

ARCHEOLOGISCH VERKENNEND
BOORONDERZOEK

VAN GOYENLAAN

TE SOEST

GEMEENTE SOEST



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

Archeologie

Archeologisch verkennend booronderzoek Van Goyenlaan te Soest in de gemeente Soest

Opdrachtgever	Dusseldorp Infra, Sloop en Milieutechniek bv Postbus 31 7130 AA Lichtenvoorde
Project	SOE.DUS.ARC
Rapportnummer	15065658
Status	Definitief
Versienummer	D1
Datum	6 augustus 2015
Vestiging	Doetinchem
Auteur(s)	Drs. G.W.J. Spanjaard
Paraaf	
Autorisatie	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
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 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	15065658 SOE.DUS.ARC
Toponiem	Van Goyenlaan
Opdrachtgever	Dusseldorp Infra, Sloop en Milieutechniek bv
Gemeente	Soest
Plaats	Soest
Provincie	Utrecht
Kadastrale gegevens	Gemeente Soest, sectie K, nummer 4200
Omvang plangebied	625 m ²
Kaartblad	32 A
Coördinaten centrum plangebied	X: 149.375, Y: 465.425
Bevoegd gezag	Gemeente Soest Dhr. A.C. (Hans) de Jong Postbus 2000, 3760 CA Soest +31 35 6093539 H.deJong@Soest.nl
Deskundige namens de bevoegd gezag	Centrum voor Archeologie Gemeente Amersfoort Dhr. M. (Milo) Verhamme Langegracht 11, 3811 BT Amersfoort tel: 033-4637797 archeologie@amersfoort.nl
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer	Booronderzoek 2683460100 n.t.b.
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders zandgebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem/ Provinciaal Archeologisch Depot Utrecht
Uitvoerders	Econsultancy, drs. G.W.J. Spanjaard

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. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

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 Dusseldorp Infra, Sloop en Milieutechniek bv op 25 juni 2015 een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aanleg van een infiltratiegreppel. Het plangebied is gelegen aan de Van Goyenlaan te Soest in de gemeente Soest.

De onderzoekslocatie is gelegen binnen een AMK-terrein (nummer 12.252, Soester Eng). Centraal binnen dit AMK-terrein ligt een gerestaureerde grafheuvel, daterend uit de periode Neolithicum - Bronstijd. Over de aard en omvang van eventuele nederzettingsterreinen binnen het AMK-terrein is vooralsnog weinig bekend. In 1996 is hier een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek is gebleken dat binnen het merendeel van het terrein sprake is van een plaggendek, met daaronder een moderpodzol in gestuwd, sterk lemig, matig fijn tot matig grof zand. De dikte van het plaggendek varieert van 45 tot 90 cm. Van de onderliggende podzol is de Bw-horizont binnen het merendeel van het gebied nog intact. Op verschillende plaatsen is tussen het plaggendek en de Bw-horizont sprake van een dunne (circa 10 cm) horizont met een homogene bruine kleur, die duidelijk wat grijzer is dan de daaronder gelegen Bw-horizont. In enkele boringen in de rand van de eng bleek de overgang van het plaggendek naar de ondergrond te bestaan uit een verspit laagje met resten van de A- en Bw-horizont. Op het centrale, hoge deel van de Eng ligt de gerestaureerde grafheuvel. Verspreid over het gehele terrein zijn in het opgeboorde materiaal indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid van vindplaatsen uit verschillende periodes, in ieder geval uit de Prehistorie en de Middeleeuwen. Het vondstmateriaal is aangetroffen in een vermoedelijk door beakkering vuil gekleurde Bw-horizont. De akkerlaag komt op diverse plaatsen in het hele gebiedsdeel voor, evenals het archeologisch vondstmateriaal. In het vondstverspreidingspatroon zijn geen duidelijke concentraties te onderscheiden. Het vondstmateriaal bestond uit houtskool, vuursteen en aardewerkscherven.

Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om de archeologische verwachtingswaarde aan te vullen en te toetsen en om te bepalen of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta (1992), is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 4).

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens zullen, indien mogelijk, kansrijke en kansarme zones worden geïdentificeerd.

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

Resultaten inventariserend veldonderzoek

De natuurlijke afzettingen bestaan uit gestuwde Pleistocene rivierafzettingen. In de top van deze afzettingen is in het Holoceen een moderpodzol tot ontwikkeling gekomen. De top van de podzol is door landbewerking verstoord, waardoor een (ondertussen afgedekte) akkerlaag (Apb-horizont) is ontstaan. Vermoedelijk is deze laag bewerkt in de periode Late Bronstijd - Midden IJzertijd en in de Middeleeuwen. Vanaf de Late Middeleeuwen is op deze akkerlaag een antropogeen eerddek tot ontwikkeling gekomen. Het eerddek heeft een dikte van 45 tot 80 cm.

Het bodemprofiel is grotendeels intact. In de top van het antropogene eerdddek is een recente bouwvoor aanwezig, maar de begrenzing hiervan is niet duidelijk te onderscheiden van het onderliggende deel van het eerdddek. Vermoedelijk bedraagt de dikte circa 40 cm. Verder zijn geen verstoringen waargenomen.

