

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek

Baarloseweg te Helden
gemeente Peel en Maas

**Opdrachtgever**

BRO

Industrieweg 94
5931 PK Tegelen

Status:

CONCEPT

Projectleider

drs. B.J.H.M. van den Berkmortel (fysisch geograaf)

Projectnummer

Synthegra Rapport S110010

Autorisatie

drs. E.A. Schorn (senior prospector)

Paraaf**Datum**

28-01-2011

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,
Baarloseweg te Helden

Projectnummer: S110010

COLOFON

Opdrachtgever : BRO te Tegelen
Project : Baarloseweg te Helden
Projectnummer : S110010
Titel : Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,
Baarloseweg te Helden
Datum : 28-01-2011
Projectleider : drs. B.J.H.M. van den Berkmortel (fysisch geograaf)
Auteurs : drs. B.J.H.M. van den Berkmortel (fysisch geograaf), drs. J.H.F. Leuvering (fysisch geograaf),
drs. D. Hagens (historicus)
Tekenaar : dhr. J. Heersink (GIS/CAD-specialist)
Autorisatie : drs. E.A. Schorn (senior prospector)
Druk : Synthegra bv, Doetinchem
ISSN : 1874-9771

Synthegra bv

Synthegra bv, Kerkhofstraat 21, NL-5554 HG Valkenswaard
Telefoon +31 (088) 81 81 989, Internet: www.synthegra.nl
Bankrelatie Friesland Bank, nr. 295191155, BTW nr. NL819631288B01, HR 01115557

© Synthegra bv 2011

INHOUD

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
SAMENVATTING	5
1 INLEIDING	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	7
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	8
1.4 Toekomstige situatie plangebied	8
2 BUREAUONDERZOEK	9
2.1 Methode	9
2.2 Landschapsgenese	9
2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied	15
2.4 Historische ontwikkeling	18
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	22
3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	24
3.1 Methode	24
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	24
3.3 Archeologische indicatoren	25
3.4 Archeologische interpretatie	25
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	26
4.1 Inleiding	26
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	26
4.3 Aanbevelingen	28
LITERATUUR EN KAARTEN	29

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS waarnemingen

Bijlage 3: Boorpuntenkaart

Bijlage 4: Boorprofielen

Afbeelding voorblad: Overzicht van het plangebied vanuit de zuidoosthoek kijkend naar het noorden (Foto: B.J.H.M. van den Berkmortel)

Administratieve gegevens

Toponiem	: Baarloseweg
Plaats	: Helden
Gemeente	: Peel en Maas
Provincie	: Limburg
Projectnummer	: S110010
Bevoegde overheid	: Gemeente Peel en Maas
Opdrachtgever	: BRO
Uitvoerende instantie	: Synthegra bv
Datum uitvoering veldwerk	: 24-01-2011
Uitvoerders veldwerk	: drs. B.J.H.M. van den Berkmortel
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 44.672
Datum onderzoeksmelding	: 11-01-2011
Onderzoeksnummer (ARCHIS)	: nog te bepalen
Kaartblad	: 58B
Periode	: laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd
Oppervlakte	: Circa 1.250 m ²
Grondgebruik	: landbouwgrond (aspergeveld)
Geologie	: Formatie van Boxtel
Geomorfologie	: veenkoloniale ontginningsvlakte
Bodem	: A op C profiel
Depot	: Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Limburg, te Maastricht

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende vier coördinaten:

noordwest	X: 199486	Y: 371279
noordoost	X: 199529	Y: 371279
zuidoost	X: 199529	Y: 371231
zuidwest	X: 199486	Y: 371231

Samenvatting

Inleiding

Synthegra heeft in opdracht van BRO te Tegelen een archeologisch bureauonderzoek en karterend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Baarloseweg in Helden. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een woning in het kader van Ruimte voor Ruimte. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de bebouwing zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf 50 cm beneden maaiveld verwacht kan worden.

Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

Volgens de Concept archeologische beleidskaart van de (voormalige) gemeente Helden heeft het plangebied een hoge archeologische waarde. Het plangebied ligt op een hooggelegen veenkoloniale ontginingsvlakte op de overgang tussen een hoger gelegen dekzandrug in het zuiden naar het lager gelegen beekdal van de Kwistbeek. Op grond van de ouderdom van de dekzandafzettingen worden binnen het plangebied archeologische resten verwacht vanaf het laat-paleolithicum. Op basis van het bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarvan de essentie is weergegeven in onderstaande tabel.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het plaggendek, in de oorspronkelijke bodem
neolithicum – vroege middeleeuwen	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het plaggendek, in de oorspronkelijke bodem
late middeleeuwen – nieuwe tijd	middelhoog		vanaf maaiveld

Tabel: Archeologische verwachting per periode.

Archeologische interpretatie veldonderzoek

Tijdens het onderzoek is in het plangebied geen enkeerdgrond aangetroffen en ook geen begraven podzolgrond. Aangenomen wordt dat de podzolgrond als gevolg van de ontginning is verstoord. Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. Daarnaast zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een vuursteenvindplaats. De lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum kan daarom gehandhaafd blijven.

Nederzettingen uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-

horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Het plangebied is in gebruik als aspergeveld wat gepaard gaat met diepe verstoringen. Tijdens het booronderzoek is in de boringen de top van de C-horizont verstoord aangetroffen (verrommelde laag). Daarnaast zijn tijdens het booronderzoek geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats uit deze periode. Daarom kan de lage verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen aan te treffen voor het plangebied gehandhaafd blijven. De middelhoge verwachting voor het aan treffen van archeologische resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd kan voor het plangebied om dezelfde redenen naar laag worden bijgesteld.

Aanbeveling

Op grond van de resultaten van het onderzoek, de verstoorde bodem en het ontbreken van archeologische indicatoren, wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van BRO te Tegelen een archeologisch bureauonderzoek en karterend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Baarloseweg in Helden (afbeelding 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een woning in het kader van Ruimte voor Ruimte. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de bebouwing zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf 50 cm beneden maaiveld verwacht kan worden.

Door de graafwerkzaamheden die zullen gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is op basis van het Verdrag van Malta, waaruit de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 is voortgevloeid, voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2¹ en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek.² Het veldwerk is uitgevoerd op 24 januari 2011.

De bevoegde overheid, de gemeente Peel en Maas, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een selectiebesluit nemen.

1.2 Onderzoeksdooel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Het doel van het karterend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen te inventariseren.

