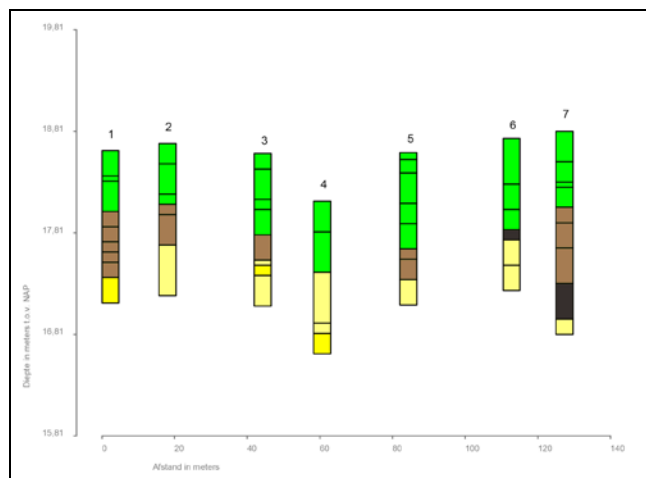




# Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (karterend) ‘Bestemmingsplan Laan Hart van Zuid’, Hengelo, Gemeente Hengelo

G. M. H. Benerink







Inventariserend Veldonderzoek door middel  
van grondboringen (karterend)  
‘Bestemmingsplan Laan Hart van Zuid’,  
Hengelo, Gemeente Hengelo

G. M. H. Benerink

**Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (karterend) ‘Bestemmingsplan Laan Hart van Zuid’, Hengelo, Gemeente Hengelo**

G. M. H. Benerink

SOB Research,  
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

© SOB Research  
Heinenoord, maart 2015

ISBN/EAN: 978-94-6192-321-9

SOB Research Project nr.: 2282-1502

# Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (karterend) ‘Bestemmingsplan Laan Hart van Zuid’, Hengelo, Gemeente Hengelo

## Inhoud

<b>1.</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1	Planontwikkeling	3
1.2	Archeologisch onderzoek	3
1.3	Opdrachtverlening	4
1.4	Doel van het onderzoek	5
1.5	Fasering	5
1.6	Onderzoeksteam	5
<b>2.</b>	<b>Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken</b>	<b>9</b>
2.1	Archeologisch Verwachtingsmodel	9
2.2	Veldonderzoek	9
2.3	Rapportage	10
<b>3.</b>	<b>Resultaten veldonderzoek</b>	<b>11</b>
3.1	Inleiding	11
3.2	Booronderzoek	11
3.3	Bodemopbouw	12
3.4	Archeologische indicatoren	16
<b>4.</b>	<b>Samenvatting, conclusies en aanbevelingen</b>	<b>17</b>
4.1	Samenvatting en conclusies	17
4.2	Aanbevelingen	18
	<b>Literatuur</b>	<b>19</b>
	<b>Verklarende woordenlijst</b>	<b>21</b>
<b>Bijlage 1:</b>	Administratieve gegevens	<b>23</b>
<b>Bijlage 2:</b>	Archeologische en geologische tijdschaal	<b>25</b>
<b>Bijlage 3:</b>	Overzicht Boorgegevens	<b>27</b>
<b>Bijlage 4:</b>	Foto's van de huidige situatie binnen het onderzoeksgebied	<b>35</b>
<b>Bijlage 5:</b>	SOB Research: Gegevens	<b>37</b>



# 1. Inleiding

## 1.1 Planontwikkeling

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanprocedure voor de ontwikkeling van de Laan Hart van Zuid (zuidelijk deel) te Hengelo (Gemeente Hengelo). Het betreft het gedeelte van het bestemmingsplan tussen de Breemarsweg in het noorden en de Wethouder Kampstraat in het zuiden. De oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt circa 0.45 hectare.

De belangrijkste te voorziene bodemverstoringen betreffen de graafwerkzaamheden ten behoeve van de ondergrondse sloop van de bestaande woningen en garageboxen, de aanleg van het wegcunet voor het nieuwe deel van de Laan Hart van Zuid en de kabels, leidingen en riolering die langs of onder de weg worden aangelegd.



**Afbeelding 1.** De ligging van het onderzoeksgebied (rode stip) in Nederland.

## 1.2 Archeologisch onderzoek

Op de Archeologische waarden- en verwachtingskaart voor de Gemeente Hengelo wordt ter plaatse van het onderzoeksgebied een zone weergegeven met een middelmatige verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten uit alle perioden.<sup>1</sup> Voor een dergelijke zone geldt op basis van het vigerende archeologiebeleid van de Gemeente Hengelo een onderzoeksverplichting wanneer daar ruimtelijk ingrepen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 500 m<sup>2</sup> en met een diepte van meer dan 0.4 meter beneden het maaiveld.

Ten behoeve van het herinrichtingsplan 'Hart van Zuid', waar het onderzoeksgebied deel van uitmaakte, is in 2004 door BAAC reeds een Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd.<sup>2</sup> Op basis van dit onderzoek werd destijds aanbevolen om een verkennend booronderzoek uit te voeren. Ten behoeve van het huidige Bestemmingsplan Laan Hart van Zuid (zuidelijk deel) is door de Gemeente Hengelo, in overleg met de regioarcheoloog, bepaald dat voor een groot deel van het bestemmingsplangebied ten zuiden van de Wethouder Kampstraat, geen aanvullend archeologisch onderzoek meer noodzakelijk is.