Conclusie

De resultaten bevestigen de archeologische verwachting. Onder het antropogene eerdddek worden archeologische resten verwacht uit de Prehistorie en de Middeleeuwen. De vondstlaag betreft de fossiele akkerlaag, gelegen direct onder het eerdddek. Een deel van het vondstmateriaal zal als gevolg van landbewerking (en bioturbatie) zijn opgenomen in het eerdddek. Het sporenniveau wordt verwacht onder de fossiele akkerlaag, in de (top van de) B-horizont. Dit niveau bevindt zich op een diepte variërend van 50 tot 85 cm -mv.

De bodemingrepen bestaan uit de aanleg van een infiltratiegreppel. Deze zal een maximale diepte hebben van 0,5 meter onder het huidige maaiveld. Hierdoor zullen de graafwerkzaamheden plaatselijk reiken tot op/in het vondst- en spoorniveau, met name in het zuidwestelijke deel van de aan te leggen greppel. Ter plaatse van de noordoostelijke en centrale delen van de greppel zullen de graafwerkzaamheden naar verwachting niet dieper reiken dan het antropogene eerdddek. Hoewel de geplande graafwerkzaamheden hier mogelijk niet tot op het archeologisch sporenniveau reiken, worden eventueel aanwezige sporen na het graven van de infiltratiegreppel wel bedreigd door erosie en ondiepe bodemverstoringen.

Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het booronderzoek wordt ter plaatse van, of in de directe nabijheid van het plangebied een archeologische vindplaats verwacht. De geplande werkzaamheden zullen plaatselijk reiken tot in/op het archeologisch vondst- en sporenniveau. Econsultancy adviseert daarom de geplande graafwerkzaamheden uit te voeren onder archeologische begeleiding, conform protocol opgraven.

Ten behoeve van de uitvoering van de archeologische begeleiding dient een Programma van Eisen (PvE) opgesteld te worden. Dit PvE dient voorafgaand aan de archeologische begeleiding beoordeeld en goedgekeurd te worden door het bevoegd gezag (de gemeente Soest).

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van onderhavig onderzoek zijn beoordeeld door het bevoegd gezag (de gemeente Soest). Het bevoegd gezag heeft ingestemd met het opgestelde advies.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding tot het onderzoek en leeswijzer	1
1.2	Archeologische verwachting.....	1
1.3	Resultaten eerder uitgevoerd proefsleuvenonderzoek op aangrenzende locatie	2
1.4	Huidige onderzoekslocatie	2
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	2
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	3
3.1	Methoden.....	3
3.2	Resultaten.....	3
4	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	5
4.1	Conclusie	5
4.2	Selectieadvies.....	6

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.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering ten opzichte van eerder onderzocht terrein Molenschot
Figuur 5.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

Bijlage 1	Literatuur
Bijlage 2	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 3	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 4	AMZ-cyclus
Bijlage 5	Planontwerp (niet op schaal)
Bijlage 6	Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen
Bijlage 7	Boorprofielen

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding tot het onderzoek en leeswijzer

Econsultancy heeft in opdracht van Dusseldorp Infra, Sloop en Milieutechniek bv een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Van Goyenlaan te Soest in de gemeente Soest (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zal een infiltratiegreppel worden aangelegd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de archeologische verwachtingswaarde is binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetaast. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 4).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aanleg van een infiltratiegreppel, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Soest, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen uitgevoerd dienen te worden.

1.2 Archeologische verwachting

Het plangebied is gelegen binnen een AMK-terrein (nummer 12.252, Soester Eng). Centraal binnen dit AMK-terrein ligt een gerestaureerde grafheuvel, daterend uit de periode Neolithicum - Bronstijd. Over de aard en omvang van eventuele nederzettingsterreinen binnen het AMK-terrein is vooralsnog weinig bekend. In 1996 is hier een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek is gebleken dat binnen het merendeel van het terrein sprake is van een plaggendek, met daaronder een moderpodzol in gestuwd, sterk lemig, matig fijn tot matig grof zand. De dikte van het plaggendek varieert van 45 tot 90 cm. Van de onderliggende podzol is de Bw-horizont binnen het merendeel van het gebied nog intact. Op verschillende plaatsen is tussen het plaggendek en de Bw-horizont sprake van een dunne (circa 10 cm) horizont met een homogene bruine kleur, die duidelijk wat grijzer is dan de daaronder gelegen Bw-horizont. In enkele boringen in de rand van de eng bleek de overgang van het plaggendek naar de ondergrond te bestaan uit een verspit laagje met resten van de A- en Bw-horizont. Op het centrale, hoge deel van de Eng ligt de gerestaureerde grafheuvel. Verspreid over het gehele terrein zijn in het opgeboorde materiaal indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid van vindplaatsen uit verschillende periodes, in ieder geval uit de Prehistorie en de Middeleeuwen. Het vondstmateriaal is aangetroffen in een vermoedelijk door beakkering vuil gekleurde Bw-horizont. De akkerlaag komt op diverse plaatsen in het hele gebiedsdeel voor, evenals het archeologisch vondstmateriaal. In het vondstverspreidingspatroon zijn geen duidelijke concentraties te onderscheiden. Het vondstmateriaal bestond uit houtskool, vuursteen en aardewerkscherven.

