



PROEFSLEUVENONDERZOEK

STATIONSSTRAAT 21

TE MILL

GEMEENTE MILL EN SINT HUBERT



Archeologie

Rapportage proefsleuvenonderzoek Stationsstraat 21 te Mill in de gemeente Mill en Sint Hubert

Opdrachtgever

BRO Tegelen
Postbus 4
5280 AA Boxtel

Rapportnummer

8904.004

Versienummer¹

1

Datum

19 november 2019

Vestiging

Limburg
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
088 - 5001600
swalmen@econsultancy.nl

Opsteller

Dr. P.M.M.A. Bringmans (Senior KNA-Archeoloog)

Paraaf



Autorisatie

Drs. bc. 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 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)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.



Administratieve gegevens plangebied	
Projectcode	8904.004
Toponiem	Stationsstraat 21
Opdrachtgever	BRO Tegelen
Gemeente	Mill en Sint Hubert
Plaats	Mill
Provincie	Noord-Brabant
Kadastrale gegevens	Gemeente Mill, sectie G, nummer 2405.
Omvang plangebied	circa 3.200 m ²
Omvang onderzoeksgebied	circa 3.200 m ²
Kaartblad	46C (1:25.000)
coördinaten centrum plangebied	X: 182.299 / Y: 410.658
Bevoegde Overheid	Gemeente Mill en Sint Hubert Postbus 7, 5360 AA Grave T.: 0485-460300 E.: info@gemeente-mill.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	4749009100
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant
Uitvoerders	Econsultancy, P. Bringmans (Senior KNA-Archeoloog) Econsultancy, E. de Boo van Uijen (KNA-Archeoloog)
Grondverzet	W. Meulepas Loon & Grondverzetbedrijf, Mill

Kwaliteitszorg

Econsultancy is gecertificeerd voor onder meer voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en richtlijnen die zijn opgesteld in het Programma van Eisen: Stationsstraat 21 te Mill in de gemeente Mill en Sint Hubert. PvE nr. 8904.001 (02-08-2019).

SAMENVATTING

Proefsleuvenonderzoek

Econsultancy heeft op 6 november 2019 in opdracht van BRO Tegelen een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in de Stationsstraat 21 te Mill in de gemeente Mill en Sint Hubert. In het plangebied zullen woningen worden gerealiseerd. Het onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of er een gereede kans is dat archeologische waarden in de ondergrond aanwezig zijn, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Erfgoedwet (1 juli 2016) verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren.

Doel van het proefsleuvenonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting zoals vermeld in het bureau- en booronderzoek. Het gaat om gebied- of vindplaatsgericht onderzoek. Het proefsleuvenonderzoek gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en /of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Het resultaat van een proefsleuvenonderzoek is een rapport met een waardering en een inhoudelijk (selectie-)advies (buiten normen van tijd en geld), aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (een selectiebesluit) kan worden genomen. Dit betekent dat de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop deze beslissing gefundeerd genomen kan worden, dat wil zeggen dat de archeologische waarden van het terrein in voldoende mate moeten zijn vastgesteld.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting is de kans op het voorkomen van archeologische resten middelhoog voor resten uit het Paleolithicum tot en met Bronstijd en hoog voor resten uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd.

Vraagstelling

Doel van het proefsleuvenonderzoek is het vaststellen van de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de archeologische waarden in het plangebied teneinde tot een waardestelling te kunnen komen.

Gevolgde onderzoeksmethode

In het onderzoeksgebied werden drie proefsleuven aangelegd van 25 x 4 meter. Hiermee werd 300 m², ongeveer 10 % van het plangebied onderzocht. Met het plaatsen van de proefsleuven is rekening gehouden met de asbest vervuiling en de voormalige bebouwing op het terrein. Alle aangetroffen archeologische sporen (van voor 1946) dienden te worden onderzocht en gedocumenteerd, behoud *ex-situ*, voordat deze weggegraven worden.

Resultaten Proefsleuvenonderzoek

Onder een deels geroerde toplaag bevindt zich in het plangebied de oorspronkelijke bodem. De bodem is de bovenste laag van de aardkorst die door planten wordt beworteld en waarin zich de bodemvormende processen afspelen. De top van deze bodem, de Aa-horizont, is deels verstoord. Onder deze Aa-horizont bevindt zich de B-horizont. Hier betreft het een zogenaamde Bw-horizont, die 'zwak' ontwikkeld is (w = *weak*). De Bw-horizont is een bruin tot lichtrode horizont die door de bodemvormende processen is gehomogeniseerd. Onder de B-horizont bevindt zich de C-horizont die uit het zogenaamde 'moedermateriaal' bestaat, in dit geval witgeel zand.

.....

In de recent geroerde lagen zijn baksteenfragmenten en sintels aangetroffen. Tijdens de aanleg van de proefsleuven werden er verder echter geen archeologische vondsten opgemerkt. Voor het hele plangebied kan gesteld worden, dat er ook geen archeologisch relevante sporen werden aangetroffen. De weinige antropogene 'sporen' die werden aangetroffen, betreffen recente, machinale vergravingen met in de vulling bouwpuin. Verder werden er enkele sleuven voor kabels en leidingen waargenomen. Het proefsleuvenonderzoek in het plangebied in de Stationsstraat 21 te Mill heeft dus geen archeologische waarden opgeleverd.

