

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek

Udenhoutseweg 5
gemeente Haaren

**Opdrachtgever**

Dhr. R. Schellekens
Udenhoutseweg 5
5268CG Helvoirt

Projectleider

drs. RN Halverstad

Projectnummer

Synthegra Rapport S170094

Autorisatie

drs. J.S. Krist

Paraaf**Datum**

26-09-2018

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek

Projectnaam: Udenhoutseweg 5 te Helvoirt

Projectnummer: S170094

COLOFON

Opdrachtgever : Dhr. R. Schellekens te Helvoirt
Project : Udenhoutseweg 5 te Helvoirt
Projectnummer : S170094
Titel : Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek Udenhoutseweg 5 te Helvoirt, gemeente Haaren
Datum : 26-9-2018
Projectleider : drs. R.N. Halverstad
Auteurs : drs. R.N. Halverstad (senior KNA archeoloog)
: drs. J. de Kramer (senior prospector)
Autorisatie : drs. J.S. Krist (senior KNA archeoloog /- prospector)
Druk : Synthegra B.V., Leusden
ISSN : 1874-9771

Synthegra B.V.

Synthegra B.V., Olmenlaan 6a, NL-3833 AV Leusden
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Internet: www.synthegra.nl

© Synthegra B.V., 2018

INHOUD

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
SAMENVATTING	5
Inleiding	5
Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek	5
Archeologische interpretatie veldonderzoek	5
Aanbeveling	5
1 INLEIDING	6
1.1 Onderzoekskader	6
1.2 Onderzoeksdooel en vraagstellingen	6
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	7
1.4 Toekomstige situatie plangebied	7
2 BUREAUONDERZOEK	8
2.1 Methode	8
2.2 Landschapsgenese	8
2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied	12
2.4 Historische ontwikkeling	16
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	21
3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	23
3.1 Methode	23
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	23
3.3 Archeologische indicatoren	27
3.4 Archeologische interpretatie	27
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	29
4.1 Inleiding	29
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	29
4.3 Aanbevelingen	31
LITERATUUR EN KAARTEN	32

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

Bijlage 3: Boorprofielen

Afbeelding voorblad: Het zuidwestelijke deel van het plangebied, gezien vanaf het fietspad langs de Udenhoutseweg, kijkende in westelijke richting.

Administratieve gegevens

Toponiem	: Udenhoutseweg 5
Plaats	: Helvoirt
Gemeente	: Haaren
Provincie	: Noord-Brabant
Projectnummer	: S170094
Bevoegde overheid	: Gemeente Haaren
Opdrachtgever	: Dhr. R. Schellekens
RO-kader onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging
Uitvoerende instantie	: Synthegra B.V.
Datum uitvoering veldwerk	: 25-11-2017
Uitvoerders veldwerk	: drs. J. de Kramer
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 4576325100
Datum onderzoeksmelding	: 24-11-2017
Kaartblad	: 45C
Periode	: -
Oppervlakte	: Circa 3000 m ²
Perceelnummer(s)	: D5277
Coördinaten	: X: 141885.122 en Y: 405139.012
Grond eigenaar / beheerder	: Dhr. R. Schellekens
Grondgebruik	: agrarisch
Geologie	: Dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel)
Geomorfologie	: golvende dekzandvlakte
Bodem	: esdekken met podzolgronden
Depot	: Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Noord-Brabant te 's Hertogenbosch

Samenvatting

Inleiding

Synthegra B.V. heeft in opdracht van dhr. R. Schellekens een archeologisch bureauonderzoek, gecombineerd met een karterend booronderzoek, uitgevoerd op een terrein aan de Udenhoutseweg 5 in Helvoirt. De aanleiding voor het onderzoek is een bestemmingsplanprocedure voor de realisatie van twee woningen.

Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

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	middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het plaggendek in de top van de podzolgrond
neolithicum – vroege middeleeuwen	middelhoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het plaggendek, in de top van de podzolgrond tot in de C-horizont
late middeleeuwen – nieuwe tijd	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Vanaf het maaiveld tot diep in de C-horizont

Archeologische interpretatie veldonderzoek

De bodem is tot onbekende diepte afgetopt in de C-horizont. Door de aftopping is sprake van een A-C-profiel. Geen diepere, begraven, bodemniveaus zijn herkend.

In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht. Wel zijn in de boringen stukjes baksteen aangetroffen uit de Nieuwe tijd B of C.