1.3 Resultaten eerder uitgevoerd proefsleuvenonderzoek op aangrenzende locatie

In 2011 en 2015 zijn twee proefsleuvenonderzoeken uitgevoerd ter plaatse van plan Molenschot (zie figuur 4). Het laatste onderzoek, uitgevoerd in maart 2015, betrof het terrein grenzend aan de zuid-westelijke zijde van het huidige plangebied.¹ Hier was de aanleg van twee wadi's gepland, ten behoeve van de nieuwbouw op plan Molenschot. Na een eerder uitgevoerd booronderzoek werden hier nog resten van begravingen verwacht. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn vier fragmenten aardewerk aangetroffen, vermoedelijk daterend uit de periode Midden Neolithicum - Vroege Bronstijd (mogelijk ook Late Bronstijd tot Romeinse tijd). Deze zijn vermoedelijk bij bemesting binnen hier terecht gekomen, vanuit een nederzetting ter plaatse van het aangrenzende AMK-terrein.

Ter plaatse van dit terrein was sprake van een recent (eerd)dek op een restant van een podzolprofiel. Plaatselijk is mogelijk sprake van een prehistorische akkerlaag tussen het antropogene dek en de natuurlijke ondergrond. De verwachte archeologische waarden (grafheuvels, grafvelden en urnenvelden) zijn niet aangetroffen. Verder zijn, op de mogelijke prehistorische akkerlaag na, geen andere archeologische grondsporen aangetroffen. Van een behoudenswaardige vindplaats was geen sprake.

1.4 Huidige onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ($\pm 625 \text{ m}^2$) ligt aan de Van Goyenlaan, binnen de bebouwde kom van Soest in de gemeente Soest (zie figuur 1 en figuur 2). Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Soest, sectie K, nummer 4200.

De onderzoekslocatie is onbebouwd en in gebruik als akkerland (zie figuur 3 en bijlage 6). De initiatiefnemer is voornemen om een infiltratiegreppel aan te leggen (zie bijlage 5). Deze zal een lengte hebben van circa 125 m en een breedte variërend van 4,15 tot circa 10 m. De diepte van de infiltratiegreppel zal maximaal 0,5 m -mv bedragen.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is er op gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

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?
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
- Hoe verhouden de voorgenomen bodemingrepen zich tot de diepteligging van het verwachte archeologisch niveau.

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 25 juni 2015 door drs. G.W.J. Spanjaard (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog).

¹ Spanjaard *et al.*, 2015.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.3, specificatie VS03. Tevens is een maaiveldkartering uitgevoerd. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 17 juni 2015 door drs. G.W.J. Spanjaard (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er met behulp van een Edelmanboor (diameter 10 cm) zes boringen gezet tot maximaal 2 m -mv (zie figuur 5). De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. 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).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruiemelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

Naast het boren is een oppervlaktekartering uitgevoerd, bestaande uit het systematisch aflopen van het terrein in vijf parallelle raaien (tussenafstand circa 1 meter). Hierbij zijn aan het maaiveld voorkomende archeologische indicatoren verzameld.

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 7 weergegeven. De hoofdlijnen van de opbouw van de bodem kunnen als volgt worden weergegeven:

Tabel I. Hoofdlijn bodemopbouw

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
0 - 65	Matig fijn, zwak tot matig grindhoudend, sterk humeus zand. Donker grijsbruin.	Aa-horizont (antropogeen)
65 - 75	Matig grof, matig siltigzwak grindhoudend, zwak tot matig humeus zand. Grijsbruin. Aardewerkfragmenten, houtskool.	Apb-horizont (gestuwd Pleistoceen)
75 - 125	Matig grof, matig siltig, zwak grindhoudend zand. Bruingeel.	Bws-horizont (gestuwd Pleistoceen)
125 - 200	Matig grof, matig siltig, grindhoudend zand. Afwisselend fijner en grover. Neutraal geel.	C-horizont (gestuwd Pleistoceen)

Aan het maaiveld is sprake van een 45 tot 80 cm dik pakket matig fijn, zwak tot matig grindhoudend, matig humeus, donker grijsbruin zand. In dit pakket zijn aardewerk (zie hieronder), verbrande leem, houtskool en baksteenresten aangetroffen. Het betreft een antropogeen eerddek, dat tot ontwikkeling is gekomen door plaggenbemesting.

Hieronder ligt een grijsbruine laag matig grof, matig siltig, zwak grindhoudend, zwak tot matig humeus zand. Ook in deze laag is aardewerk aangetroffen, evenals houtskool en verbrande leem. Deze laag betreft een fossiele akkerlaag (Apb-horizont). Deze laag heeft een dikte van 10 tot 20 cm.

² Bosch, 2005.

Onder de fossiele akkerlaag ligt een moderpodzol Bws-horizont, die bruin tot bruingeel van kleur is. Deze heeft over het algemeen een dikte van 30 tot 50 cm. Hieronder ligt de C-horizont, waarin plaatselijk gley-verschijnselen waar te nemen zijn. De natuurlijke afzettingen bestaan uit gestuwde Pleistocene afzettingen.

In één boring is een afwijkende bodemopbouw aangetroffen. Ter plaatse van boring 6 is het antropogene eerddek relatief dun (45 cm). Hieronder ligt een 5 cm dikke overgangslaag naar de onderliggende B-horizont. De B-horizont is hier zwak ontwikkeld en dun (15 cm). De natuurlijke afzettingen wijken ook af van de overige boringen. Het sediment is aanzienlijk grover en grindrijker dan het materiaal in de overige boringen. Verwacht wordt dat hier sprake is van een ondiepe geulstructuur.

Het aangetroffen bodemprofiel is te classificeren als een hoge enkeerdgrond en komt daarmee overeen met het bodemtype zoals weergegeven op de Bodemkaart van Nederland.