Selectieadvies

De afwezigheid van archeologische waarden betekent, dat er zich in het plangebied géén behoudenswaardige archeologische vindplaats bevindt. Er wordt geadviseerd om het terrein in deze fase van de Archeologische MonumentenZorg-Cyclus (AMZ-Cyclus) vrij te geven en geen nader onderzoek uit te voeren. Bovenstaand betreft het selectieadvies van Econsultancy. Het definitieve selectiebesluit zal worden genomen door de bevoegde overheid, de gemeente Mill en Sint Hubert.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed²).

² Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	1
2	DOELSTELLING ONDERZOEK	4
3	ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED	4
3.1	Ligging en huidige situatie plangebied	4
3.2	Methodiek vooronderzoek.....	4
3.3	Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek	5
3.3.1	Geologie, Geomorfologie en Bodem	5
3.3.2	Archeologische gegevens	5
3.3.3	Historische gegevens.....	5
3.3.4	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	6
3.3.5	Resultaten verkennend booronderzoek.....	7
3.3.6	Conclusie en selectieadvies vooronderzoek.....	7
4	METHODIEK VELDONDERZOEK.....	7
4.1	Inleiding	7
4.2	Methodiek proefsleuvenonderzoek	7
4.3	Onderzoeksvragen	8
4.3.1	Doel	8
4.3.2	Algemene onderzoeksvragen	9
4.3.3	Periode en sites	9
4.3.4	Landschap en bodem	10
5	RESULTATEN VELDONDERZOEK	10
5.1	Landschapsgenese en bodemopbouw.....	10
5.1	Analyse sporen en structuren	12
5.2	Vondstmateriaal.....	13
5.3	Conclusie veldonderzoek.....	13
6	WAARDERING, CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES.....	13
6.1	Waardering	13
6.2	Conclusie.....	13
6.3	Selectieadvies	13
7	BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN.....	14
7.1	Context	14
7.2	Algemene onderzoeksvragen	14
7.3	Landschap en bodem	14
	LITERATUUR	16
	BRONNEN.....	16



LIJST VAN TABELLEN

Tabel I. Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

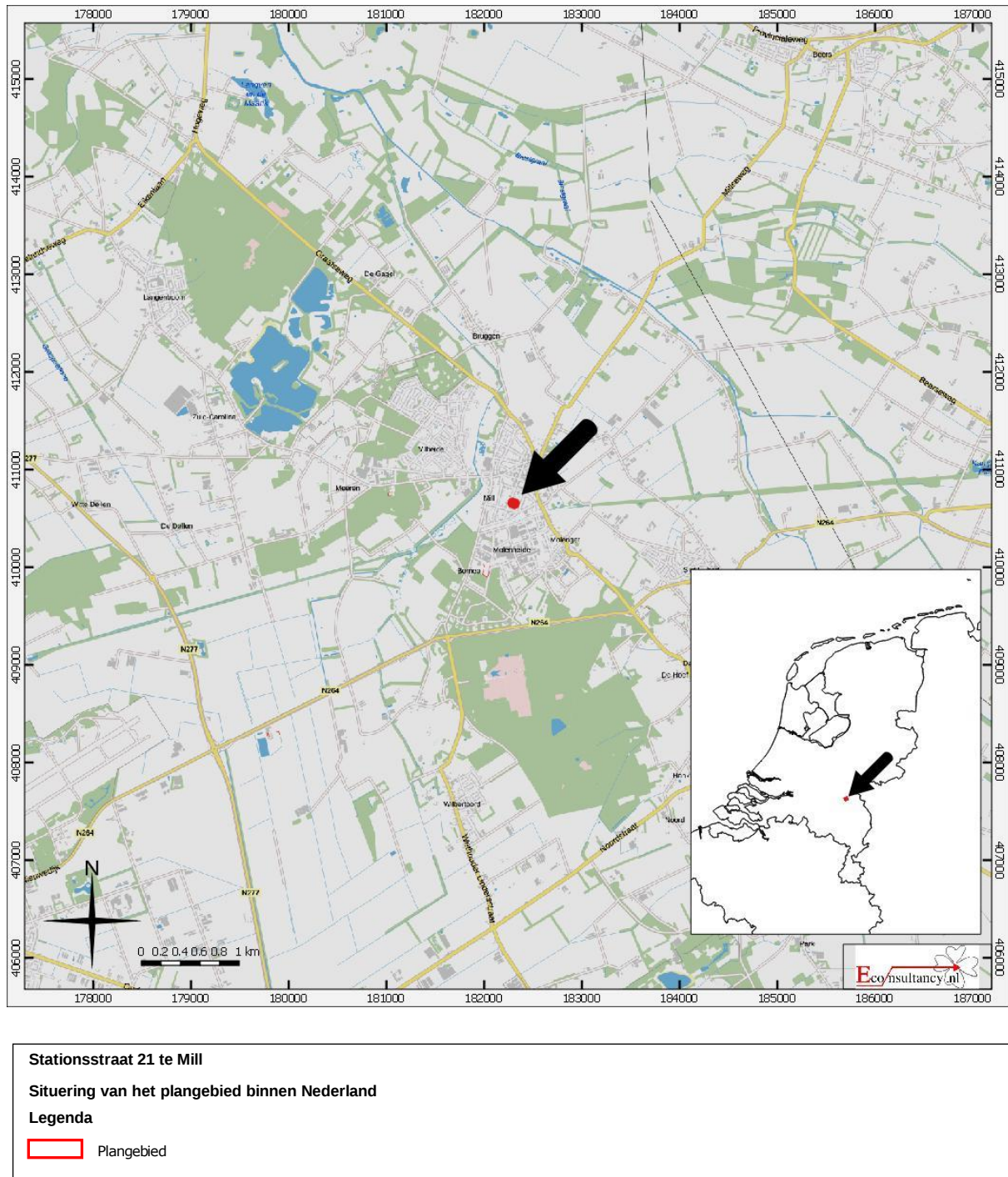
Figuur 1 Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2 Detailkaart van het plangebied
Figuur 3 Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4 Profiel 5 in proefsleuf 3
Figuur 5 Vlak in proefsleuf 3