Aanbeveling

Op grond van het onderzoek wordt **geen** vervolgonderzoek geadviseerd, aangezien de bodem afgetopt is tot onbekende diepte in de C-horizont.¹

¹ De gemeente Haaren heeft dit advies overgenomen schrijven d.d. . 5-4-18, opsteller namen bevoegd gezag drs. J. van der Roest.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthesgra B.V. heeft in opdracht van dhr. R. Schellekens een archeologisch bureauonderzoek (BO, protocol 4002) in combinatie met een karterend booronderzoek (IVO-K, protocol 4003) uitgevoerd op een terrein aan de Udenhoutseweg 5 in Helvoirt (afbeelding 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is een bestemmingsplanprocedure voor de realisatie van twee woningen.

De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de bebouwing kunnen eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is op basis van het gemeentelijk beleid, in het kader van een bestemmingsplanprocedure voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.0 en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek.²

De bevoegde overheid, de gemeente Haaren, heeft een specifiek archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Beleidsadvieskaart.³

Op het plangebied rust een waarde archeologie 2.⁴ In deze zone is archeologisch onderzoek verplicht als het plangebied groter is dan 100 m² en de bodemingrepen dieper reiken dan 50 cm beneden maaiveld.

De bevoegde overheid, de gemeente Haaren, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een besluit 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?

² SIKB 2006.

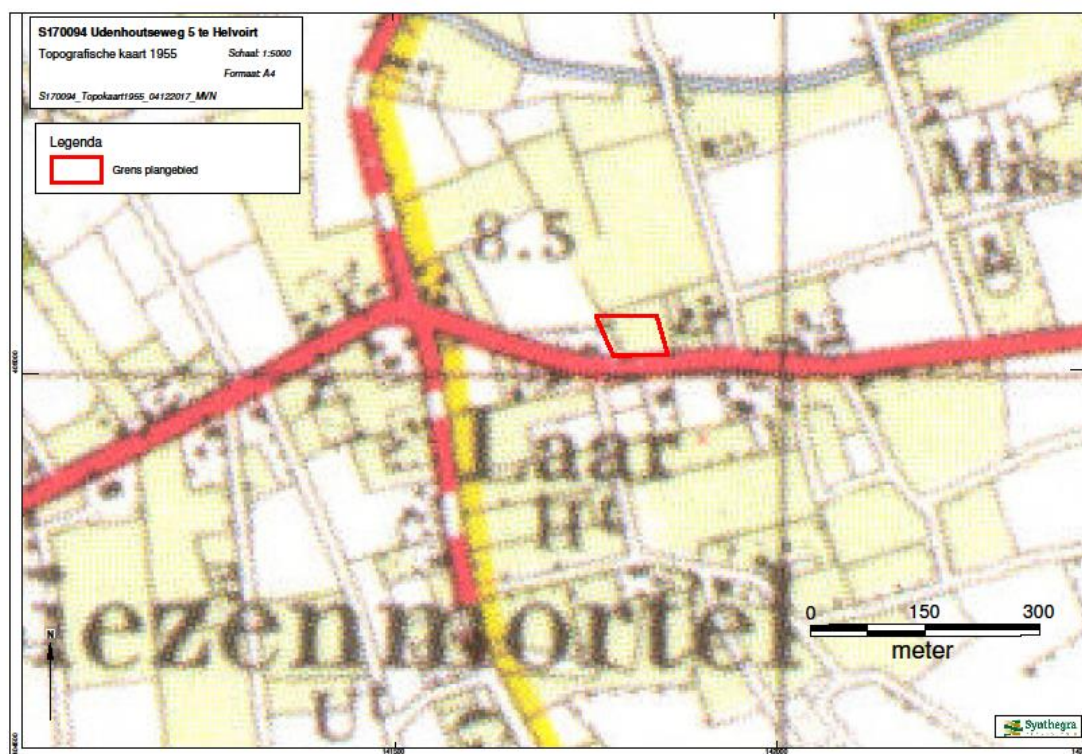
³ Hessing, Klerks, Quak en Simons 2011.

⁴ www.ruimtelijkeplannen.nl; Bestemmingsplan 'Buitengebied Haaren, Herziening Udenhoutseweg 5, Helvoirt'.

- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 3000 m² groot en ligt aan de Udenhoutseweg 5 in Helvoirt (afbeelding 1.1). Het plangebied is onbebouwd en is in gebruik als landbouwgrond. De hoogte van het maaiveld varieert rond 7.7 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).⁵



Afbeelding 1.1: Het plangebied (rood omkaderd) op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000 (Bron: www.cultureelerfgoed.nl).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

De inrichting van het plangebied is op dit moment onbekend.