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn in vier van de zes boringen archeologische indicatoren aangetroffen (zie Tabel II). Daarnaast zijn aan het maaiveld 9 indicatoren aangetroffen. De aangetroffen archeologische indicatoren zijn gedetermineerd door de heer P.J.L. Wemerman (materiaalspecialist).

Tabel II. Overzicht aangetroffen archeologische indicatoren

Boring nr. / maaiveldvondst nr.	Diepte (cm -mv)	Datering	Indicator
Mv01	-	1500 - 1700 n. Chr.	2 fragmenten steengoed
Mv02	-	1800 - 1900 n. Chr. 1100 - 250 v. Chr.	1 fragment roodbakkend aardewerk 1 fragment handgevormd aardewerk
Mv03	-	1600 - 1800 n. Chr. 1700 - 1800 n. Chr.	1 fragment roodbakkend aardewerk 1 fragment pijpenkop
Mv04	-	1700 - 1800 n. Chr.	1 fragment Westerwald steengoed
Mv05	-	1700 - 1900 n. Chr. 1750 - 1900 n. Chr.	1 fragment roodbakkend aardewerk 1 fragment steengoed
Boring 1	40 - 60 (basis Aa-horizont)	1300 - 1700 n. Chr.	1 fragment roodbakkend aardewerk
	60 - 70 (Apb-horizont)	1100 - 250 v. Chr.	1 fragment handgevormd aardewerk
Boring 3	50 - 70 (basis Aa-horizont)	1300 - 1700 n. Chr.	2 fragmenten roodbakkend aardewerk
Boring 4	30 - 50 (Aa-horizont)	1250 - 1500 n. Chr.	1 fragment grijsbakkend aardewerk
Boring 5	50 - 60 (Apb-horizont)	900 - 1200 n. Chr.	1 fragment kogelpotaardewerk

In de fossiele akkerlaag zijn archeologische indicatoren aangetroffen daterend uit de periode Late Bronstijd - Midden IJzertijd en uit de Middeleeuwen. De indicatoren vormen een aanwijzing voor de aanwezigheid van een vindplaats uit deze periodes binnen of nabij het plangebied.

De in de boringen aangetroffen resten uit het antropogeen eerddek dateren uit de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Het eerddek is in deze periode tot ontwikkeling gekomen door (plaggen)bemesting. Met deze vorm van bemesting werd veelal ook het huisvuil en ander afval op het land verspreid. De aangetroffen indicatoren in het eerddek vormen derhalve geen directe aanwijzing voor de aanwezigheid van een vindplaats uit de periode binnen of nabij het plangebied. Dit kan echter ook niet worden uitgesloten. Verder is aan het maaiveld ook een aardewerkfragment uit de periode Late Bronstijd - Midden IJzertijd aangetroffen. Deze zal vermoedelijk afkomstig zijn uit de onder het eerddek gelegen fossiele akkerlaag en door landbewerking aan het maaiveld terecht zijn gekomen.

Bovenstaande indicatoren geven een eerste indruk van de aanwezigheid en ouderdom van archeologische resten. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen. Derhalve dient eveneens rekening gehouden te worden met de mogelijkheid dat archeologische resten uit andere periodes aanwezig zijn.

4 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

4.1 Conclusie

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

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
De natuurlijke afzettingen bestaan uit gestuwde Pleistocene rivierafzettingen. In de top van deze afzettingen is in het Holoceen een moderpodzol tot ontwikkeling gekomen. De top van de podzol is door landbewerking verstoord, waardoor een (ondertussen afgedekte) akkerlaag (Apb-horizont) is ontstaan. Vermoedelijk is deze laag bewerkt in de periode Late Bronstijd - Midden IJzertijd en in de Middeleeuwen. Vanaf de Late Middeleeuwen is op deze akkerlaag een antropogeen eerddek tot ontwikkeling gekomen.
Het eerddek heeft een dikte van 45 tot 80 cm. Het huidige bodemprofiel kan hierdoor geclassificeerd worden als een hoge enkeerdgrond.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Het bodemprofiel is grotendeels intact. In de top van het antropogene eerddek is een recente bouwvoor aanwezig, maar de begrenzing hiervan is niet duidelijk te onderscheiden van het onderliggende deel van het eerddek. Vermoedelijk bedraagt de dikte circa 40 cm. Verder zijn geen verstoringen waargenomen.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
De resultaten bevestigen de archeologische verwachting. Onder het antropogene eerddek worden archeologische resten verwacht uit de prehistorie en de Middeleeuwen. De vondstlaag betreft de fossiele akkerlaag, gelegen direct onder het eerddek. Een deel van het vondstmateriaal zal als gevolg van landbewerking (en bioturbatie) zijn opgenomen in het eerddek. Het sporenniveau wordt verwacht onder de fossiele akkerlaag, in de (top van de) B-horizont. Dit niveau bevindt zich op een diepte variërend van 50 tot 85 cm -mv.