BIJLAGEN

Bijlage 1 Overzicht proefsleuven
Bijlage 2 Allesporenkaart
Bijlage 3 Sporenlijst
Bijlage 4 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 5 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 6 AMZ-cyclus

1 INLEIDING

Econsultancy heeft op 6 november 2019 in opdracht van BRO Tegel en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de Stationsstraat 21 te Mill (zie figuur 1, 2 en 3).



Figuur 1 Situering van het plangebied binnen Nederland



Stationsstraat 21 te Mill

Detailkaart van het plangebied

Legenda

Plangebied

Figuur 2 Detailkaart van het plangebied

In het plangebied zullen woningen worden gerealiseerd. Hiermee wordt de bodem tot in het archeologische niveau verstoord. Het onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of er een gerede kans is dat archeologische waarden in de ondergrond aanwezig zijn, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Erfgoedwet (1 juli 2016) verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren.



Stationsstraat 21 te Mill

Luchtfoto van het plangebied

Legenda

 Plangebied

Figuur 3 Luchtfoto van het plangebied

Het resultaat van een proefsleuvenonderzoek is een rapport met een waardering en een inhoudelijk (selectie-)advies (buiten normen van tijd en geld), aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (een selectiebesluit) kan worden genomen. Dit betekent dat de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop deze beslissing gefundeerd genomen kan worden, dat wil zeggen dat de archeologische waarden van het terrein in voldoende mate moeten zijn vastgesteld.

2 DOELSTELLING ONDERZOEK

Het doel van inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het vooronderzoek. Het gaat om gebied- of vindplaatsgericht onderzoek. Het IVO gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied.

Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Belangrijk is dat op basis van het inventariserend veldonderzoek een beslissing kan worden genomen of verder archeologisch (voor)onderzoek in het gebied noodzakelijk en verantwoord is.

De waardering van het terrein dient volgens de richtlijnen van de KNA 4.1 te gebeuren. Dit zodat een gefundeerde onderbouwing van verder beleid met betrekking tot de archeologische waarden binnen het terrein mogelijk is. Indien binnen het plangebied archeologische waarden voorkomen, kan één van de volgende aanvullende voorschriften worden opgelegd:

- De verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor archeologische waarden in de bodem kunnen worden behouden.
- De verplichting tot het doen van opgravingen
- De verplichting de activiteit die tot bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een deskundige op het gebied van de archeologische monumentenzorg. Deze deskundige moet voldoen aan, door burgemeester en wethouders bij de vergunning te stellen, kwalificaties.

3 ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED

3.1 Ligging en huidige situatie plangebied

De onderzoekslocatie ($\pm 3.22 \text{ m}^2$) ligt aan de Stationsstraat 21, circa 200 m ten zuiden van de kern van Mill (zie figuur 2). Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Mill, sectie G, nummer 2405. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 46 C, (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld in het plangebied zich op een hoogte van circa 16,5 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie X: 182.299 / Y: 410.658.

3.2 Methodiek vooronderzoek

Tijdens het vooronderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is in eerste instantie gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante bronnen. Dit betreft voornamelijk gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd daarna is dit gespecificeerde verwachtingsmodel getoetst door middel van een booronderzoek.³

³ Wilbers & van den Engel 2009
Rapport 8904.004 versie 1

3.3 Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek⁴

3.3.1 Geologie, Geomorfologie en Bodem

Het plangebied bevindt zich op de Peelhorst. De Peelhorst ligt als gevolg van tektonische bewegingen, die ook tegenwoordig nog doorgaan, hoger dan de westelijk gelegen Roerdalslenk en de oostelijk gelegen Slenk van Venlo. De Peelrandbreuk, die de scheiding vormt tussen de Peelhorst en de Roerdalslenk, bevindt zich op ongeveer 12 km ten westen van het plangebied. De scheiding tussen de Peelhorst en de Slenk van Venlo wordt gevormd door de Tegelenbreuk.