---

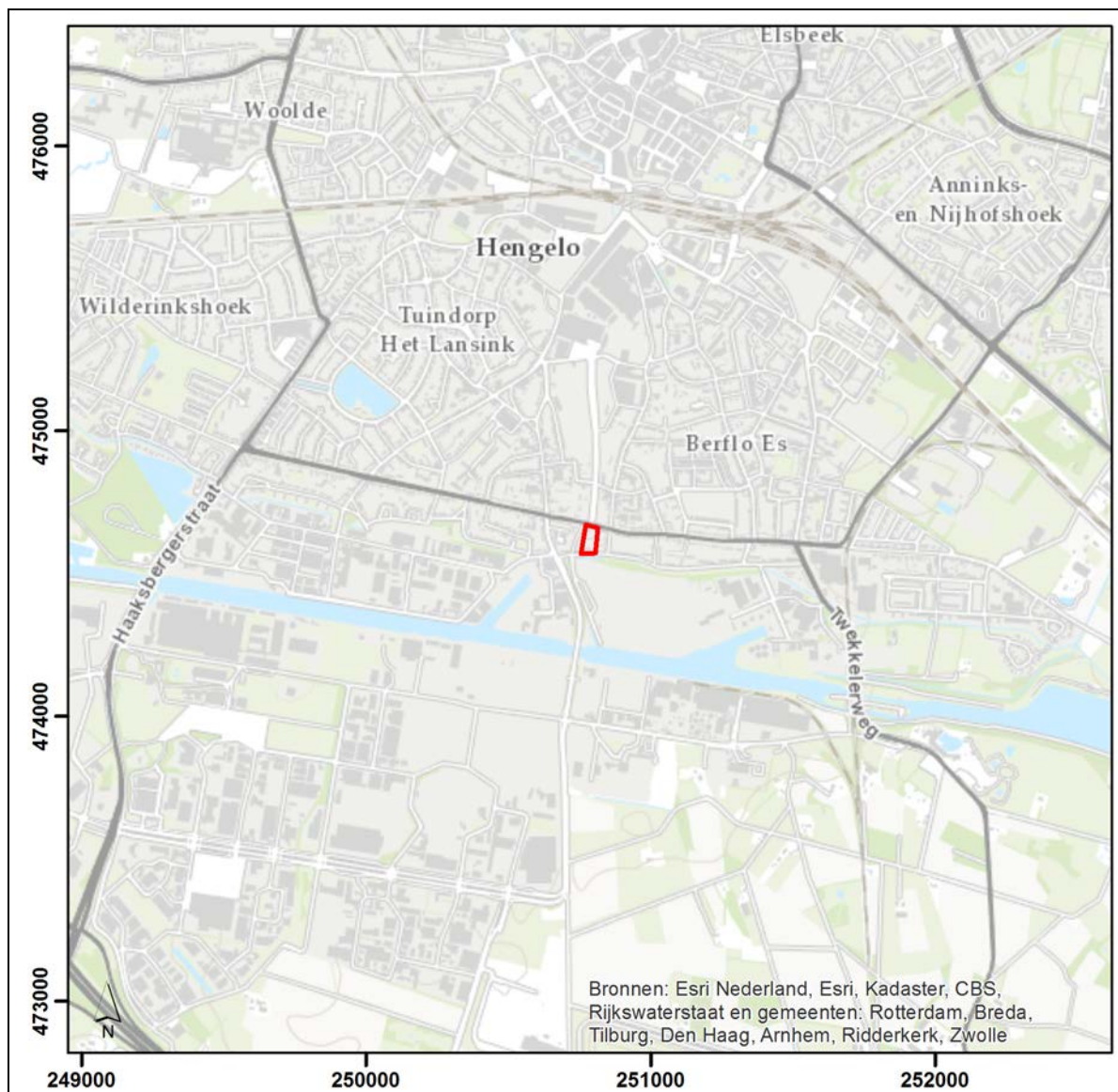
<sup>1</sup> Keunen & de Roode, 2009

<sup>2</sup> Koop, 2004

Dit omdat de gegevens over het aangrenzend plangebied, dat in een eerder stadium archeologisch is onderzocht door de Grontmij<sup>3</sup>, geëxtrapoleerd kunnen worden naar dit deel van het bestemmingsplangebied. Daarom werd besloten dat alleen het gedeelte van het bestemmingsplangebied tussen de Breemarsweg en de Wethouder Kampstraat nog archeologisch onderzocht diende te worden door middel van een (karterend) booronderzoek.

### 1.3 Opdrachtverlening

Op basis van het door SOB Research opgestelde Plan van Aanpak (d.d. 12 februari 2015) heeft het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Hengelo op 13 februari 2015 aan SOB Research opdracht verleend om het archeologisch onderzoek uit te voeren.



**Afbeelding 2.** De ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: Topografische Dienst, Emmen. Schaal 1: 25.000.

<sup>3</sup> Oerlemans, 2011.



## **1.4 Doel van het onderzoek**

Het doel van het karterend booronderzoek (IVO-Overig) was om het gespecificeerde archeologische verwachtingsmodel nader te toetsen en om mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen op te sporen. Het onderzoek was gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw, de landschapsgeschiedenis, de daarmee samenhangende bewoningsmogelijkheden in het verleden, de diepteligging van mogelijk aanwezige archeologische horizonten, de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen, de aanwezigheid van mogelijke bodemverstoringen en de kans dat mogelijk aanwezige archeologische resten als gevolg van de met de planrealisatie samenhangende bodemverstoringen verloren zouden kunnen gaan.

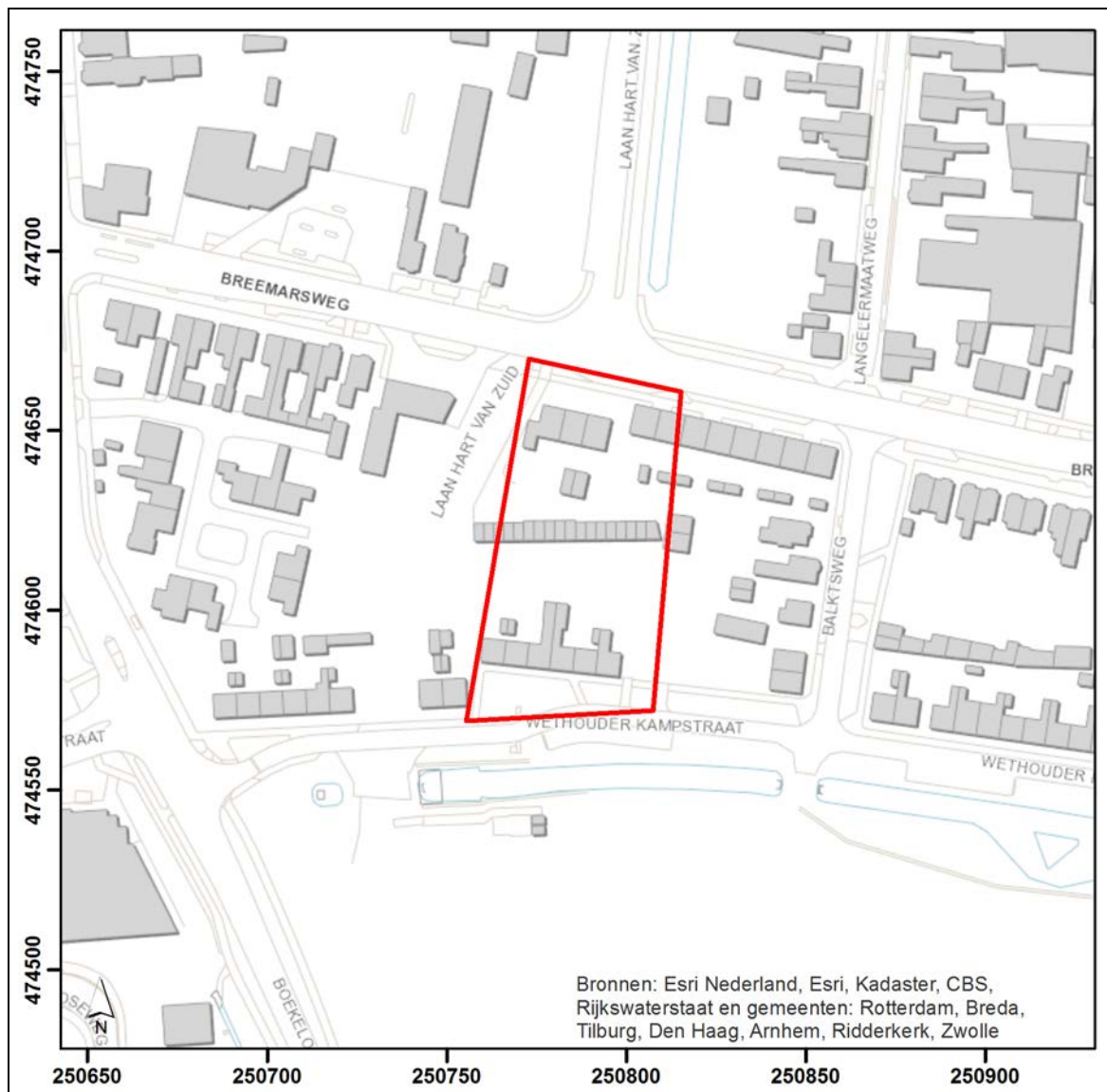
## **1.5 Fasering**

In eerste instantie werd gewerkt aan de voorbereiding van het archeologisch onderzoek. Vervolgens is op 25 februari 2015 het veldonderzoek (IVO-Overig) uitgevoerd. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies en het daarop gebaseerde advies, zijn uitgewerkt in het nu voorliggende eindrapport.

## **1.6 Onderzoeksteam**

Het onderzoek is uitgevoerd door:

G. M. H. Benerink	voorbereiding, veldwerk, gegevensverwerking en rapportage
J. E. van den Bosch	eindredactie



**Afbeelding 3.** De ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Schaal 1: 2.000.



**Afbeelding 4.** De Plankaart, met daarop weergegeven de toekomstige situatie binnen het onderzoeksgebied (geel omkaderd). Bron: Gemeente Hengelo.



## 2. Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken

### 2.1 Archeologisch Verwachtingsmodel

Door BAAC is in 2004 voor het plangebied 'Hart van Zuid' een Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. Daarbij ging het om het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting ten aanzien van de mogelijk aanwezige archeologische vondstcomplexen (mogelijke aard, gaafheid en ouderdom) en de relatie (mogelijke diepteligging en context) met de geologische ondergrond, op basis van de nu bestaande kennis ten aanzien van het lokale bodemarchief. Op basis van het Archeologisch Verwachtingsmodel is door SOB Research het onderzoeksplan voor het veldonderzoek uitgewerkt.

### 2.2 Veldonderzoek

#### 2.2.1 Booronderzoek

Op basis van het hiertoe opgestelde Plan van Aanpak is ter plaatse van het plangebied het booronderzoek (IVO-Overig, karterend) uitgevoerd. Dit ter toetsing van het op basis van het bureauonderzoek opgestelde Archeologische Verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de kwaliteitseisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3, Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek.

