



PROEFSLEUVENONDERZOEK

OUDE HOLSTRAAT

TE HEGELSOM

GEMEENTE HORST AAN DE MAAS



**Archeologie**

# Rapportage proefsleuvenonderzoek Oude Holstraat te Hegelsom in de gemeente Horst aan de Maas

|               |                                                                |
|---------------|----------------------------------------------------------------|
| Opdrachtgever | Peters Bouw en Onderhoud<br>Expeditiestraat 5<br>5961 PX Horst |
|---------------|----------------------------------------------------------------|

|                           |             |
|---------------------------|-------------|
| Rapportnummer             | 15010.003   |
| Versienummer <sup>1</sup> | 1           |
| Datum                     | 28 mei 2021 |

|           |                                                                                             |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vestiging | Limburg<br>Rijksweg Noord 39<br>6071 KS Swalmen<br>088 - 5001600<br>swalmen@econsultancy.nl |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|

|           |                           |
|-----------|---------------------------|
| Opsteller | De heer dr. A.C. Mientjes |
|-----------|---------------------------|

Paraaf



|             |                           |
|-------------|---------------------------|
| Autorisatie | De heer drs. A.H. Schutte |
|-------------|---------------------------|

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)

---

<sup>1</sup> 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.

| <b>Administratieve gegevens plangebied</b>   |                                                                                                                |                                                                   |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                                  | 15010.003                                                                                                      |                                                                   |
| Toponiem                                     | Oude Holstraat                                                                                                 |                                                                   |
| Opdrachtgever                                | Peters Bouw en Onderhoud                                                                                       |                                                                   |
| Gemeente                                     | Horst aan de Maas                                                                                              |                                                                   |
| Plaats                                       | Hegelsom                                                                                                       |                                                                   |
| Provincie                                    | Limburg                                                                                                        |                                                                   |
| Kadastrale gegevens                          | gemeente Horst, sectie M, perceelnummers 1991, 3223 en 3797                                                    |                                                                   |
| Omvang plangebied                            | circa 47.700 m <sup>2</sup>                                                                                    |                                                                   |
| Omvang onderzoeksgebied (primaire zone)      | circa 24.500 m <sup>2</sup>                                                                                    |                                                                   |
| Kaartblad                                    | 52 G (1:25.000)                                                                                                |                                                                   |
| coördinaten centrum plangebied               | X: 200.846 / Y: 383.314                                                                                        |                                                                   |
| Bevoegde overheid                            | Gemeente Horst aan de Maas<br>Postbus 6005<br>5960 AA Horst<br>T: 077-4779777<br>E: gemeente@horstaandemaas.nl |                                                                   |
| Deskundige namens de bevoegde overheid       | Vestigia<br>Spoorstraat 5<br>3811 MN Amersfoort                                                                | De heer drs. C.W. Koot<br>T: 033-2779200<br>E: c.koot@vestigia.nl |
| ARCHIS3<br>Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) | 5025980100                                                                                                     |                                                                   |
| Archeoregio NOaA                             | Brabants zandgebied                                                                                            |                                                                   |
| Beheer en plaats documentatie                | Econsultancy, Swalmen / Provinciaal Archeologisch Depot voor Bodemvondsten Limburg                             |                                                                   |
| Uitvoerders                                  | Econsultancy, dr. A.C. Mientjes en M. Plitscher, MA                                                            |                                                                   |
| Grondverzet                                  | GJ Crien en ZN Transport- en aannemingsbedrijf bv (Baarlo)                                                     |                                                                   |

#### 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 Oude Holstraat te Hegelsom in de gemeente Horst aan de Maas*. Econsultancy rapportnummer 15010.002 (d.d. 9 april 2021); auteur: dr. A.C. Mientjes.

## SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Peters Bouw en Onderhoud een proefsleuvenonderzoek (IVO-P), karterende en waarderende fase, met een mogelijke 'directe doorstart' naar een opgraving uitgevoerd ter plekke van het plangebied Oude Holstraat te Hegelsom in de gemeente Horst aan de Maas. In het plangebied zal nieuwbouw worden gerealiseerd. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Meer precies is de initiatiefnemer voornemens om het agrarisch opleidingscentrum her te bestemmen naar wonen/detailhandel. Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of er een gereede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. Daarom is het binnen het kader van de Erfgoedwet (d.d. 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. Dit wil zeggen dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld.

### *Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel*

Bij het eerdere uitgevoerde bureau- en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase (IVO-Overig), is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Volgens deze verwachting kunnen archeologische resten uit het (Laat-)Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd aanwezig zijn. De trefkans op archeologische waarden uit genoemde perioden is hoog.

### *Gevolgte onderzoeksmethode*

Tijdens het veldwerk is op kleine punten afgeweken van de methodiek zoals beschreven in het Programma van Eisen. Als gevolg van de aanwezigheid van kabels en leidingen, oppervlakteverhardingen en andere obstakels boven het maaiveld, zoals hekwerk, dienden enkele proefsleuven verplaatst en opgedeeld te worden. In het veld zijn daarom in totaal 16 proefsleuven aangelegd ten opzichte van de 13 proefsleuven van 25 bij 4 meter oorspronkelijk gepland conform het Programma van Eisen. Bij het aanpassen van het proefsleuvenplan in het veld is afdoende rekening gehouden met een gedegen verspreiding binnen het onderzoeksgebied (primaire zone). Uiteindelijk is een totale oppervlakte van circa 1130 m<sup>2</sup> onderzocht. Alle proefsleuven zijn laagsgewijs verdiept tot in de top van de dekzandafzettingen (C-horizont). Per proefsleuf zijn twee profielkolommen gedocumenteerd met uitzondering van de opgedeelde proefsleuven. In deze laatste proefsleuven is één profielkolom gedocumenteerd.

### *Resultaten Proefsleuvenonderzoek*

Ter plekke van het onderzoeksgebied (primaire zone) bestonden de natuurlijke afzettingen uit dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). Vanaf het maaiveld konden globaal vier typen van bodemopbouw worden onderscheiden. In het oostelijke deel van het onderzoeksgebied waren AC-profielen aanwezig. Dit wil zeggen dat (sub)recent geroerde en opgebrachte zandpakketten op de

C-horizont van het dekzand zijn aangetroffen. Deze verstoorde bodemopbouw is waarschijnlijk hoofdzakelijk het gevolg van de aanleg in de jaren '70 van de 20<sup>e</sup> eeuw en recente sloop van gebouwen van de voormalige pluimveevakschool en het latere agrarisch opleidingscentrum (PETC<sup>+</sup>). In het centrale en westelijke deel van het plangebied zijn drie typen van bodemopbouw aangetroffen. Bij het eerste type bestond de bodemopbouw uit een bouwvoor en/of plaggendeek, op een oude akkerlaag, op een bioturbatielaag, op de C-horizont van het dekzand. Bij de andere twee typen van bodemopbouw was een (restant van een) podzolprofiel aanwezig in de top van het dekzand, beneden een plaggendeek of een oude akkerlaag. De gedeeltelijk intacte podzolprofielen, bestaande uit een A-, E, en/of B-horizont, zijn aangetroffen in het noord(westelijke) deel van het onderzoeksgebied, direct ten westen en oosten van het gebouw van Herberg Hegelsom.

In totaal zijn 12 sporen gedocumenteerd. Een spoor betrof de restanten van de Oude Holstraat ter plekke van Werkput 1 in het noordoostelijke deel van het plangebied. Dit spoor was herkenbaar door de aanwezigheid van karrensporen en een grof zandige vulling vermengd met puin. Volgens de beschikbare historische gegevens bestond de Oude Holstraat reeds aan het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw en is in de jaren '70 van de vorige eeuw verdwenen. De overige sporen betroffen onder andere (sub)recente kabel- en leidingsleuven, uitbraaksporen en verstoringen, waargenomen in met name de oostelijk aangelegde proefsleuven. Deze laatste sporen hangen samen met de aanleg en recente sloop van gebouwen van het de voormalige pluimveevakschool en het latere agrarisch opleidingscentrum (PETC<sup>+</sup>). Daarnaast zijn nog enige (paal)kuilen en verstoringen in het westelijke deel van het onderzoeksgebied aangetroffen. Al deze sporen zijn als (sub)recent gedateerd. Tot slot zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek geen archeologische vondsten aangetroffen.

#### *Selectieadvies*

Ter plekke van het onderzoeksgebied (primaire zone) zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek geen behoudenswaardige archeologische resten aangetroffen. Het advies is daarom dan ook om het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling. Het definitieve besluit zal worden genomen door de bevoegde overheid, de gemeente Horst aan de Maas.

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 (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Infodesk email: [info@cultureelerfgoed.nl](mailto:info@cultureelerfgoed.nl) of tel: 033-4217456.

## INHOUDSOPGAVE

|       |                                                                 |    |
|-------|-----------------------------------------------------------------|----|
| 1     | INLEIDING .....                                                 | 1  |
| 2     | DOELSTELLING ONDERZOEK .....                                    | 6  |
| 3     | ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED .....                | 6  |
| 3.1   | Ligging en huidige situatie plangebied .....                    | 6  |
| 3.2   | Methodiek vooronderzoek .....                                   | 6  |
| 3.3   | Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek ..... | 7  |
| 3.3.1 | Geologie, Geomorfologie en Bodem .....                          | 7  |
| 3.3.2 | Archeologische gegevens .....                                   | 8  |
| 3.3.3 | Historische gegevens .....                                      | 9  |
| 3.3.4 | Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel .....            | 10 |
| 3.3.5 | Resultaten verkennend booronderzoek .....                       | 11 |
| 3.3.6 | Conclusie en selectieadvies vooronderzoek .....                 | 12 |
| 4     | METHODIEK VELDONDERZOEK .....                                   | 13 |
| 4.1   | Inleiding .....                                                 | 13 |
| 4.2   | Methodiek proefsleuvenonderzoek .....                           | 13 |
| 4.3   | Onderzoeksvragen .....                                          | 18 |
| 4.3.1 | Algemeen .....                                                  | 18 |
| 4.3.2 | Periode en sites .....                                          | 19 |
| 4.3.3 | Landschap en bodem .....                                        | 19 |
| 4.3.4 | Vraagstelling specialistisch onderzoek .....                    | 19 |
| 5     | RESULTATEN VELDONDERZOEK .....                                  | 20 |
| 5.1   | Landschapsgenese en bodemopbouw .....                           | 20 |
| 5.2   | Analyse sporen en structuren .....                              | 29 |
| 5.3   | Vondstmateriaal .....                                           | 35 |
| 5.4   | Grondmonsters .....                                             | 35 |
| 5.5   | Conclusie veldonderzoek .....                                   | 35 |
| 6     | WAARDERING, CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES .....                   | 35 |
| 6.1   | Waardering .....                                                | 35 |
| 6.2   | Conclusie .....                                                 | 36 |
| 6.3   | Selectieadvies .....                                            | 36 |
| 7     | BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN .....                     | 37 |
| 7.1   | Algemeen .....                                                  | 37 |
| 7.2   | Periode en sites .....                                          | 39 |
| 7.3   | Landschap en bodem .....                                        | 39 |
| 7.4   | Vraagstelling specialistisch onderzoek .....                    | 42 |
|       | LITERATUUR .....                                                | 43 |

## LIJST VAN TABELLEN

|           |                   |
|-----------|-------------------|
| Tabel I.  | Typen bodemopbouw |
| Tabel II. | Spoortypen        |

## LIJST VAN AFBEELDINGEN

|           |                                                                                                                          |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Figuur 1  | Situering van het plangebied binnen Nederland                                                                            |
| Figuur 2  | Detailkaart van het plangebied                                                                                           |
| Figuur 3  | Plangebied op recente luchtfoto                                                                                          |
| Figuur 4  | Primaire en niet-primaire zones binnen het plangebied                                                                    |
| Figuur 5  | Overzichtsfoto Werkput 2, Vlak 1 (foto genomen naar het westen)                                                          |
| Figuur 6  | Overzichtsfoto Werkput 3, Vlak 1 (foto genomen naar het westen)                                                          |
| Figuur 7  | Overzichtsfoto Werkput 5, Vlak 1 (foto genomen naar het noorden)                                                         |
| Figuur 8  | Overzichtsfoto Werkput 7, Vlak 1 (foto genomen naar het oosten)                                                          |
| Figuur 9  | Overzichtsfoto Werkput 9, Vlak 1 (foto genomen naar het noorden)                                                         |
| Figuur 10 | Overzichtsfoto Werkput 11, Vlak 1 (foto genomen naar het zuiden)                                                         |
| Figuur 11 | Overzichtsfoto Werkput 12, Vlak 1 (foto genomen naar het oosten)                                                         |
| Figuur 12 | Overzichtsfoto Werkput 15, Vlak 1 (foto genomen naar het noordwesten)                                                    |
| Figuur 13 | Overzichtsfoto Profiel 1, Werkput 1 (foto genomen naar het westen)                                                       |
| Figuur 14 | Overzichtsfoto Profiel 4, Werkput 2 (foto genomen naar het zuiden)                                                       |
| Figuur 15 | Overzichtsfoto Profiel 5, Werkput 3 (foto genomen naar het noorden)                                                      |
| Figuur 16 | Overzichtsfoto Profiel 7, Werkput 4 (foto genomen naar het westen)                                                       |
| Figuur 17 | Overzichtsfoto Profiel 9, Werkput 5 (foto genomen naar het westen)                                                       |
| Figuur 18 | Overzichtsfoto Profiel 12, Werkput 6 (foto genomen naar het oosten)                                                      |
| Figuur 19 | Overzichtsfoto Profiel 13, Werkput 7 (foto genomen naar het noorden)                                                     |
| Figuur 20 | Overzichtsfoto Profiel 14, Werkput 8 (foto genomen naar het noordoosten)                                                 |
| Figuur 21 | Overzichtsfoto Profiel 16, Werkput 9 (foto genomen naar het oosten)                                                      |
| Figuur 22 | Overzichtsfoto Profiel 18, Werkput 10 (foto genomen naar het zuidwesten)                                                 |
| Figuur 23 | Overzichtsfoto Profiel 20, Werkput 11 (foto genomen naar het oosten)                                                     |
| Figuur 24 | Overzichtsfoto Profiel 22, Werkput 12 (foto genomen naar het noorden)                                                    |
| Figuur 25 | Overzichtsfoto Profiel 23, Werkput 13 (foto genomen naar het noorden)                                                    |
| Figuur 26 | Overzichtsfoto Profiel 24, Werkput 14 (foto genomen naar het noorden)                                                    |
| Figuur 27 | Overzichtsfoto Profiel 25, Werkput 15 (foto genomen naar het noordoosten)                                                |
| Figuur 28 | Overzichtsfoto Profiel 26, Werkput 15 (foto genomen naar het oosten)                                                     |
| Figuur 29 | Overzichtsfoto Spoor 1, Werkput 1 [vulling Oude Holstraat] (foto genomen naar het zuiden)                                |
| Figuur 30 | Overzichtsfoto Spoor 1 [vulling Oude Holstraat] in Profiel 2, Werkput 1 (foto genomen naar het oosten)                   |
| Figuur 31 | Overzichtsfoto Spoor 2 [kabel- en leidingsleuf], Werkput 2 (foto genomen naar het zuiden)                                |
| Figuur 32 | Overzichtsfoto Spoor 3, 4 en 5 [(sub)recente uitbraaksleuven en verstoringen], Werkput 5 (foto genomen naar het noorden) |
| Figuur 33 | Overzichtsfoto Spoor 6, 7 en 8 [(sub)recente uitbraaksleuven en verstoringen], Werkput 6 (foto genomen naar het zuiden)  |
| Figuur 34 | Overzichtsfoto Spoor 9 [(sub)recente kuil], Werkput 10 (foto genomen naar het zuidwesten)                                |
| Figuur 35 | Overzichtsfoto Spoor 10 [paalkuil], Werkput 10 (foto genomen naar het noordwesten)                                       |
| Figuur 36 | Overzichtsfoto Spoor 12 [paalkuil], Werkput 10 (foto genomen naar het westen)                                            |