Volgens de geologische kaart worden er in het plangebied afzettingen van de Formatie van Beegden aan of dicht aan het maaiveld aangetroffen.⁵ De Formatie van Beegden bestaat uit matig grof tot uiterst grof, grindhoudend zand en matig grof tot grof grind. De formatie omvat door de Maas afgezette rivierafzettingen. De oudste rivierafzettingen op de Peelhorst dateren uit het Pliocene (Laat-Tertiair), en de jongste afzettingen stammen uit het Pleistoceen.⁶ Mogelijk zijn de rivierafzettingen van de Formatie van Beegden afgedekt door een pakket dekzandafzettingen van de Formatie van Bortel.

Vanwege de ligging binnen de bebouwde kom van Mill is de geomorfologie, bodem en grondwatertrap niet gekarteerd. Om deze gegevens te verkrijgen door middel van extrapoleren is niet goed mogelijk gezien de grote variatie in de geomorfologie, bodem en grondwatertrap in de omgeving van het plangebied. Uit het booronderzoek dat in 2009 in het plangebied is uitgevoerd is gebleken dat er in het plangebied een enkeerdgrond voorkomt.⁷

3.3.2 Archeologische gegevens

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Mill en Sint Hubert ligt het plangebied binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting. Binnen een straal van één kilometer rondom het plangebied liggen geen archeologische monumenten. Het grootste deel van deze waarnemingen (vindplaatsen) dateert uit de Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd.

3.3.3 Historische gegevens

Waar de naam Mill van is afgeleid, is onduidelijk en zal waarschijnlijk altijd onduidelijk blijven. Duidelijk is dat al in het midden van de 12^e eeuw in documenten van de abdij Marienweerd de naam Mill voorkomt. Waarschijnlijk gingen mensen uit het Land van Cuijk, dat ten oosten van Mill ligt, zich vanaf de 11^e en 12^e eeuw vestigen op de rand van de horst. Uit historische kaarten blijkt, dat het plangebied als bouwland in gebruik is tot na de Tweede Wereldoorlog. In de jaren '50 van de 20^e eeuw wordt de intussen gesloopte concertzaal gebouwd. Tot het begin van de 19^e eeuw bevond de dorpskern zich rond de kerk die aan de Hoogstraat stond.⁸

⁴ Wilbers & van den Engel 2009

⁵ Alterra 2003

⁶ Mulder e.a. 2003

⁷ Wilbers & van den Engel 2009

⁸ Wilbers en Van den Engel, 2009.

3.3.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Aard en ouderdom van de vindplaatsen zijn onbekend. Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting is de kans op het voorkomen van archeologische resten middelhoog voor resten uit het Paleolithicum tot en met Bronstijd en hoog voor resten uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd. Op basis van bovenstaand vooronderzoek is voor het plangebied een gespecificeerd archeologische verwachting⁹ opgesteld. De essentie van de archeologische verwachting is weergegeven in Tabel I.

Tabel I. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten Complextype/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Middelhoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Middelhoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Vroege-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Late-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen

⁹ Wilbers en Van den Engel, 2009. Rapport 8904.004 versie 1

3.3.5 Resultaten verkennend booronderzoek

Uit het booronderzoek, dat in 2009 in het plangebied is uitgevoerd, is gebleken dat er in het plangebied een enkeerdgrond voorkomt.¹⁰

3.3.6 Conclusie en selectieadvies vooronderzoek

De bevoegde overheid, de gemeente Mill en Sint Hubert, heeft ingestemd met het advies om een vervolgonderzoek uit te laten voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek voorafgaand aan de herinrichting van het onderzoeksgebied.

Wanneer behoudenswaardige archeologische resten in het onderzoeksgebied worden aangetroffen en deze *ex situ* behouden dienen te blijven, zal er voorafgaandelijk aan de civieltechnische werkzaamheden in het onderzoeksgebied nog een archeologische opgraving plaats moeten vinden. Tot die tijd kan er nog niet begonnen worden met de bodemverstorende, civieltechnische activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

4 METHODIEK VELDONDERZOEK

4.1 Inleiding

Voor het proefsleuvenonderzoek in het plangebied aan de Stationsstraat 21 te Mill is door Econsultancy een Programma van Eisen opgesteld.¹¹ In dit document zijn de eisen vastgelegd waaraan het archeologische onderzoek dient te voldoen. De methodiek en onderzoeksvragen zoals die in het PvE zijn opgenomen, worden in dit hoofdstuk verwoord.

Naast de eisen zoals omschreven in het PvE is het archeologisch onderzoek uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

4.2 Methodiek proefsleuvenonderzoek

De onderzoeksvragen kunnen worden beantwoord door middel van een proefsleuvenonderzoek. Het uitgangspunt is een vindplaatsgerichte benadering. Door middel van het proefsleuvenonderzoek moet inzicht worden verkregen in onder andere de aan- of afwezigheid en gaafheid van grondsporen en vondstconcentraties en de aan- of afwezigheid en conservering van paleo-ecologische resten.

Het team dat het proefsleuvenonderzoek uitvoert, staat onder leiding van een Senior KNA-Archeoloog die ervaring heeft met onderzoek in het Brabants zandgebied, of in vergelijkbare regio's. In het veld worden de werkzaamheden uitgevoerd door een Senior KNA-Archeoloog als dagelijks wetenschappelijk leider bijgestaan door minimaal een veldtechnicus/archeoloog.