De NAP-hoogte van het maaiveld is vastgesteld met gebruikmaking van een GPS. De maximale onnauwkeurigheid van dit meetsysteem bedraagt circa +/- 3 centimeter. De locatie van de boringen is bepaald met gebruikmaking van een GPS (Sokkia Rover). De maximale onnauwkeurigheid van dit meetsysteem bedraagt circa +/- 3 centimeter.

De boringen zijn tot een diepte van minimaal 1.5 meter beneden het maaiveld uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 15 centimeter. Bij iedere boring zijn de verschillende geologische afzettingen ingemeten ten opzichte van het maaiveld. Daarnaast zijn de boorkernen gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 0.4 millimeter. Het zeefresidu is vervolgens onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Door middel van boringen kan de aard en de mate van intactheid van de bodemopbouw worden bepaald en kan inzicht worden verkregen in de geologische opbouw van een gebied. Dit is vooral van belang omdat de bewoningsmogelijkheden in Nederland tot de Romeinse Tijd volledig afhankelijk waren van de landschappelijke situatie. Ook voor wat betreft de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen was er, ondanks de toegenomen mogelijkheden om door middel van bedijking, afdamming of kanalisering het landschap vorm te geven, nog steeds sprake van een sterke relatie tussen het natuurlijke landschap en de mogelijkheden tot bewoning.

Door middel van een booronderzoek de stratigrafie en de aard van mogelijk archeologisch interessante grondlagen globaal worden bepaald. Soms kunnen ook direct al archeologische indicatoren worden getraceerd. Indicatoren voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen zijn onder meer de aanwezigheid van houtskool, verbrand bot, aardewerkfragmenten, potgruis, vuursteen, puin of verstoorde grondlagen.

#### 2.2.2 Oppervlaktekartering

Bij een oppervlaktekartering wordt een terrein onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten op het maaiveld. In gebieden waar archeologisch belangrijke lagen op geringe diepte beneden het maaiveld liggen kan het uitvoeren van een oppervlaktekartering zinvol zijn. Vooral recent geploegde akkers bieden goede mogelijkheden voor de toepassing van deze onderzoeksmethodiek.

Ter plaatse van het plangebied was ten tijde van het veldonderzoek bebouwing, begroeiing en bestrating aanwezig. De uitvoering van een oppervlaktekartering was daarom niet mogelijk.

### **2.3 Rapportage**

Na het onderzoek zijn de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Tevens is een advies opgesteld, op basis waarvan een beslissing kan worden genomen ten aanzien van de noodzaak tot een (eventueel) vervolgonderzoek of een planaanpassing. Ter afronding van het Inventariserend Veldonderzoek is het nu voorliggende eindrapport opgesteld.

De rapportage is opgesteld in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3, Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek. Alle kaarten in het rapport zijn zuid (onder) - noord (boven) georiënteerd, of wanneer dat niet het geval is, voorzien van een noordpijl.

## 3. Resultaten veldonderzoek

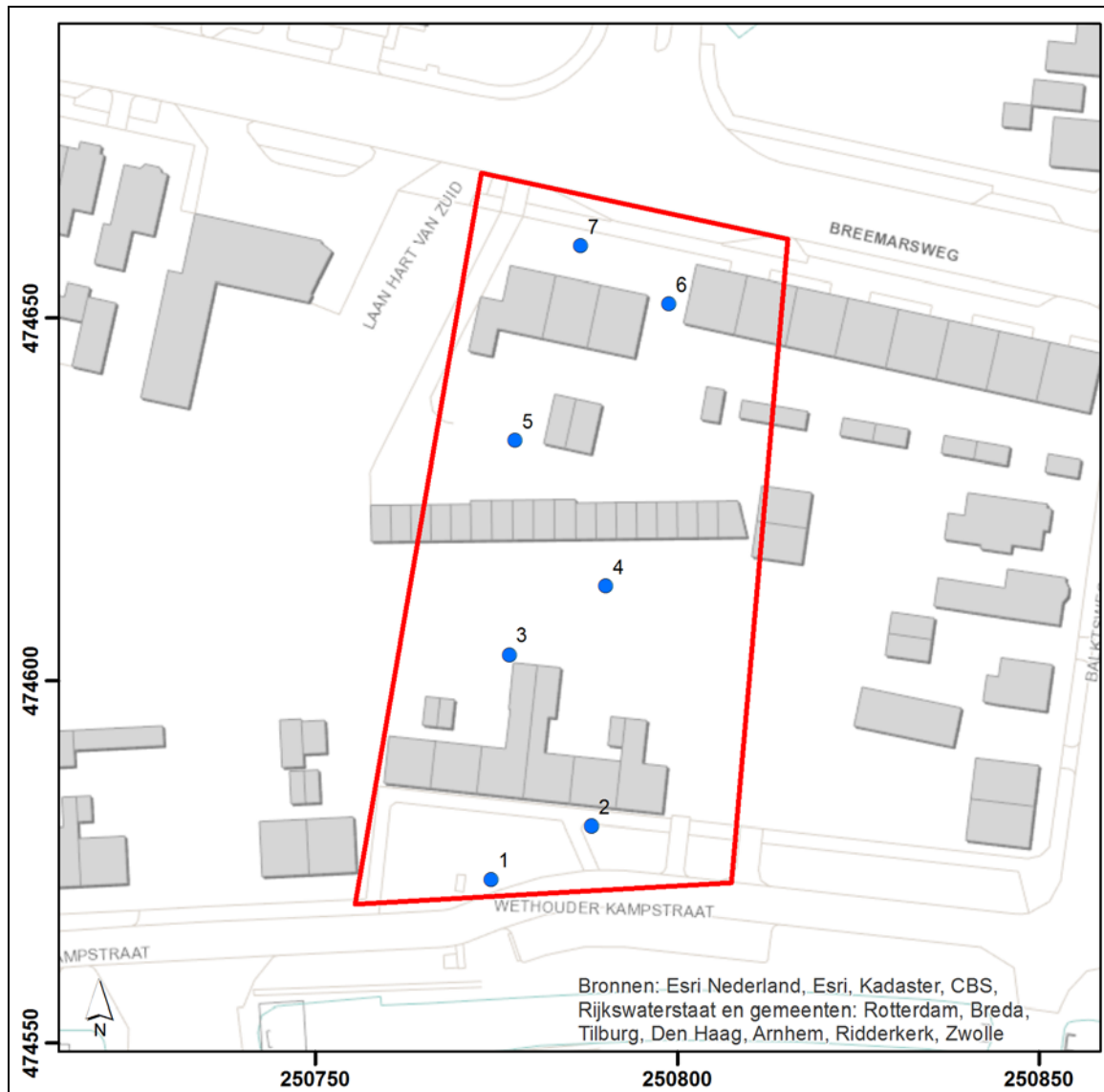
### 3.1 Inleiding

Ten tijde van het booronderzoek (IVO-Overig) was ter plaatse van het onderzoeksgebied bebouwing, verharding en begroeiing aanwezig. Aan de noordzijde van het onderzoeksgebied was bebouwing aanwezig langs de Breemarsweg. Aan de noord- en zuidzijde van dit woonblok waren tuinen ingericht, in sommige gevallen met een bijgebouw. Ten zuiden van deze huispercelen was een verhard terrein ingericht om de hier aanwezige rij met garageboxen te bereiken via een pad langs de westzijden van het onderzoeksgebied. Ten zuiden van de garageboxen was een groenzone ingericht met gras en bomen. De zuidzijde van het onderzoeksgebied werd gevormd door de huispercelen met bebouwing en achtertuinen van het woonblok langs de Wethouder Kampstraat. Ten zuiden van deze huizen was nog sprake van een klein grasveldje.

Het maaiveld lag op een hoogte van circa 18.1 - 18.8 meter +NAP. De hoogste waarden werden bereikt ter plaatse van de huispercelen en het verharde terrein, waar door egalisatie weinig hoogteverschil aanwezig was. Opvallend was de beduidend lagere ligging van de groenstrook tussen de garageboxen en de achtertuinen van de huizen langs de Wethouder Kampstraat.

### 3.2 Booronderzoek

Binnen het plangebied zijn 7 boringen uitgevoerd, tot een diepte van minimaal 1.5 meter beneden het maaiveld (zie Afbeelding 5 en 6).