- Hoe verhouden de voorgenomen bodemingrepen zich tot de diepteligging van het verwachte archeologisch niveau.
- De bodemingrepen bestaan uit de aanleg van een infiltratiegreppel. Deze zal een maximale diepte hebben van 0,5 meter onder het huidige maaiveld. Hierdoor zullen de graafwerkzaamheden plaatselijk reiken tot op/in het vondst- en spoorniveau, met name in het zuidwestelijke deel van de aan te leggen greppel. Ter plaatse van de noordoostelijke en centrale delen van de greppel zullen de graafwerkzaamheden naar verwachting niet dieper reiken dan het antropogene eerddek. Hoewel de geplande graafwerkzaamheden hier mogelijk niet tot op het archeologisch sporenniveau reiken, worden eventueel aanwezige sporen na het graven van de infiltratiegreppel wel bedreigd door erosie en ondiepe bodemverstoringen.*

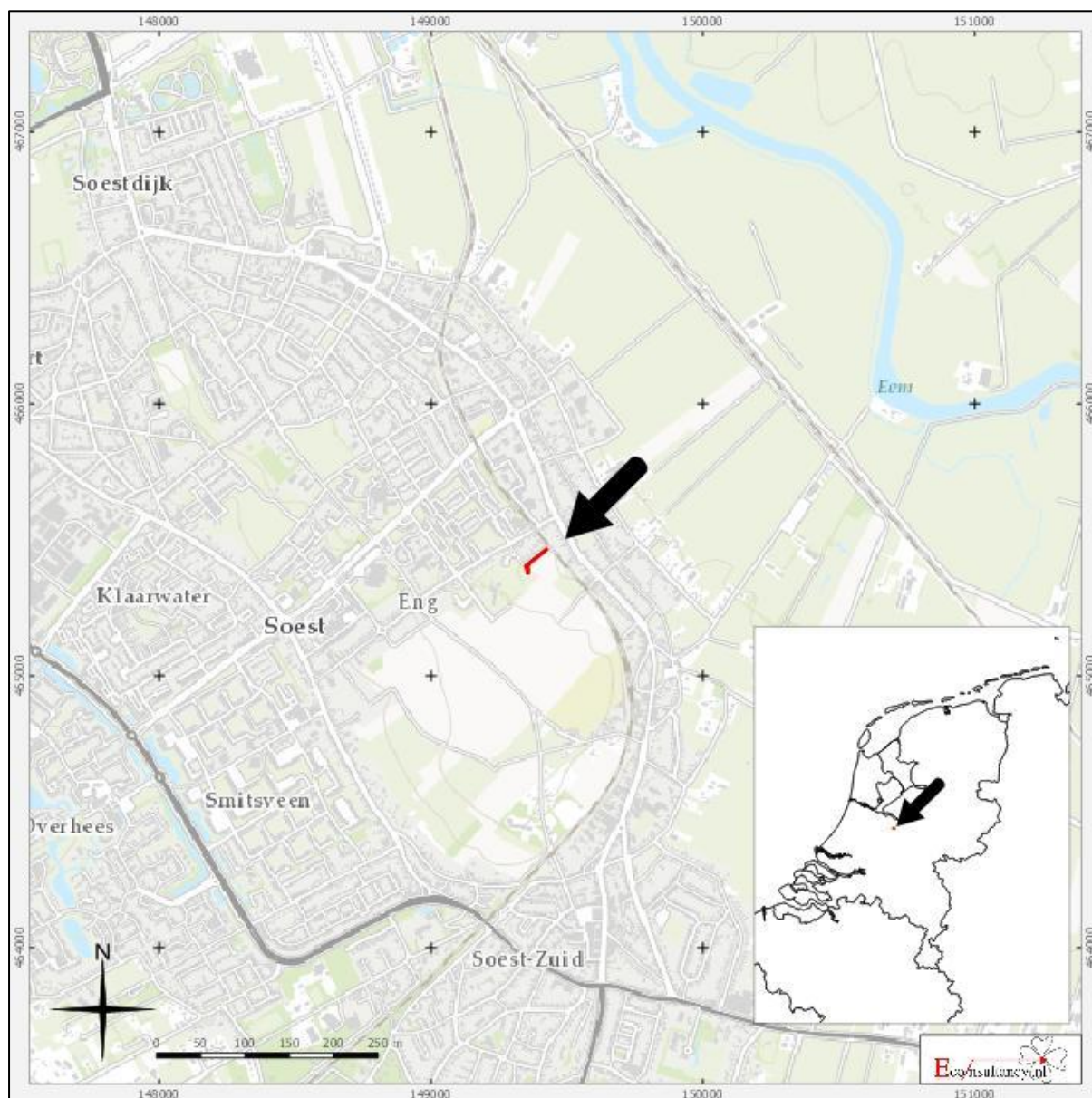
4.2 Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het booronderzoek wordt ter plaatse van, of in de directe nabijheid van het plangebied een archeologische vindplaats verwacht. De geplande werkzaamheden zullen plaatselijk reiken tot in/op het archeologisch vondst- en sporenniveau. Econsultancy adviseert daarom de geplande graafwerkzaamheden uit te voeren onder archeologische begeleiding, conform protocol opgraven.

