
92	
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, dekzand
108	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, banden-B-horizont
116	Leem, zwak zandig, lichtgrijs, C-horizont

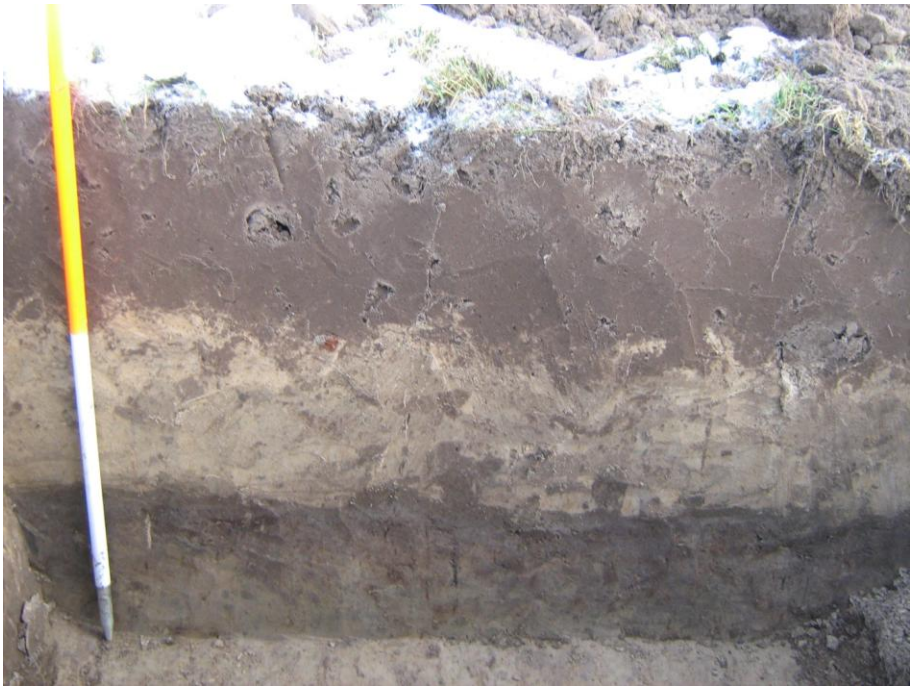


Profiel: P 4

X: 205707
Y: 375297

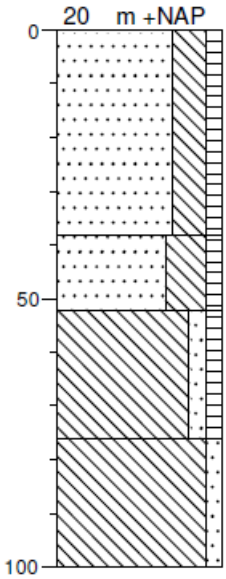


0	weiland
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, bruin, esdek
35	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, geel, verstoord, met bruine vlekken (van esdek)
65	
	Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, bruingrijs, oude vegetatiehorizont
80	
	Leem, zwak zandig, lichtgrijs, C-horizont
100	

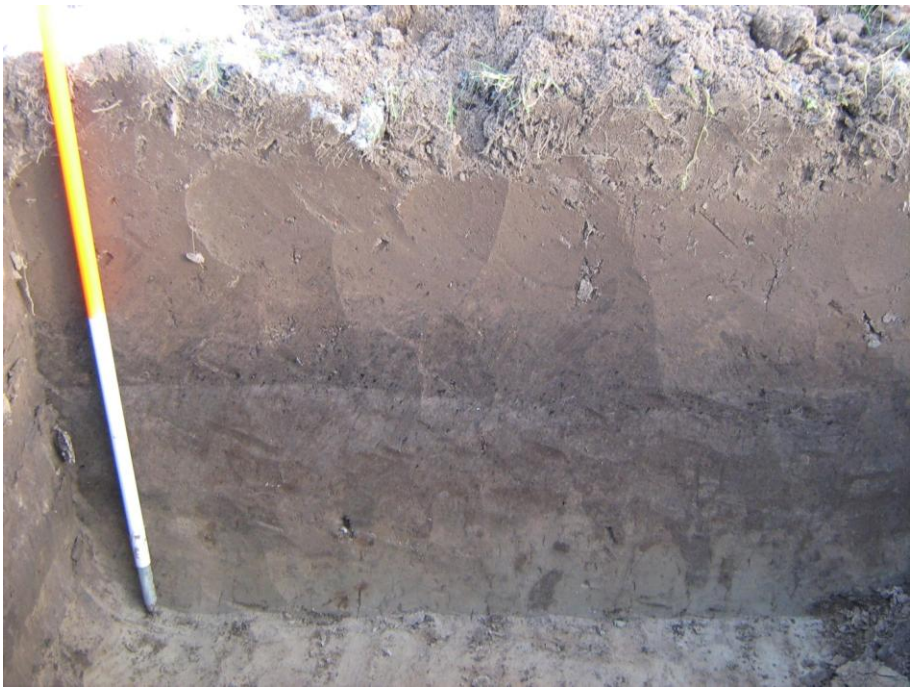


Profiel: P 5

X: 205707
Y: 375320

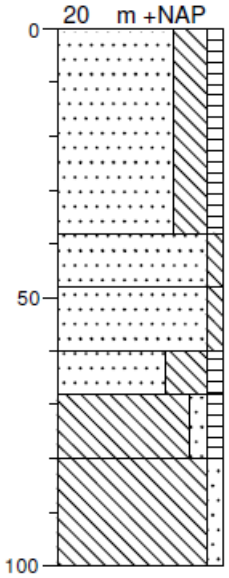


0	weiland
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, bruin, esdek
38	
	Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak humeus, bruingrijs, esdek
52	
	Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, bruingrijs, oude vegetatiehorizont
76	
	Leem, zwak zandig, lichtgrijs, C-horizont
100	



Profiel: P 6

X: 205681
Y: 375338

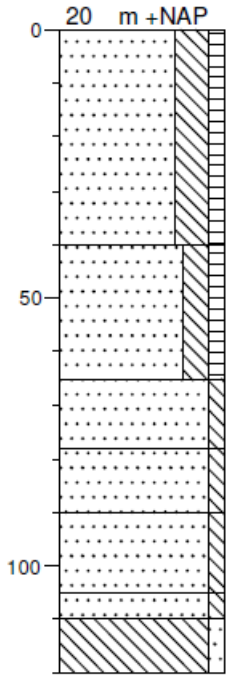


0	weiland
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, bruin, esdek
38	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruingeel, gevlekt (mollenlaag)
48	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, gevlekt dekzand
60	
	Zand, matig fijn, uiterst siltig, zwak humeus, grijsbruin
68	
	Leem, zwak zandig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, bruingrijs, oude vegetatiehorizont
80	
	Leem, zwak zandig, lichtgrijs, C-horizont
100	



Profiel: P 7

X: 205657
Y: 375309



0	weiland
	Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, bruin, esdek
40	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, grijsbruin, esdek
65	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, witbruin, EB-horizont
78	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, B-horizont
90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geel, dekzand
105	
110	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, banden-B-horizont
120	Leem, zwak zandig, lichtgrijs, C-horizont