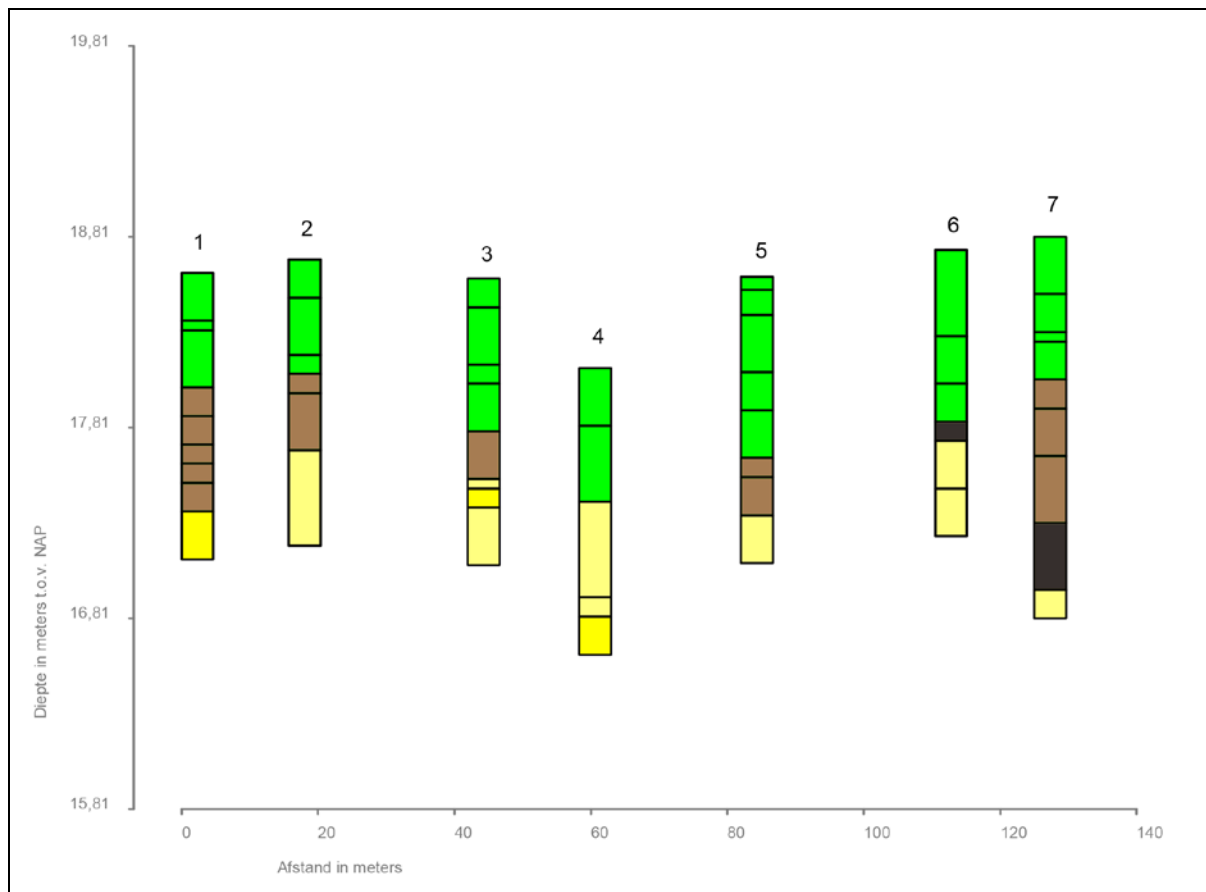
**Afbeelding 5.** De locaties van de boringen (in blauw), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Het plangebied is rood omkaderd. Schaal 1: 1.000.

### 3.3 Bodemopbouw

Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het onderzoeksgebied sprake is van een bodemopbouw met opgebrachte -, dan wel vergraven lagen, op fluvioperiglaciale Afzettingen van de Formatie van Twente (leem en zand).

Het bovenste deel van de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied wordt gevormd door een opgebracht humeus grondpakket, veelal heterogeen van aard met een bijmenging van (sub-)recent materiaal zoals puinbrokken van bakstenen en dakpannen, vensterglas en mortel. In sommige gevallen lijkt het pakket gedeeltelijk secundair te zijn vergraven.





**Afbeelding 6.** Grafische weergave van Boring nr. 1 t/m 7.

Legenda:

- Lichtgroen: Opgebrachte grond (humeus)/ bouwzand.
- Bruin: Vergraven grond (met herkenbare delen oud bodemprofiel).
- Donkergrijs: Bodemhorizont
- Geel: Fluvioperiglaciale afzettingen (leem)
- Lichtgeel: Fluvioperiglaciale afzettingen (zand)

Ter plaatse van Boring nr. 1, 2, 3 en 5 werd onder het opgebrachte pakket één of meerdere te onderscheiden bodemlagen vastgesteld waarin duidelijk delen van de oorspronkelijke bodemopbouw te herkennen waren. Het betreft hier duidelijk herkenbare zwarte/ lichtgrijze/ donkerbruine/ bruin(gel)e bodembrokken van de oorspronkelijke A-, E-, B- en BC-horizont van een podzolbodem, veelal vermengd met de humeuze grond van het bovenliggend grondpakket of van een oude bouwvoor. In veel gevallen was er ook sprake van ijzerconcreties, brokken van een oorspronkelijk sterk verkitte B-horizont.

Op basis van deze informatie kan worden aangenomen dat er ten minste ter plaatse van een gedeelte van het onderzoeksgebied oorspronkelijk sprake was van een podzolbodem. Vermoedelijk heeft men als onderdeel van het bouwrijp maken van het onderzoeksgebied, of misschien al tijdens de ontginning van het terrein, gediëpplagd, om de sterk verkitte B-horizont te doorbreken. Dit wordt vaak gedaan om de waterhuishouding te verbeteren.

Ter plaatse van Boring nr. 4 werden direct onder het opgebrachte grondpakket de ongeroerde fluvioperiglaciale afzettingen aangetroffen. Een laag met de vergraven delen van de oude bodem ontbrak hier. De geringe hoogte van het maaiveld ter plaatse hangt hier vermoedelijk mee samen.

Ter plaatse van Boring nr. 6 en 7 is er deels sprake van een afwijkende bodemopbouw. Ook hier was er sprake van een (sub-)recent opgebracht humeus grondpakket en voor een deel opnieuw een laag met bodembrokken van een podzolbodem. Hieronder was er echter sprake van een sterk lemige bodem. Het betrof in dit geval een A-horizont, die geleidelijk overgaat in de C-horizont. Een duidelijke in- en uitspoelingslaag (B- en E-horizont) ontbraken. Vermoedelijk gaat het om een onder zeer natte omstandigheden gevormde eerdgrond. De bovenliggende lagen met materiaal van een podzolbodem kan waarschijnlijk worden gezien als materiaal dat tijdens een egalisatie van het terrein is verplaatst. De intacte natuurlijke afzettingen binnen het onderzoeksgebied bestaan uit fluvioperiglaciale afzettingen, in de vorm van (lemig) zand en zandige leemlagen.

In geomorfologisch opzicht ligt het onderzoeksgebied ten minste gedeeltelijk in een lager gelegen deel van een landschap met dekzandwelvingen, dat in oostelijke en zuidelijke richting wat oploopt.

Met behulp van oude kaarten kan dit beeld enigszins worden ondersteund. Op de Kadastrale Kaart uit 1811 - 1832 worden ter plaatse van het onderzoeksgebied nog heidevelden weergegeven. De grond was hier in deze periode nog niet in cultuur gebracht. Op basis van het feit dat dit nog niet was gebeurd, terwijl in de omgeving al een groot deel van de percelen al als akker-/ of grasland in gebruik was genomen kan worden geconcludeerd dat deze zone misschien niet erg geschikt was voor het gebruik als landbouwgrond. Mogelijk was deze bodem te schraal en/of te nat en is de grond daarom nog tot halverwege de 19<sup>de</sup> eeuw als heidegrond in eigendom van de Marke Woolde gebleven.