¹⁰ Wilbers & Van den Engel 2009

¹¹ Schutte 2019
Rapport 8904.004 versie 1

.....

In het onderzoeksgebied werden drie proefsleuven aangelegd van 25 x 4 meter. Hiermee werd 300 m², ongeveer 10 % van het plangebied onderzocht. Met het plaatsen van de proefsleuven is rekening gehouden met de asbest vervuiling en de voormalige bebouwing op het terrein.

Alle aangetroffen archeologische sporen (van voor 1946) dienden te worden onderzocht en gedocumenteerd, behoud *ex-situ*, voordat deze weggegraven worden.

De proefsleuven zijn in één vlak onderzocht. Het vlak is in de top van de natuurlijke ondergrond aangelegd op de diepte van circa 50 tot 60 cm beneden het maaiveld. De vlakaanleg heeft laagsgewijs plaatsgevonden tot op het vlakniveau waarop de grondsporen zichtbaar werden en het vlak te interpreteren was. Per haal van de graafmachine is met behulp van de metaaldetector door een metaaldetectorspecialist het blootgelegde vlak afgezocht. Dit heeft geen metaalvondsten opgeleverd.

Na iedere haal van de graafmachine is het vlak op vondsten en grondsporen gecontroleerd. Het vlak is waar nodig handmatig opgeschaafd, met een Rover GPS ingemeten en in delen gefotografeerd. In iedere proefsleuf is per vlak de hoogte gemeten in raaien met een tussenafstand van 5 m.

In iedere proefsleuf zijn twee profielen gedocumenteerd. Er werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen. In de proefsleuven zijn geen sporen aangetroffen. Alle foto's zijn voorzien van een noordpijl, een schaalstok en een fotobordje met het projectnummer en objectgegevens. Alle relevante profielen zijn gedocumenteerd en beschreven door de Senior KNA-Archeoloog. Het vlak en de profielen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104¹² en bodemkundig¹³ geïnterpreteerd.

4.3 Onderzoeksvragen

4.3.1 Doel

In het Programma van Eisen is een aantal onderzoeksvragen opgenomen.¹⁴

Doel van het IVO-P is het vaststellen of er archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn en wat de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de locatie (aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering) van deze waarden zijn teneinde tot waardestelling te kunnen komen.

De mogelijke aanwezige vindplaatsen worden gewaardeerd conform KNA versie 4.1, bijlage IV Waarderen van vindplaatsen. Aanbevolen wordt ook om de methodiek uit de SIKB leidraad Standaard Archeologische Monitoring te volgen voor het bepalen van de fysieke kwaliteit.

In het selectieadvies wordt aangegeven:

- welke aangetroffen archeologische sporen behoudenswaardig zijn; daarbij mag een nuancering worden toegepast, zoals op de archeologische monumentenkaart gebruikelijk is (van waarde, hoge waarde, zeer hoge waarde).

¹² NEN 5104 1989

¹³ Bakker & Schelling 1989

¹⁴ Schutte 2019
Rapport 8904.004 versie 1

- welke aanbevelingen te geven zijn met betrekking tot de bij vervolgonderzoek toe te passen strategieën, methoden en technieken (zowel opgravingen als uitvoeringsbegeleiding); hierbij
 - mogen uitspraken worden gedaan over de trefkansen op nog niet onderzochte delen van het terrein volgens de systematiek van de IKAW (lage, middelhoge, hoge trefkans).
 - welke aanbevelingen te geven zijn met betrekking tot te nemen behoudsmaatregelen.

4.3.2 Algemene onderzoeksvragen

Bij het Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuvenonderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen een rol te spelen:

1. Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig?
2. Zo ja, wat is de aard, omvang, ouderdom, herkomst, kwaliteit en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?
3. Hebben de archeologische waarden een relatie met uit de omgeving bekende archeologische of historische locaties en welke is dat?
4. Welke gegevens over de aangetroffen vindplaatsen kunnen de archeologische kennis van de regio en Mill en Sint Hubert aanscherpen?
5. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?
6. In welke mate zijn de onderzoeksgebieden verstoord?
7. Is sprake van (een) behoudenswaardige vindplaats(en) (licht dit toe)?
8. Wat is het belang van de vindplaats voor de lokale, regionale en nationale geschiedschrijving?
9. Wat kunnen de uitkomsten van het onderzoek zeggen over vergelijkbare terreinen in de omgeving?
10. Is vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?
11. Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische resten te worden omgegaan?
12. Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen, wat is de reden voor de afwezigheid van archeologisch resten?

De mogelijke aanwezige vindplaatsen worden aan de hand van de gestelde vragen gewaardeerd conform KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018), bijlage IV Waarderen van vindplaatsen. Aanbevolen wordt ook om de methodiek uit de SIKB leidraad Standaard Archeologische Monitoring te volgen voor het bepalen van de fysieke kwaliteit.

4.3.3 Periode en sites

Dit aspect van het onderzoek richt zich op de aard, ouderdom, omvang en andere archeologische kenmerken van de vindplaatsen. Hieruit zijn de volgende vragen afgeleid:

13. Welke en hoeveel vindplaatsen zijn in het onderzoeksgebied te herkennen?
14. Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:
 - de ligging (inclusief diepteligging)
 - de geologische en/of bodemkundige eenheid
 - de omvang (inclusief verticale dimensies)

- het type en de functie van de sites of *off-site* patronen
- de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en *mobilia*)?