⁵ 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.⁶ Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied. De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Centrale Slenk en de Peelhorst begrenzen. Het plangebied ligt in het dalingsgebied, de Centrale Slenk. Hier is het zandpakket vaak meer dan 15 meter dik, soms zelfs 45 meter. De oudere afzettingen zijn als gevolg van tektonische bodemdaling tot grote diepte weggezakt.⁷

De laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden), is belangrijk geweest voor de vorming van het huidige landschap rond het plangebied. Volgens de Geologische Overzichtskaart van Nederland schaal 1:600.000⁸ liggen in het plangebied dan ook afzettingen die in deze periode zijn gevormd, namelijk fluvioperiglaciale afzettingen bedekt met dekzand.

In het Weichselien breidde het landijs zich sterk uit, maar bereikte Nederland niet. Het klimaat werd steeds kouder en droger bij een dalende zeespiegel.⁹ Tijdens het Pleniglaciaal (circa 75.000 – 15.700 jaar geleden) was de bodem permanent bevroren. Hierdoor stroomde het sneeuws melt- en regenwater over het oppervlak

⁶ De Mulder *et al.* 2003 en via www.dinoloket.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond.

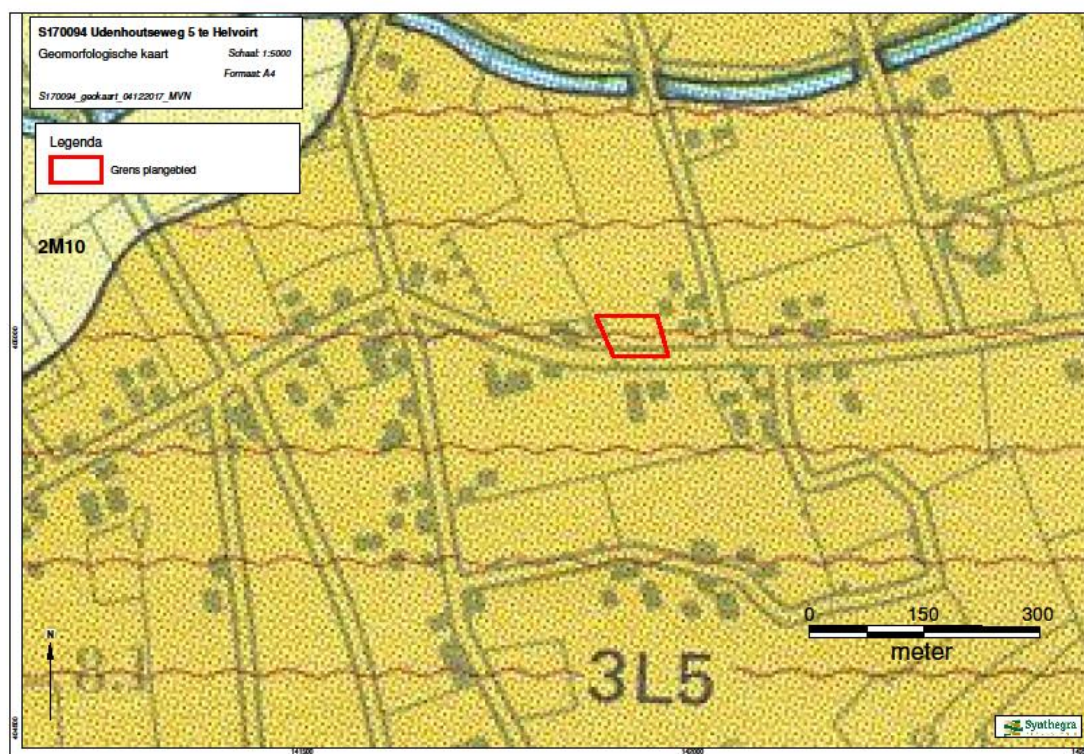
⁷ Berendsen, 2005.

⁸ NITG-TNO, 2006.

⁹ Berendsen, 2004.

af, waarbij fluvioperiglaciaire afzettingen werden gevormd en dalen werden uitgesleten. In de omgeving van Helvoirt liggen verscheidene van dergelijke dalen (afbeelding 2.1, code 2R2). De fluvioperiglaciaire afzettingen bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten, en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend.¹⁰ Deze fluvioperiglaciaire afzettingen bevinden zich in de diepere ondergrond van het plangebied.

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name in het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden), was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuing kon optreden.¹¹ Hierbij is dekzand over de fluvioperiglaciaire afzettingen afgezet. 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.¹² Het reliëf van de dekzanden wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Op de geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000 (afbeelding 2.1) staat aangegeven dat het plangebied in een golvende dekzandvlakte (code 3L5) ligt.¹³



¹⁰ Berendsen, 2004.