In de tweede helft van de 19<sup>de</sup> eeuw, na de verdeling van de markegronden, is de grond binnen het onderzoeksgebied ontgonnen. Ter plaatse van het noordelijke deel van het onderzoeksgebied wordt op de kaart van 1898 grasland weergegeven, terwijl ter plaatse van het zuidelijke deel akkergrond wordt weergegeven. Mogelijk zegt dit iets over de grondslag. Het noordelijke deel zou mogelijk natter kunnen zijn geweest en daardoor ongeschikt als akkergrond. De boorgegevens ondersteunen dit beeld. Destijds heeft de perceelscheiding ongeveer gelegen ter plaatse van de huidige groenstrook. Blijkbaar is deze groenstrook als perceelscheiding min of meer gehandhaafd bij de inrichting als woonwijk. Het maaiveld ligt hier nog steeds beduidend lager, terwijl dit ter plaatse van de bewoonde percelen is geëgaliseerd en opgehoogd. Opvallend is dat op de kaarten van 1908 en 1936 ter plaatse van het noordelijke deel van het onderzoeksgebied bebouwing wordt weergegeven. Deze woning moet tussen 1898 en 1908 zijn gebouwd. Het aangetroffen bouwpuin en de aardewerkfragmenten in Boring nr. 6 en 7 kunnen hier goed aan worden gerelateerd (zie Hoofdstuk 3.4). Waarschijnlijk is deze woning reeds in de loop van de jaren '50 of '60 van de 20<sup>ste</sup> eeuw gesloopt. Hierna is geleidelijk begonnen met de ontwikkeling van het terrein tot een woonwijk, zoals die in de huidige tijd nog aanwezig is.



**Afbeelding 7.** Een projectie van het onderzoeksgebied (rood of paars omkaderd) op oude kaarten. Van boven naar beneden en van links naar rechts, achtereenvolgens de kaarten uit 1811 - 1832, 1898, 1908, 1936, 1965 en 2014. Bron: <http://www.watwaswaar.nl>. Schaal 1: 10.000.

### 3.4 Archeologische indicatoren

Alle opgeboorde grond is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 millimeter. Het uitgezeefde materiaal is in het veld geïnspecteerd op de aanwezigheid van relevante archeologische indicatoren. In elke boring werd met name in het opgebrachte humeuze pakket wel een kleine hoeveelheid puin aangetroffen, veelal baksteen-, dakpan- en mortelbrokjes. In Boring nr. 1 werd in het humeuze pakket ook een fragment roodbakend geglazuurd aardewerk aangetroffen uit de 18<sup>de</sup> of 19<sup>de</sup> eeuw. In Boring nr. 4 werden in het humeuze pakket veel kiezels, en glas en kunststof uit de 20<sup>ste</sup> eeuw aangetroffen. In Boring nr. 5 werd een fragment van een hardgebakken klinker en een fragment roodbakend geglazuurd aardewerk aangetroffen uit de 18<sup>de</sup> of 19<sup>de</sup> eeuw. In Boring nr. 6 werd onderin het humeuze pakket een aantal fragmenten van ijzer aangetroffen. In boring nr. 7 werden in het humeuze pakket een fragment roodbakend geglazuurd aardewerk uit de 18<sup>de</sup> of 19<sup>de</sup> eeuw aangetroffen, evenals een sintel, een brokje steenkool en een 12-tal fragmenten van een industrieel witgebakken bord uit de periode 1850 - 1950 (Petrus Regout, Maastricht). Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die met zekerheid in de periode voorafgaand aan de 19<sup>de</sup> eeuw kunnen worden gedateerd.

## 4. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

### 4.1 Samenvatting en conclusies

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanprocedure voor de ontwikkeling van de Laan Hart van Zuid (zuidelijk deel) te Hengelo (Gemeente Hengelo). Het betreft het gedeelte van het bestemmingsplan tussen de Breemarsweg in het noorden en de Wethouder Kampstraat in het zuiden. De oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt circa 0.45 hectare.

De belangrijkste te voorziene bodemverstoringen betreffen de graafwerkzaamheden ten behoeve van de ondergrondse sloop van de bestaande woningen en garageboxen, de aanleg van het wegcunet voor het nieuwe deel van de Laan Hart van Zuid en eventuele kabels, leidingen en riolering die langs of onder de weg worden aangelegd.

Op de Archeologische waarden- en verwachtingskaart voor de Gemeente Hengelo wordt ter plaatse van het onderzoeksgebied een zone weergegeven met een middelmatige verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten uit alle perioden.<sup>4</sup> Voor een dergelijke zone geldt op basis van het vigerende archeologiebeleid van de Gemeente Hengelo een onderzoeksverplichting wanneer daar ruimtelijk ingrepen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 500 m<sup>2</sup> en met een diepte van meer dan 0.4 meter beneden het maaiveld.

Ten behoeve van het herinrichtingsplan 'Hart van Zuid', waar het onderzoeksgebied deel van uitmaakte werd in 2004 door BAAC reeds een Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd.<sup>5</sup> Op basis van dit onderzoek werd destijds aanbevolen om een verkennend booronderzoek uit te voeren. Ten behoeve van het huidige Bestemmingsplan Laan Hart van Zuid (zuidelijk deel) werd door de Gemeente Hengelo, in overleg met de regioarcheoloog, bepaald dat voor een groot deel van het bestemmingsplangebied ten zuiden van de Wethouder Kampstraat, geen aanvullend archeologisch onderzoek meer noodzakelijk is. Dit omdat de gegevens over het aangrenzend plangebied, dat in een eerder stadium door de Grontmij archeologisch is onderzocht<sup>6</sup>, geëxtrapoleerd kunnen worden naar dit deel van het bestemmingsplangebied. Daarom werd besloten dat alleen het gedeelte van het bestemmingsplangebied tussen de Breemarsweg en de Wethouder Kampstraat nog archeologisch onderzocht diende te worden door middel van een (karterend) booronderzoek.

Op basis van het door SOB Research opgestelde Plan van Aanpak (d.d. 12 februari 2015) heeft het College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Hengelo op 13 februari 2015 aan SOB Research opdracht verleend om het archeologisch onderzoek uit te voeren.

Op basis van de oude kaarten kan worden geconcludeerd dat het onderzoeksgebied pas halverwege de 19<sup>de</sup> eeuw is ontgonnen. Voor die tijd was het in gebruik als heidegrond bij de boeren van de Marke Woolde. In de tweede helft van de 19<sup>de</sup> eeuw is het onderzoeksgebied als grasland en bouwland in gebruik genomen, waarna rond 1900 de eerste woning werd gebouwd. Rond 1960 is ter plaatse van het onderzoeksgebied een woonwijk ontwikkeld. Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de oorspronkelijke bodemopbouw binnen het grootste deel van het onderzoeksgebied aanzienlijk is verstoord. De oorspronkelijke bodemopbouw ter plaatse van het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied lijkt te zijn verstoord als het gevolg van diepploegen, waarbij een verkitte B-horizont (of oerlaag) is doorgraven tot in de C-horizont. Ook zijn er aanwijzingen dat er sprake is geweest van grondverplaatsing, ter aanvulling en egalisatie van het terrein. Ter plaatse van het noordelijke deel van het onderzoeksgebied werd onder een opgebrachte laag nog wel een deel van een oude bodem aangetroffen, die onder zeer natte omstandigheden is gevormd.

---

<sup>4</sup> Keunen & de Roode, 2009.

<sup>5</sup> Koop, 2004.

<sup>6</sup> Oerlemans, 2011.

Waarschijnlijk is deze tweedeling binnen het onderzoeksgebied te relateren aan zowel de oorspronkelijke bodemkundige eigenschappen, alsook het daaraan gekoppelde grondgebruik vanaf de 19<sup>de</sup> eeuw, zoals dat op de oude kaarten wordt weergegeven.

Uit de bovenstaande conclusies mag worden afgeleid dat de oorspronkelijke bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied voor het grootste deel is verstoord. Alleen ter plaatse van het meest noordelijke deel van het onderzoeksgebied werden nog resten aangetroffen van een oude bodem, die onder zeer natte omstandigheden is gevormd. Daarnaast blijkt zowel uit de historische gegevens alsook uit de boorgegevens dat de bodem binnen het onderzoeksgebied onder natte omstandigheden is gevormd en pas laat in cultuur werd gebracht. De veldnaam 'Breede Marsch' of 'Breemars' is dan ook zeer toepasselijk voor de drassige eigenschappen van dit deel van de voormalige Marke Woolde. Hoewel bepaalde archeologische contexten niet kunnen worden uitgesloten in een dergelijk geomorfologisch deel van het landschap, zal bewoning in vroegere tijden eerder hebben plaatsgevonden op de dekzandruggen in de nabije omgeving, zoals de Berflo-es en 't Balkt ten (noord)oosten van het onderzoeksgebied.