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

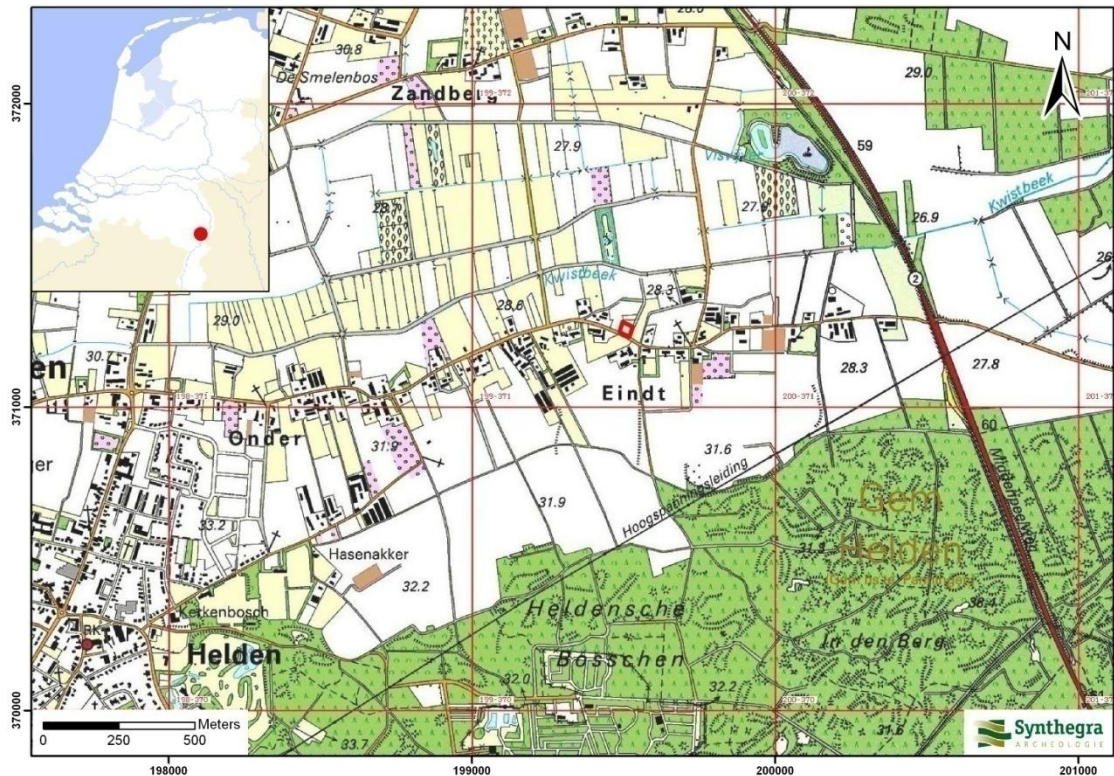
- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

¹ SIKB 2010.

² SIKB 2006.

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 1.250 m² groot en ligt aan de Baarloseweg in Helden (afbeelding 1.1). Het terrein wordt in het noorden en westen begrensd door landbouwgrond (aspergeveld), in het oosten door een sloot/weg en in het zuiden door de Baarloseweg. Het plangebied is in gebruik als landbouwgrond (aspergeveld) en is onbebouwd. De hoogte van het maaiveld bedraagt circa 28,8 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).³



Afbeelding 1.1: Het plangebied op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000 aangegeven met het rode kader (Bron: TOP25raster 1998. Topografische Dienst Nederland, Emmen).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

De inrichting van het plangebied is op dit moment onbekend.

³ Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op www.ahn.nl

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Voor het bureauonderzoek zijn met name gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied verzameld. 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.

2.2 Landschapsgenese

Voor het bepalen of, waar en uit welke periode archeologische resten kunnen worden verwacht, zijn de volgende bronnen met betrekking tot de landschapsgenese geraadpleegd:

- Geologische Kaart, schaal 1:600.000
- Geomorfologische Kaart, schaal 1:50.000
- Bodemkaart, schaal 1:50.000
- Relevante achtergrondliteratuur

Voor de geologische beschrijving is gebruik gemaakt van de Lithostratigrafische Indeling van de Ondiepe Ondergrond.⁴ Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt in het zuidelijke zandgebied van Nederland. De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Roerdalslenk en het Peel Blok begrenzen. Ten westen van het plangebied (op de lijn Neer - Meijel) loopt de Peelrandbreuk, die de westgrens vormt van het stijgingsgebied het Peel Blok. Het plangebied ligt dus op het Peel Blok, waar oudere afzettingen door tektonische bewegingen relatief dicht aan het oppervlak zijn komen te liggen. Het Peel Blok is een gebied, waar een betrekkelijke dunne laag (dek)zand op pleistoceen rivierzand van de Maas (Formatie van Beegden) ligt.⁵ De Maasafzettingen bestaan uit matig grof tot uiterst grof grindhoudend zand en matig grof tot grof grind.⁶ Deze zijn afgezet vanaf het einde van het Cromerien tot in het begin van het Elsterien⁷ (circa 600.000 – 410.000 jaar geleden).⁸ De exacte diepteligging van deze afzettingen binnen het plangebied is niet bekend. Op de geologische overzichtskaart van Nederland schaal 1:600.000 staat aangegeven dat binnen het plangebied afzettingen uit de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden), voorkomen, namelijk fluvioperiglaciaal afzettingen bedekt met dekzand.⁹

⁴ De Mulder *et al.* 2003 en via www.dinoloket.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond.

⁵ Berendsen 2005, 30.

⁶ De Mulder e.a. 2003, 323.

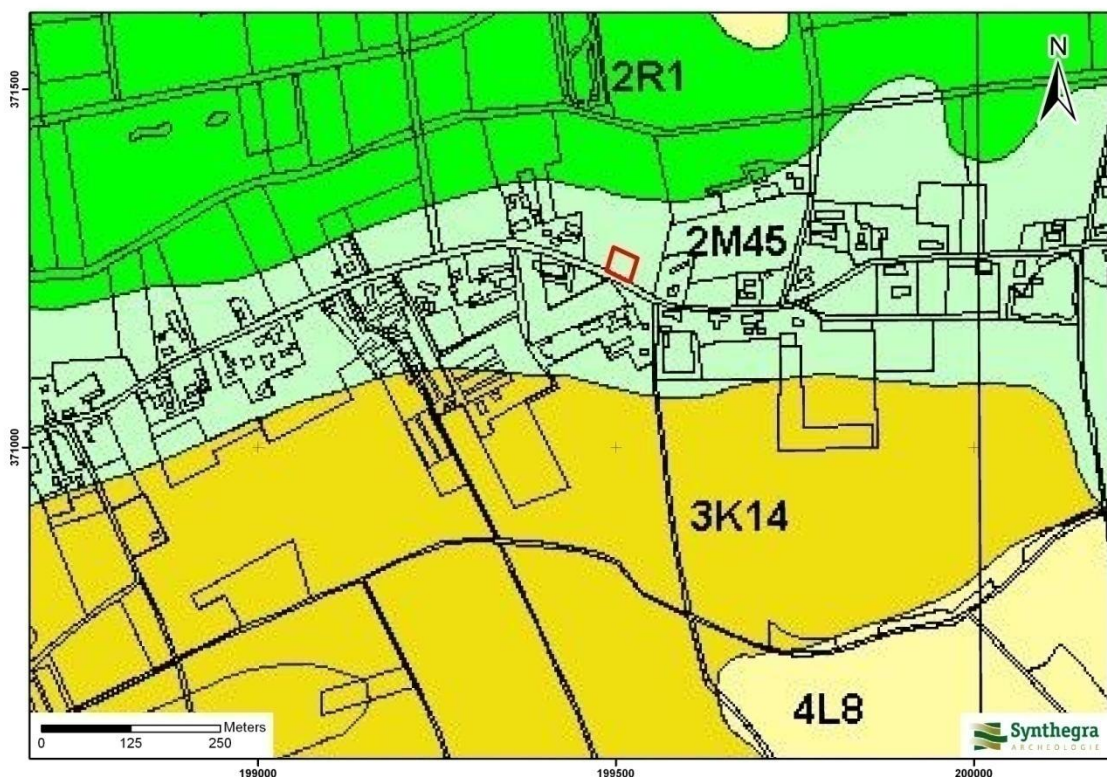
⁷ Bisschops 1973,47.