¹¹ Berendsen 2004, 190.

¹² Berendsen 2004, 190.

¹³ Stichting voor Bodemkartering en Rijks Geologische Dienst, 1983.

Legenda

3L5 : golvende dekzandvlakte

3K14 : dekzandrug (+/- oud bouwlanddek)

3L8/4L8 : lage landduinen + bijbehorende vlakten/laagten

2M10 : vlakte van ten dele verspoelde dekzanden/loss

2R2 : dalvormige laagte zonder veen

Afbeelding 2.1: Ligging van het plangebied (rood omkaderd) op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (Bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>).

In het Holocene (de laatste 11.755 jaar) werd het klimaat warmer en vochtiger en is het landschap weinig veranderd. Door de toenemende vegetatie werd het dekzand vastgelegd en sneden beken zich in de eerder gevormde pleistocene dalen in. Zo ontstonden beekdalen, zoals het beekdal van de Zandleij en Broekley. In deze dalen is door de beken zand en klei afgezet. De beekafzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, dat onderdeel uitmaakt van de Formatie van Boxtel.



Afbeelding 2.2: Ligging van het plangebied (blauw omkaderd) op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (Bron: www.ahn.nl).

Bodem

Op de bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000¹⁴ (afbeelding 2.2) staat aangegeven dat binnen het plangebied zwarte enkeerdgronden in lemig fijn zand voorkomen (afbeelding 2.2, code zEZ23).

De enkeerdgronden worden gekenmerkt door een plaggendeck. Het plaggendeck is in Zuid-Nederland pas in de late middeleeuwen ontstaan, toen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast.¹⁵

¹⁴ Stichting voor Bodemkartering, 1984.

¹⁵ Hiddink en Renes 2007, 141 in Van Doesburg e.a. 2007.

Plaggen werden met veemest vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem vruchtbaarder te maken. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendeek op de oorspronkelijke bodem ontstaan.

De totale dikte van het plaggendeek bedraagt bij hoge enkeerdgronden meer dan 50 cm.¹⁶ De bouwvoor van de hoge enkeerdgronden (Aap-horizont) is 20 tot 30 cm dik en zeer donker bruin tot zwart van kleur.¹⁷ Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendeek (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn. Bij Leende zijn de oudere niveaus van het plaggendeek meestal bruiner van kleur.¹⁸ Onder het plaggendeek ligt de oorspronkelijke bodem, waarschijnlijk een podzolgrond. De podzolgrond bestaat uit een A-horizont, waaronder vaak een E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is. Hieronder ligt de B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont.¹⁹ Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont al dan niet intact. Vaak zijn deze door verploeging met de onderste helft van het plaggendeek vermengd geraakt.

De grondwaterstand ter plaatse van de enkeerdgronden varieert volgens de bodemkaart tussen een diepe grondwaterstand (grondwatertrap V/VI) en zeer diepe grondwaterstand (grondwatertrap VII). Onverbrande organische resten zullen naar verwachting slecht geconserveerd zijn.

Rond het plangebied komt grondwatertrap VI voor. Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand op meer dan 80 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen en de gemiddeld laagste grondwaterstand op meer 160 cm beneden maaiveld.²⁰