## **4.2 Aanbevelingen**

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt ter plaatse van het onderzoeksgebied geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

## Literatuur

- Keunen, L. J. & F. de Roode: Gemeente Hengelo. Archeologische waarden- en verwachtingskaart met AMZ-adviezen; RAAP-rapport 1897, Weesp: 2009
- Koop, P. J. M.: Hengelo, Hart van Zuid, archeologisch bureauonderzoek; BAAC-rapport 03.192, Deventer: 2004
- Oerlemans, R.: Archeologisch onderzoek Kanaalzone Hengelo. Inventariserend Veldonderzoek; Grontmij Archeologische Rapporten 1048, Arnhem: 2011
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE): Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS2); RCE, Amersfoort: 2015

### Geraadpleegde internetsites:

- <http://archis2.archis.nl>
- <http://watwaswaar.nl>





# Verklarende woordenlijst

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
antropogeen	veroorzaakt door menselijk handelen
archeologische indicator	aanwijzing voor de aanwezigheid van mensen in het verleden
bioturbatie	door dieren en planten veroorzaakte sporen in een grondlaag
C14 datering	bepaling van het gehalte aan radioactieve koolstof (C14) van organisch materiaal (hout, houtskool, schelpen, etc.) waaruit de ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren voor 1950 A.D.
C-horizont	moerige of minerale laag die weinig of niet is veranderd door bodemvormende processen
cryoturbatie	het vermengen van bodemmateriaal uit verschillende bodemhorizonten door afwisselend vriezen en dooien. Het verschijnsel doet zich voor in periglaciaal-gebieden waar permafrost wordt aangetroffen.
dagzomen	het (nagenoeg) aan het oppervlak komen van een gesteente of sediment
dekzand	fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn.
Edelmanboor	grondboor, te vergelijken met een palenboor
eolisch	onder invloed van de wind
erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
esdek	verhoogd bouwland ontstaan door ophoging door bemesting. Voor de bemesting werd potstalmest vermengd met zand, plaggen of bosstrooisel gebruikt. Een esdek is tenminste 40 cm dik.
fluviaal	onder invloed van een rivier
Holoceen	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 11000 BP tot heden)
horst	deel van de aardkorst dat tussen breuken omhoog is gekomen
in situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
interstadiaal	relatief warme periode binnen een glaciaal
kling	geretoucheerd vuurstenen (snij)gereedschap dat bijgewerkt is
meanderen	zich bochtig door het landschap slingeren (van waterlopen)

Mesolithicum	Midden Steentijd, tussen circa 10.000 BP en 7.000 BP. In bepaalde delen van Nederland loopt het Mesolithicum langer door.
Neolithicum	Jonge Steentijd, tussen circa 7.000 BP en 4000 BP. Tijdens het Neolithicum introductie landbouw in Nederland
Paleolithicum	Oude Steentijd, tussen circa 800.000 BP en 10.000 BP
periglaciaal	- gebied dat grenst aan de ijskap tijdens een IJstijd - klimaatzone in grensgebied ijsbedekking tijdens een IJstijd - kenmerkende verschijnselen van grensgebied ijsbedekking
permafrost	permanent bevroren ondergrond
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ongeveer 2,3 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistoceen eindigt met het begin van het Holoceen
pleniglaciaal	koudste periode van de laatste IJstijd, het Weichselien, circa 20.000 BP tot 13.000 BP
podzol	bodem waarin de humus door uitspoeling uit de bovengrond (A1-horizont) verdwenen is en op enige diepte weer neergeslagen is als een donkere band (B-horizont). Tussen de A1-horizont en de B-horizont ontstaat een grijze, humus en ijzer arme laag: de A2-horizont. Podzolisering vindt vooral plaats in zure, mineraal en lutum arme zandgronden.
pollenanalyse	statistische studie van stuifmeelkorrels en sporen, die in sedimenten gevonden worden. Doel is onder meer milieureconstructie
Saalien	voorlaatste glaciaal, circa 250.000 BP tot 130.000 BP, waarin het landijs tot Nederland doordrong.
sediment	door wind, water en/of ijs verplaatste en vervolgens afgezette korrels of deeltjes (bijvoorbeeld zand, grind, lutum, silt)
stadiaal	koude periode binnen een glaciaal
Weichselien	laatste glaciaal, circa 120.000 BP tot 11.000 BP. De ijskap reikte toen niet tot Nederland.