⁸ De Mulder e.a. 2003, p.176 en 192

⁹ TNO Bouw en Ondergrond, 2008.

In het Weichselien heeft het landijs Nederland niet bereikt, maar is de zeespiegel sterk gedaald en is het klimaat steeds kouder en droger geworden.¹⁰ Tijdens het Pleniglaciaal (circa 75.000 – 15.700 jaar geleden) is de bodem periodiek permanent bevroren geweest en is het regen- en smeltwater gedwongen via het oppervlak af te stromen. Hierbij zijn fluvioperiglaciale afzettingen gevormd en dalen ontstaan. Ten noorden van het plangebied is een dergelijk dal aanwezig (afbeelding 2.1, code 2R1).

Later zijn de fluvioperiglaciale afzettingen en rivierafzettingen bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie vrijwel verdwenen. Hierdoor is op grote schaal verstuiving opgetreden, waarbij dekzand is afgezet.¹¹ Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend.



Legenda

- 2R1 : Dalvormige laagte met veen
- 2M45 : Veenkoloniale ontginningsvlakte, hooggelegen
- 3K14 : Dekzandrug al dan niet bedekt met oud bouwlanddek
- 4L8 : Lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten

Afbeelding 2.1: Ligging van het plangebied op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: archis2.archis.nl).

¹⁰ Berendsen 2004, 183

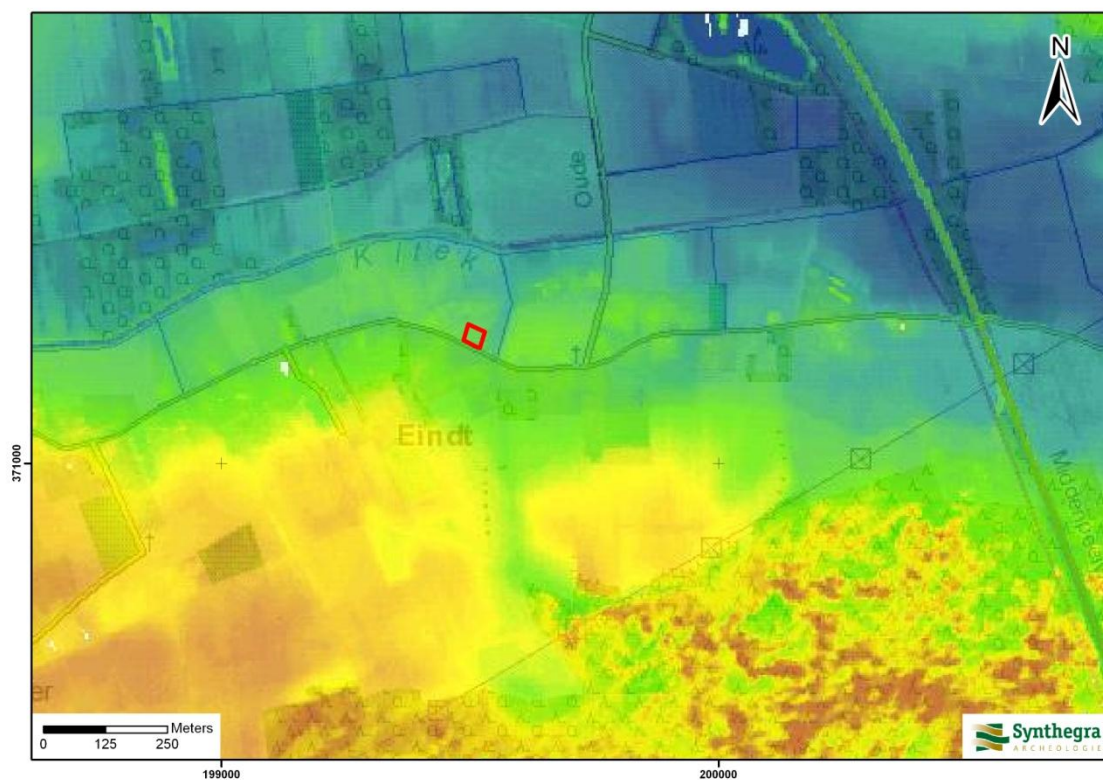
¹¹ Berendsen, 2004.

Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Op het AHN kaartbeeld (afbeelding 2.2) is te zien dat het plangebied op de overgang ligt van een hoger gelegen gebied (gele en rode kleur) in het zuiden naar het lager gelegen beekdal van de Kwistbeek, circa 100 m ten noorden van het plangebied (blauwe kleur).

In het Holoceen (11.755 jaar geleden tot heden) werd het klimaat warmer en vochtiger en werd het dekzand door vegetatie vastgelegd. Beken sneden zich in de eerder gevormde dalen in. Ten noorden van het plangebied ligt een beekdal (afbeelding 2.1, code 2R1) waar nu de Kwistbeek stroomt. Tijdens het Holoceen vond er als gevolg van een slechte afwatering op de Peel veenvorming plaats. Het veen op de Peel is voor een belangrijk deel tot stand gekomen door de groei van veenmos. Het veen dat hierdoor ontstaat, kan onafhankelijk van de grondwaterstand aangroeien en bereikte op de Peelhorst een dikte van 2 à 3 m.¹² Het wordt gerekend tot het Laagpakket van Griendtsveen, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Nieuwkoop. Door ontwatering en turfwinning zijn grote delen van dit veen inmiddels verdwenen. Het plangebied ligt dan ook binnen een hooggelegen veenkoloniale ontginningsvlakte (afbeelding 2.1, code 2M45).

Daarnaast vond er tijdens het Holoceen, met name vanaf de middeleeuwen, als gevolg van ontbossing verstuing van zand plaats. Op plaatsen waar de vegetatie was verwijderd kon het zand door de wind worden opgenomen en verderop weer worden afgezet. Op deze manier ontstonden er stuifzandgebieden (afbeelding 2.1, code 4L8), die ook ten zuiden van het plangebied te vinden zijn. Het stuifzand wordt gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Bostel.

¹² Berendsen, 2005.