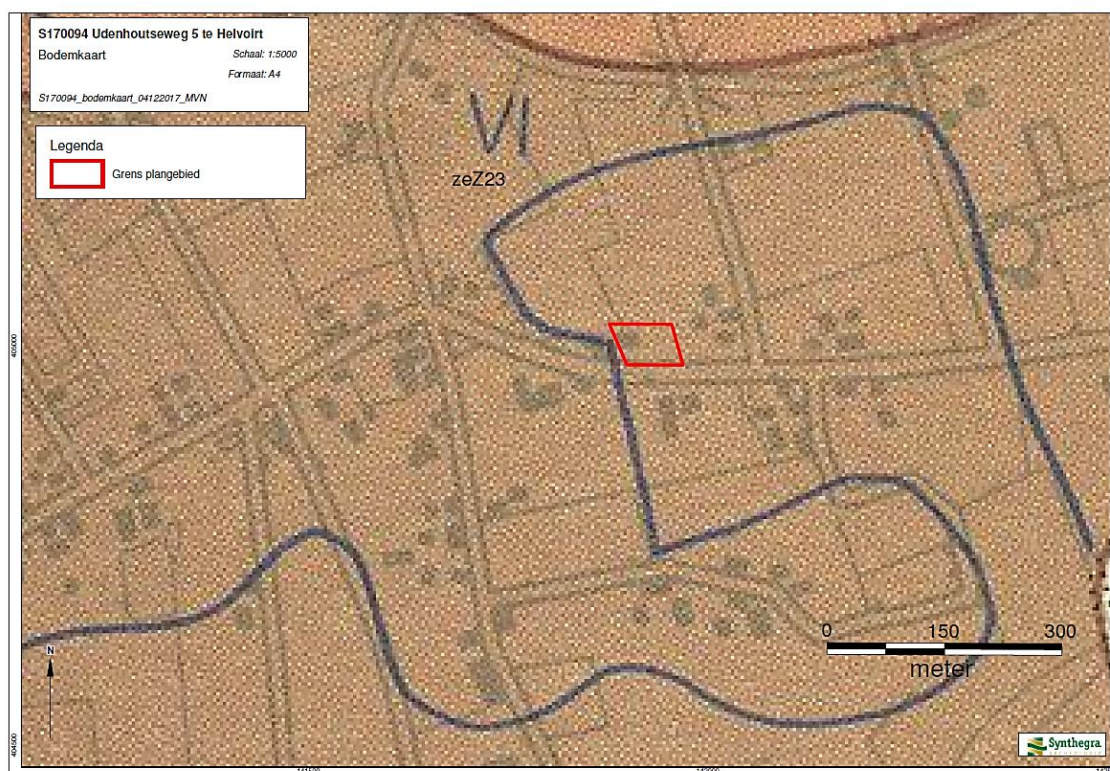
¹⁶ De Bakker en Schelling 1989, 141.

¹⁷ Stiboka 1972, 87.

¹⁸ Stiboka 1972, 87.

¹⁹ De Bakker en Schelling 1989, 127.

²⁰ Stiboka 1972, 23.



Afbeelding 2.3: Ligging van het plangebied (rood omkaderd) op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000, (Bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>).

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) geraadpleegd:

- Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS III)

Daarnaast zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant
- gegevens van amateur archeologen (AWN-afdeling 23)

Op de Archeologische Beleidsadvieskaart²¹ van de gemeente Haaren ligt het plangebied in een archeologisch waardevol gebied 2: Waarde archeologie hoog (archeologisch waardevolle terreinen). Het betreft archeologische terreinen waarvan de feitelijke aanwezigheid en behoudenswaardigheid is vastgesteld.

²¹ Vestigia-rapport V834, versie 2, archeologische beleidsadvieskaart d.d. 22-12-2011. Deze is nooit vastgesteld door de raad (mededeling A. Niemantsverdriet, werkzaam bij de gemeente Haaren).

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Gelderland heeft het plangebied een hoge tot middelhoge verwachting. 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.

Uit de archieven en ARCHIS III van de RCE blijkt dat binnen het plangebied geen archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen aanwezig zijn (zie afbeelding 2.4). Uit de directe omgeving (binnen een straal van 500 m) zijn twee monumenten, vijf waarnemingen en twee onderzoeksmeldingen bekend.

Monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m van het plangebied:

Monumentnummer 4183, waarnemingsnummer 105.292:

Op een afstand van circa 250 m ten noordoosten van het plangebied bevindt zich een terrein van hoge archeologische waarde. Het betreft een terrein met sporen van bewoning uit de IJzertijd en Late Middeleeuwen. Op het terrein is bij een veldverkenning aardewerk gevonden. Het terrein ligt op een vlakte van dekzanden en löss. De oude akkerlaag is nog deels intact, zodat diepere grondsporen nog aanwezig zullen zijn. Het aangetroffen materiaal bestond uit negen scherven dateerbaar in de ijzertijd en Paffrath en grijsbakkend aardewerk uit de middeleeuwen.

Monumentnummer 4182, waarnemingsnummer 105296:

Op een afstand van circa 450 m ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich een terrein van hoge archeologische waarde. Het betreft een terrein met sporen van bewoning uit zowel Steentijd, IJzertijd als Late Middeleeuwen. Vondsten van aardewerk en vuursteen uit de verschillende bovenstaande perioden. Geomorfologie: een vlakte van dekzanden en löss. De oude akkerlaag is over grote delen nog intact, zodat diepere grondsporen nog aanwezig zullen zijn. Naast akkerbouw zijn een aantal van de aangewezen percelen in gebruik als grasland of bos.