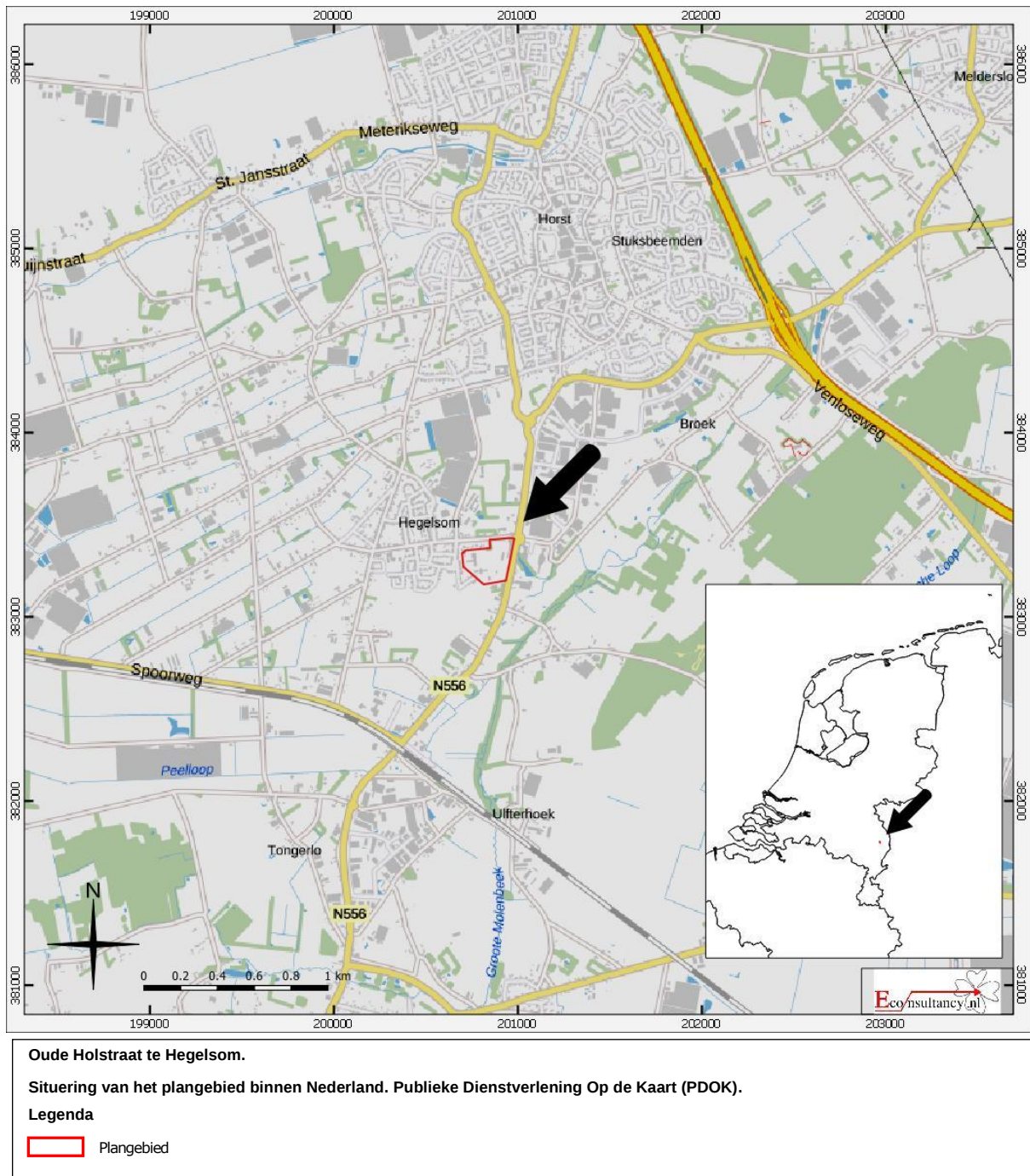
Figuur 37 Overzichtsfoto Spoor 11 [kuil/natuurlijk spoor], Werkput 11 (foto genomen naar het zuiden)

## BIJLAGEN

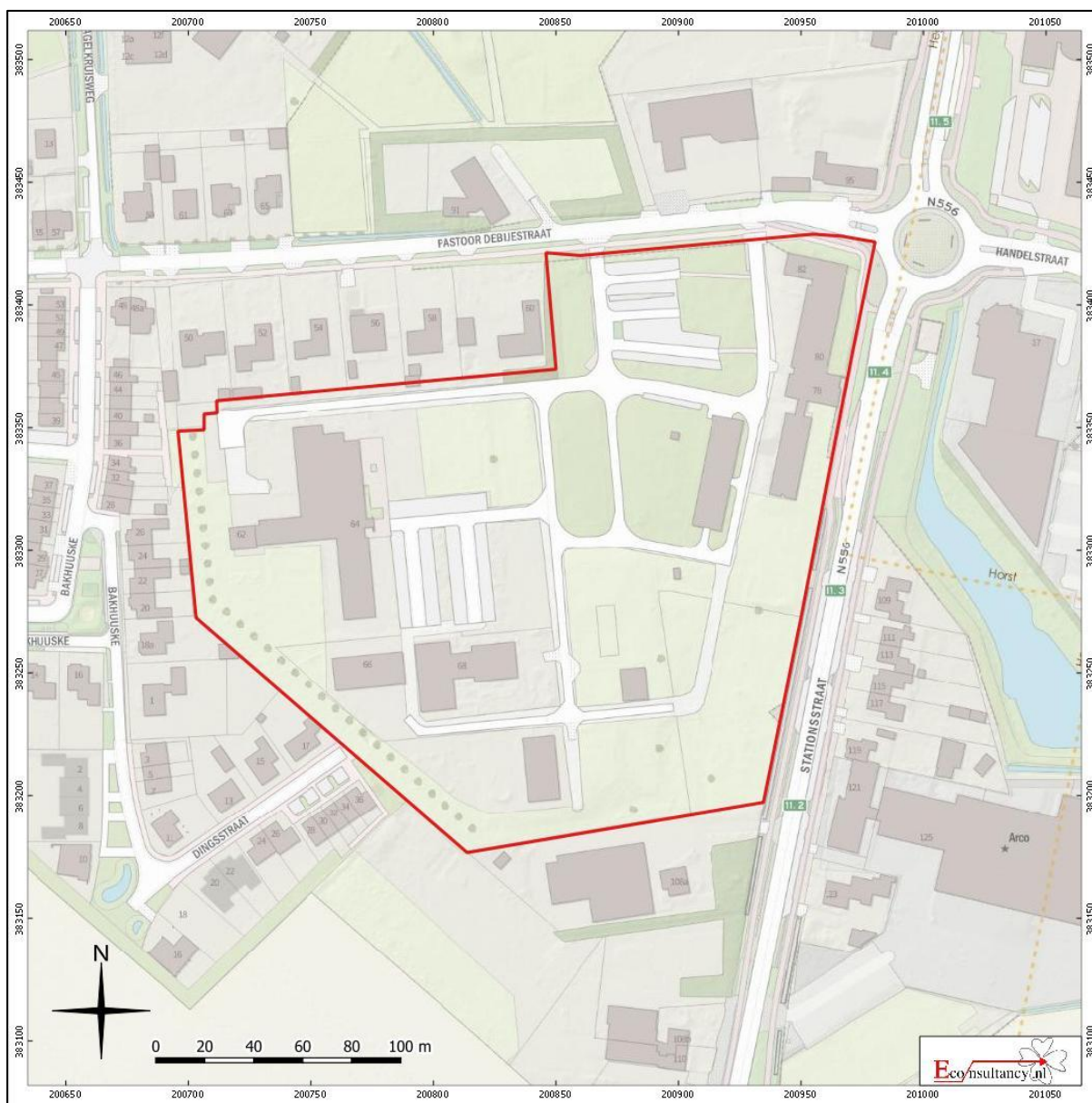
|           |                                                    |
|-----------|----------------------------------------------------|
| Bijlage 1 | Overzicht proefsleuven                             |
| Bijlage 2 | Profiel en typen bodemopbouw                       |
| Bijlage 3 | Allesporenkaart (Spoor 1 en 2)                     |
| Bijlage 4 | Allesporenkaart (Spoor 3, 4, 5, 6, 7 en 8)         |
| Bijlage 5 | Allesporenkaart (Spoor 9, 10, 11 en 12)            |
| Bijlage 6 | Sporenlijst                                        |
| Bijlage 7 | Overzicht geologische en archeologische tijdvakken |
| Bijlage 8 | AMZ-cyclus                                         |

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Peters Bouw en Onderhoud een proefsleuvenonderzoek (IVO-P), karterende en waarderende fase, uitgevoerd voor het plangebied Oude Holstraat te Hegelsom in de gemeente Horst aan de Maas (zie figuur 1, 2 en 3).



Figuur 1 Situering van het plangebied binnen Nederland



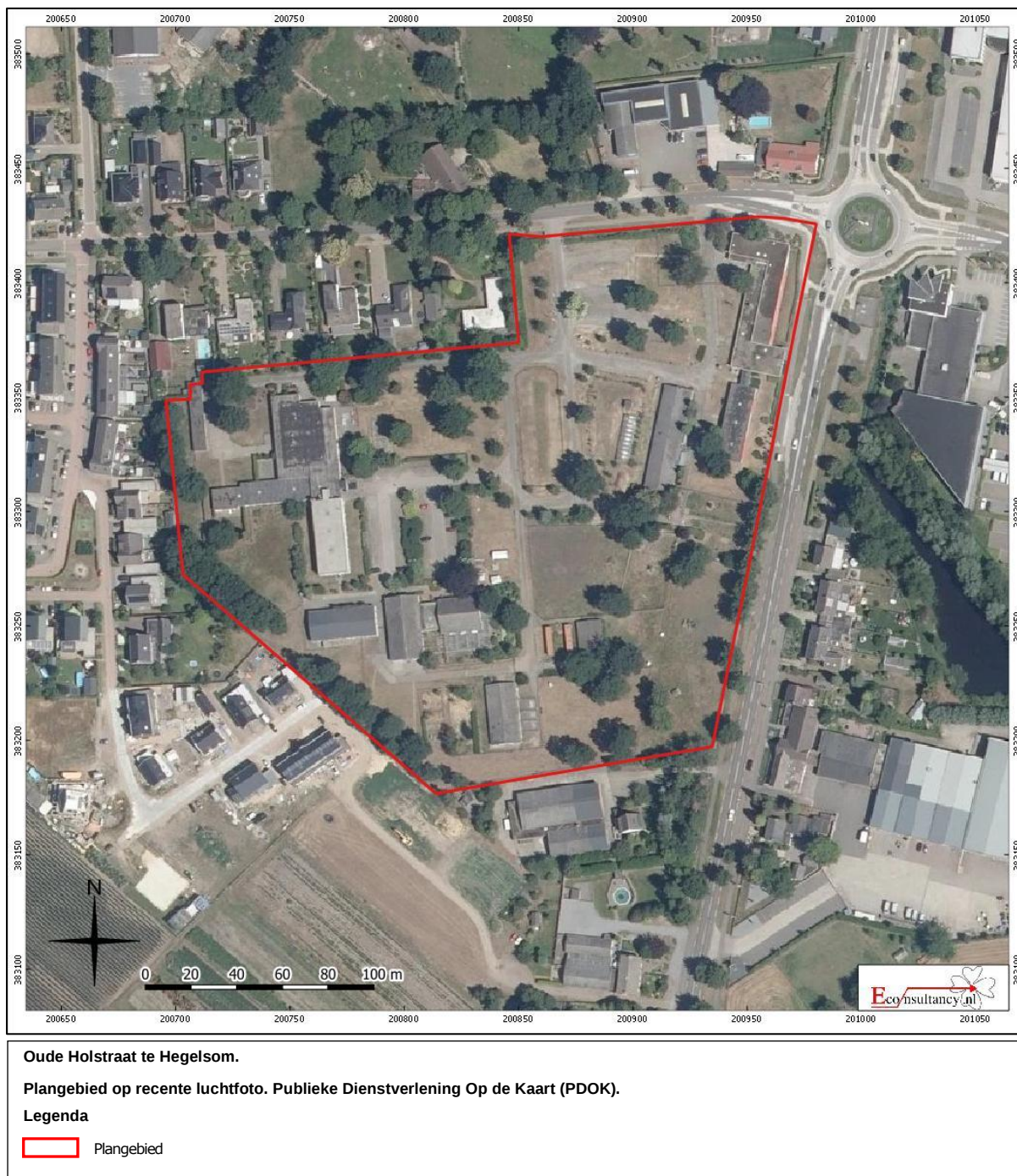
Oude Holstraat te Hegelsom.

Detailkaart van het plangebied. Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK).

Legenda

Plangebied

Figuur 2 Detailkaart van het plangebied



Figuur 3 Plangebied op recente luchtfoto

Ter plekke van het plangebied zal de bestaande bebouwing van Herberg Hegelsom en PETC<sup>+</sup> worden afgebroken en zal het gebied herbestemd worden voor wonen/detailhandel. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd.<sup>3</sup> De oppervlakte waarbinnen de planontwikkeling uitgevoerd zal worden bedraagt circa 47.700 m<sup>2</sup>. De

<sup>3</sup> Bestemmingsplan Buitengebied Horst aan de Maas, gemeente Horst aan de Maas; deels onherroepelijk in werking (vastgesteld 2017-12-19); enkelbestemming: agrarisch met waarden - agrarisch onderzoekscentrum. Bron: Portaal voor ruimtelijke plannen.

omvang en de diepte van de te verwachten bodemverstoringen waren nog niet bekend op het moment van het opstellen van de hier nu voorliggende eindrapportage.

Aanleiding tot de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek (IVO-P), karterende en waarderende fase, zijn de resultaten en het advies van het archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase, uitgevoerd door Econsultancy in februari 2021.<sup>4</sup> Volgens de bij het bureauonderzoek opgestelde verwachting is de kans op het voorkomen van archeologische waarden uit de perioden lopende van het (Laat-)Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd hoog. Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase (IVO-Overig), blijkt dat over het algemeen de bodemopbouw bestaat uit een bouwvoor met een (sub)recent opgebracht zandpakket of plaggendek op de C-horizont van het dekzand (Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden). Hier is sprake van een AC-profiel. In enkele boringen lag boven het dekzand een bioturbatielaag. De boringen met een plaggendek en/of bioturbatielaag liggen geconcentreerd in het westen van het plangebied. Deze bodemopbouw vertoont sterke gelijkenissen met de bodemopbouw zoals aangetroffen bij het verkennend booronderzoek en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in respectievelijk 2015 en 2017 door SOB Research ter plekke van de 'Uitbreiding Hegelsom Fase 1', grenzend aan de zuidwest zijde van het onderhavige plangebied.<sup>5</sup> Binnen dit onderzoeksgebied zijn sporen (kuilen, paalkuilen en haardkuilen) en vondsten uit het Mesolithicum, de Midden-Bronstijd tot en met de Vroege-IJzertijd, en de Vroege-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd aangetroffen. Als gevolg kan de bij het archeologisch bureauonderzoek opgestelde hoge archeologische verwachting op basis van het verkennend booronderzoek voor het westelijke deel van het plangebied gehandhaafd blijven. Deze verwachting is van toepassing op zowel jagers en verzamelaars uit het (Laat-)Paleolithicum en het Mesolithicum als landbouwgemeenschappen vanaf het Neolithicum.

Econsultancy heeft daarom geadviseerd om, indien behoud *in situ* (dubbelbestemming archeologie) niet gerealiseerd kan worden in het kader van de ontwikkelingsplannen, een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P), karterende en waarderende fase, in het westelijke deel van het plangebied.

De gemeente Horst aan de Maas als bevoegde overheid heeft ingestemd met het advies van Econsultancy om een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P), karterende en waarderende fase, uit te laten voeren. Dit proefsleuvenonderzoek dient te worden uitgevoerd in het kader van de aanvraag voor een bestemmingsplanwijziging van agrarisch met waarden - agrarisch onderzoekscentrum naar wonen/detailhandel.

De gemeente Horst aan de Maas heeft zich bij de besluitvorming laten leiden door de beoordeling van haar archeologisch adviseur, Vestigia BV (adviesbrief, kenmerk: V21-36854/1285-337/CWK, d.d. 7 april 2021), van het rapport archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase (IVO-Overig)<sup>6</sup>, en van het Programma van Eisen.<sup>7</sup> Bij de beoordeling is vastgesteld dat in aanvulling op de zone met een plaggendek en een bioturbatielaag ook de overgang van het hoger naar het lager gedeelte van het plangebied aan de oostzijde archeologisch interessant is. Daarnaast heeft het plaggendek mogelijk het terrein geëgaliseerd, waardoor de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden niet op voorhand uitgesloten kan worden. Als gevolg is een onderverdeling voorgesteld in een primaire zone, waarbinnen initieel het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd dient te worden, en twee niet-primaire zones, die mogelijk (deels) archeologisch onderzocht dienen te worden in het geval dat een of meerdere behoudenswaardige archeolo-

<sup>4</sup> Mientjes, 2021a.