LEGENDA

Blauw : lager dan 28,0 m +NAP

Groen : 28,0 – 30,5 m +NAP

Geel : 30,5 – 31,5 m +NAP

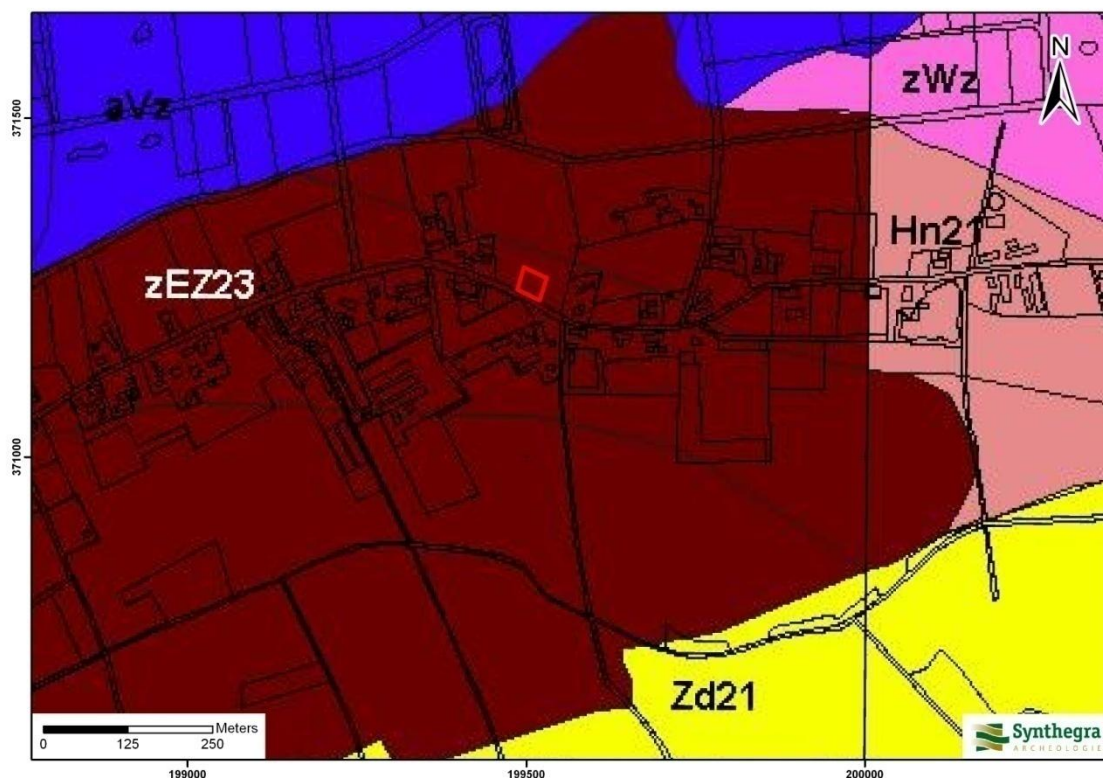
Oranje : 31,5 – 33,0 m +NAP

Rood : hoger dan 33,0 m +NAP

Afbeelding 2.2: Ligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN), aangegeven met het rode kader (Bron: www.ahn.nl).

Bodem

Op de Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (afbeelding 2.3) staat aangegeven dat binnen het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden in lemig fijn zand (code zEZ23) voorkomen.¹³



Legenda

zEZ23 : hoge zwarte enkeerdgronden in lemig fijn zand

Hn21 : veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand

Zd21 : duinvaaggronden in leemarm en zwak lemig fijn zand

zWz : moerige eerdgronden met een zanddek en een moerige tussenlaag op zand

aVz : madeveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm beneden maaiveld

Afbeelding 2.3: Ligging van het plangebied op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: archis2.archis.nl).

De enkeerdgronden zijn ontstaan, doordat in Zuid-Nederland vanaf de 14^e en 15^e eeuw op grote schaal het systeem van potstalbemesting is toegepast.¹⁴ Plaggen zijn met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop van de tijd is een plaggendeek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. Het onderste gedeelte van het plaggendeek kan uit de late middeleeuwen dateren, maar kan ook pas in de nieuwe tijd zijn ontstaan.

¹³ archis2.archis.nl (geraadpleegd in januari 2011).

¹⁴ Hiddink en Renes 2007 in Van Doesburg e.a. (red.) 2007, 141.

Onder het plaggendek ligt de oorspronkelijke bodem. In de lagere delen van de dekzandvlakte, waar de grondwaterstand oorspronkelijke vrij hoog heeft gestaan, zijn meestal gooreerdgronden ontwikkeld. Op de hogere delen in de dekzandvlakte, waar de grondwaterstand lager heeft gestaan, zijn meestal veldpodzolgronden ontwikkeld. De kans is groot dat één van beide bodemtypen in het plangebied is ontstaan.

Podzolering is een natuurlijk proces dat plaats vindt op de zandgronden. Door infiltrerend regenwater worden kleine deeltjes zoals ijzer, aluminium en lutum uitgespoeld, ook wel uitloging genoemd.¹⁵ Deze deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd en spoelen daar in. De veldpodzolgronden bestaan uit een humeuze, donkere bovengrond (Ap-horizont), die circa 25 cm dik is, waaronder een lichtgrijze E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is.¹⁶ Hieronder ligt de bruingekleurde B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont. Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont in meer of mindere mate intact. Indien de informatie op de geomorfologische kaart juist is en het plangebied in een veenkoloniale ontginningsvlakte ligt is de mogelijkheid, dat de zandondergrond bij het afgraven van het veen verstoord is geraakt, reëel.

Binnen het plangebied geldt grondwatertrap VI. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 en 80 cm beneden maaiveld ligt en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm beneden maaiveld ligt.¹⁷

¹⁵ De Bakker en Schelling 1989, 30.

¹⁶ De Bakker en Schelling 1989, 127.

¹⁷ Stichting voor Bodemkartering, 1984.

2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied

In deze paragraaf wordt gekeken of binnen en rond het plangebied archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische waarden bekend zijn. Hiervoor zijn de volgende bronnen binnen de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, de voormalige RACM) geraadpleegd:

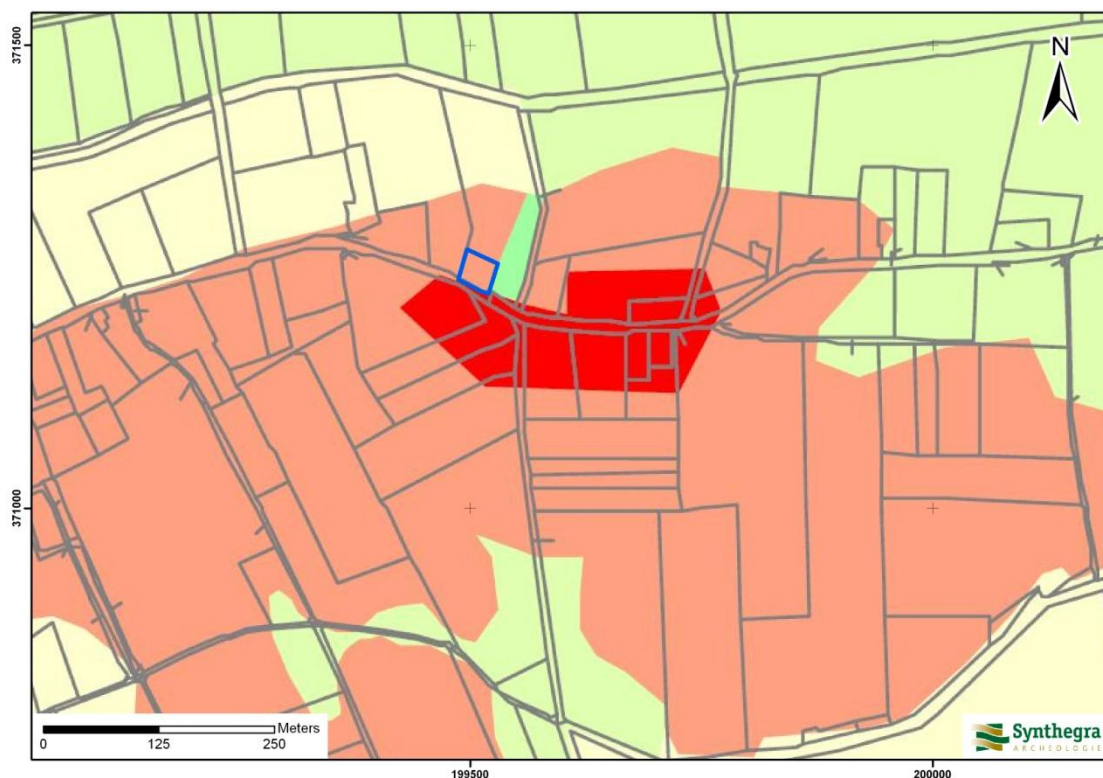
- Centraal Archeologisch Archief (CAA)
- Centraal Monumenten Archief (CMA)
- Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II)

Daarnaast zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Limburg
- Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie (KICH)
- gegevens van amateur archeologen

Volgens de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) van de RCE geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting (bijlage 2). Op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Limburg heeft het plangebied eveneens een hoge archeologische waarde. Deze kaarten zijn indicatief en zullen voor het opstellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel worden genuanceerd en gepreciseerd, aangezien uit deze kaarten niet blijkt wat de aard en ouderdom is van de te verwachten archeologische resten.

Op de Concept archeologische beleidskaart van de (voormalige) gemeente Helden (afbeelding 2.4) heeft het plangebied een hoge archeologische waarde. Vanwege het gedetailleerde schaalniveau en het beleid van de gemeente wordt deze kaart als leidinggevend beschouwd.



Legenda

- Donker rood : historische kern
- Rood : hoge archeologische verwachting
- Geel : middelhoge archeologische verwachting
- Groen : lage archeologische verwachting
- Donker groen : geen archeologische verwachting

Afbeelding 2.4: Ligging van het plangebied op de concept archeologische beleidskaart van de (voormalige) gemeente Helden, aangegeven met het blauwe kader (Bron: gemeente Helden).

Uit de archieven en ARCHIS II van de RCE blijkt dat binnen het plangebied geen archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen aanwezig zijn (bijlage 2). Uit de directe omgeving (binnen een straal van 200 m) is één monument bekend. Uit de bredere omgeving (binnen een straal van 1000 m) is één waarneming bekend. Uit de gegevens van de KICH blijkt dat binnen het plangebied geen (ondergrondse) bouwhistorische waarden aanwezig zijn.¹⁸

¹⁸ www.kich.nl

Monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 200 m van het plangebied:

Monumentnummer 16.707:

Direct ten zuiden van het plangebied ligt een monument. Het betreft het cluster oude bebouwing van Onder-Eindt. Het monument is aangemerkt als terrein van hoge archeologische waarde waarbinnen nederzettingen verwacht kunnen worden uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Op de AMK zijn historische dorpskernen en clusters van oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. De begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 19^e eeuwse en vroeg 20^e eeuwse kaarten. Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de vroege en volle middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet perse hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.

Monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1000 m van het plangebied:

Waarnemingsnummer 29.695:

Op circa 845 m ten noordwesten van het plangebied is in 1937 door een particulier een deel van een Romeins grafveld aangetroffen. De vondsten bestonden onder meer uit crematieresten en bijbehorend aardewerk. De vondsten dateren uit de midden-Romeinse tijd.

De lokale heemkundekring Helden is via email benaderd en heeft op de vraag of bij hen nog informatie uit het plangebied bekend is (die niet bij de RCE is gemeld) vooralsnog niet geantwoord.

2.4 Historische ontwikkeling

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal en relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd, dat in onderstaande paragraaf is weergegeven.

De structuur van Panningen en het aangrenzende Helden heeft een spinvorm met veel vertakkingen waaraan meerdere gehuchten, zoals Onder en Eindt liggen. Het grondgebied van de voormalige gemeente Helden is al heel vroeg bewoond geweest, getuige de prehistorische vondsten uit onder meer de brons- en ijzertijd. De namen van Panningen en Beringe duiden waarschijnlijk op een Frankische oorsprong. Toch stamt de vroegste vermelding van Panningen pas uit het jaar 1486.¹⁹ Het dorp kan dus van een beduidend jongere datum zijn. Pas laat in de geschiedenis kreeg het ook een eigen kapel.²⁰ Staatkundig behoorde de heerlijkheid Helden tot 1279 bij het graafschap Kessel dat zich uitstreckte van Venray tot aan het dorp Kessel.²¹ In dat jaar werd het overgedragen aan graaf Reinald I van Gelre. Hierdoor werd het een Gelders leen en ging het deel uitmaken van het Ambt van Kessel dat het juridische en bestuurlijke district was van het Overkwartier van Gelre.²² Vanaf 1543 ging het Gelderse Overkwartier, en dus ook de heerlijkheid Helden, toebehoren aan de Spaanse Habsburgers als hertogen van Gelre. Dit werd bekrachtigd middels het Verdrag van Venlo. In de 18^e eeuw werd de voormalige gemeente Helden in kaart gebracht om zodoende de koninklijke tiendrechten vast te stellen. Daarnaast werd veel 'woeste grond' (veen) ontgonnen, de handel en nijverheid werd bevorderd en een tal van nieuwe verordeningen werden gepresenteerd.²³

De eerste vermelding van het straatdorp Onder-Eindt stamt uit het jaar 1844 en bestond uit de twee afzonderlijke lintbebouwingskernen Onder en Eindt. Het straatdorp groeide later aan elkaar.²⁴ De afzonderlijke gehuchten kennen echter een oudere oorsprong. De eerste vermelding van Onder vinden we terug in de tweede helft van de 15^e eeuw als *Onroy*.²⁵ Het betreft een rode-naam dat verwijst naar een 'ontginning of rooijing van een bos' en heeft de betekenis van een nederzetting bij de in ontginning genomen woeste grond. De uitgang rode is een echte ontginningsnaam en stamt uit de hoge middeleeuwen (9^e – 14^e eeuw).²⁶

Op de Tranchotkaart uit circa 1803-1820 (afbeelding 2.5) is duidelijk de lintbebouwing van Eindt te zien aan de huidige Baarloseweg. Het gebied ten noorden van de bebouwingskern bestaat grotendeels uit drassige hooilanden (beemd) en is deels ontgonnen en in gebruik als bouwland of weiland. Het gebied ten zuiden van de bebouwingskern is in gebruik als bouwland. Het plangebied zelf ligt binnen een driehoek van verbindingsweggetjes, is onbebouwd en in gebruik als bouwland.

Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (afbeelding 2.6)²⁷ is dezelfde situatie te zien. Het plangebied blijft onbebouwd. Wel is bebouwing aanwezig aan de huidige Baarloseweg in de directe omgeving van het

¹⁹ Renes 1999, 234.

²⁰ Renes 1999, 238.

²¹ Flokstra 1991, 40.

²² Hupperetz (red.) 2005, 154.

²³ www.helden.nl

²⁴ Van Berkel en Samplonius 2005, 334.

²⁵ Renes 1999, 234.

²⁶ Van Berkel en Samplonius 2005, 381.

²⁷ www.watwaswaar.nl Gemeente Helden, sectie C, blad 2. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kaders) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

plangebied. Uit de gegevens van de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²⁸ behorende bij het minuutplan, wordt duidelijk dat het plangebied in een bouwlandperceel ligt. De aangrenzende percelen die gezamenlijk de driehoek vormen, staan aangegeven als een schaapsweide.

Op de kaart uit circa 1895 (afbeelding 2.7) wordt duidelijk dat het plangebied onbebouwd blijft en nu als bouwland in gebruik is. Het plangebied wordt net als op de Tranchotkaart (afbeelding 2.5) in het oosten begrensd door een landweggetje. De loop van dit weggetje is in de huidige situatie nog herkenbaar als perceelsbegrenzing.

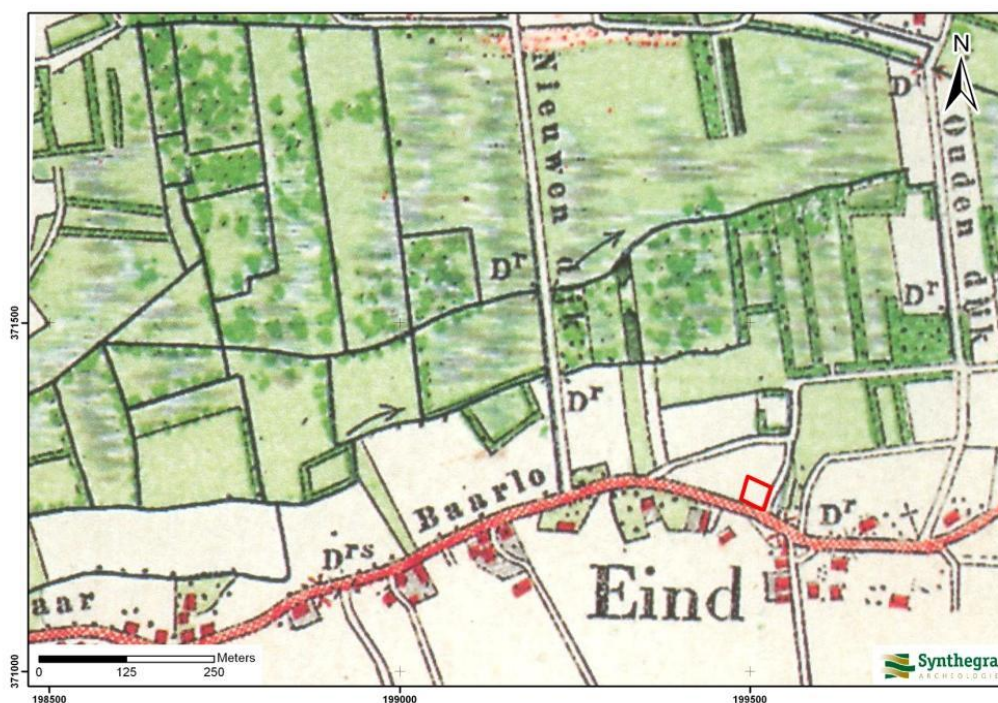


Afbeelding 2.5: Ligging van het plangebied op de Tranchotkaart uit circa 1803-1820, aangegeven met het rode kader (Bron: Landesvermessungsamt NRW, Kartenaufnahme der Rheinlande 1:25.000, blad 32 Helden).

²⁸ OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.



Afbeelding 2.6: Ligging van het plangebied op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw, aangegeven met het rode kader (Bron: www.watwaswaar.nl).



Afbeelding 2.7: Ligging van het plangebied op de kaart uit 1895, aangegeven met het rode kader (Bron: Uitgeverij Nieuwland 2005, Limburg, blad 711).

Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.²⁹ Er zijn verder geen gegevens bekend dat binnen het plangebied bodemverstoringende activiteiten hebben plaatsgevonden.

²⁹ www.bodemloket.nl

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarvan de essentie is weergegeven in tabel 2.1.

Volgens de Concept archeologische beleidskaart van de (voormalige) gemeente Helden heeft het plangebied een hoge archeologische waarde. Het plangebied ligt op een hooggelegen veenkoloniale ontginningsvlakte op de overgang tussen een hoger gelegen dekzandrug in het zuiden naar het lager gelegen beekdal van de Kwistbeek. Op grond van de ouderdom van de dekzandafzettingen worden binnen het plangebied archeologische resten verwacht vanaf het laat-paleolithicum.

Jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst. Nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding aan het oppervlak en eventueel sporen in de vorm van ondiepe haardkuilen. De vuursteenartefacten kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn opgeploegd. In situ vondsten en sporen kunnen onder de aanwezige bouwvoor worden aangetroffen indien de versterking binnen het plangebied in het verleden beperkt is gebleven. In situ vondsten bevinden zich voornamelijk in de top van de podzolgrond en eventuele sporen kunnen worden aangetroffen vanaf de B-horizont. Het plangebied ligt op de overgang van een dekzandrug in het zuiden naar het beekdal van de Kwistbeek in het noorden. Vanwege de relatief hoge ligging en de nabijheid van open water is het plangebied een gunstige vestigingsplaats voor jager-verzamelaars. De ligging van het plangebied in een veenkoloniale ontginningsvlakte is echter een aanwijzing dat het plangebied mogelijk bedekt was met veen en later is ontgonnen. Door de ontginning is de kans groot dat eventuele vuursteenvindplaatsen onder het veen zijn verstoord. Daarom wordt ondanks de gunstige landschappelijke ligging een lage verwachting toegekend voor het aantreffen van archeologische waarden uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum.