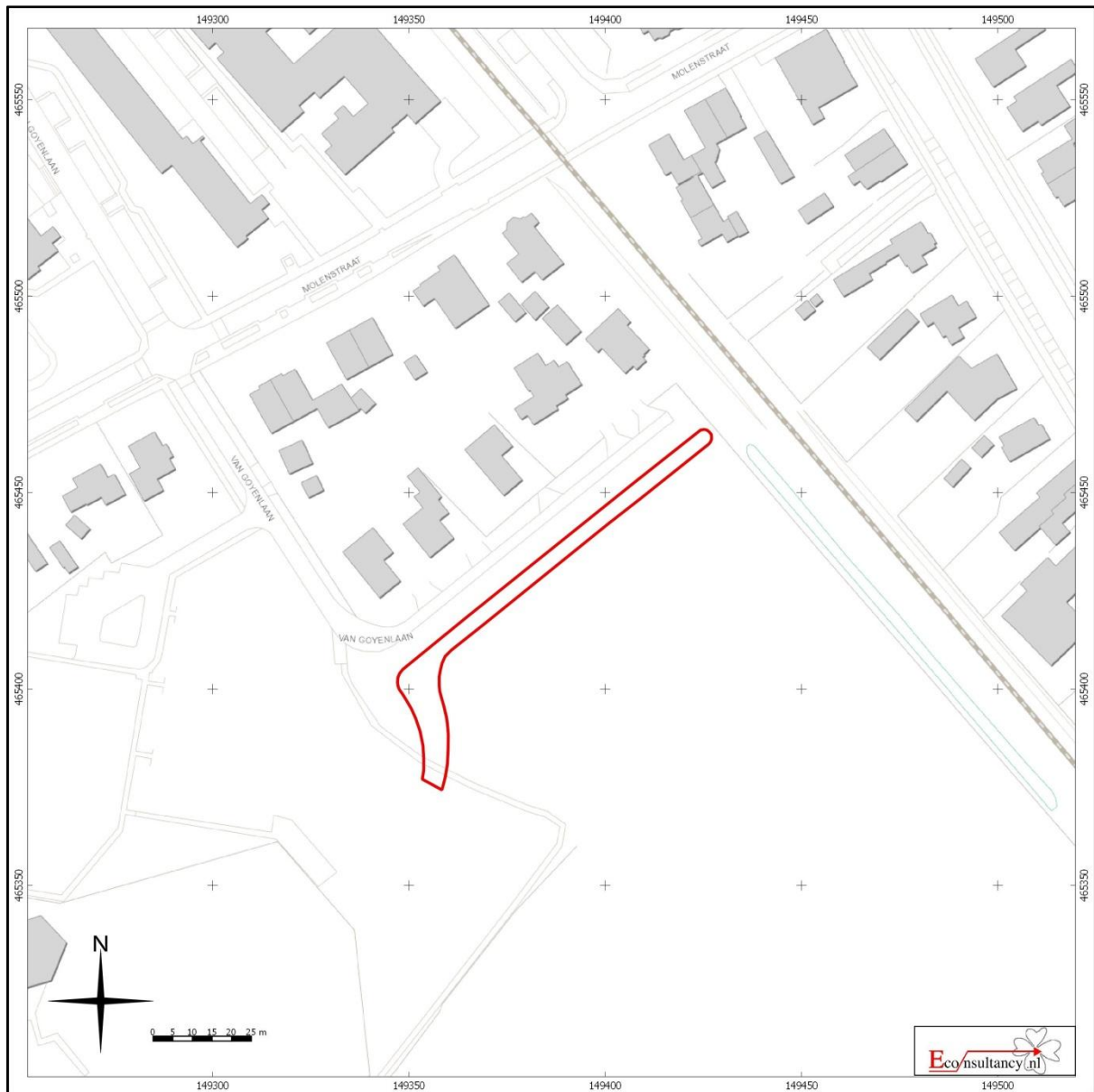
Ten behoeve van de uitvoering van de archeologische begeleiding dient een Programma van Eisen (PvE) opgesteld te worden. Dit PvE dient voorafgaand aan de archeologische begeleiding beoordeeld en goedgekeurd te worden door het bevoegd gezag (de gemeente Soest).

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van onderhavig onderzoek zijn beoordeeld door het bevoegd gezag (de gemeente Soest). Het bevoegd gezag heeft ingestemd met het opgestelde advies.

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



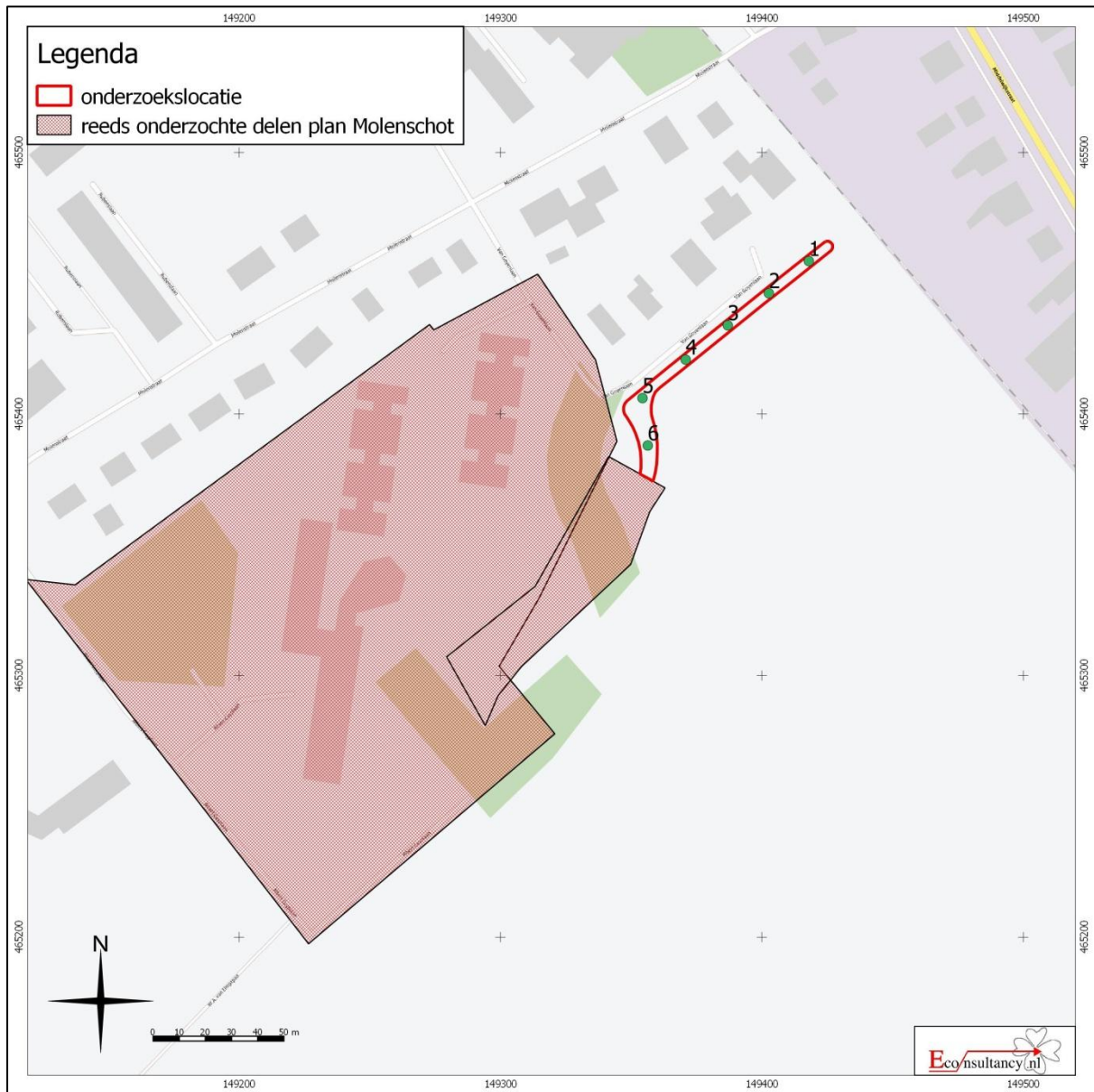
Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