15. Wat is, indien aanwezig:

- de ouderdom van de cultuurlaag
- de vondst- en spoordichtheid
- de stratigrafie voor zover aanwezig
- de ouderdom, periodisering, typechronologische classificatie?

16. Wanneer zijn vindplaatsen in onbruik geraakt?

4.3.4 Landschap en bodem

Dit aspect van het onderzoek omvat de bestudering van de landschappelijke context van de vindplaatsen in historisch perspectief. Dit leidt tot de volgende vragen:

- 17. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied?
- 18. Indien er een eerddek wordt aangetroffen. Wat is de dikte en wanneer is dit eerddek aangelegd?
- 19. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de vindplaatsen (geologie, bodemkunde en geomorfologie)? Zijn er aanwijzingen voor stratigrafische hiaten, d.w.z. erosie of non-depositie, in de geologische profielopbouw ter plekke van de vindplaatsen?
- 20. Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in het plangebied locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden (licht dit toe)?
- 21. In hoeverre zijn de aangetroffen bodemlagen geschikt voor een palynologische reconstructie van de vegetatie- en gebruiksgeschiedenis van het terrein?

5 RESULTATEN VELDONDERZOEK

5.1 Landschapsgenese en bodemopbouw

Per proefsleuf zijn er twee kolomopnames opgetekend. De profielen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven¹⁵. Naast een identieke lithologische opbouw hebben alle 4 profielen ook een sterk gelijkende bodemopbouw.

De top van het profiel (zie figuur 4) bestaat uit bouwzand dat als fundering heeft gediend voor de klinkers van het voormalige parkeerterrein. De basis van het funderingszand ligt op circa 0,3 meter -mv. Het modern opgebrachte pakket zand gaat scherp over in een deels intacte en begraven geraakte bodem. De bodem is gevormd in een pakket matig grof zand (rivierafzetting) dat overwegend zwak stiltig en matig tot sterk grindig is (Veghel/Beegden Formatie). De top van de bodem, de Aa-horizont, is echter deels recent verstoord. Onder de Aa-horizont bevindt zich de B-horizont. Hier betreft het een zogenaamde Bw-horizont, die 'zwak' ontwikkeld is (w = *weak*). De Bw-horizont is een bruin tot lichtrode horizont die door de bodemvormende processen is gehomogeniseerd. Onder de Bw-horizont bevindt zich de C-horizont die uit het 'moedermateriaal' bestaat, in dit geval matig grof, witgeel zand.

¹⁵ Bosch, 2005
Rapport 8904.004 versie 1



Figuur 4 Profiel 5 in proefsleuf 3

De bodem die in het plangebied werd aangetroffen heeft een A-horizont die circa vijftig centimeter dik is en een donker bruin tot zwarte kleur heeft. De grond is kleiarm en bevat weinig tot geen sporen van leem. Het betreft hier dus een zogenaamde 'enkeerdgrond'. Deze gronden zijn ontstaan door het potstalsysteem waarbij de grond werd bemest met dierlijke mest en plaggen.

Het potstalcultuur werd in Nederland vanaf de Middeleeuwen veelvuldig toegepast. Van de heide gestoken plaggen werden uitgespreid in een stal met verdiepte bodem waarin gedurende de wintermaanden het vee verbleef. De stal werd in het voorjaar leeggehaald, waarna de mest werd gebruikt om de esgronden vruchtbaar te maken. In de loop van de tijd zijn zo de enkeleerdgronden ontstaan.

5.1 Analyse sporen en structuren

Voor het hele plangebied kan gesteld worden, dat er geen archeologisch relevante sporen werden aangetroffen (zie Allesporenkaart in bijlage 2 & 3). De weinige antropogene 'sporen' die werden aangetroffen, betreffen recente, machinale vergravingen met in de vulling bouwpuin (zie figuur 5) en sleuven voor kabels en leidingen die zich onder het voormalige parkeerterrein werden gevonden.



Figuur 5 Vlak in proefsleuf 3

5.2 Vondstmateriaal

Er is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren in de bodem die kunnen wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. Enkel in de recent geroerde lagen zijn baksteenfragmenten en sintels aangetroffen. Deze duiden echter niet op intacte archeologische waarden. In de ongeroerde horizonten werden verder geen archeologische vondsten aangetroffen.

5.3 Conclusie veldonderzoek

Het proefsleuvenonderzoek heeft geen archeologische waarden opgeleverd.

6 WAARDERING, CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

6.1 Waardering

De resultaten van het veldwerk vormen de basis voor de waardering van een vindplaats. De waardering moet vervolgens leiden tot een aanbeveling ten aanzien van het vervolgtraject. Aangezien er bij het archeologische proefsleuvenonderzoek in het plangebied geen archeologische vindplaatsen werden aangetroffen, is een waardestelling niet van toepassing.