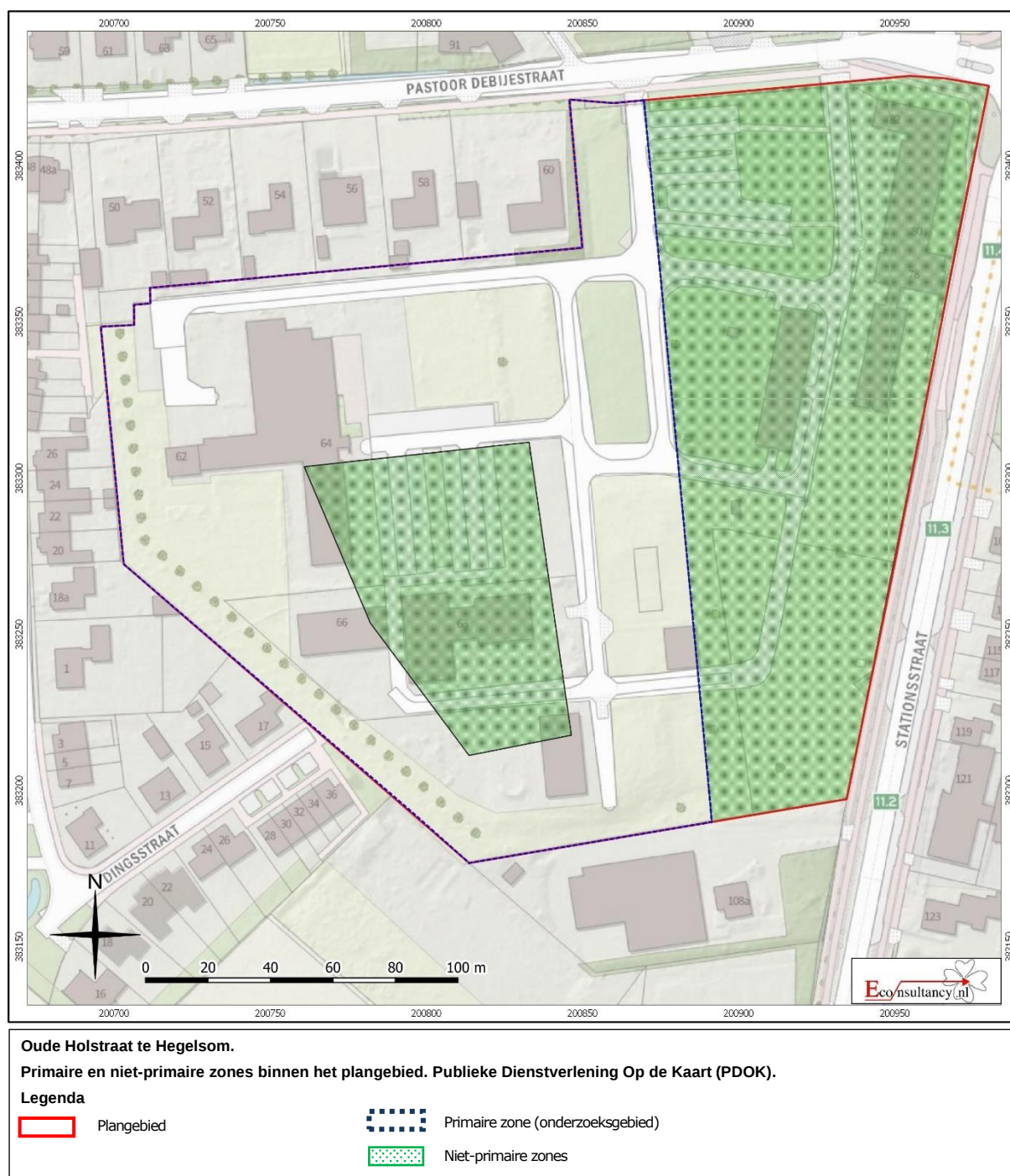
<sup>5</sup> Ras, 2017; Benerink, 2019.

<sup>6</sup> Mientjes, 2021a.

<sup>7</sup> Mientjes, 2021b.

gische vindplaatsen worden aangetroffen (zie figuur 4). De primaire zone had een oppervlakte van circa 24.500 m<sup>2</sup> en de twee niet-primaire zones een gezamenlijke oppervlakte van circa 23.200 m<sup>2</sup>.

Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er een gerede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. Daarom is het binnen het kader van de Erfgoedwet (d.d. 1 juli 2016) verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 8).



Figuur 4 Primaire en niet-primaire zones binnen het plangebied

## 2 DOELSTELLING ONDERZOEK

Het doel van het proefsleuvenonderzoek (IVO-P), karterende en waarderende fase, is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het vooronderzoek. 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. 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, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018), 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

Het plangebied (circa 47.700 m<sup>2</sup>) ligt aan de Pastoor Debijestraat 64 aan de oostzijde van de kern van Hegelsom in de gemeente Horst aan de Maas en is omgeven door de Pastoor Debijestraat, Stationsstraat, Bakhuuske en Dingstraat (zie figuur 1 en 2). Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Horst, sectie M, perceelnummers 1991, 3223 en 3797. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 52 G, (schaal 1:25.000), zijn de centrumcoördinaten X = 200.846, Y = 383.314. Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich van oost naar west op een hoogte van circa 25 meter tot circa 26,5 meter +NAP.

In de huidige situatie zijn ter plekke van het plangebied meerdere gebouwen aanwezig van Herberg Hegelsom en PETC<sup>+</sup>, die in het kader van de ontwikkelingsplannen gesloopt zullen worden (zie figuur 3). Daarnaast is het plangebied deels verhard (toegangswegen en parkeerplaatsen) en zijn grasland en plantsoenen aanwezig.

### 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 (schriftelijke) 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 met een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase (IVO-Overig).

### 3.3 Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek

In februari 2021 is door Econsultancy een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase (IVO-Overig), uitgevoerd voor het plangebied aan de Oude Holstraat te Hegelsom in de gemeente Horst aan de Maas.<sup>8</sup> Hieronder wordt een samenvatting gegeven van dat onderzoek.

#### 3.3.1 Geologie, Geomorfologie en Bodem

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied waar voornamelijk afzettingen van de Formatie van Bortel aan het oppervlak worden aangetroffen. De afzettingen van de Formatie van Bortel zijn afgezet gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 116.000 tot 11.700 jaar geleden).<sup>9</sup> Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet.<sup>10</sup> Er ontstonden duidelijke hoogteverschillen, waarbij reliëfverschillen kleiner dan 1,5 meter dekzandplateaus worden genoemd en grotere hoogteverschillen dekzandruggen of dekzandkopjes. Dekzandafzettingen die zijn afgezet tijdens het Laat-Glaciaal (circa 14.700 tot 11.700 jaar geleden) zorgden voor nivellering van het landschap door laagtes in het landschap op te vullen. Het dekzand, dat in het plangebied aan het oppervlak wordt aangetroffen, wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Bortel.<sup>11</sup>

Circa 350 meter ten oosten van het plangebied bevindt zich het beekdal van de Groote Molenbeek. Tijdens het Holoceen nam de water afvoer sterk af, waardoor er meer sedimentatie plaats vond. De afzettingen komen meestal alleen in een zone langs de beek voor en bestaan uit vaak humusrijk grind, zand, klei en leem. Tevens vond er langs de beek veenvorming plaats.<sup>12</sup> Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoort tot de Formatie van Bortel.

Op de Geomorfologische kaart van Nederland is het grootste deel van het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom van Hegelsom. Het zuidwestelijke deel van het plangebied valt binnen een zone van een dekzandrug of -kopje (code 4K14). Op basis van extrapolatie ligt het grootste deel van het plangebied waarschijnlijk op een dekzandrug. Het uiterst oostelijke deel van het plangebied ligt binnen een zone van een beekdalvlooiing (code 4H11). Het betreft het beekdal van de Groote Molenbeek. Ter plekke van het plangebied varieert de NAP-hoogte van oost naar west tussen de circa 25 meter en circa 26,5 meter +NAP. Naar het oosten loopt het landschap af naar het beekdal van de Groote Molenbeek naar een NAP-hoogte van circa 23,5 meter +NAP.

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als "hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand" (code zEZ23). Binnen het grootste deel van het plangebied is op basis van extrapolatie naar alle waarschijnlijkheid grondwatertrap VI aanwezig. Het zuidelijke deel van het plangebied heeft grondwatertrap VII. Bij grondwatertrap VI ligt de gemiddeld hoogste grondwatertrap (GHG) tussen de 40 en 80 centimeter beneden het maaiveld en de gemiddeld laagste grondwatertrap (GLG) beneden de 120 centimeter beneden het maaiveld. Bij grondwatertrap VII ligt de gemiddeld hoogste grondwatertrap (GHG) beneden de 80 centimeter beneden het maaiveld en de gemiddeld laagste grondwatertrap (GLG) beneden de 120 centimeter beneden het maaiveld.

<sup>8</sup> Mientjes, 2021a.

<sup>9</sup> De Mulder et al., 2003.

<sup>10</sup> Berendsen, 2008.

<sup>11</sup> De Mulder et al., 2003.

<sup>12</sup> Berendsen 2008.

### 3.3.2 Archeologische gegevens

Volgens de Archeologische maatregelenkaart Horst aan de Maas (Kaart 1) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting (Categorie 3).<sup>13</sup>

Het plangebied ligt niet binnen een Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied.<sup>14</sup> Ook ligt het plangebied niet binnen een Archeologisch Monument. Wel is op circa 90 meter ten zuiden en van het plangebied een AMK-terrein aanwezig. Volgens de Archeologische Monumentenkaart is dit de oude dorpskern van Hegelsom (AMK nummer 16.542). In werkelijkheid betreft het de zone rond de Stationsstraat ten zuidoosten van de huidige dorpskern van Hegelsom. Op het Kadastrale Minuutplan uit 1821 staat de Stationsweg als de verbindingsweg tussen Sevenum en Horst aangegeven met verspreid hierlangs bewoning. Deze bewoning kan in de Nieuwe tijd gedateerd worden en gaat mogelijk (deels) terug tot in de Late-Middeleeuwen. Deze constatering geldt echter niet voor het dorp Hegelsom zelf dat aan het eind van de 19<sup>e</sup> eeuw tot ontwikkeling is gekomen.

Uit het plangebied zijn tot op heden geen archeologische vindplaatsen bekend. In de omgeving van het plangebied zijn wel meerdere vindplaatsen bekend, namelijk een totaal van 15 vindplaatsen in een straal van circa 1 kilometer rondom het plangebied. Daarnaast zijn binnen dezelfde straal door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 33 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkennend) en proefsleufonderzoeken.

Op basis van de resultaten van eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken is duidelijk welke delen van de omgeving van het plangebied aantrekkelijk waren voor bewoning. De in de nabijheid van het plangebied bekende mesolithische vindplaatsen bevinden zich op een typische locatie op een rand van een beekdal of laagten (gradiënt zones) in het dekzandlandschap. Op de hoge dekzandrug zijn (bewonings)resten uit de Late-Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Vroege-Middeleeuwen, Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen. De locatie van de vindplaatsen komt overeen met de landschappelijke situatie van het onderhavige plangebied, namelijk op een hoge dekzandrug met een plaggendek, en een gradiënt zone of een glooiing naar een lager gelegen beekdal.

Twee onderzoeken dienen in het bijzonder uitgelicht te worden, aangezien ze direct aan de zuidwest grens van het onderhavige plangebied zijn uitgevoerd. Het betreft een verkennend booronderzoek, uitgevoerd in maart 2015 door SOB Research in het kader van de ontwikkeling 'Uitbreiding Hegelsom Fase 1', en het daarop volgende proefsleuvenonderzoek, ook uitgevoerd door SOB Research in januari 2017.<sup>15</sup>

Het verkennend booronderzoek heeft aangetoond dat de bodemopbouw ter plekke van het plangebied 'Uitbreiding Hegelsom Fase 1' bestaat uit een plaggendek op dekzand (Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden). Het plaggendek bestond uit een Aan1-horizont (donkerbruin, matig fijn zand) op een Aan2-horizont (bruingrijs, matig fijn zand, licht gevlekt). Het plaggendek had een dikte van circa 65 à 90 centimeter. Beneden het plaggendek is het dekzand aangetroffen, bestaande uit een lichtbruine B-horizont op een (licht)gele C-horizont met roestvlekken. De top van de B-horizont lijkt in alle boringen te zijn verploegd (mogelijk oude ploegsporen), terwijl aan de onderzijde gley-verschijnselen aanwezig waren tot in de C-horizont.

Bij het daarop volgende proefsleuvenonderzoek is een bodemopbouw aangetroffen van een bouwvoor, op een plaggendek uit de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd, op een oudere akkerlaag uit de

<sup>13</sup> Van Heeringen en Schrijvers, 2014.

<sup>14</sup> Provinciaal Omgevingsplan Limburg.

<sup>15</sup> Ras, 2017; Benerink, 2019.

Vroege-/Late-Middeleeuwen, op dekzandafzettingen. Boven het dekzand was een sterk gebioturbeerde top laag aanwezig op een diepte van tussen de circa 95 centimeter en 1,35 meter beneden het maaiveld. Plaatselijk was in de top van het dekzand nog een (deel van de) B-horizont van een podzolbodem bewaard gebleven. Een tweede vaststelling ten aanzien van de bodemopbouw betreft het verloop van de top van de natuurlijke ondergrond, die duidelijk in oostelijke, zuidoostelijke en zuidelijke richting in hoogte toeneemt. In mindere mate is dit ook het geval in westelijke richting. Hierdoor lijkt het plangebied 'Uitbreiding Hegelsom Fase 1' binnen een zeer flauwe kom in het landschap te liggen. Tevens was sprake van een ander bodemtype ter plaatse van het laagst gelegen, centrale deel, bestaande uit een wat verkitte B-horizont en ijzerconcreties in het moedermateriaal. Vermoedelijk waren ter plaatse van deze iets lager gelegen kom ten tijde van de ontginning veldpodzolgronden aanwezig, terwijl naar de randen van het plangebied (met name de oostzijde, richting het onderhavige plangebied), in de oorspronkelijke situatie eerder sprake was van moderpodzolgronden.

In het onderste deel van het plaggendek werden enkele aardewerkfragmenten uit de Late-Middeleeuwen en Vroege-Nieuwe tijd (15<sup>e</sup>-17<sup>e</sup> eeuw) aangetroffen. In een plaatselijk sterk uitgeloopte oudere akkerlaag, beneden het plaggendek, werden meer aardewerkfragmenten aangetroffen, bestaande uit handgevormd aardewerk uit de Late-Bronstijd en IJzertijd en de 8<sup>e</sup> tot en met 13<sup>e</sup> eeuw na Chr. Op basis hiervan is geconcludeerd dat het terrein al in de Prehistorie voor diverse (agrarische?) activiteiten werd gebruikt en dat het terrein vanaf de Karolingische periode (doorlopend?) als landbouwgrond in gebruik is geweest.

Binnen de proefsleuven zijn meerdere sporen, kuilen en paalkuilen, aangetroffen die in de Prehistorie en Middeleeuwen gedateerd kunnen worden. Op een enkele sporenconcentratie na, gaat het voornamelijk om verspreid liggende sporen en is er geen sprake van een hoge sporendichtheid. Op basis <sup>14</sup>C-dateringen van houtskoolmonsters uit kuilen lijkt het terrein met name gedurende het Mesolithicum herhaaldelijk en gedurende een lange periode bezocht te zijn door middel van tijdelijke kampementen. De betreffende kuilen zijn haardkuilen met een vulling vermengd met houtskool, waarvan drie <sup>14</sup>C-dateringen wijzen op het Vroeg-Mesolithicum, de overgang Vroeg- naar Midden-Mesolithicum, en het Laat-Mesolithicum. Vervolgens lijken met name gedurende een deel van de periode van de Midden-Bronstijd tot en met de Vroege-IJzertijd activiteiten binnen het onderzoeksgebied te hebben plaatsgevonden in de nabijheid van of als onderdeel van een nederzetting uit deze periode. Een <sup>14</sup>C-datering van houtskool uit een haardkuil wijst op het midden van de Midden-Bronstijd. Tot slot lijkt er vanaf de Vroege-Middeleeuwen sprake te zijn van min of meer continu agrarisch gebruik van het gebied als bouwland. Op basis van de onderzoeksresultaten is toentertijd geadviseerd om in die zones waar bodemverstorende graafwerkzaamheden worden uitgevoerd dieper dan 70 centimeter beneden het maaiveld een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een opgraving. Het is niet bekend of een vervolgonderzoek daadwerkelijk is uitgevoerd.

### 3.3.3 Historische gegevens

Hegelsom werd aan het eind van de 19<sup>e</sup> eeuw gesticht als heide-ontginningsdorp. Aan het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw ontstond de dorpskern. Meer precies is het dorp Hegelsom ontstaan in de periode 1929 tot 1933 uit de buurtschappen Voor-America ('De Hei') en Hegelsom (omgeving Stationsstraat en 'D'n Diek'). Een lagere school werd in 1930 en de kerk in 1933 gebouwd. Het dorp kende hoofdzakelijk een agrarische economie met veel kippenbedrijven en bonenteelt (staakbonen). Omstreeks 1965 werd aan de Stationsstraat een pluimveevakschool gesticht. Dit is de voorloper van het voormalige agrarisch opleidingscentrum (PETC<sup>+</sup>) dat zal worden herbestemd voor wonen/detailhandel. Het agrarisch opleidingscentrum is circa drie jaar geleden gesloten.