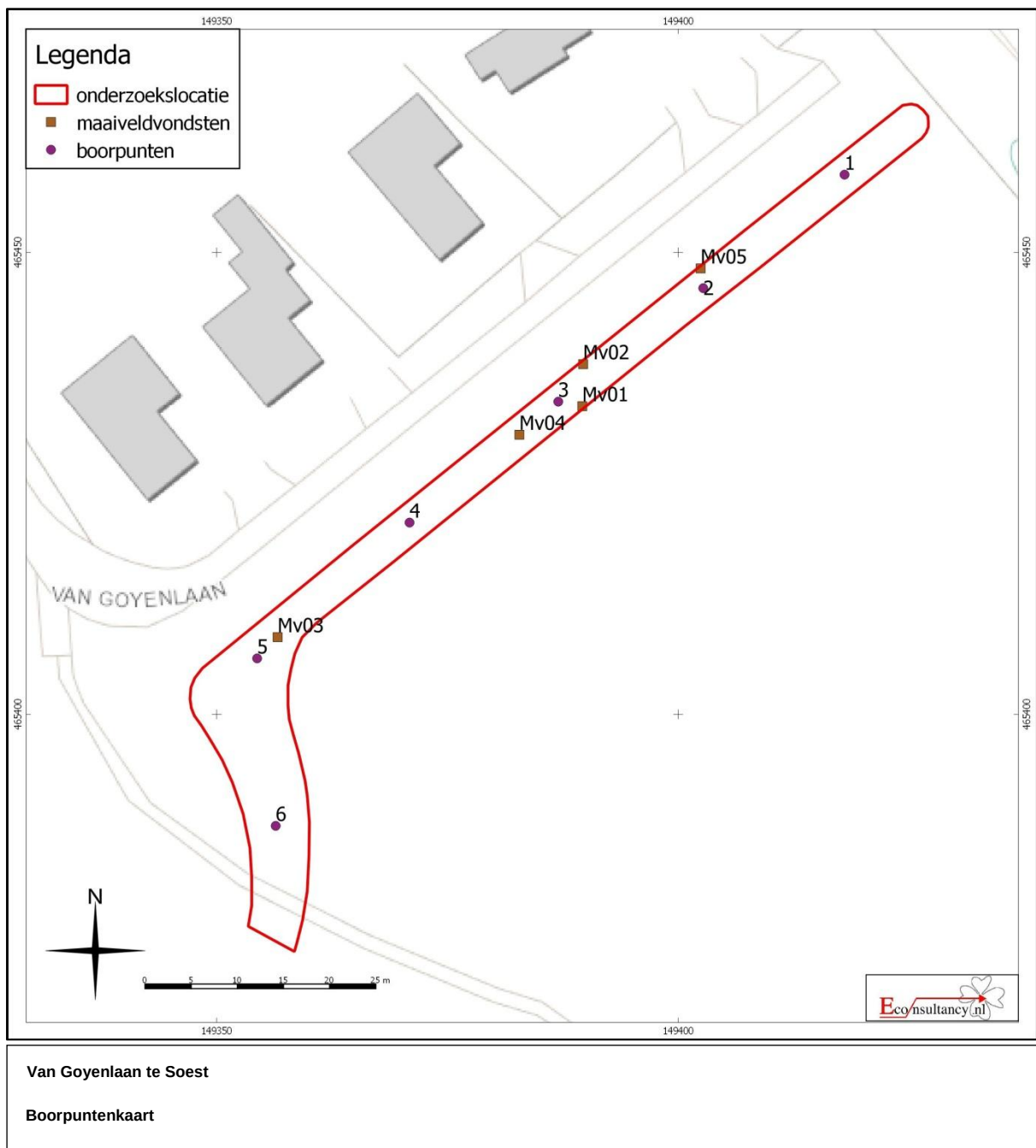
Figuur 3. *Luchtfoto van het plangebied*



Figuur 4. **Situering ten opzichte van eerder onderzocht terrein Molenschot**



Figuur 5. Boorpuntenkaart



Bijlage 1 Literatuur

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

Spanjaard, G.W.J., S. Diependaal, P.J.L. Wemerman en A.H. Schutte, 2015: *Archeologisch proef-sleuvenonderzoek; plangebied Molenschot te Soest in de gemeente Soest*. Econsultancy rapport 14065723.