6.2 Conclusie

Tijdens het proefsleuvenonderzoek in het plangebied aan de Stationsstraat 21 te Mill zijn drie proefsleuven aangelegd met een gezamenlijke oppervlakte van 300 m². Tijdens het Holoceen heeft er in het plangebied een duidelijke pedogenese plaatsgevonden. De oorspronkelijke bodem is deels verstoord door recente vergravingen. Bij het archeologische proefsleuvenonderzoek is in het plangebied geen archeologische vindplaats aangetroffen.

6.3 Selectieadvies

De afwezigheid van archeologische resten betekent, dat er zich in het plangebied géén behoudenswaardige archeologische site bevindt. Er wordt geadviseerd om het terrein in deze fase van de Archeologische MonumentenZorg-Cyclus (AMZ-Cyclus) vrij te geven en geen nader onderzoek uit te voeren. Bovenstaand betreft het selectieadvies van Econsultancy. Het definitieve selectiebesluit zal worden genomen door de bevoegde overheid, de gemeente Mill en Sint Hubert.

Er is geprobeerd een gefundeerd advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische waarden kan echter nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van OCW (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed¹⁶).

¹⁶ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.
Rapport 8904.004 versie 1

7 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

7.1 Context

In paragraaf 4.3 zijn de onderzoeksvragen gesteld waarop het proefsleuvenonderzoek antwoord zou moeten geven. In dit hoofdstuk zal getracht worden dat te realiseren. De resultaten van het onderzoek kunnen echter niet op alle vragen een antwoord geven. Daarom worden hier alleen de vragen overgenomen uit paragraaf 4.3 die beantwoord kunnen worden. Op de resterende vragen kan geen antwoord worden gegeven als gevolg van het ontbreken van archeologische waarden in de proefsleuven.

7.2 Algemene onderzoeksvragen

1. Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig?

In het plangebied zijn er geen archeologische resten in de bodem aanwezig.

7. Is sprake van (een) behoudenswaardige vindplaats(en)?

Wegens het ontbreken van archeologische sporen en vondstmateriaal is er in het plangebied geen sprake van een behoudenswaardige vindplaats.

10. Is vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?

In het plangebied is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.

12. Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen, wat is de reden voor de afwezigheid van archeologisch resten?

Het plangebied ligt buiten de kern van Mill en is waarschijnlijk sinds de Middeleeuwen als woeste, droge heidegrond en later als akkerland in gebruik geweest. Ook eerder lijkt de zandige en grindrijke bodem niet erg in trek geweest te zijn waarschijnlijk door de lage vruchtbaarheid.

7.3 Landschap en bodem

17. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied?

De top van deze bodem, de Aa-horizont, is in het plangebied deels recent verstoord. Onder deze Aa-horizont bevindt zich de B-horizont. Hier betreft het een zogenaamde Bw-horizont, die 'zwak' ontwikkeld is (w = weak). De Bw-horizont is een bruin tot lichtrode horizont die door de bodemvormende processen is gehomogeniseerd. Onder de Bw-horizont bevindt zich de C-horizont die uit het 'moedermateriaal' bestaat, in dit geval witgeel zand.



18. Indien er een eerddek wordt aangetroffen. Wat is de dikte en wanneer is dit eerddek aangelegd?

Het eerddek is tussen de 50 en 60 cm dik. De ouderdom van het eerddek is wegens het ontbreken van vondstmateriaal niet nader te bepalen.

19. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de vindplaatsen (geologie, bodemkunde en geomorfologie)? Zijn er aanwijzingen voor stratigrafische hiaten, d.w.z. erosie of non-depositie, in de geologische profielopbouw ter plekke van de vindplaatsen?

Niet van toepassing.

20. Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in het plangebied locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden (licht dit toe)?

Niet van toepassing.

21. In hoeverre zijn de aangetroffen bodemlagen geschikt voor een palynologische reconstructie van de vegetatie- en gebruiksgeschiedenis van het terrein?

De aangetroffen bodemlagen zijn niet geschikt voor een palynologische reconstructie van de vegetatie- en gebruiksgeschiedenis van het terrein.



LITERATUUR

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.

Bakker, H., de & Schelling, J., 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland De hogere niveaus*. Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

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

Mulder, E.F.J., de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Schutte, A.H., 2019: Programma van Eisen Stationsstraat 21 te Mill. *Econsultancy PvE nummer 8904.001*. Swalmen.

Stichting voor Bodemkartering, 1976: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 45 Oost, 's-Hertogenbosch en blad 46 West en Oost, Vierlingsbeek*. Wageningen.

Wilbers, A.W.I. & van den Engel, H.W.D., 2009: *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase d.m.v. boringen: Centrumplan Mill, gemeente Mill en St. Hubert*. Noordwijk.

BRONNEN

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, november 2019.