Specifiek ten aanzien van het plangebied is de volgende informatie beschikbaar op basis van het kaartmateriaal uit circa de laatste 200 jaar. De Tranchot und v. Müffling kaart uit 1801-1828 geeft aan dat het plangebied aan het eind van de 18<sup>e</sup> en het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw uit heide bestond. Wel liep

de Oude Holstraat door het plangebied, die een verbinding vormde tussen Sevenum en Horst. In het noordelijke deel van het plangebied vormde deze weg een kruising met een oostwest lopende straat, op de locatie van de huidige Pastoor Debijestraat. Op het Kadastrale Minuutplan uit 1821 is een identiek wegenpatroon zichtbaar. Wel is het plangebied ingedeeld in meerdere percelen. Op de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel (OAT) worden deze als bouwland aangegeven. Tevens worden aan de zuidoost zijde van het plangebied, direct grenzend aan de westkant van de Oude Holstraat twee gebouwen weergegeven. Mogelijk dat één van de gebouwen een langgevelboerderij was. Ten noorden van het plangebied en de huidige Pastoor Debijestraat zijn ook enkele gebouwen zichtbaar. Op de Militaire Topografische kaart uit 1823-1829 lijkt het plangebied uit heidegebied te bestaan, en wordt de voorloper van de Stationsstraat, die waarschijnlijk ter hoogte van het plangebied de Oude Holstraat volgde, weergegeven. Deze kaart is echter relatief onnauwkeurig. Op de Militaire Topografische kaart uit 1850 worden de Oude Holstraat en de kruising op de locatie van de huidige Pastoor Debijestraat weergegeven. In het zuidoostelijke en centrale deel van het plangebied is bebouwing zichtbaar, en tevens direct ten noorden van het plangebied. De kaart is te onnauwkeurig om uitspraken te doen over typen landgebruik binnen het plangebied. Op de Militaire Topografische kaart uit 1899 is een gebouw weergegeven in het zuidoostelijke deel van plangebied, langs de Oude Holstraat. Tevens staan meerdere gebouwen weergegeven direct ten noorden van plangebied en de Pastoor Debijestraat. Het centraal gelegen gebouw is in 1899 verdwenen. De loop van de huidige Stationsstraat, direct te oosten van de Oude Holstraat, is dan ook gerealiseerd. Mogelijk dat het plangebied voor akkerbouw in gebruik was.

Op de Topografische kaart uit 1955 kan een onderscheid gemaakt worden tussen akkerland en weidegrond in het noordwestelijke deel van het plangebied. De Oude Holstraat is nog aanwezig en twee gebouwen worden weergegeven in het zuidoostelijke deel van het plangebied langs de Oude Holstraat. Vanaf 1970 verschijnen meerdere gebouwen binnen het plangebied. Deze gebouwen behoren tot de pluimveevakschool, de voorloper van het voormalige agrarisch opleidingscentrum. In 1980 zijn er weer meerdere gebouwen binnen het plangebied bijgekomen en is een nieuw stratenpatroon aangelegd tussen de gebouwen. De Oude Holstraat is dan verdwenen, waarschijnlijk als gevolg van het nieuwe stratenpatroon dat toegang geeft tot de verschillende gebouwen. Deze situatie blijft min of meer hetzelfde tot op de dag van vandaag, met dien verstande dat sommige nieuwe gebouwen van de pluimveevakschool/het agrarisch opleidingscentrum worden gerealiseerd en andere worden gesloopt.

Hoewel historisch gezien Hegelsom een heide-ontginningsdorp is uit het eind van de 19<sup>e</sup> eeuw, laat het historisch kaartmateriaal zien dat reeds vanaf het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw het plangebied (deels) voor landbouwdoeleinden werd gebruikt. Tevens waren gebouwen aanwezig met name in het zuidoostelijke deel van het plangebied, direct langs de Oude Holstraat, die mogelijk een agrarische functie hadden. Deze situatie bleef in hoofdlijnen ongewijzigd tot circa 1970 toen de pluimveevakschool en het latere, nu voormalige agrarisch opleidingscentrum (PETC<sup>+</sup>), werd opgericht. Tegen 1980 was het terrein grotendeels volgebouwd en was de Oude Holstraat verdwenen.

Op basis van de beschikbare bouwhistorische gegevens (bron: archief van de Bouw- en Woningtoezicht van de gemeente Horst aan de Maas) kan gesteld worden dat de gebouwen die sinds 1963 zijn gerealiseerd ter plekke van het plangebied een funderingsdiepte hadden en hebben van circa 70 centimeter tot circa 3,10 meter beneden het maaiveld.

### 3.3.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Volgens de bij het archeologisch bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting is de kans op het voorkomen van archeologische resten hoog voor alle archeologische perioden, lopende vanaf het (Laat-)Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Meer specifiek zijn de archeologische verwachtingen als volgt onderbouwd. Uit de landschappelijke ligging op een dekzandrug aan de rand van een beekdalglooiing, blijkt dat het plangebied vanaf het (Laat-)Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers en verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waargenomen uit het (Laat-)Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Door archeologisch onderzoek bestaat er een goed beeld van waar jagers en verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers en verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefden van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar.<sup>16</sup> Zoals aangegeven ligt het plangebied op een dekzandrug bij een gradiënt zone, namelijk een beekdalglooiing die naar het oosten afloopt naar de Groote Molenbeek. Als gevolg heeft het plangebied een hoge verwachting voor de perioden (Laat-)Paleolithicum en Mesolithicum.

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum ging men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang.<sup>17</sup> Gezien de mogelijke ligging van het plangebied op hoger gelegen gronden bij een beekdal heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de perioden Neolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen.

Vanaf de Middeleeuwen zijn schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. Vanaf de 13<sup>e</sup> eeuw wordt de locatie langs kruisingen en splitsingen van doorgaande en lokale wegen ook van belang voor de locatiekeuze van een nederzetting. Deze nederzettingen kunnen zijn gegroeid tot de hedendaagse gehuchten en woonkernen.<sup>18</sup> Op basis van het historische kaartmateriaal zijn er aanwijzingen dat al aan het eind van de 18<sup>e</sup> eeuw een weg door het plangebied liep, namelijk de Oude Holstraat. Hoewel algemeen historisch gezien Hegelsom als een heide-ontginningsdorp uit het eind van de 19<sup>e</sup> eeuw wordt beschouwd, zijn er aanwijzingen dat het plangebied aan het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw reeds voor landbouwdoeleinden in gebruik was. Vanaf het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw lijkt ook bebouwing aanwezig geweest te zijn langs de Oude Holstraat. Het plangebied heeft daarom een hoge archeologische verwachting voor de perioden Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

### 3.3.5 Resultaten verkennend booronderzoek

Bij het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase (IVO-Overig), is de volgende bodemopbouw aangetroffen ter plekke van het plangebied.

Van de in totaal 24 uitgevoerde boringen bestonden de bovenste lagen in 15 boringen uit een bouwvoor met een (sub)recent opgebracht zandpakket en in 9 boringen uit een bouwvoor met plaggendek. De (sub)recent opgebrachte zandpakketten kunnen mogelijk in verband gebracht worden met de stichting en bouw van de pluimveevakschool in 1965 en vervolgens het agrarisch opleidingscentrum (PETC<sup>+</sup>). De natuurlijke bodem bestond uit de C-horizont van het dekzand (Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden). De top van het dekzand is aangetroffen op een sterk variabele diepte van tussen de 45 en 135 centimeter beneden het maaiveld. In de top van het dekzand is geen (restant

<sup>16</sup> Louwe Kooijmans et al., 2005.

<sup>17</sup> Louwe Kooijmans et al., 2005.

<sup>18</sup> Renes, 1999.

van een) podzolprofiel aangetroffen. In 7 boringen was een gebioturbeerde toplaag aanwezig boven de C-horizont van het dekzand. Deze laag kan mogelijk als een cultuur- of akkerlaag geïnterpreteerd worden. Ook de top van deze laag lag op een variabele diepte van tussen de 45 en 135 centimeter beneden het maaiveld. De dikte van de gebioturbeerde toplaag lag tussen de 10 en 30 centimeter. Opvallend was verder dat de boringen met een plaggendek en gebioturbeerde toplaag geconcentreerd zijn in het westen van het plangebied.

Een grote overeenkomst bestaat tussen de bodemopbouw in deze laatste 7 boringen met de aangetroffen bodem tijdens het verkennend booronderzoek en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in respectievelijk 2015 en 2017 door SOB Research ter plekke van de 'Uitbreiding Hegelsom Fase 1' (zie § 3.3.2).<sup>19</sup> Ook hier is een bodemopbouw aangetroffen van een bouwvoor, op een plaggendek, op een oudere akkerlaag, op dekzandafzettingen. Boven het dekzand was een sterk gebioturbeerde toplaag aanwezig op een diepte van tussen de circa 95 en 135 centimeter beneden het maaiveld. Plaatselijk was in de top van het dekzand nog een (deel van de) B-horizont van een podzolbodem bewaard gebleven. Tijdens het verkennend booronderzoek ter plekke van het onderhavige plangebied is in de boringen geen B-horizont van een podzolprofiel in de top van het dekzand waargenomen.

Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek kan gesteld worden dat archeologische resten uit de perioden lopende van het (Laat-)Paleolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen verwacht kunnen worden beneden het plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen (Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden) op een diepte van tussen de circa 45 à 135 centimeter beneden het maaiveld. Aan en direct beneden het maaiveld, en binnen het plaggendek, kunnen mogelijk ook archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd aanwezig zijn.

### 3.3.6 Conclusie en selectieadvies vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek heeft Econsultancy geadviseerd om, indien behoud *in situ* (dubbelbestemming archeologie) niet gerealiseerd kon worden in het kader van de ontwikkelingsplannen, een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P), karterende en waarderende fase, in het westelijke deel van het plangebied.

De gemeente Horst aan de Maas als bevoegde overheid heeft ingestemd met het advies van Econsultancy om een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P), karterende en waarderende fase, uit te laten voeren. De gemeente Horst aan de Maas heeft zich bij de besluitvorming laten leiden door de beoordeling van haar archeologisch adviseur, Vestigia BV (adviesbrief, kenmerk: V21-36854/1285-337/CWK, d.d. 7 april 2021), van het rapport archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase (IVO-Overig)<sup>20</sup>, en van het Programma van Eisen.<sup>21</sup> Hierbij is een enigszins aangepast onderzoeksgebied voorgesteld vergeleken met de advieszone zoals oorspronkelijk voorgesteld door Econsultancy. Dit onderzoeksgebied is gedefinieerd als de primaire zone, waarbinnen initieel het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd diende te worden. Daarnaast zijn twee niet-primaire zones onderscheiden, die mogelijk (deels) archeologisch onderzocht dienden te worden in het geval dat een of meerdere behoudenswaardige archeologische vindplaatsen werden aangetroffen in de primaire zone. De primaire zone had een oppervlakte van circa 24.500 m<sup>2</sup> en de twee niet-primaire zones een gezamenlijke oppervlakte van circa 23.200 m<sup>2</sup>.

<sup>19</sup> Ras, 2017; Benerink, 2019.

<sup>20</sup> Mientjes, 2021a.

<sup>21</sup> Mientjes, 2021b.

## 4 METHODIEK VELDONDERZOEK

### 4.1 Inleiding

Voor het proefsleuvenonderzoek (IVO-P), karterende en waarderende fase, met een mogelijke 'directe doorstart' naar aan opgraving is door Econsultancy een Programma van Eisen opgesteld.<sup>22</sup> In dit document zijn de eisen vastgelegd waaraan het archeologische onderzoek dient te voldoen. De methodiek en onderzoeksvragen zoals die in het Programma van Eisen zijn opgenomen, worden in dit hoofdstuk verwoord.

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

### 4.2 Methodiek proefsleuvenonderzoek

Conform het Programma van Eisen diende 13 proefsleuven van 25 bij 4 meter te worden aangelegd (circa 1.300 m<sup>2</sup>). Als gevolg van de aanwezigheid van kabels en leidingen, oppervlakteverharding, en andere obstakels boven het maaiveld, zoals hekwerk, was het noodzakelijk enkele proefsleuven te verplaatsen en/of op te delen. Uiteindelijk zijn op deze wijze 16 proefsleuven in het veld aangelegd: 10 proefsleuven van circa 25 bij 4 meter en 6 proefsleuven met een lengte van tussen de circa 10 en 15 meter en een breedte van circa 4 meter (zie bijlage 1; zie figuur 5 tot en met 12). In totaal zijn in het veld circa 1.130 m<sup>2</sup> onderzocht door middel van de proefsleuven.

De proefsleuven zijn in één vlak onderzocht. Het vlak is in de top van de natuurlijke afzettingen aangelegd op een diepte van tussen de circa 50 tot 180 centimeter (Vlak 1: tussen de 24,41 en 25,56 meter +NAP) beneden het maaiveld. De vlakaanleg heeft laagsgewijs plaatsgevonden tot op het vlakniveau waarop grondsporen zichtbaar werden en het vlak te interpreteren was. Per haal van de graafmachine is met behulp van de metaaldetector het blootgelegde vlak afgezocht. Dit heeft geen metaalvondsten opgeleverd. Behalve het vlak is ook de stort van de proefsleuven met behulp van de metaaldetector onderzocht. Metaalvondsten zijn hierbij niet gedaan. Na iedere haal van de graafmachine is het vlak op vondsten en grondsporen gecontroleerd. Het vlak is waar nodig handmatig opgeschaafd, met een GPS gemeten en in delen gefotografeerd. In iedere proefsleuf is per vlak (Vlak 1) de hoogte gemeten in raaien met een tussenafstand van circa 2 à 3 meter. Tevens is de NAP-hoogte van het naast gelegen maaiveld gemeten met een GPS in raaien met een tussenafstand van circa 2 à 3 meter.

In de 10 proefsleuven van circa 25 bij 4 meter zijn twee profielkolommen van circa 1 meter breed gedocumenteerd tot minimaal 30 centimeter beneden de top van de natuurlijke afzettingen. In de 6 opgedeelde proefsleuven is één profielkolom van circa 1 meter breed gedocumenteerd tot minimaal 30 centimeter beneden de top van de natuurlijke afzettingen. Voor de documentatie van de profielen zijn in de meeste proefsleuven kijkgaten aangelegd beneden het vlak (Vlak 1). De profielen zijn met een GPS gemeten, gefotografeerd, getekend (analoog, schaal 1:20), beschreven en geïnterpreteerd door een Senior KNA-archeoloog. Alle foto's van het vlak en de profielen zijn voorzien van een noordpijl, een schaalstok en een fotobordje met het projectnummer en objectgegevens. Het vlak en de profielen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104<sup>23</sup> en bodemkundig<sup>24</sup> geïnterpreteerd.

<sup>22</sup> Mientjes, 2021b.

<sup>23</sup> NEN 5104, 1989.

<sup>24</sup> Bakker en Schelling, 1989.

In de aanlegde proefsleuven zijn 12 sporen aangetroffen. Het betreft (sub)recente (paal)kuilen, kabel- en leidingsleuven, restanten van de Oude Holstraat (weg), en verstoring(svlakken) die samenhangen met gebouwen van de voormalige pluimveevakschool en het latere agrarisch onderzoekscentrum (PETC+) en de afbraak hiervan in recente tijden. De sporen zijn getekend in het vlak (Vlak 1) met een GPS, beschreven en geïnterpreteerd. Ter ondersteuning van de interpretatie is een selectie van de sporen gecoupeerd. De coupes zijn gemeten met een GPS en fotografisch gedocumenteerd, voorzien van een noordpijl, een schaalstok en een fotobordje met het projectnummer en objectgegevens. Er zijn geen coupetekeningen vervaardigd, omdat het (sub)recente of natuurlijke, niet behoudenswaardige sporen betrof. Alleen de resten van de Oude Holstraat, aangetroffen in Werkput 1, zijn als Spoor 1 binnen Profiel 2 gedocumenteerd.

Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische vondsten aangetroffen.

Vanwege het ontbreken van behoudenswaardige archeologische resten in de proefsleuven in de primaire zone, is het proefsleuvenonderzoek niet uitgebreid naar de twee niet-primaire zones.

De voorbereiding van het onderzoek heeft plaatsgevonden op 19 april 2021. Het veldwerk is uitgevoerd op 20, 21, 22 en 23 april 2021. De uitwerking en eindrapportage is uitgevoerd op 22, 25, 26 en 27 mei 2021.