Vanaf het neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men akkerbouw met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapte men over naar akkerbouw en veeteelt. De nederzettingen werden gekenmerkt door permanente woningen die vaak diep in de grond gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. Deze sporen kunnen diep in de bodem reiken. In de periode vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden in de nabijheid van water. Het plangebied heeft nog steeds een gunstige landschappelijke ligging. Het plangebied ligt op een veenontginningsvlakte wat wijst op bedekking met veen. Het veen heeft zich in de loop van het Holoceen uitgebreid en heeft waarschijnlijk het plangebied bedekt vanaf het neolithicum. Door de veenbedekking was het plangebied een ongunstige nederzettinglocatie. Daarom wordt aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor nederzettingenresten vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

Vanaf de late middeleeuwen verandert het bewoningspatroon. Bewoning concentreert zich in dorpen, steden en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. In deze periode is een hoge ligging van het gebied niet meer bepalend voor het

bewoningspatroon. Het plangebied maakt deel uit van het straatdorp Onder-Eindt dat stamt uit het jaar 1844 en bestond uit de twee afzonderlijke lintbebouwingskernen Onder en Eindt. Onder wordt in de tweede helft van de 15^e eeuw vermeld als Onroy, wat wijst naar een nederzetting bij de in ontginning genomen woeste grond. Het is aannemelijk dat het plangebied in dezelfde periode is ontgonnen. Het plangebied is op 19^e en 20^e eeuwse historische kaarten onbebouwd. Vanwege de ligging tegen de historische kern van Onder-Eindt en de middeleeuwse ontginning van het gebied is het niet uitgesloten dat er in de late middeleeuwen en het begin van de nieuwe tijd wel bebouwing aanwezig was. Derhalve wordt aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor archeologische resten uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het plaggendek, in de oorspronkelijke bodem
neolithicum – vroege middeleeuwen	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het plaggendek, in de oorspronkelijke bodem
late middeleeuwen – nieuwe tijd	middelhoog		vanaf maaiveld

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek³⁰ een karterend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 20 boringen per hectare uitgevoerd. Hiermee is het onderzoek karterend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit de steentijd als voor nederzettingsresten uit de latere perioden. Aangezien het plangebied circa 1.250 m² groot is, zijn in totaal 4 boringen gezet. Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) het toelieten, is een boorgrid van 20 x 25 m gebruikt, waarbij de afstand tussen de raaien 25 m en de afstand tussen de boringen 20 m bedraagt. Vanwege het geringe oppervlak zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont. Het opgeboorde sediment is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 x 3 mm en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104³¹ en bodemkundig³² geïnterpreteerd.

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De locaties van de boringen staan in bijlage 3 en de boorprofielen in bijlage 4. Binnen het terrein is een glooiing waargenomen die naar het noorden afloep. Het plangebied lag op het hoogste deel van deze glooiing. Het terrein loopt geleidelijk af van 29,0 m +NAP in het zuiden naar 28,1 m +NAP in het noorden. Binnen het plangebied zelf zijn geen hoogteverschillen waargenomen en is het terrein relatief vlak. De hoogte van het maaiveld binnen het plangebied bedraagt circa 28,8 m +NAP.³³

De natuurlijke ondergrond binnen het plangebied bestaat uit matig fijn, matig siltig, goed afgerond, goed gesorteerd geelwit zand. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand behorend tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel. Het dekzand is aangetroffen vanaf een diepte van 20-60 cm beneden het maaiveld.

Het plangebied is in gebruik als aspergeveld en bestaat uit lange, opgeworpen aspergebedden. Deze aspergebedden zullen zijn opgeworpen met materiaal uit het plangebied waardoor lokaal de bodem deels is opgehoogd dan wel afgegraven. De boringen zijn geplaatst in de laagtes tussen de aspergebedden. De bodem bestaat uit een 20-45 cm dikke, zwak humeuze, bruingrijze bouwvoor met daaronder in de boringen 1, 2 en 4 een 10 tot 25 cm dikke verrommelde laag. In boring 3 lag de bouwvoor direct op het dekzand. De totale dikte van de bovengrond (Ap-horizont) varieerde van 20 cm (boring 3) tot 60 cm (boring 1). Vanwege de ligging in een veenkoloniale ontginningsvlakte is er geen sprake van een enkele grond. Wat voor bodem dan wel in het plangebied aanwezig was is vanwege het gebruik als aspergeveld en de daarbij behorende

³⁰ SIKB 2006.

³¹ Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

³² De Bakker en Schelling 1989.

³³ www.ahn.nl

verstoring niet meer te zien. In geen van de boringen is onder de verrommelde laag een podzolgrond aangetroffen.

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

3.4 Archeologische interpretatie

Tijdens het onderzoek is in het plangebied geen enkeerdgrond aangetroffen en ook geen begraven podzolgrond. Aangenomen wordt dat de podzolgrond als gevolg van de ontginning is verstoord. Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bodem is verstoord, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. Daarnaast zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een vuursteenvindplaats. De lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum kan daarom gehandhaafd blijven.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Het plangebied is in gebruik als aspergeveld wat gepaard gaat met diepe verstoringen. Tijdens het booronderzoek is in de boringen de top van de C-horizont verstoord aangetroffen (verrommelde laag). Daarnaast zijn tijdens het booronderzoek geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats uit deze periode. Daarom kan de lage verwachting om archeologische waarden uit de perioden neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen aan te treffen voor het plangebied gehandhaafd blijven. De middelhoge verwachting voor het aan treffen van archeologische resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd kan voor het plangebied om dezelfde redenen naar laag worden bijgesteld.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek een lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum en nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Voor de late middeleeuwen en de nieuwe tijd gold een middelhoge verwachting. Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om deze verwachting te toetsen.

4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*

De natuurlijke ondergrond binnen het plangebied bestaat uit matig fijn, matig siltig, goed gesorteerd, goed afgerond dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Bortel). Het dekzand was afgedekt met een 20 tot 60 cm dikke zwak humeuze bovengrond. In boringen 1, 2 en 4 was de overgang naar het dekzand als gevolg van de aspergeteelt verrommeld. Vanwege de ligging in een veenkoloniale ontginningsvlakte is er geen sprake van een enkeerdgrond, wat voor bodem wel aanwezig was is als gevolg van de aspergeteelt niet meer te zien. In geen van de boringen is een podzolgrond aangetroffen.

- *Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?*

Op grond van de verstoring als gevolg van het grondgebruik (aspergeteelt), de aangetroffen verstoorde overgang tussen de bovengrond en het dekzand, het ontbreken van de oorspronkelijke podzolgrond en het ontbreken van archeologische indicatoren die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats, wordt de kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is klein geacht.

Op grond van de beantwoording van de bovenstaande vraag zijn de twee onderstaande onderzoeksvragen niet meer van toepassing.

- *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?*
Niet van toepassing.
- *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?*
Niet van toepassing.
- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*
De verwachting is dat binnen het plangebied geen archeologische resten in situ aanwezig zijn, waardoor ook geen archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied.

De lage archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum als voor nederzettingssporen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek gehandhaafd blijven. De middelhoge verwachting voor resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld.

4.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek, de verstoorde bodem en het ontbreken van archeologische indicatoren, wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Peel en Maas), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 (herzien in 2007) een meldingsplicht geldt bij de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap of bij de hem vertegenwoordigende bevoegde overheid, de gemeente Peel en Maas.