Waarnemingsnummer 105289 (zaakidentificatienummer 2974097100) en 105290 (zaakidentificatienummer 2974104100):

Op een afstand van ongeveer 475 m ten noorden van het plangebied zijn tijdens een (veld)kartering door RAAP in 1990 een bewerkt fragment zandsteen/kwartsiet (Midden Mesolithicum – Laat Mesolithicum) en een aardewerkfragment uit de IJzertijd gevonden (waarnemingsnummer 105289). En drie aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen (waarnemingsnummer 105290).

Waarnemingsnummer 105292 (zaakidentificatienummer 2974120100):

Op een afstand van circa 430 m ten noordoosten van het plangebied zijn tijdens een (veld)kartering door RAAP in 1990 twee fragmenten Paffrath en drie fragmenten grijsbakkend aardewerk uit de Late Middeleeuwen aangetroffen en negen fragmenten handgevormd aardewerk uit de IJzertijd.

Onderzoeksmelding 23.498 (zaakidentificatienummer 2162849100):

Op een afstand van circa 20 m ten zuidoosten van het plangebied werd in 2007 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd door Bilan. Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied een hoge archeologische verwachting had die te relateren was aan het voorkomen van dekzandruggen en hoge zwarte enkeerdgronden. De hoge archeologische verwachting werd niet bevestigd door het booronderzoek. In slechts één boring kwam een (restant van een) podzolprofiel voor. In vijf boringen was de A-horizont tot op de C-horizont verstoord. Vervolgonderzoek werd niet noodzakelijk geacht.²²

Onderzoeksmelding 32013 (zaakidentificatienummer 2222229100):

Op een afstand van ongeveer 160 m ten zuidwesten van het plangebied werd in 2008 een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd door Synthegra.²³

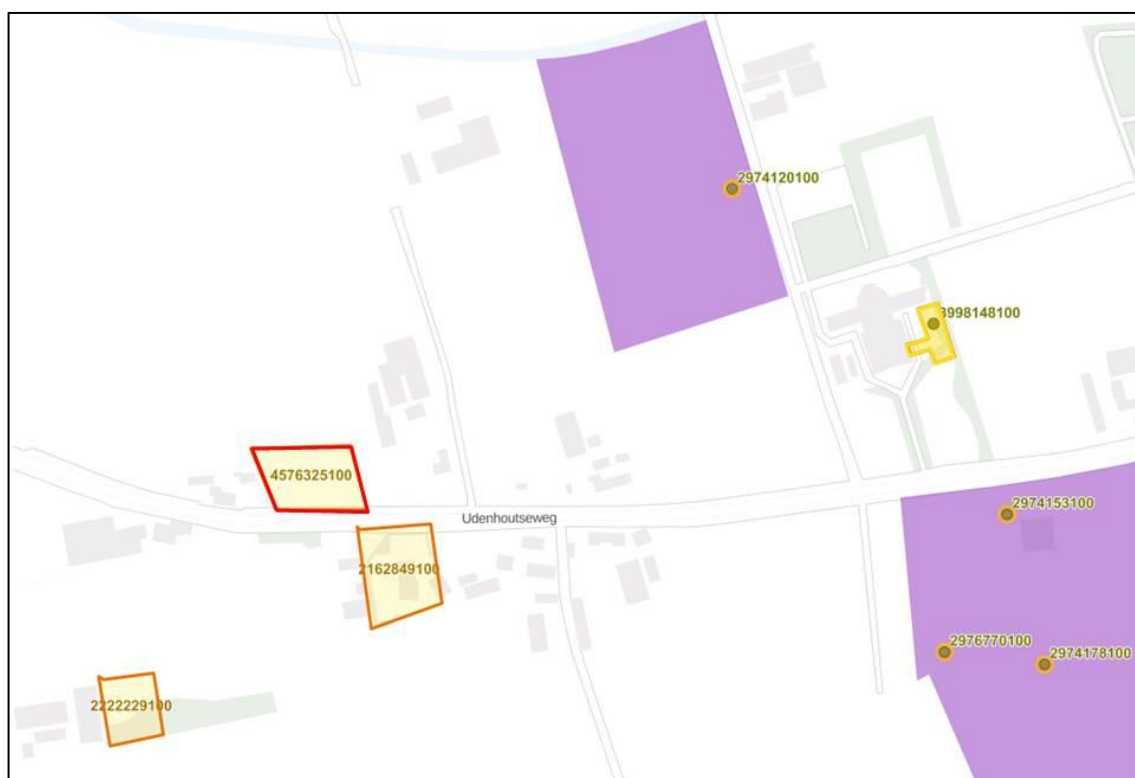
De te verwachten esdekken met hieronder podzolgronden werden niet aangetroffen, wel werden er esdekken met hieronder beekeerdgronden aangetroffen. De enkeerdgronden waren echter niet meer intact en bestonden enkel uit een Aap-horizont.