# Bijlage 1

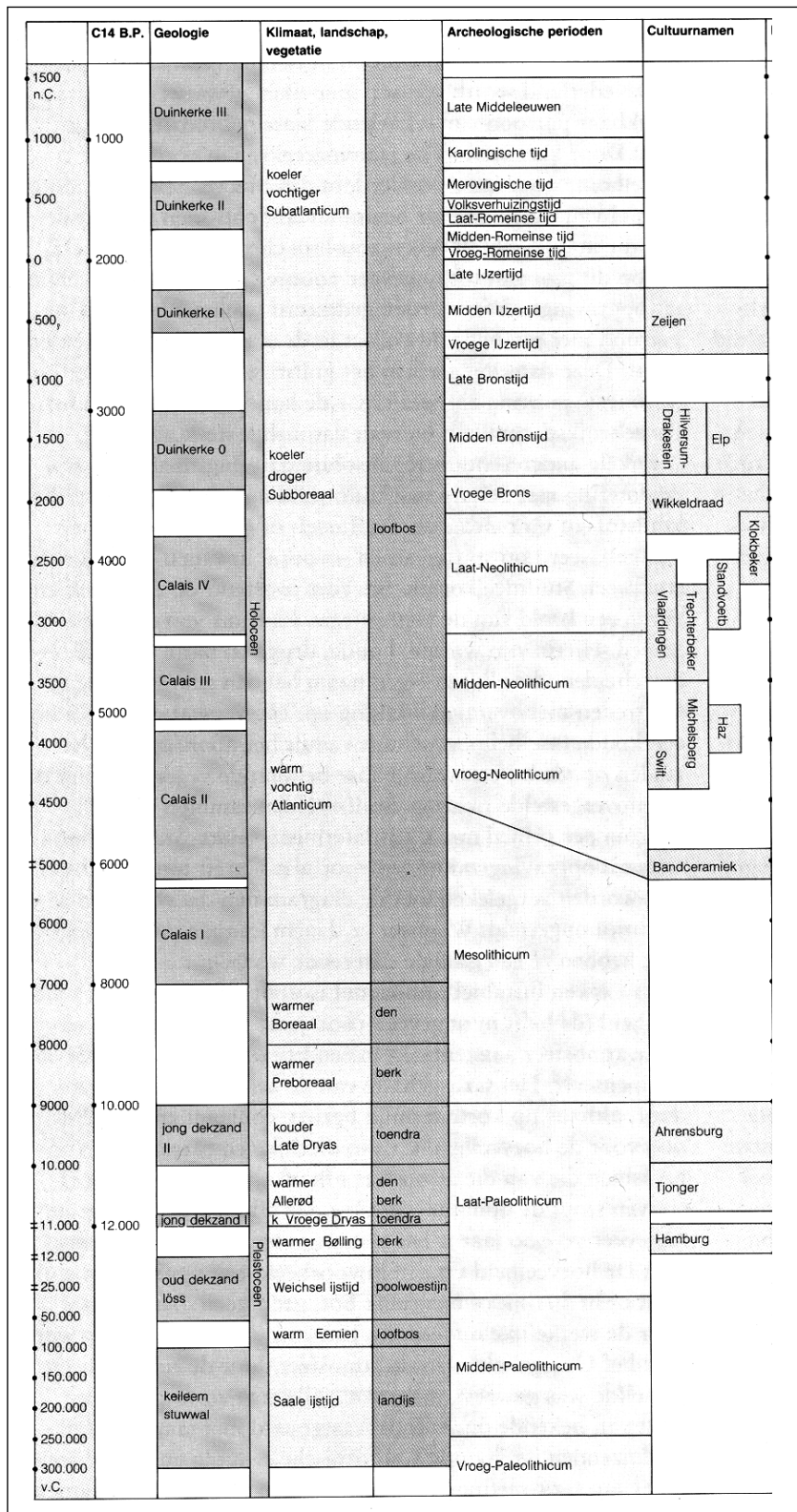
## Administratieve gegevens

Projectnaam:	Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (karterend) 'Bestemmingsplan Laan Hart van Zuid', Hengelo, Gemeente Hengelo	
SOB Research Project nr.:	2283-1502	
Opdrachtgever:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Hengelo Postbus 18, 7550 AA Hengelo Contactpersoon: de heer S. Landman Tel.: 074 - 2459841 E-mail: <a href="mailto:s.landman@hengelo.nl">s.landman@hengelo.nl</a>	
Uitvoerder:	SOB Research Hofweg 13, Heinenoord Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186 - 604 432 Fax: 0575 - 476 139 E-mail: <a href="mailto:sobresearch@wxs.nl">sobresearch@wxs.nl</a>	
Bevoegde overheid:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Hengelo Contactpersoon: de heer J. K. Stegeman Hazenweg 21, 7556 BM Hengelo Tel.: 14074 E-mail: <a href="mailto:j.stegeman@hengelo.nl">j.stegeman@hengelo.nl</a>	
Archeologisch adviseur van de bevoegde overheid	De heer J. A. M. Oude Rengerink, Regio Archeoloog Het Oversticht Postbus 531, 8000 AM Zwolle Tel. : 06 - 55747240 E-mail: <a href="mailto:houdereengerink@oversticht.nl">houdereengerink@oversticht.nl</a>	
Datum opdracht:	13 februari 2015	
Datum conceptrapport:	4 maart 2015	
Datum definitief rapport:	14 maart 2015	
Provincie:	Overijssel	
Gemeente:	Hengelo	
Plaats:	Hengelo	
Toponiem:	Breemarsweg, Wethouder Kampstraat	
Huidig grondgebruik:	Bebouwing, tuin en verharding.	
Kadastrale gegevens:	Kadastrale Gemeente Hengelo, Sectie D, nr. 14686. Sectie K, nr. 1287, 1621, 1635, 1810, 1853, 1917, 1977 t/m 1980, 2553 t/m 2555 en 2871.	
Toekomstige situatie:	Weg.	
Kaartblad:	28H	
Geologie:	Afzettingen van de Formatie van Twente (dekzand op fluvioperiglaciale afzettingen).	
Geomorfologie:	Dekzandwelingen.	
Bodemtype:	Gooreerdgrond/veldpodzolgrond.	
Grondwatertrap:	Bebouwing/ oppervlaktewater.	
NAP-hoogte maaiveld:	Circa 18.1 - 18.8 meter +NAP.	
Coördinaten plangebied:	Zuidwest:	250.756/ 474.570
	Zuidoost:	250.808/ 474.572

	Noordwest: 250.773/ 474.670 Noordoost: 250.815/ 474.661
Oppervlakte onderzoeksgebied:	Circa 0.45 hectare.
Kaart onderzoeksgebied:	Zie Afbeelding 2, 3 en 4.
CMA/ AMK-status:	N.v.t.
CAA -nr.:	N.v.t.
CMA -nr.:	N.v.t.
ARCHIS-Monument nr.:	N.v.t.
ARCHIS-Vondstmelding nr.:	N.v.t.
ARCHIS-Waarneming nr.:	N.v.t.
ARCHIS-Onderzoeksmelding nr.:	65.276
Deponering:	<p>Depothouder: het College van Gedeputeerde Staten van de Provincie Overijssel Contactpersoon voor de selectie/ de-selectie van vondstmateriaal: Mevrouw S. Wentink, Provinciaal Archeoloog Tel.: 038 - 4254589 E-mail: <a href="mailto:swentink@oversticht.nl">swentink@oversticht.nl</a></p> <p>Deponering vondstmateriaal: Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Overijssel Bergpoortstraat 193, 7411 CV Deventer Depotbeheerder: mevrouw J. Jansen Tel.: 0570 - 644173 Fax: 0570 - 640611 E-mail: <a href="mailto:jjansen@oversticht.nl">jjansen@oversticht.nl</a></p>
Deponering digitale documentatie:	E-depot (www.edna.nl)

## Bijlage 2

### Archeologische en geologische tijdschaal



In het hierbij geboden overzicht worden de geologische en archeologische hoofdperioden weergegeven. De dateringen in de linkerkolom (voor en na Chr.) zijn gekalibreerd en bieden de betrouwbaarste dateringen.  
Bron: ROB, 1988.





Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
 1.00 - 1.10 leem, matig zandig licht grijs Vergraven

Lithologie: heterogeen Consistentie: Organische Inhoud:  
 Opmerking: vermengd met donkergrijsbruin zand, weinig ijzerhoudend  
 Boortype: Edelman 15

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
 1.10 - 1.25 matig fijn zand licht bruin Vergraven

Lithologie: heterogeen Consistentie: Organische Inhoud:  
 Opmerking: met lichtgrijze leembrokjes  
 Boortype: Edelman 15

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
 1.25 - 1.50 leem licht grijs C Fluvioperiglaciale afzettingen

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:  
 Opmerking: slecht gesorteerd, afgewisseld met lichtgrijs matig grof zand  
 Boortype: Edelman 15

**Boring: 2** Coördinaten: X: 250.788,2 NAP: 18.69 Beschrijver: SB  
 Y: 474.579,8 Oxi/red: Boorder: SB Datum: 25-02-2015

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
 0.00 - 0.20 matig fijn zand donker bruin grijs Opgebracht, (sub-)recent

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud: graszode  
 Opmerking: enkel puinbrokje  
 Boortype: Edelman 15

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
 0.20 - 0.50 matig fijn zand bruin grijs Opgebracht, (sub-)recent

Lithologie: heterogeen Consistentie: Organische Inhoud:  
 Opmerking: enkele puinbrokjes  
 Boortype: Edelman 15

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
 0.50 - 0.60 matig fijn zand licht bruin grijs Opgebracht, (sub-)recent

Lithologie: heterogeen Consistentie: Organische Inhoud:  
 Opmerking: enkele puinbrokjes  
 Boortype: Edelman 15

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
 0.60 - 0.70 matig fijn zand donker bruin Vergraven

Lithologie: heterogeen Consistentie: Organische Inhoud:  
 Opmerking: vermengd met bruin en bruingeel zand, ijzerconcreties  
 Boortype: Edelman 15



Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
0.70 - 1.00 matig fijn zand licht geel grijs Vergraven

Lithologie: heterogeen Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking: vermengd met bruin en donkergrijs zand, ijzerconcreties

Boortype: Edelman 15

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
1.00 - 1.50 matig grof zand licht wit grijs C Fluvioperiglaciale afzettingen

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking: zeer weinig ijzerhoudend, slecht gesorteerd zand

Boortype: Edelman 15

### Boring: 3

Coördinaten: X: 250.776,8 NAP: 18.59 Beschrijver: SB  
Y: 474.603,5 Oxi/red: Boorder: SB Datum: 25-02-2015

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
0.00 - 0.15 zand zwart Opgebracht, (sub-)recent

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud: wortels

Opmerking: tuinaarde

Boortype: Edelman 15

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
0.15 - 0.45 matig fijn zand donker bruin grijs Vergraven

Lithologie: heterogeen Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking: veel baksteen en mortelpuin

Boortype: Edelman 15

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
0.45 - 0.55 matig fijn zand bruin grijs Vergraven

Lithologie: heterogeen Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking: veel baksteen en mortelpuin, kiezels

Boortype: Edelman 15

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
0.55 - 0.80 matig fijn zand, sterk donker bruin grijs Opgebracht, (sub-)recent  
humeus

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 15

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
0.80 - 1.05 matig fijn zand donker bruin Vergraven

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking: vermengd met donkerbruinzwart, lichtgeelgrijs en lichtgrijs zand

Boortype: Edelman 15

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
 1.05 - 1.10 matig fijn zand licht geel bruin B-C Fluvioperiglaciale afzettingen  
 Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:  
 Opmerking:  
 Boortype: Edelman 15

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
 1.10 - 1.20 leem, matig zandig licht grijs C Fluvioperiglaciale afzettingen  
 Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:  
 Opmerking:  
 Boortype: Edelman 15