Bijlage 2 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie					
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Holoceen					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
			Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye					
					Allerød (warm)							
					Vroege Dryas (koud)							
					Bølling (warm)							
				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal				3			
			Midden-Pleniglaciaal									
			Vroeg-Pleniglaciaal		4							
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a								
				5b								
				5c								
				5d								
		Eemien (warme periode)							5e	Eem Formatie		
		Saalien (ijstijd)					6	Formatie van Drente				
		Midden	Midden	Holsteinien (warme periode)					Formatie van Urk			
				Elsterien (ijstijd)								
				Cromerien (warme periode)								
Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien					Formatie van Sterksel					

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	815		Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum	
-2000	2650						
-3755	5000						
-4900		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-5300							
-7020	8000		Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
-8240	9000	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Laat-Paleolithicum	
-8800	10.150			Allerød	LW II		
-11.755	10.800			Vroege Dryas	LW I		open parklandschap
-12.745	11.800			Bølling			open vegetatie met kruiden en berkenbomen
-13.675	12.000		Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
-14.025	12.000						
-15.700	13.000	Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap		
-35.000		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), 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 3 *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 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, en maakte plaats 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 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 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 10^e – 11^e 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 die resulteert 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 4 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 beschermd 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 systematisch 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 minimaal 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. |
| **** | Na een verkennend booronderzoek kan het bevoegd gezag besluiten dat een aanvullend karterend booronderzoek moet worden uitgevoerd. |
| ***** | 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 6 *Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen*



Zicht in zuidwestelijke richting, nabij boring 1



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 4



Boring 5

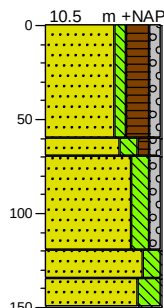


Boring 6

Bijlage 7 Boorprofielen

01

X: 149418
Y: 465459



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak grindig, zwak houtskoolhoudend, donker grijsbruin, Aa-horizont

60 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak houtskoolhoudend, bruin, iets vuile/grijze kleur, aardewerk, Apb

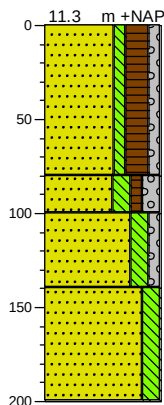
120 Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, bruineel, Bs-horizont

135 Zand, matig grof, matig siltig, neutraalgeel, C-horizont

150 Zand, matig fijn, sterk siltig, neutraalgeel, C-horizont

02

X: 149403
Y: 465446



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, verbrande leem onderin, Aa-horizont

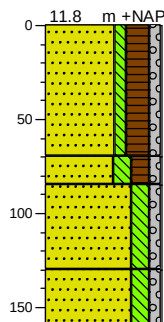
80 Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak houtskoolhoudend, grijsbruin, zeer fijne resten (1-2 mm) aardewerk, verbrande leem, Apb

140 Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, bruineel, Bw s-horizont, minder sterke inspoeling dan boring 1

200 Zand, matig grof, matig siltig, zwak gleyhoudend, neutraalgeel, sterk siltige laag op 160-170, Cg-horizont

03

X: 149387
Y: 465434



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Aa-horizont

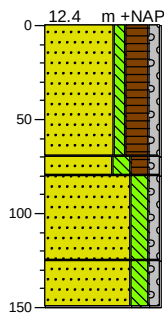
70 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, grijsbruin, Apb

130 Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, bruineel, Bw s-horizont

160 Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak gleyhoudend, neutraalgeel, Cg-horizont

04

X: 149371
Y: 465421



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Aa-horizont

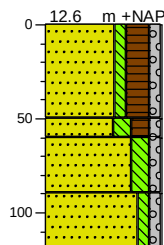
70 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, grijsbruin, Apb

125 Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, sporen houtskool, bruineel, Bw s-horizont

150 Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak gleyhoudend, neutraalgeel, Cg-horizont

05

X: 149354
Y: 465406



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Aa-horizont

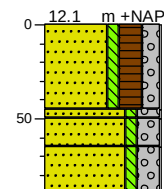
50 Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, grijsbruin, Apb

90 Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, bruineel, Bw s-horizont

120 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak gleyhoudend, neutraalgeel, Cg-horizont

06

X: 149356
Y: 465388



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk humeus, matig grindig, donker grijsbruin, A

45 Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindig, geelbruin gevlekt, Aa/Bp

65 Zand, uiterst grof, zwak siltig, sterk grindig, neutraalgeel, licht ontwikkelde Bs-horizont

90 Zand, uiterst grof, zwak siltig, sterk grindig, lichtgeel, C-horizont, geulafzettingen

Legenda (conform NEN 5104)

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