Figuur 5      Overzichtsfoto Werkput 2, Vlak 1 (foto genomen naar het westen)



Figuur 6 Overzichtsfoto Werkput 3, Vlak 1 (foto genomen naar het westen)



Figuur 7 Overzichtsfoto Werkput 5, Vlak 1 (foto genomen naar het noorden)



Figuur 8 Overzichtsfoto Werkput 7, Vlak 1 (foto genomen naar het oosten)



Figuur 9 Overzichtsfoto Werkput 9, Vlak 1 (foto genomen naar het noorden)



Figuur 10 Overzichtsfoto Werkput 11, Vlak 1 (foto genomen naar het zuiden)



Figuur 11 Overzichtsfoto Werkput 12, Vlak 1 (foto genomen naar het oosten)



Figuur 12 Overzichtsfoto Werkput 15, Vlak 1 (foto genomen naar het noordwesten)

### 4.3 Onderzoeksvragen

In het Programma van Eisen is een aantal onderzoeksvragen opgenomen.<sup>25</sup>

#### 4.3.1 Algemeen

1. Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig?
2. Zo ja, wat is de aard, omvang (mogelijk ook buiten de primaire zone), ouderdom, herkomst, kwaliteit en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?
3. Zijn meerdere archeologische niveaus aanwezig?
4. Op welke diepte ligt/liggen het/de archeologische niveau(s)?
5. Hebben de archeologische waarden een relatie met uit de omgeving bekende archeologische of historische locaties en welke is dat?
6. Welke gegevens over de aangetroffen vindplaatsen kunnen de archeologische kennis van de regio en Hegelsom aanscherpen?
7. Is sprake van (een) behoudenswaardige vindplaats, conform waardering volgens bijlage IV van de KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018)?
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. Welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?
11. Kunnen eventueel dieper liggende archeologische niveaus *in situ* bewaard blijven, of worden deze verstoord door de geplande civieltechnische graafwerkzaamheden?

<sup>25</sup> Mientjes, 2021b.

12. Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen, wat is de reden voor de afwezigheid van archeologisch resten?
13. In welke mate zijn de bodemopbouw en archeologisch relevante niveau(s) verstoord?

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.

#### 4.3.2 Periode en sites

14. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (*off-site* patronen) in de zin van wegen, perceelindeling, akkers, grondstofwinning, etc.?
15. Zijn er aanwijzingen voor agrarische en/of ambachtelijke activiteiten? Zo ja, waaruit blijkt dat en welke kenmerken zijn hieraan naar analogie van vraag 9 te geven?
16. Kunnen meerdere bewoningsfasen (relatief en absoluut) onderscheiden worden?
17. Wanneer en waarom zijn de sites en de vindplaats in zijn geheel verlaten of in onbruik geraakt?

#### 4.3.3 Landschap en bodem

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

18. Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
19. Waar bevindt zich binnen het plangebied een plaggende? Als een plaggende afwezig is, komt dat doordat het er waarschijnlijk niet ontwikkeld is of omdat het in een later stadium weer verwijderd is?
20. Indien een plaggende wordt aangetroffen. Wat is de dikte en wanneer is dit plaggende mogelijk aangelegd?
21. Is in de top van het dekzand (Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden) nog een (gedeeltelijk intact) podzolprofiel aanwezig? En zo ja, welke specifieke horizonten kunnen worden herkend en hoe verhouden deze zich tot het mogelijk aanwezige en leesbare archeologische sporen- en vondstenvlak?
22. Hoe kan de bioturbatielaag geduid en verklaard worden? En hoe verhoudt de bioturbatielaag zich tot het mogelijk nog (gedeeltelijk intact) aanwezige podzolprofiel en het mogelijk aanwezige en leesbare sporen- en vondstenvlak?
23. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de vindplaats (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?
24. Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in het plangebied locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden (licht dit toe)?
25. In hoeverre zijn de aangetroffen bodemlagen geschikt voor een palynologische reconstructie van de vegetatie- en gebruiksgeschiedenis van het terrein?

#### 4.3.4 Vraagstelling specialistisch onderzoek

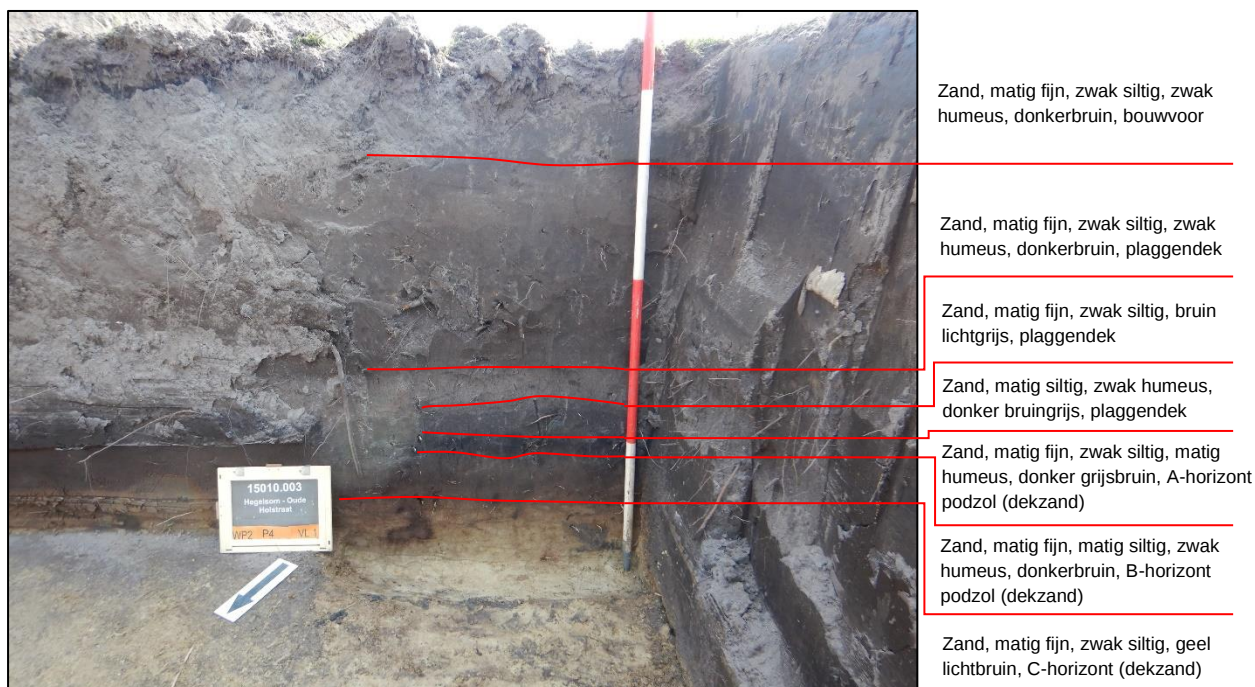
Het specialistisch onderzoek dient zich te richten op het vaststellen van de geschiktheid van de vindplaats voor archeobotanisch, archeozoologisch, fysisch-antropologisch, fysisch-geografisch, geofysisch en dateringsonderzoek. De monsters dienen hiervoor gewaardeerd te worden tijdens de evaluatiefase, na uitvoering van het archeologisch veldonderzoek.

## 5 RESULTATEN VELDONDERZOEK

### 5.1 Landschapsgenese en bodemopbouw



Figuur 13 Overzichtsfoto Profiel 1, Werkput 1 (foto genomen naar het westen)



Figuur 14 Overzichtsfoto Profiel 4, Werkput 2 (foto genomen naar het zuiden)



Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, bouwvoor

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, plaggendek [(sub)recent geroerd]

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, oude akkerlaag

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, bioturbatielaag

Zand, matig fijn, zwak siltig, witgeel lichtbruin, gley-verschijnselen, C-horizont (dekzand)

Figuur 15 Overzichtsfoto Profiel 5, Werkput 3 (foto genomen naar het noorden)



Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, bouwvoor

Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, oude akkerlaag

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, bioturbatielaag

Zand, matig fijn, zwak siltig, witgeel lichtbruin, gley-verschijnselen, enkele humeuze fibers, C-horizont (dekzand)

Figuur 16 Overzichtsfoto Profiel 7, Werkput 4 (foto genomen naar het westen)



Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, met puinbrokjes en fragmenten baksteen en plastic, geroerd, (sub)recent opgebracht

Zand, matig fijn, zwak siltig, witgeel lichtbruin, gley-verschijnselen, C-horizont (dekzand)

Figuur 17 Overzichtsfoto Profiel 9, Werkput 5 (foto genomen naar het westen)



Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs, geroerd, (sub)recent opgebracht

Zand, matig fijn, sterk siltig, licht bruin-geel, gley-verschijnselen, C-horizont (dekzand)

Figuur 18 Overzichtsfoto Profiel 12, Werkput 6 (foto genomen naar het oosten)



Zand, matig fijn, zwak siltig, donkergrijs - oranjebruin - licht bruinbeige, heterogeen, geroerd, (sub)recent opgebracht

Zand, matig fijn, lichtbruin, C-horizont (dekzand)

Figuur 19 Overzichtsfoto Profiel 13, Werkput 7 (foto genomen naar het noorden)



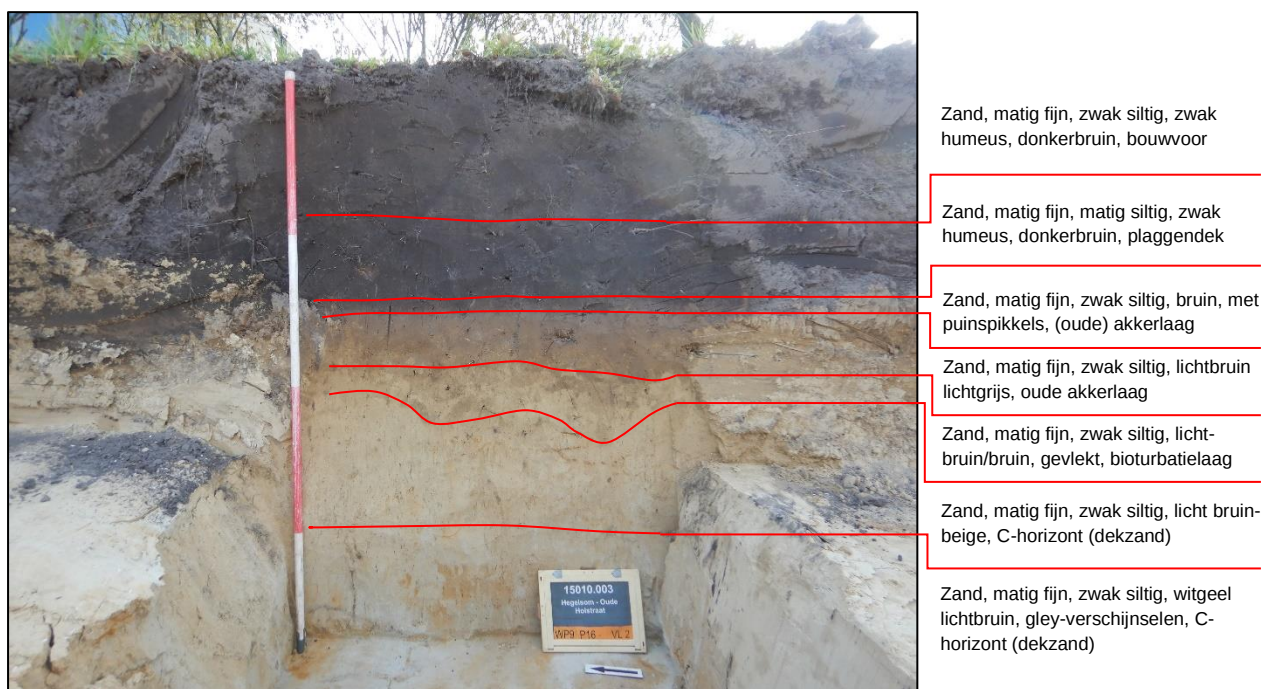
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, geroerd, bouwvoor/(sub)recent opgebracht

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, plaggendek [(sub)recent geroerd]

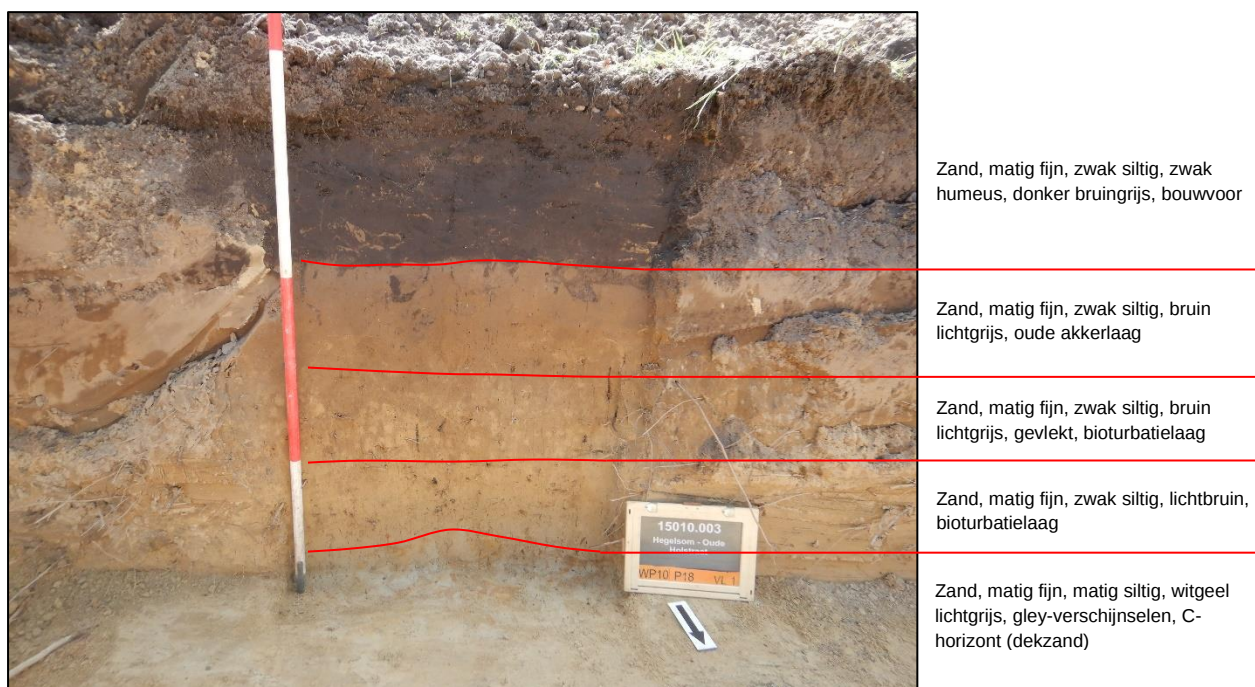
Zand, matig fijn, licht bruinbeige, bioturbatielaag

Zand, matig fijn, lichtbruin, gley-verschijnselen, C-horizont (dekzand)

Figuur 20 Overzichtsfoto Profiel 14, Werkput 8 (foto genomen naar het noordoosten)



Figuur 21 Overzichtsfoto Profiel 16, Werkput 9 (foto genomen naar het oosten)



Figuur 22 Overzichtsfoto Profiel 18, Werkput 10 (foto genomen naar het zuidwesten)



Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, bouwvoor

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, plaggende

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, oude akkerlaag

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, bioturbatielaag

Zand, matig fijn, zwak siltig, beige lichtbruin, gley-verschijnselen, C-horizont (dekzand)

Figuur 23 Overzichtsfoto Profiel 20, Werkput 11 (foto genomen naar het oosten)



Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, bouwvoor

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, plaggende

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, plaggende

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, enige uitloging, plaggende

Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, B-horizont podzol (dekzand)

Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, gley-verschijnselen, C-horizont (dekzand)

Figuur 24 Overzichtsfoto Profiel 22, Werkput 12 (foto genomen naar het noorden)



Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, geroerd, (sub)recent opgebracht

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, plaggendek

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin lichtgrijs, oude akkerlaag

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, uitspoeling, E-horizont podzol (dekzand)

Zand, matig fijn, matig siltig, bruin, B-horizont podzol (dekzand)

Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, gley-verschijnselen, humeuze fibers, C-horizont (dekzand)

Figuur 25 Overzichtsfoto Profiel 23, Werkput 13 (foto genomen naar het noorden)



Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, bouwvoor

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, plaggendek

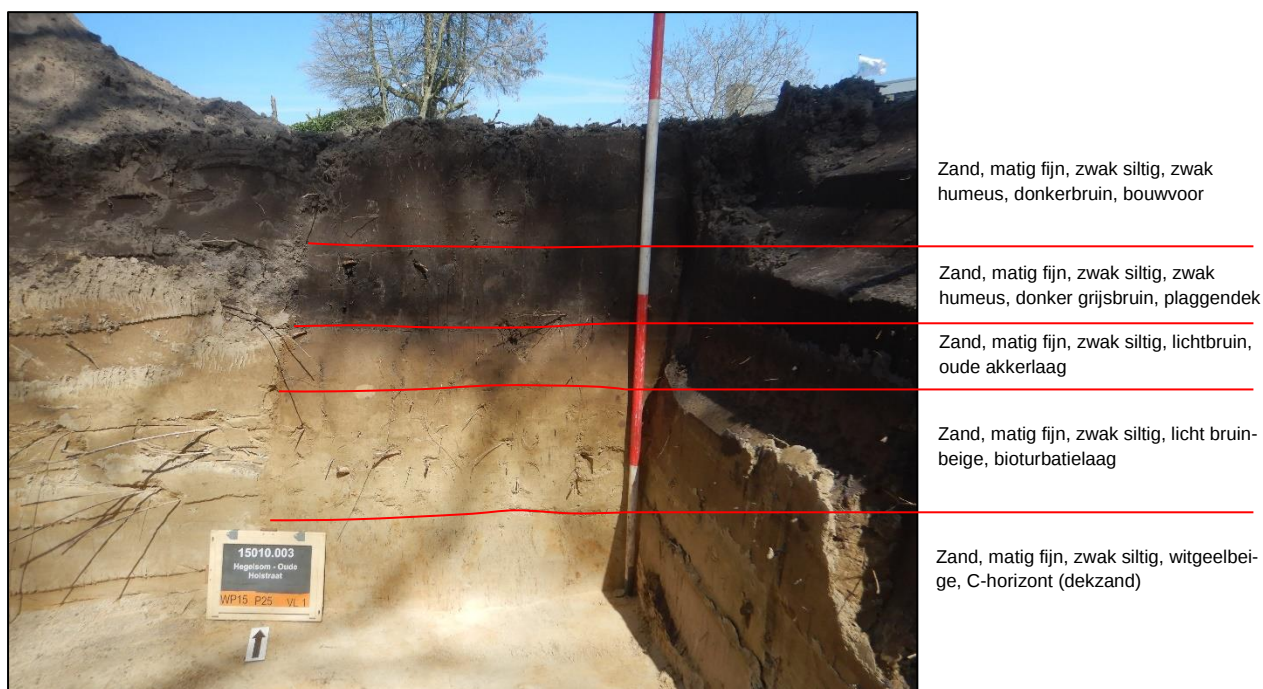
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, oude akkerlaag

Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, E-horizont podzol (dekzand)

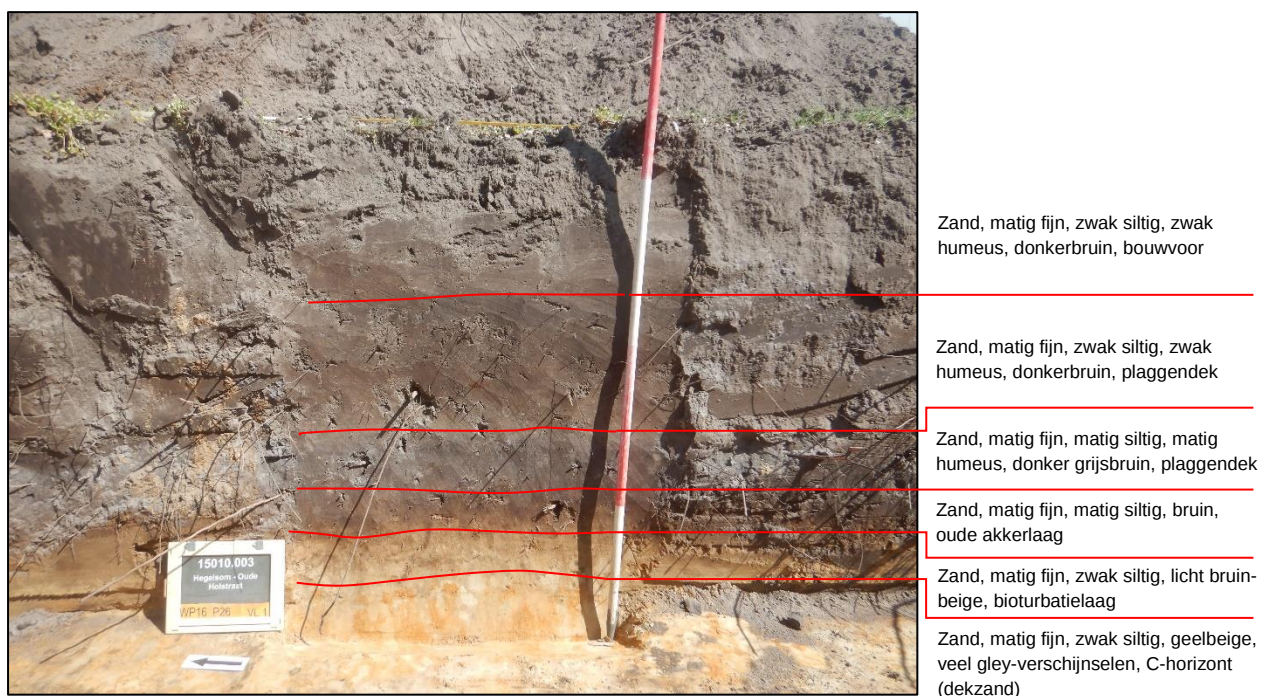
Zand, matig fijn, matig siltig, bruin, gley-verschijnselen, B-horizont podzol (dekzand)

Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbeige, humeuze fibers, C-horizont (dekzand)

Figuur 26 Overzichtsfoto Profiel 24, Werkput 14 (foto genomen naar het noorden)



Figuur 27 Overzichtsfoto Profiel 25, Werkput 15 (foto genomen naar het noordoosten)



Figuur 28 Overzichtsfoto Profiel 26, Werkput 15 (foto genomen naar het oosten)

Op basis van de 26 gedocumenteerde profielen is vastgesteld dat de natuurlijke ondergrond ter plekke van het onderzoeksgebied (primaire zone) bestaat uit dekzandafzettingen (Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden). Het moedermateriaal (C-horizont) bestond in hoofdlijnen uit witgeel lichtbruin, geel (licht)bruin of lichtbruin, zwak tot matig siltig, matig fijn zand, met gley-verschijnselen (roestvlekken). Lokaal kwamen binnen de C-horizont sterk lemige banden of leembrokken voor zoals

ter plekke van Werkput 6 (Profiel 11 en 12) aan de zuidoost zijde van het onderzoeksgebied (zie bijlage 2). Tevens zijn sporadisch humeuze fibers waargenomen in de C-horizont, hetgeen lijkt te wijzen op mogelijk de oorspronkelijk aanwezigheid van haarpodzolbodems ter plekken van het onderzoeksgebied. Deze humeuze fibers waren aanwezig in Profiel 18 (Werkput 10), Profiel 23 (Werkput 13), Profiel 24 (Werkput 14).

Uitgaande van de bodemopbouw vanaf het maaiveld kan een eerste verschil gemaakt worden tussen de aanwezigheid van (sub)recent geroerde en opgebrachte zandpakketten of een plaggendek bestaande uit één of meerdere lagen. Schematisch kunnen vier typen bodemopbouw onderscheiden worden, zoals weergegeven in Tabel I hieronder.

Tabel I. Typen bodemopbouw

| Type | Bodemopbouw (schematisch)                                                                                                     |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A    | Bouwvoor, op (sub)recent geroerd en opgebracht, op C-horizont van dekzand (AC-profiel)                                        |
| B    | Bouwvoor, (op (sub)recent geroerd en opgebracht/plaggendek), op oude akkerlaag, op bioturbatielaag, op C-horizont van dekzand |
| C    | Plaggendek, op (restant van) podzolprofiel in top van dekzand                                                                 |
| D    | Plaggendek, op oude akkerlaag, op (restant van) podzolprofiel in top van dekzand                                              |

De AC-profielen, waarbij een of meerdere (sub)recent geroerde en opgebrachte zandpakketten lagen op de C-horizont van de dekzand, zijn allen in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied aangetroffen, namelijk Werkput 1 (Profiel 1 en 2), Werkput 5 (Profiel 9), Werkput 6 (Profiel 11 en 12) en Werkput 7 (Profiel 13). In hoofdlijnen bestonden de (sub)recent geroerde en opgebrachte pakketten uit deels bouwzand en deels (zwak humeus), zwak siltig, matig fijn zand, met een lichtgrijze, donkergrijze, lichtbruine, donkerbruine, oranjebruine of licht bruinbeige kleur (zie figuur 13, 17, 18 en 19). De geroerde pakketten hadden vaak een heterogene (gevekt) structuur, en bevatten gedeeltelijk grindjes, puinbrokjes, baksteenfragmenten en/of fragmenten plastic. Ter plekke van Werkput 1, aan de noordoost zijde van het onderzoeksgebied, is de verstoorde bodemopbouw mogelijk veroorzaakt door de vroegere aanwezigheid van de Oude Holstraat tot circa de jaren '70 van de 20<sup>e</sup> eeuw. Ter plekke van Werkput 5, 6 en 7 lijken de verstoringen verband te houden met de bouw en recente afbraak van gebouwen van de voormalige pluimveevakschool en latere agrarisch opleidingscentrum (PETC<sup>+</sup>).

Bodemtype B, waarbij minimaal een oude akkerlaag, op een bioturbatielaag, op de C-horizont van het dekzand aanwezig is, concentreert zich hoofdzakelijk in het westelijke deel van het onderzoeksgebied. De oude akkerlaag werd hoofdzakelijk gekenmerkt door een homogeen pakket van licht bruin(beige), licht bruingrijs of bruin, zwak siltig, matig fijn zand, terwijl de bioturbatielaag in hoofdlijnen bestond uit gevlekt, licht bruin(grijs), zwak siltig, matig fijn zand (zie figuur 15, 16, 20, 21, 22, 23, 27 en 28). In de oude akkerlaag waren sporadisch puinspijkels aanwezig.

Bij bodemtype C en D is beneden het plaggendek en/of een oude akkerlaag een (restant van een) podzolprofiel in de top van het dekzand aanwezig (zie figuur 14, 24, 25 en 26). Het plaggendek bestond uit één tot drie lagen binnen de individuele profielen. Deze lagen werden gekenmerkt door een (donker)bruine, bruin lichtgrijze, donker grijsbruine of donker (bruin)grijze kleur, en zwak tot matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand. Lokaal was het plaggendek gevlekt, waaruit opgemaakt kan worden dat het plaggendek hier (sub)recent is geroerd. In Werkput 12 (Profiel 21 en 22) was alleen een B-horizont nog aanwezig van het oorspronkelijke podzolprofiel. In Werkput 13 (Profiel 23) en Werkput 14 (Profiel 24) was een E- op een B-horizont aanwezig en in Werkput 2 (Profiel 3 en 4) was een A-, deels op een E-, op een B-horizont aanwezig. De A-horizont werd gekenmerkt door donker grijsbruin of donker bruingrijs, matig humeus, zwak tot matig siltig, matig fijn zand. De E-horizont bestond uit (licht)grijs, zwak tot matig siltig, matig fijn zand. En de B-horizont tenslotte werd gekenmerkt

door (donker)bruin, deels zwak humeus, zwak tot matig siltig, matig fijn zand. Bodemtype C en D, met een (gedeeltelijk) intact podzolprofiel, is aangetroffen in het noord(westelijke) deel van het onderzoeksgebied, direct ten westen en oosten van het huidige gebouw van Herberg Hegelsom.

In bijlage 2 wordt de verspreiding van de profielen en gekoppeld van de vier onderscheiden typen bodemopbouw weergegeven. Geconcludeerd kan worden dat de AC-profielen, bestaande uit (sub)recent geroerde en opgebrachte zandpakketten, primair gesitueerd zijn in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied. De bodem lijkt hier primair verstoord te zijn door de aanwezigheid van de vroege Oude Holstraat (Werkput 1, in noordoost hoek van het onderzoeksgebied) en de bouw en recente sloop van gebouwen die behoorden tot de voormalige pluimveevakschool en het latere agrarisch opleidingscentrum (PETC<sup>+</sup>). In het centrale en westelijke deel van het onderzoeksgebied zijn de andere typen bodemopbouw aangetroffen. De bodems met een oude akkerlaag en bioturbatielaag lijken verspreid voor te komen over beide laatst genoemde zones binnen het onderzoeksgebied. De bodems waarbinnen nog een (restant van een) podzolprofiel is aangetroffen concentreren zich in het noord(westelijke) deel van het onderzoeksgebied direct ten westen en oosten van het gebouw van Herberg Hegelsom.

De resultaten ten aanzien van de fysische geografie van het proefsleuvenonderzoek komen in hoge mate overeen met die van het eerder uitgevoerde inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase (IVO-Overig).<sup>26</sup> Ook bij het verkennend booronderzoek is in het centrale en westelijke deel van het onderzoeksgebied een plaggende en bioturbatielaag aangetroffen, terwijl in het oostelijke deel AC-profielen aanwezig waren met (sub)recent geroerde en opgebrachte zandpakketten op de C-horizont van het dekzand. Anders is echter wel de constatering dat in de proefsleuven een onderscheid gemaakt kon worden tussen oude akkerlagen en bioturbatielagen. Daarnaast was in de verkennende boringen geen (restant van een) podzolprofiel in de top van de dekzandafzettingen aangetroffen. Gedeeltelijk intacte podzolprofielen zijn wel tijdens het proefsleuvenonderzoek waargenomen, beneden het plaggende of de oude akkerlaag, in het noord(westelijke) deel van het onderzoeksgebied.

## 5.2 Analyse sporen en structuren

In de proefsleuven zijn 12 sporen gedocumenteerd, waarvan Tabel II hieronder een beknopte beschrijving biedt.

Tabel II. Spoortypen

| Spoornummer | Werkput | Aard spoor                   |
|-------------|---------|------------------------------|
| 1           | 1       | Weg                          |
| 2           | 2       | Kabel- en leidingsleuf       |
| 3           | 5       | Afbraakvlak/verstoring       |
| 4           | 5       | Verstoring                   |
| 5           | 5       | Verstoring                   |
| 6           | 6       | Afbraakvlak/verstoring       |
| 7           | 6       | Afbraakvlak/verstoring       |
| 8           | 6       | Verstoring                   |
| 9           | 10      | Kuil (algemeen)/verstoring   |
| 10          | 10      | (Paal)kuil                   |
| 11          | 11      | Kuil (algemeen) - natuurlijk |
| 12          | 11      | (Paal)kuil                   |

<sup>26</sup> Mientjes, 2021a.

Spoor 1 in Werkput 1, in het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied, bestaat uit restanten van de Oude Holstraat, die omstreeks de jaren '70 van de 20<sup>e</sup> eeuw is verdwenen als gevolg van de herinrichting van het terrein voor de voormalige pluimveevakschool en het latere agrarisch opleidingscentrum (PETC<sup>+</sup>). De Oude Holstraat was herkenbaar als een lineair spoor, waarbinnen karrensporen zichtbaar waren en een donker grijsbruine vulling van grof zand vermengd met puin (zie figuur 29 en 30; zie bijlage 3). Op basis van de beschikbare historische gegevens is bekend dat de Oude Holstraat al aan het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw bestond.<sup>27</sup>

In Werkput 2 is een kabel- en leidingsleuf aangetroffen (Spoor 2) (zie figuur 31; zie bijlage 3), en binnen deze zone van het onderzoeksgebied, zoals in Werkput 3, zijn ook andere kabel- en leidingsleuven, (sub)recente uitbraaksporen en verstoringen waargenomen, die in het veld niet verder gedocumenteerd zijn. Uitbraaksporen en (sub)recente verstoringen zijn ook waargenomen in Werkput 5 en 6, aan de oostzijde van het onderzoeksgebied. Dit betreft Spoor 3, 4, 5, 6, 7 en 8 (zie figuur 32 en 33; zie bijlage 4). Deze sporen lijken samen te hangen met de bouw sinds de jaren '70 van de 20<sup>e</sup> eeuw en recente sloop van enkele gebouwen behorende tot de voormalige pluimveevakschool en het latere agrarisch opleidingscentrum (PETC<sup>+</sup>).

In het westelijke deel van het onderzoeksgebied zijn tenslotte vier sporen aangetroffen. Spoor 9 (Werkput 10) is rechthoekige kuil of verstoring, die vanwege de sterk gevlekte vulling als (sub)recent is gedateerd (zie figuur 34; zie bijlage 5). Spoor 10 (Werkput 10) en Spoor 12 (Werkput 11) betreffen mogelijk paalkuilen, die opnieuw op basis van hun type vulling als (sub)recent gedateerd kunnen worden (zie figuur 35 en 36; zie bijlage 5). Spoor 11 (Werkput 11) is na couperen als een natuurlijk spoor geïnterpreteerd (zie figuur 37; zie bijlage 5).