Literatuur en kaarten

Literatuur

- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.
- Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*. Prisma, Utrecht.
- Flokstra, M., 2005: *Kastelen in het land van Kessel*, Venray.
- Hiddink, H. en H. Renes, 2007: *De oude akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg*, in: Doesburg van, J. et al., 2007: *Nederlandse Archeologische Rapporten 34: Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*, Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten, Amersfoort.
- Hupperetz, W., B.Olde Meierink en R. Rommes (red.), 2005: *Kastelen in Limburg. Burchten en landhuizen (1000-1800)*, Utrecht.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *NEN 5104 Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Provincie Limburg (P. van der Gaauw), 2008, Provinciale archeologische aandachtsgebieden. Archeologisch selectiedocument, Maastricht.
- Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*, Leeuwarden (Maaslandse Monografieën 9).
- Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)*. SIKB, Gouda.
- Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*. SIKB, Gouda.

Kaarten

ANWB 2005: *Topografische Atlas van Noord-Brabant, schaal 1:25.000*. Den Haag.

Landesvermessungsamt NRW, *Kartenaufnahme der Rheinlande (1801-1828), blad 8*, schaal 1:25.000, Keulen.

Uitgeverij Nieuwland, 2005: *Grote Historische Atlas van Limburg, circa 1905, schaal 1:25.000*. Tilburg.

Internet (geraadpleegd januari 2011)

archis2.archis.nl

www.ahn.nl

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

www.helden.nl

www.kich.nl

www.watwaswaar.nl

Bijlagen:

**1 - Overzicht van relevante geologische en
 archeologische tijdvakken**

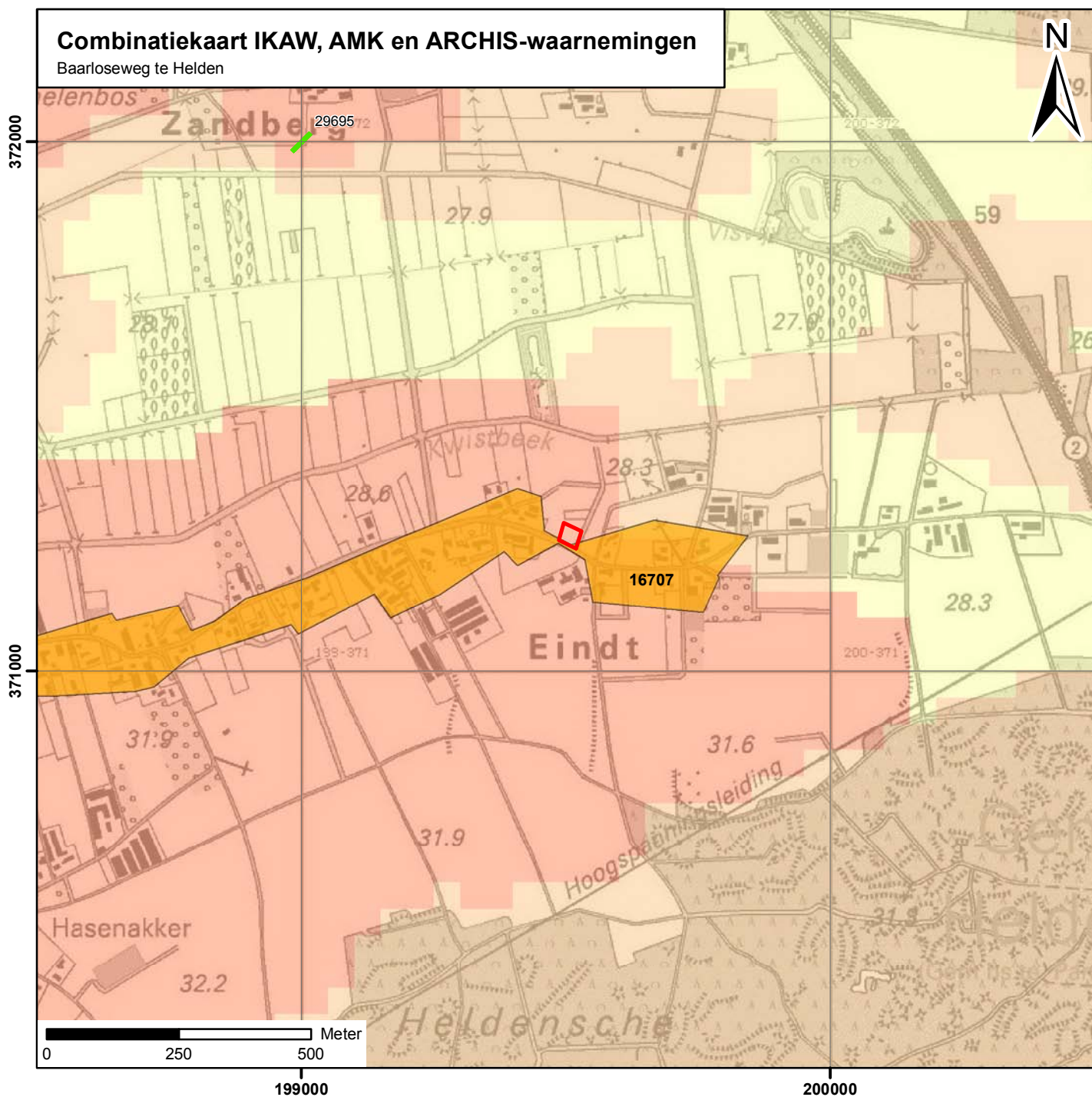
Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

**2 - Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS
waarnemingen**



Legenda

Romeinse tijd

archeologische verwachting trefkans

- hoog (water)
- middelhoog (water)
- laag (water)
- water
- hoog
- middelhoog
- laag
- zeer laag
- niet gekarteerd
- onbekend
- onderzoeksmeldingen

Archeologisch monument + monumentnummer

- Terrein van archeologische betekenis
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- plangebied

3 - Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart

Baarloseweg te Helden

schaal: 1:1000

Legenda

• Boorpunt

□ Plangebied

S110010 BO-IVO-K_26012011_JH_1.0



371300

371200

Baarloseweg

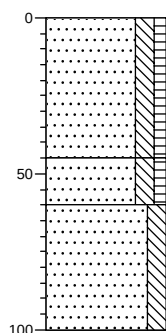
42

0 12,5 25 50 Meter

199500

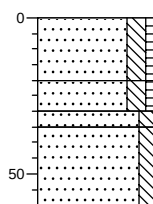
4 - Boorprofielen

Boring: 1



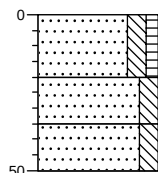
0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Ap horizont
-45	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsgeel, Ap horizont
-60	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, geelwit, C horizont
-100	

Boring: 2



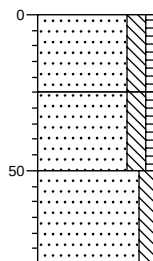
0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Ap horizont
-20	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsgeel, Ap horizont
-35	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, geelwit, C horizont
-60	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geelwit, C horizont, dekzand

Boring: 3



0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Ap horizont
-20	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, geelwit, C horizont
-35	
	Zand, matig fijn, matig siltig, geelwit, C horizont, dekzand
-50	

Boring: 4



0	akker
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, Ap horizont
-25	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijswit, Ap horizont
-50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, geelwit, C horizont
-80	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

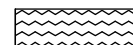
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water