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

De Archeologisch Werkgroep Nederland, afdeling 23 (mevr. W. van Vegchel) is op 29 november 2017 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) ten tijde van het afronden van het bureauonderzoek niet gereageerd.

²² Mostert e.a. 2007.

²³ Nilesen e.a. 2008.



Afbeelding 2.4: Archis-meldingen in de omgeving van het plangebied (rood omkaderd) (Bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>).

2.4 Historische ontwikkeling²⁴

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

Helvoirt is in de middeleeuwen ontstaan als beekdalnederzetting op de kruising met de weg van Tilburg naar Den Bosch.²⁵ Dat de omgeving al veel langer bewoond werd blijkt uit de archeologische vondsten die in de buurt zijn gedaan (hoofdstuk 2.3). Prehistorische samenlevingen waren zeer mobiel. Jagers-verzamelaars stichtten geen permanente nederzettingen, hooguit tijdelijke kampementen. Daarvoor koos men de hoger gelegen delen van het landschap, zoals dekzandruggen en –vlaktes, vaak in de buurt van water. Deze gebieden waren ook voor de bewoners uit latere perioden zeer aantrekkelijk.

Ten oosten van het plangebied, op de rand van de golvende dekzandvlakte waar het plangebied in gelegen is, zijn sporen uit de ijzertijd aangetroffen die duiden op permanente bewoning van het gebied. De lager gelegen gebieden werden voornamelijk gebruikt voor agrarische doeleinden. Het plangebied ligt relatief laag.

Op het minuutplan uit begin 19^e eeuw (afbeelding 2.5)²⁶ blijkt dat het plangebied deel uitmaakte van een akker- en weidegebied met bebouwing dat 'het Laar' genoemd werd. Het plangebied zelf was onbebouwd. De naam 'Laar' verwijst naar de vroegere eigenschap van het laaggelegen gebied; het is afkomstig van *hlæri*, wat 'bosachtig moerassig terrein' betekent.²⁷ Uit de gegevens van de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²⁸ behorende bij het minuutplan blijkt dat het plangebied in gebruik was als heide en dat het eigendom was van Jacobus van Orten. Ten noorden van het plangebied bevindt zich de rivier Zandleij met ten noorden daarvan de grotendeels onontgonnen gebieden van de Loonse en Drunense Duinen.

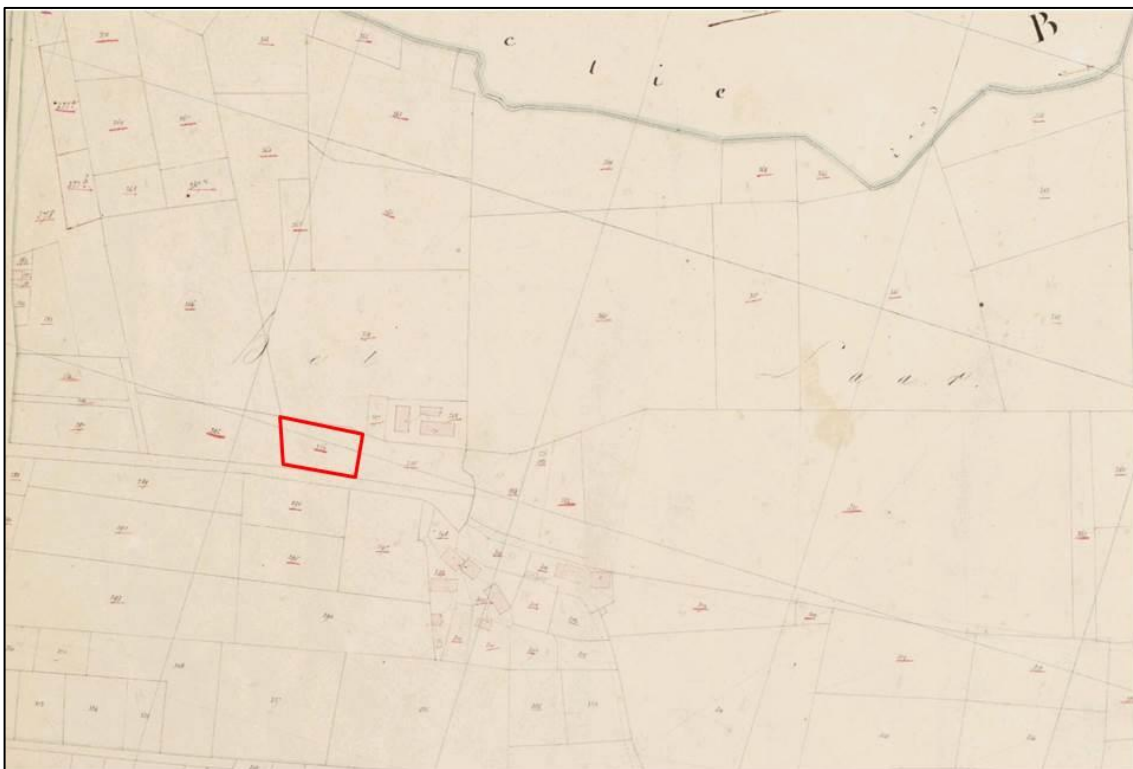
²⁴ Overgenomen en deels aangepast uit: SyntheGra Rapport S083387.