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
 1.20 - 1.50 matig grof zand licht grijs C Fluvioperiglaciale afzettingen  
 Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:  
 Opmerking: vermengd met lichtgrijze leem, zeer weinig ijzerhoudend  
 Boortype: Edelman 15

**Boring: 4** Coördinaten: X: 250.790,2 NAP: 18.12 Beschrijver: SB  
 Y: 474.612,9 Oxi/red: Boorder: SB Datum: 25-02-2015  
 Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
 0.00 - 0.30 matig fijn zand, zwak donker bruin grijs Opgebracht, (sub-)recent  
 leemig, matig humeus  
 Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud: wortels  
 Opmerking:  
 Boortype: Edelman 15

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
 0.30 - 0.70 matig fijn zand, zwak lemig donker grijs Opgebracht, (sub-)recent  
 Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud: wortels  
 Opmerking: met name naar onder veel kiezels, glas, fragment kunststof  
 Boortype: Edelman 15

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
 0.70 - 1.20 matig fijn zand licht geel grijs C Fluvioperiglaciale afzettingen  
 Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:  
 Opmerking: weinig ijzerhoudend  
 Boortype: Edelman 15

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
1.20 - 1.30 matig grof zand, matig lemig licht blauwgrijs C Fluvioperiglaciale afzettingen

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking: slecht gesorteerd, met leem vermengd

Boortype: Edelman 15

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
1.30 - 1.50 leem, sterk zandig licht blauwgrijs C Fluvioperiglaciale afzettingen

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 15

### Boring: 5

Coördinaten: X: 250.777,6 NAP: 18.6 Beschrijver: SB  
Y: 474.633,0 Oxi/red: Boorder: SB Datum: 25-02-2015

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
0.00 - 0.07 bestrating grijs Bestrating

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking: klinkers

Boortype: Edelman 15

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
0.07 - 0.20 matig grof zand grijs Opgebracht, (sub-)recent

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 15

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
0.20 - 0.50 matig grof zand licht bruin Opgebracht, (sub-)recent

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Edelman 15

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
0.50 - 0.70 matig fijn zand, sterk donker grijs Opgebracht, (sub-)recent  
humeus

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking: puinspikkels

Boortype: Edelman 15

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
0.70 - 0.95 matig fijn zand, matig donker bruin grijs Opgebracht, (sub-)recent  
humeus

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking: puinspikkels, ijzer

Boortype: Edelman 15

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
 0.95 - 1.05 matig fijn zand donker bruin grijs Vergraven

Lithologie: heterogeen Consistentie: Organische Inhoud:  
 Opmerking: vermengd met lichtgeelgrijs zand, veel puinbrokjes, fragment roodbakkend aardewerk  
 Boortype: Edelman 15

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
 1.05 - 1.25 matig fijn zand licht geel grijs Vergraven

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Organische Inhoud:  
 Opmerking: leembrokjes, vermengd met donkerbruingrijs zand  
 Boortype: Edelman 15

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
 1.25 - 1.50 matig fijn zand licht geel C Fluvioperiglaciale afzettingen

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:  
 Opmerking: sterk roestig  
 Boortype: Edelman 15

**Boring: 6** Coördinaten: X: 250.798,8 NAP: 18.74 Beschrijver: SB  
 Y: 474.651,9 Oxi/red: Boorder: SB Datum: 25-02-2015

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
 0.00 - 0.45 zand donker bruin grijs Vergraven

Lithologie: heterogeen Consistentie: Organische Inhoud:  
 Opmerking: puinbrokjes en mortel, plastic  
 Boortype: Edelman 15

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
 0.45 - 0.70 matig fijn zand, matig donker bruin grijs Opgebracht, (sub-)recent  
 humeus

Lithologie: heterogeen Consistentie: Organische Inhoud:  
 Opmerking: enkel puinbrokjes  
 Boortype: Edelman 15

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
 0.70 - 0.90 zand donker grijs Opgebracht, (sub-)recent

Lithologie: heterogeen Consistentie: Organische Inhoud:  
 Opmerking: mortelbrokjes, fragmenten ijzer  
 Boortype: Edelman 15

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
 0.90 - 1.00 zand, matig lemig, matig humeus grijs A Fluvioperiglaciale afzettingen

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:  
 Opmerking:  
 Boortype: Edelman 15

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
 1.00 - 1.25 zand, sterk lemig, zwak humeus licht grijs bruin A-C Fluvioperiglaciale afzettingen

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud: plantenresten

Opmerking:  
 Boortype: Edelman 15

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
 1.25 - 1.50 zeer fijn zand licht grijs C Fluvioperiglaciale afzettingen

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking:  
 Boortype: Edelman 15

**Boring: 7** Coördinaten: X: 250.786,7 NAP: 18.81 Beschrijver: SB  
 Y: 474.659,9 Oxi/red: Boorder: SB Datum: 25-02-2015

Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
 0.00 - 0.30 matig fijn zand bruin grijs Opgebracht, (sub-)recent

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking: puinbrokjes, mortelbrokjes  
 Boortype: Edelman 15

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
 0.30 - 0.50 matig fijn zand bruin grijs Vergraven

Lithologie: heterogeen Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking: vermengd met licht geelgrijs zand, puinbrokjes, mortelbrokjes, ijzer, lichtgrijze leembrokjes, aardewerk  
 Boortype: Edelman 15

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
 0.50 - 0.55 stenen oranje rood Vergraven

Lithologie: Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking: baksteenbrokken, mortel en lichtgrijze leem  
 Boortype: Edelman 15

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
 0.55 - 0.75 matig fijn zand donker bruin grijs Opgebracht, (sub-)recent

Lithologie: heterogeen Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking: weinig puin en mortel, glas  
 Boortype: Edelman 15

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:  
 0.75 - 0.90 matig fijn zand donker bruin zwart Opgebracht, (sub-)recent

Lithologie: heterogeen Consistentie: Organische Inhoud:

Opmerking: vermengd met bruin en lichtwitgrijs zand, aardewerk  
 Boortype: Edelman 15

<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
0.90 - 1.15	matig fijn zand	bruin		Opgebracht, (sub-)recent	
	<i>Lithologie:</i>	heterogeen	<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>	vermengd met geelbruin zand, veel ijzerconcreties			
	<i>Boortype:</i>	Edelman 15			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
1.15 - 1.50	matig fijn zand	grijs		Opgebracht, (sub-)recent	
	<i>Lithologie:</i>	heterogeen	<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>	puinspikkels en -brokjes, lichtgrijze leembrokjes, vermengd met lichtgeelgrijs zand			
	<i>Boortype:</i>	Edelman 15			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
1.50 - 1.85	matig fijn zand, sterk lemig, matig humeus	donker grijs	A	Fluvioperiglaciale afzettingen	
	<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i> plantenresten
	<i>Opmerking:</i>				
	<i>Boortype:</i>	Edelman 15			
<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur:</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>	
1.85 - 2.00	matig grof zand	licht grijs	C	Fluvioperiglaciale afzettingen	
	<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i> plantenresten
	<i>Opmerking:</i>	vermengd met leem			
	<i>Boortype:</i>	Edelman 15			

## Bijlage 4

Foto's van de huidige situatie binnen het onderzoeksgebied







## Bijlage 5

### SOB Research: Gegevens

SOB RESEARCH



SOB Research  
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek B.V.

Bezoekadres Hoofdvestiging: Hofweg 13, Heinenoord  
Bezoekadres Regio Oost: Voorsterweg 166, Empe

Postadres: Postbus 5060  
3274 ZK Heinenoord

Telefoon: 0186 - 604432 Hoofdvestiging Heinenoord  
0575 - 476439 Regio Oost  
Fax: 0575 - 476139  
E-mail: [sobresearch@wxs.nl](mailto:sobresearch@wxs.nl)  
Internet: [www.sobresearch.nl](http://www.sobresearch.nl)

Directeur: Jhr. J. E. van den Bosch  
Raad van Advies: J. van de Erve (Voorzitter)  
Prof. dr. ir. J. T. Fokkema (Vicevoorzitter)  
J. van Kerchove (Secretaris)

Rabobank Noord- en Oost-Achterhoek, nr. 3543.43.181

BIC RABONL2U

IBAN NL22 RABO 0354 3431 81

KvK Rotterdam 24346983

BTW nr. NL 8118.55.600.B01