<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bijlage 1 Overzicht proefsleuven

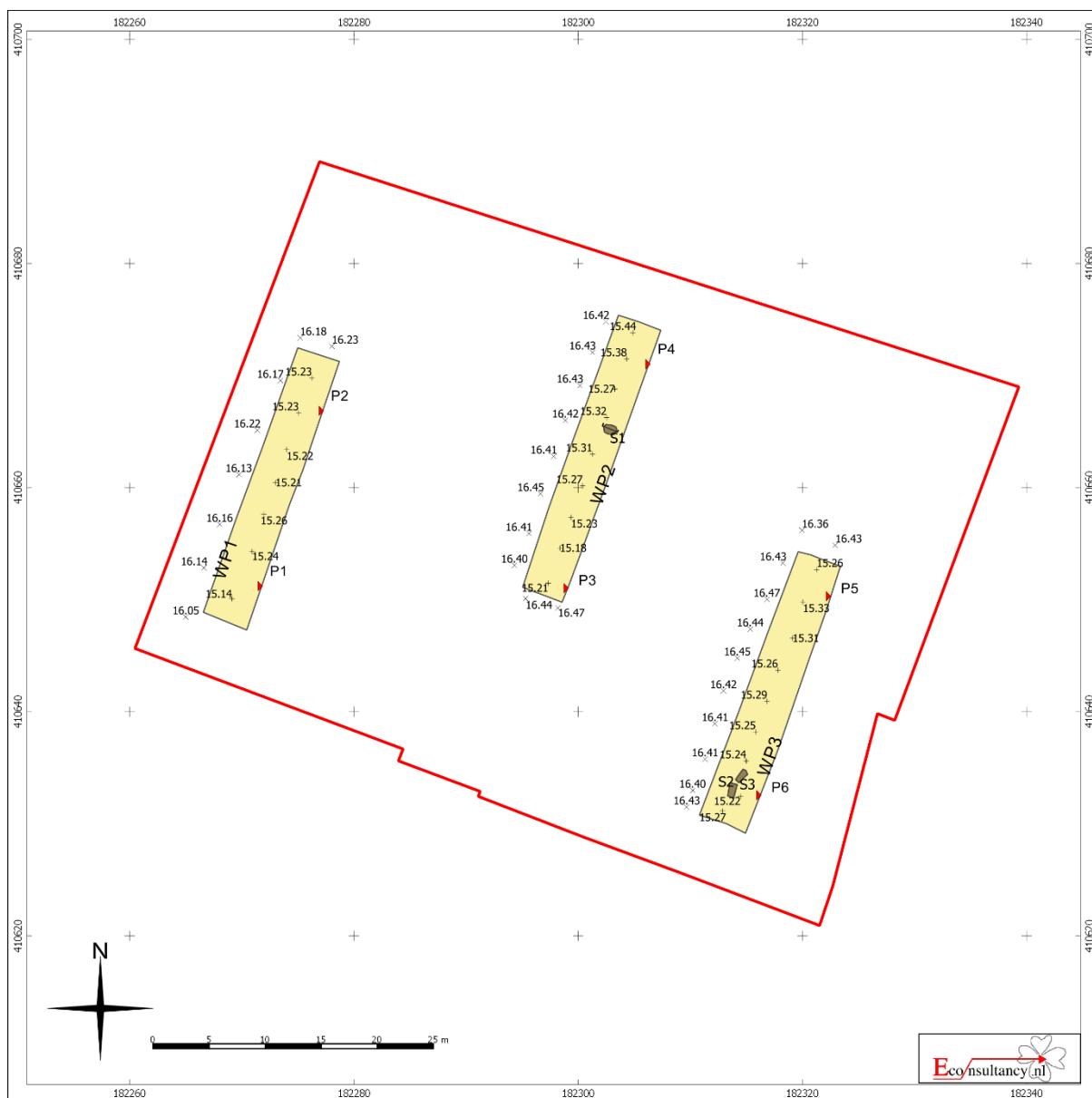


Stationsstraat 21 te Mill

Legenda

-  Plangebied
-  Proefsleuven

Bijlage 2 Allessporenkaart



Stationsstraat 21 te Mill

Legenda

	Plangebied		Vondst
	Proefsleuven		Profiel
	Sporen		

Bijlage 3 Sporenlijst

Spoornummer	Werkput	Vlak	Kleur	Materiaal	NAP-hoogte	Datering	Gecoupeerd	Vorm in coupe	Vorm in vlak	Datum
1	2	1	DRGRZW	ZS1	15,28	RECENT	J	KOM	ROND	06-11-19
2	3	1	DRGRZW	ZS1	15,22	RECENT	N		RECHTHOEKIG	06-11-19
3	3	1	DRGRZW	ZS1	15,24	RECENT	N		RECHTHOEKIG	06-11-19

Bijlage 4 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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		Midden	Subborea koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd		
800	815			IVa		Bronstijd		
2000	2650					Neolithicum		
3755	5000	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol			
4900								
5300								
7020	8000	Vroeg	Borea warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum		
8240	9000		Preborea warmer	I	eerst berk en later den overheersend			
8800								
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
12.745	10.800			Allerød	LW II			dennen- en berkenbossen
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I			open parklandschap
14.025	12.000			Bølling				open vegetatie met kruiden en berkenbomen
15.700	13.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
35.000								
75.000								
115.000		Midden-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum	
130.000								Eemien (warme periode)
300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum	

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop 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 5 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot circa 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 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/visser/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 oerosen gejaagd.

Mesolithicum (circa 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 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/visser/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 (circa 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 (circa 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 instantie 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 (circa 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 (circa 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 (circa 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 6 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 besluit 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 de bevoegde overheid 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 de bevoegde overheid 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.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant 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.

De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. 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.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant 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.