Figuur 29      Overzichtsfoto Spoor 1, Werkput 1 [vulling Oude Holstraat] (foto genomen naar het zuiden)

<sup>27</sup> Mientjes, 2021a.



Figuur 30 Overzichtsfoto Spoer 1 [vulling Oude Holstraat] in Profiel 2, Werkput 1 (foto genomen naar het oosten)



Figuur 31 Overzichtsfoto Spoer 2 [kabel- en leidingsleuf], Werkput 2 (foto genomen naar het zuiden)



Figuur 32 Overzichtsfoto Spoor 3, 4 en 5 [(sub)recente uitbraaksleuven en verstoringen],  
Werkput 5 (foto genomen naar het noorden)



Figuur 33 Overzichtsfoto Spoor 6, 7 en 8 [(sub)recente uitbraaksleuven en verstoringen],  
Werkput 6 (foto genomen naar het zuiden)



Figuur 34 Overzichtsfoto Spoor 9 [(sub)recente kuil], Werkput 10 (foto genomen naar het zuidwesten)



Figuur 35 Overzichtsfoto Spoor 10 [paalkuil], Werkput 10 (foto genomen naar het noordwesten)



Figuur 36 Overzichtsfoto Spoor 12 [paalkuil], Werkput 10 (foto genomen naar het westen)



Figuur 37 Overzichtsfoto Spoor 11 [kuil/natuurlijk spoor], Werkput 11 (foto genomen naar het zuiden)

### 5.3 Vondstmateriaal

Tijdens de aanleg van de proefsleuven zijn geen archeologische vondsten aangetroffen, buiten (sub)recent puin zoals baksteenfragmenten en plastic.

### 5.4 Grondmonsters

Conform het Programma van Eisen is het plaggendeek in één profiel (Profiel 4, Werkput 2) bemonsterd met behulp van pollenbakken. Omdat geen behoudenswaardige archeologische resten zijn aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek, is geadviseerd om de pollenbakken niet te analyseren en niet aan te leveren aan het Provinciaal Archeologisch Depot voor Bodemvondsten Limburg (deselectie). Daarnaast zijn tijdens het veldonderzoek geen sporen, stratigrafische en/of bodemlagen aangetroffen, waaruit bruikbare grondmonsters verzameld konden worden voor archeobotanisch onderzoek en mogelijke palynologische reconstructies van de vegetatie- en gebruiksgeschiedenis van het onderzoeksgebied en de omgeving.

### 5.5 Conclusie veldonderzoek

Vooruitlopend op de waardering in paragraaf 6.1 is tijdens het proefsleuvenonderzoek vastgesteld dat geen behoudenswaardige vindplaats aanwezig is ter plekke van het onderzoeksgebied. Nadat de proefsleuven zijn gegraven is op 26 april 2021 per e-mail contact opgenomen met de gemeente Horst aan de Maas (mevrouw J. van Melick, Beleidsadviseur Omgeving). In de schriftelijke correspondentie is een beknopt verslag van de veldresultaten gepresenteerd en een voorlopig advies gegeven ten aanzien van het onderzoeksgebied en het plangebied als geheel.

## 6 WAARDERING, CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

### 6.1 Waardering

De resultaten van het veldwerk vormen de basis voor de waardering van de vindplaats. De waardering moet vervolgens leiden tot een aanbeveling ten aanzien van het vervolgtraject. De waardering wordt vastgesteld volgens de door de KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018), voorgeschreven wijze aan de hand van de volgende aspecten: beleving, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit.

#### Beleving

De beleving van de vindplaats valt uiteen in twee criteria “schoonheid” en “belevingswaarde”. Bij beide gaat het vooral om zichtbare monumenten. Schoonheid is de esthetische-landschappelijke waarde van een archeologisch monument, die in de zichtbaarheid van het monument tot uiting komt. Deze waarde is gebaseerd op de zichtbaarheid vanaf het maaiveld als landschapselement, vorm en structuur en relatie met de omgeving. Herinneringswaarde is de herinnering die het archeologisch monument oproept over het verleden. Deze waarde is gebaseerd op verbondenheid met feitelijke historische gebeurtenissen en associatie met toegeschreven kwaliteit of betekenis.

#### Fysieke kwaliteit

De fysieke kwaliteit van de vindplaats is gebaseerd op de criteria gaafheid en conservering. De gaafheid is de mate van niet-verstoord zijn en stabiliteit van de fysieke omgeving. De conservering geeft de mate waarin archeologisch vondstmateriaal bewaard is gebleven aan. Bij vijf of meer punten is een vindplaats behoudenswaardig. Bij een middelmatige tot lage score (vier punten of minder) wordt er naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of de vindplaats toch behoudenswaardig is.

### Inhoudelijke kwaliteit

De inhoudelijke kwaliteit wordt uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatie, ensemble en representativiteit. Zeldzaamheid is de mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied. Informatiewaarde is de betekenis van een monument als bron van kennis over het verleden. De ensemblewaarde (of contextwaarde) is de meerwaarde die aan een monument wordt toegekend, op grond van de mate waarin sprake is van een archeologische en landschappelijke context. De representativiteit is tenslotte de mate waarin een bepaald type monument karakteristiek is voor een periode dan wel een gebied voorkomt. Eerst wordt er een afweging gemaakt op basis van de drie inhoudelijke kwaliteitscriteria: zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. Bij een bovengemiddelde score van zeven of meer punten is de vindplaats behoudenswaardig. Bij een lagere score wordt nagegaan of het criterium representativiteit van toepassing is.

Doordat er bij het proefsleuvenonderzoek geen (behoudenswaardige) archeologische waarden zijn aangetroffen, is een waardestelling niet van toepassing.

## **6.2 Conclusie**

Tijdens het proefsleuvenonderzoek (IVO-P), karterende en waarderende fase, zijn 16 proefsleuven met een totale oppervlakte van circa 1.130 m<sup>2</sup> aangelegd. Vanwege de aanwezigheid van kabels en leidingen, oppervlakteverharding en andere obstakels boven het maaiveld (onder andere hekwerk) dienden in het veld enkele proefsleuven verplaatst en/of opgedeeld te worden.

Binnen het gehele onderzoeksgebied (primaire zone) bestonden de natuurlijke afzettingen uit dekzand (Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden). Vanaf het maaiveld konden globaal vier typen van bodemopbouw worden onderscheiden. In het oostelijke deel van het onderzoeksgebied waren AC-profielen aanwezig. Dit wil zeggen dat (sub)recent geroerde en opgebrachte zandpakketten op de C-horizont van het dekzand zijn aangetroffen. Deze verstoorde bodemopbouw is waarschijnlijk hoofdzakelijk het gevolg van de aanleg in de jaren '70 van de 20<sup>e</sup> eeuw en vervolgens recente sloop van gebouwen van de voormalige pluimveevakschool en het latere agrarisch opleidingscentrum (PETC<sup>+</sup>). In het centrale en westelijke deel van het plangebied zijn drie typen van bodemopbouw aangetroffen. Bij het eerste type bestond de bodemopbouw uit een bouwvoor en/of plaggendeek, op een oude akkerlaag, op een bioturbatielaag, op de C-horizont van het dekzand. Bij de andere twee typen van bodemopbouw was een (restant van een) podzolprofiel met een A-, E- en/of B- horizont aanwezig in de top van het dekzand, beneden een plaggendeek of een oude akkerlaag. De gedeeltelijk intacte podzolprofielen zijn aangetroffen in het noord(westelijke) deel van het onderzoeksgebied, direct ten westen en oosten van het gebouw van Herberg Hegelsom.

In totaal zijn 12 sporen gedocumenteerd. Een spoor betrof de restanten van de Oude Holstraat ter plekke van Werkput 1 in het noordoostelijke deel van het plangebied. De overige sporen betroffen onder andere (sub)recente kabel- en leidingen, uitbraaksporen en verstoringen, waargenomen in met name de oostelijk aangelegde proefsleuven. Deze laatste sporen hangen samen met de aanleg en recente sloop van enige gebouwen van de voormalige pluimveevakschool en het latere agrarisch opleidingscentrum (PETC<sup>+</sup>). Daarnaast zijn nog enige (paal)kuilen en verstoringen in het westelijke deel van het onderzoeksgebied aangetroffen. Al deze sporen zijn als (sub)recent gedateerd op basis van het type vulling (heterogeen). Tot slot zijn geen archeologische vondsten aangetroffen.

## **6.3 Selectieadvies**

Tijdens het proefsleuvenonderzoek (IVO-P), karterende en waarderende fase, zijn geen (behoudenswaardige) archeologische resten aangetroffen. Het advies is daarom dan ook om geen vervolgonder-

zoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling. Het definitieve besluit zal worden genomen door de bevoegde overheid, de gemeente Horst aan de Maas.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, hiervan melding dient te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).<sup>28</sup>

## 7 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

### 7.1 Algemeen

1. Zijn er archeologische resten in de bodem aanwezig?

*Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen behoudenswaardige archeologische resten aangetroffen. Wel zijn in één proefsleuf restanten van de Oude Holstraat aangetroffen. Daarnaast zijn kabel- en leidingsleuven, uitbraaksporen, verstoringen en (paal)kuilen gedocumenteerd. Deze sporen zijn als (sub)recent gedateerd.*

2. Zo ja, wat is de aard, omvang (mogelijk ook buiten de primaire zone), ouderdom, herkomst, kwaliteit en locatie van de archeologische resten (horizontaal en verticaal)?

*Deze vraag kan niet beantwoord worden, omdat geen behoudenswaardige archeologische resten zijn aangetroffen.*

3. Zijn meerdere archeologische niveaus aanwezig?

*In principe kunnen twee relevante archeologische niveaus onderscheiden worden, namelijk in het plaggendek en vervolgens de top van de dekzandafzettingen. In het plaggendek kunnen mogelijk archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd aanwezig zijn. In de top van het dekzand kunnen archeologische resten uit de Prehistorie tot en met de Middeleeuwen aanwezig zijn.*

4. Op welke diepte ligt/liggen het/de archeologische niveau(s)?

*Het eerste potentieel relevante archeologische niveau, namelijk het plaggendek, is aangetroffen beneden de bouwvoor en/of (sub)recent geroerde en opgebrachte zandpakketten, op een diepte van tussen de circa 40 en 60 centimeter beneden het maaiveld. Het tweede relevante archeologische niveau betreft de top van de dekzandafzettingen, die is aangetroffen op een sterk variabele diepte van tussen de 50 tot 180 centimeter beneden het maaiveld. Deze variabele diepte wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van plaggendekken, (sub)recent geroerde en opgebrachte zandpakketten, en (sub)recente verstoringen van de natuurlijke bodemopbouw.*

<sup>28</sup> Infodesk email: [info@cultureelerfgoed.nl](mailto:info@cultureelerfgoed.nl) of tel: 033-4217456.

5. Hebben de archeologische waarden een relatie met uit de omgeving bekende archeologische of historische locaties en welke is dat?

*Deze vraag kan niet beantwoord worden, omdat geen behoudenswaardige archeologische resten zijn aangetroffen.*

6. Welke gegevens over de aangetroffen vindplaatsen kunnen de archeologische kennis van de regio en Hegelsom aanscherpen?

*Deze vraag kan niet beantwoord worden, omdat geen behoudenswaardige archeologische resten zijn aangetroffen.*

7. Is sprake van (een) behoudenswaardige vindplaats, conform waardering volgens bijlage IV van de KNA, versie 4.1 (d.d. 24 mei 2018)?

*Deze vraag kan niet beantwoord worden, omdat geen behoudenswaardige archeologische resten zijn aangetroffen.*

8. Wat is het belang van de vindplaats voor de lokale, regionale en nationale geschiedschrijving?

*Deze vraag kan niet beantwoord worden, omdat geen behoudenswaardige archeologische resten zijn aangetroffen.*

9. Wat kunnen de uitkomsten van het onderzoek zeggen over vergelijkbare terreinen in de omgeving?

*De resultaten van het proefsleuvenonderzoek laten zien dat zelfs op landschappelijk gunstige vestigingslocaties, namelijk dekzandruggen nabij een beekdalglooiing, archeologische waarden afwezig kunnen zijn.*

10. Welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?

*Deze vraag kan niet beantwoord worden, omdat geen behoudenswaardige archeologische resten zijn aangetroffen.*

11. Kunnen eventueel dieper liggende archeologische niveaus *in situ* bewaard blijven, of worden deze verstoord door de geplande civieltechnische graafwerkzaamheden?

*Deze vraag kan niet beantwoord worden, omdat geen behoudenswaardige archeologische resten zijn aangetroffen.*

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

*Uitgaande van de resultaten ten aanzien van de bodemopbouw, lijkt het dat het onderzoeksgebied, c.q. plangebied, in het verleden niet bewoond is geweest of voor andersoortige activiteiten in gebruik is geweest.*

13. In welke mate zijn de bodemopbouw en archeologisch relevante niveau(s) verstoord?

*In het oostelijke deel van het onderzoeksgebied is de bodemopbouw merendeels verstoord tot in de C-horizont van het dekzand. In het westelijke en centrale deel van het plangebied, waar een plaggendek, oude akkerlaag, bioturbatielaag en (gedeeltelijk) intact podzolprofiel is aangetroffen in de top van het dekzand, is de bodem dusdanig intact dat archeologische resten in situ aanwezig kunnen zijn.*

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.

## 7.2 Periode en sites

14. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site patronen) in de zin van wegen, perceelindeling, akkers, grondstofwinning, etc.?

*Het enige type van off-site archeologie dat is aangetroffen, betreft de restanten van de Oude Holstraat. Deze restanten zijn aangetroffen ter plekke van Werkput 1 in het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied, en bestonden uit karrensporen en een grof zandige vulling vermengd met puin. Op basis van historische gegevens is bekend dat de Oude Holstraat al in het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw aanwezig was, en in de jaren '70 van de 20<sup>e</sup> eeuw is verdwenen als gevolg van de herinrichting van het terrein voor de voormalige pluimveevakschool en het latere agrarisch opleidingscentrum (PETC<sup>+</sup>). Andere archeologische aanwijzingen voor landgebruik in het verleden zijn niet gevonden.*

15. Zijn er aanwijzingen voor agrarische en/of ambachtelijke activiteiten? Zo ja, waaruit blijkt dat en welke kenmerken zijn hieraan naar analogie van vraag 9 te geven?

*Er zijn geen aanwijzingen voor agrarische en/of ambachtelijke activiteiten aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek.*

16. Kunnen meerdere bewoningsfasen (relatief en absoluut) onderscheiden worden?

*Deze vraag kan niet beantwoord worden, omdat geen behoudenswaardige archeologische resten zijn aangetroffen.*

17. Wanneer en waarom zijn de sites en de vindplaats in zijn geheel verlaten of in onbruik geraakt?

*Deze vraag kan niet beantwoord worden, omdat geen behoudenswaardige archeologische resten zijn aangetroffen.*

## 7.3 Landschap en bodem

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

18. Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?

*Binnen het gehele onderzoeksgebied (primaire zone) bestonden de natuurlijke afzettingen uit dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). Vanaf het maaiveld konden globaal vier typen van bodemopbouw worden onderscheiden. In het oostelijke deel van het onderzoeksgebied waren AC-profielen aanwezig. Dit wil zeggen dat (sub)recent geroerde en opgebrachte zandpakketten op de C-horizont van het dekzand zijn aangetroffen. Deze verstoorde bodemopbouw is waarschijnlijk hoofdzakelijk het gevolg van de aanleg in de jaren '70 van de 20<sup>e</sup> eeuw en vervolgens recente sloop van*

gebouwen van de voormalige pluimveevakschool en het latere agrarisch opleidingscentrum (PETC<sup>+</sup>). In het centrale en westelijke deel van het plangebied zijn drie typen van bodemopbouw aangetroffen. Bij het eerste type bestond de bodemopbouw uit een bouwvoor en/of plaggendek, op een oude akkerlaag, op een bioturbatielaag, op de C-horizont van het dekzand. Bij de andere twee typen van bodemopbouw was een (restant van een) podzolprofiel met een A-, E- en/of B- horizont aanwezig in de top van het dekzand, beneden een plaggendek of een oude akkerlaag. De gedeeltelijk intacte podzolprofielen zijn aangetroffen in het noord(westelijke) deel van het onderzoeksgebied, direct ten westen en oosten van het gebouw van Herberg Hegelsom.

19. Waar bevindt zich binnen het plangebied een plaggendek? Als een plaggendek afwezig is, komt dat doordat het er waarschijnlijk niet ontwikkeld is of omdat het in een later stadium weer verwijderd is?

Een plaggendek is aangetroffen in Werkput 2, 3, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 en 16. Deze proefsleuven liggen in het westelijke en noordelijke deel van het onderzoeksgebied. In het oostelijke deel van het onderzoeksgebied is geen plaggendek aangetroffen. Hier gaat de dekzandrug over naar een beekdalglouing, die verder naar het oosten uitkomt bij de Groote Molenbeek. In het oostelijke deel van het plangebied komen hoofdzakelijk (sub)recent geroerde en opgebrachte zandpakketten op de C-horizont van het dekzand voor. De bodemopbouw lijkt hier grotendeels tot in de C-horizont te zijn verstoord als gevolg van bodemingrepen in de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw en het begin van de 21<sup>e</sup> eeuw. Naar alle waarschijnlijkheid is dit de oorzaak waarom in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied geen plaggendek is aangetroffen.

20. Indien een plaggendek wordt aangetroffen. Wat is de dikte en wanneer is dit plaggendek mogelijk aangelegd?

Het aangetroffen plaggendek bestaat uit 1 à 3 lagen. De dikte van het nog aanwezige restant van het plaggendek varieert sterk, namelijk tussen de 20 centimeter en 1,10 meter. Deze variatie wordt mogelijk veroorzaakt door zowel het micro-reliëf van het dekzandlandschap binnen het onderzoeksgebied als (sub)recente verstoringen van de bodemopbouw door onder andere egalisatiewerkzaamheden. Binnen het plaggendek is geen dateerbaar vondstmateriaal aangetroffen, waardoor geen nauwkeurige datering kan bepaald worden. Op basis van het gangbare historische beeld over de ontwikkeling van plaggendekken, kan alleen een globale datering in de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd gegeven worden.

21. Is in de top van het dekzand (Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden) nog een (gedeeltelijk intact) podzolprofiel aanwezig? En zo ja, welke specifieke horizonten kunnen worden herkend en hoe verhouden deze zich tot het mogelijk aanwezige en leesbare archeologische sporen- en vondstenvlak?

In vier proefsleuven (Werkput 2, 12, 13 en 14), in het noord(westelijke) deel van het onderzoeksgebied, is een gedeeltelijk intact podzolprofiel aangetroffen in de top van het dekzand. Hierbij is zowel een sequentie van een A-, E-, B-horizont, van een A-, B-horizont, als van een E-, B-horizont aangetroffen. Daarnaast zijn podzolprofielen aangetroffen waar alleen nog een (restant van een) B-horizont op een C-horizont aanwezig was. Sporen en vondsten kunnen in principe aanwezig zijn vanaf de top van de dekzandafzettingen en als gevolg vanaf de A-, E- of B-horizont afhankelijk van hoe intact het podzolprofiel is. Wel kan de situatie bestaan dat sporen pas goed leesbaar zijn in de top van C-horizont vanwege bodemprocessen en homogenisering binnen de A-, E- en/of B-horizont.

22. Hoe kan de bioturbatielaag geduid en verklaard worden? En hoe verhoudt de bioturbatielaag zich tot het mogelijk nog (gedeeltelijk intact) aanwezige podzolprofiel en het mogelijk aanwezige en leesbare sporen- en vondstenvlak?

*Ter plekke van 13 van de 26 gedocumenteerde profielkolommen is een bioturbatielaag waargenomen. De bioturbatielaag bestond in hoofdlijnen uit gevlekt, licht bruin(grijs), zwak siltig, matig fijn zand. Stratigrafisch gezien lag de bioturbatielaag beneden een bouwvoor, deels een plaggendek en altijd een oude akkerlaag. De bioturbatielaag ligt in alle bestudeerde profielen direct op de C-horizont van het dekzand. De bioturbatielaag is naar alle waarschijnlijkheid gevormd door een combinatie van ploegen (ploegsporen), toen het gebied voor akkerbouw werd ontgonnen, en dier- en wortelwerking. Omdat geen archeologische vondsten, noch sporen zijn aangetroffen, kan de bioturbatielaag niet gedateerd worden. Bij het eerder door SOB Research in 2017 uitgevoerde proefsleuvenonderzoek ter plekke van het plangebied 'Uitbreiding Hegelsom Fase 1', direct grenzend aan de zuidwest zijde van het onderhavige onderzoeksgebied, zijn in de oude akkerlaag en bioturbatielaag beneden het plaggendek aardewerkfragmenten uit de Late-Bronstijd, IJzertijd en 8<sup>e</sup> tot en met 13<sup>e</sup> eeuw (Karolingische periode) aangetroffen.<sup>29</sup> Dit suggereert dat zowel de oude akkerlaag als bioturbatielaag, zoals aangetroffen ter plekke het onderhavige onderzoeksgebied, ook samen kan hangen met landbouw en/of andere activiteiten vanaf de (Late-)Prehistorie tot en met de Nieuwe tijd. Overtuigende archeologische aanwijzingen voor deze (vroeg) dateringen zijn echter niet aantreffen binnen de proefsleuven.*

23. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de vindplaats (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?

*Deze vraag kan niet beantwoord worden, omdat geen behoudenswaardige archeologische resten zijn aangetroffen. Over mogelijk stratigrafische hiaten en/of erosie, kan alleen geconcludeerd worden dat in het noord(westelijke) deel van het onderzoeksgebied nog een (gedeeltelijk) intact podzolprofiel in de top van het dekzand aanwezig is. Elders binnen het onderzoeksgebied is de natuurlijke bodemopbouw verdwenen tot in de C-horizont van het dekzand.*

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

*De bodemopbouw bestaat uit zowel antropogeen opgebrachte zandpakketten (plaggendek, (sub)recent geroerde en opgebrachte zandpakketten) als dekzand. De zandige bodem biedt geen geschikte conserveringsomstandigheden voor niet-verkoold organisch materiaal en paleo-ecologische resten.*

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

*Conform het Programma van Eisen is het plaggendek in één profiel (Profiel 4, Werkput 2) bemonsterd met behulp van pollenbakken. Omdat geen behoudenswaardige archeologische resten zijn aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek, is geadviseerd om de pollenbakken niet te analyseren en niet aan te leveren aan het Provinciaal Archeologisch Depot voor Bodemvondsten Limburg (deselectie). Daarnaast zijn tijdens het veldonderzoek geen sporen, stratigrafische en/of bodemlagen aangetroffen, waaruit bruikbare grondmonsters verzameld konden worden voor archeobotanisch onderzoek en/of mogelijke palynologische reconstructies van de vegetatie- en gebruiksgeschiedenis van het onderzoeksgebied en de omgeving.*

---

<sup>29</sup> Benerik, 2019.

#### 7.4 Vraagstelling specialistisch onderzoek

Het specialistisch onderzoek dient zich te richten op het vaststellen van de geschiktheid van de vindplaats voor archeobotanisch, archeozoologisch, fysisch-antropologisch, fysisch-geografisch, geofysisch en dateringsonderzoek. De monsters dienen hiervoor gewaardeerd te worden tijdens de evaluatiefase, na uitvoering van het archeologisch veldonderzoek.

*Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen vondsten en monsters verzameld die zich lenen voor specialistisch onderzoek, met uitzondering van het middels pollenbakken bemonsterde plaggendeek. De resultaten van het onderzoek, namelijk de afwezigheid van behoudenswaardige archeologische resten, geven geen aanleiding om genoemde pollenmonsters specialistisch te analyseren.*

## LITERATUUR

- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland De hogere niveaus*. Wageningen.
- Barends, S., H.G. Baas, M.J. de Harde, J. Renes, T. Stol, J.C. van Triest, R.J. de Vries, F.J. van Woudenberg, 2005: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.
- Benerink, G.M.H., 2019: *Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven 'Plangebied Uitbreiding Hegelsom, Fase 1', gemeente Horst aan de Maas*. (SOB Research Project nr. 2463-1612) Heinenoord.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Fysische Geografie van Nederland, deel 4: Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Van Gorcum, Assen.
- 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.
- Borsboom, A.J., A. Tol en J.W.H.P. Verhagen, 2012: *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*. SIKB, Gouda.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Doesburg, J. van (red.), et al., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.
- Gaauw, P. van der, 2008: *Provinciale archeologische aandachtsgebieden, archeologisch selectiedocument*. Maastricht.
- Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen, 1984: *Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:100.000, Blatt C4702 Krefeld*.
- Heeringen, R.M. van en R. Schrijvers, 2014: *Actualisatie van de archeologische maatregelenkaart van de gemeente Horst aan de Maas, 2014*. (Vestigia rapportnummer V1188) Amersfoort.
- Locher, W.P. en H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- Locher, W.P. en H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 2: Bodemgeografie*. Malmberg, Den Bosch.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Mientjes, A.C., 2021a: *Archeologisch onderzoek Oude Holstraat te Hegelsom*. (Econsultancy rapportnr. 15010.001) Econsultancy, Swalmen.

Mientjes, A.C., 2021b: *Programma van Eisen Oude Holstraat te Hegelsom in de gemeente Horst aan de Maas*. (Econsultancy rapportnr. 15010.002) Econsultancy, Swalmen.

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

Normalisatie-Instituut, Nederlands, 2020: *NEN-EN-ISO 14688-1:2019+NEN 8990:2020 nl: Geotechnisch onderzoek en beproeving - Identificatie en classificatie van grond - Deel 1: Identificatie en beschrijving*. Delft.

Ras, J., 2017: *Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen 'Uitbreiding Hegelsom Fase 1', Hegelsom, gemeente Horst aan de Maas*. (SOB Research Project nr. 2289-1503) SOB Research, Heinenoord.

Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.

Stichting voor Bodemkartering, 1975: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 52 Oost/Venlo*. Wageningen.

## BRONNEN

AHN; internetsite, mei 2021.  
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, mei 2021.  
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; internetsite, mei 2021  
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Vrije Universiteit; internetsite, mei 2021.  
<http://imagebase.ubvu.vu.nl/cdm/compoundobject/collection/krt/id/5629/rec/1>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, mei 2021.  
<http://www.topotijdreis.nl/>

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, mei 2021.  
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Provinciaal Omgevingsplan Limburg; internetsite, mei 2021.  
<https://www.limburg.nl/onderwerpen/cultuur/erfgoed/archeologie/arch-onderzoek/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, mei 2021.  
<https://pdokviewer.pdok.nl>

SIKB; internetsite, mei 2021.  
<https://www.sikb.nl>

## Bijlage 1 Overzicht proefsleuven



Oude Holstraat te Hegelsom. Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK).

### Legenda

- Plangebied
- Primaire zone (onderzoeksgebied)
- Niet-primaire zones
- Proefsleuven - gepland
- Proefsleuven (Werkputten) - uitgevoerd

## Bijlage 2 Profiel en typen bodemopbouw



### Oude Holstraat te Hegelsom. Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK).

#### Legenda

- Plangebied
- Primaire zone (onderzoeksgebied)
- Niet-primaire zones
- Proefsleuven (Werkputten) - uitgevoerd

#### Profielen

- ▶ Bodemtype A [(sub)recent geroerd en opgebracht op C-horizont: AC-profiel]
- ▷ Bodemtype B [oude akkerlaag en bioturbatielaag]
- ▶ Bodemtype C [plaggendeek en podzolprofiel]
- ▶ Bodemtype D [plaggendeek, oude akkerlaag en podzolprofiel]

## Bijlage 3 Allessporenkaart (Spoor 1 en 2)



Oude Holstraat te Hegelsom. Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK).

### Legenda

-  Proefsleuven (Werkputten)
-  Sporen

## Bijlage 4 Allessporenkaart (Spoor 3, 4, 5, 6, 7 en 8)



Oude Holstraat te Hegelsom. Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK).

### Legenda

- Proefsleuven (Werkputten)
- Sporen

## Bijlage 5 Allesporenkaart (Spoor 9, 10, 11 en 12)



Oude Holstraat te Hegelsom. Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK).

### Legenda

- Proefsleuven (Werkputten)
- Sporen

## Bijlage 6 Sporenlijst

| Spoornummer | Werkput | Vlak | Aard                         | Kleur                     | Materiaal                                   | Datering      | Gecoupeerd | Vorm in vlak | Vorm in coupe | Diepte (cm) | Opmerking                                          |
|-------------|---------|------|------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------|---------------|------------|--------------|---------------|-------------|----------------------------------------------------|
| 1           | 1       | 1    | Weg                          | Donker grijsbruin         | Zand, matig grof                            | Nieuwe tijd   | Ja         | Lineair      | Lineair       | 64          | Duidelijke aflijning; restanten van Oude Holstraat |
| 2           | 2       | 2    | Kabel- en leidingsleuf       | Donkergrijs               | Zand, matig grof, zwak siltig               | Nieuwe tijd C |            | Lineair      |               |             |                                                    |
| 3           | 5       | 2    | Afbraakvlak/verstoringvlak   | Donkergrijs               | Zand, matig grof, zwak siltig               | Nieuwe tijd C |            | Onregelmatig |               |             |                                                    |
| 4           | 5       | 2    | Verstoring                   | Licht bruingrijs          | Zand, matig grof                            | Nieuwe tijd C |            | Onregelmatig |               |             |                                                    |
| 5           | 5       | 2    | Verstoring                   | Donker grijsbruin         | Zand, matig grof, zwak siltig               | Nieuwe tijd C |            | Onregelmatig |               |             |                                                    |
| 6           | 6       | 1    | Afbraakvlak/verstoringvlak   | Donkergrijs               | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus | Nieuwe tijd C |            | Onregelmatig |               |             | IJzerconcreties                                    |
| 7           | 6       | 1    | Afbraakvlak/verstoringvlak   | Donkergrijs               | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus  | Nieuwe tijd C |            | Onregelmatig |               |             | Gevlekt                                            |
| 8           | 6       | 1    | Verstoring                   | Donkergrijs               | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus  | Nieuwe tijd C |            | Onregelmatig |               |             | Gevlekt                                            |
| 9           | 10      | 1    | Kuil (algemeen)/verstoring   | Grijs                     | Zand, matig fijn, zwak siltig               | Nieuwe tijd C |            | Rechthoekig  |               |             | Sterk gevlekt                                      |
| 10          | 10      | 1    | (Paal)kuil                   | Lichtbruin en lichtgrijs  | Zand, matig fijn, zwak siltig               | Nieuwe tijd C | Ja         | Cirkelvormig | Ovaal         | 20          | Homogene vulling                                   |
| 11          | 11      | 1    | Kuil (algemeen) - natuurlijk | Licht grijsbruin          | Zand, matig fijn, zwak siltig               | Nieuwe tijd C | Ja         | Cirkelvormig | Ovaal-plat    | 8           |                                                    |
| 12          | 11      | 1    | (Paal)kuil                   | Donkergrijs en lichtgrijs | Zand, matig fijn, zwak siltig               | Nieuwe tijd C |            | Cirkelvormig |               |             |                                                    |

## Bijlage 7 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

| Ouderdom<br>in jaren                                                                                                                                        | Chronostratigrafie |                             |                       |                                    |                      | MIS                | Lithostratigrafie                                                   |  |                     |                      |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------------------|----------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------|--|---------------------|----------------------|---------------------|
| 11.755<br>12.745<br>13.675<br>14.025<br>15.700<br>29.000<br>50.000<br>75.000<br>115.000<br>130.000<br>370.000<br>410.000<br>475.000<br>850.000<br>2.600.000 | Kwartair           | Pleistoceen                 | Laat                  | Holoceen                           |                      | 1                  | Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal) |  | Formatie van Bortel | Formatie van Beegden |                     |
|                                                                                                                                                             |                    |                             |                       | Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)   | Late Dryas (koud)    | 2                  | Formatie van Kreftenheye                                            |  |                     |                      |                     |
|                                                                                                                                                             |                    |                             |                       |                                    | Allerød (warm)       |                    |                                                                     |  |                     |                      |                     |
|                                                                                                                                                             |                    |                             |                       |                                    | Vroege Dryas (koud)  |                    |                                                                     |  |                     |                      |                     |
|                                                                                                                                                             |                    |                             |                       |                                    | Bølling (warm)       |                    |                                                                     |  |                     |                      |                     |
|                                                                                                                                                             |                    |                             |                       |                                    | Laat-Pleniglaciaal   |                    |                                                                     |  |                     |                      | 3                   |
|                                                                                                                                                             |                    |                             |                       | Midden-Weichselien (Pleniglaciaal) | 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 |
|                                                                                                                                                             |                    |                             |                       |                                    |                      |                    |                                                                     |  |                     |                      |                     |
|                                                                                                                                                             |                    | Holsteinien (warme periode) |                       |                                    |                      | Formatie van Peelo |                                                                     |  |                     |                      |                     |
|                                                                                                                                                             |                    | Elsterien (ijstijd)         |                       |                                    |                      |                    |                                                                     |  |                     |                      |                     |
| Cromerien (warme periode)                                                                                                                                   |                    |                             | Formatie van Sterksel |                                    |                      |                    |                                                                     |  |                     |                      |                     |
| Pre-Cromerien                                                                                                                                               |                    |                             |                       |                                    |                      |                    |                                                                     |  |                     |                      |                     |

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

## **Bijlage 8 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.