²⁵ Kolman e.a. (red.) 1997, 195.

²⁶ Gemeente Helvoirt, sectie D, blad 1. 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 (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

²⁷ Gysseling 1960, 585 (www.wulfila.be).

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.



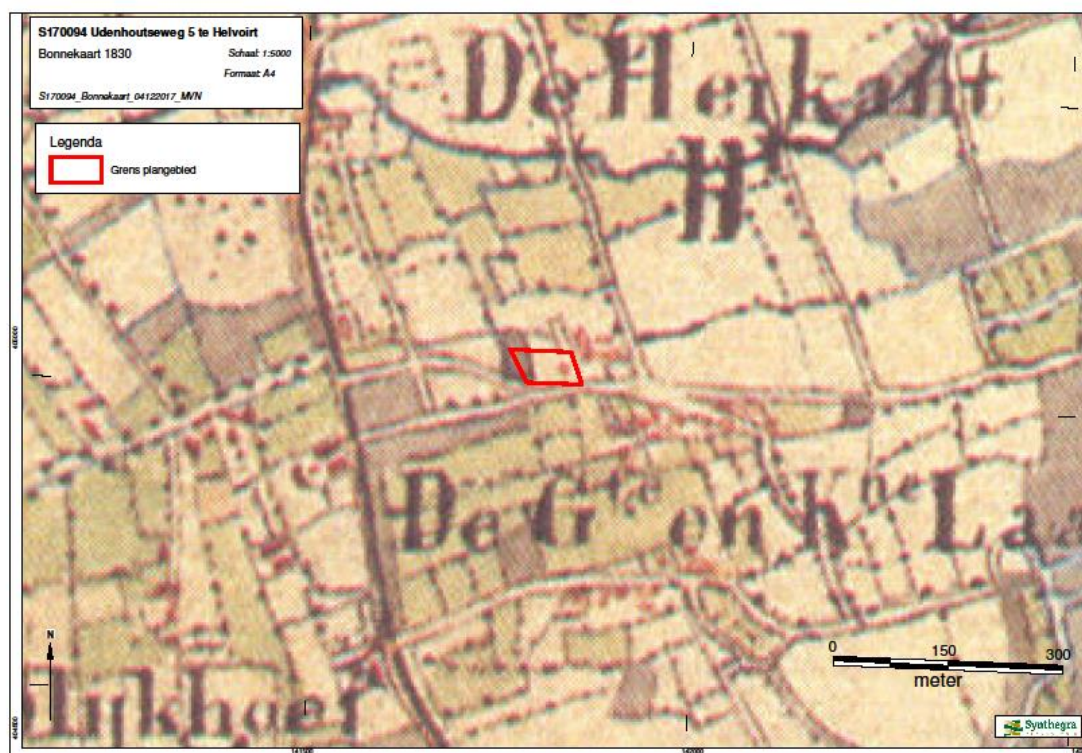
Afbeelding 2.5: Ligging van het plangebied op het minuutplan uit circa 1830, aangegeven met het rode kader (Bron: www.cultureelerfgoed.nl).

In de loop van de 19^e eeuw verschijnt er bebouwing langs de huidige Udenhoutseweg (afbeelding 2.6). Het plangebied zelf blijft onbebouwd (afbeelding 2.6). Groot en Klein Laar zijn waarschijnlijk in de middeleeuwen gecultiveerd. Een 'hoeve op 't Groetlaer' komt reeds voor in een akte uit de 14^e eeuw.²⁹ Het plangebied ligt nabij de gehuchten, die behoorden tot de heerlijkheid Helvoirt. De aanwezigheid van zwarte enkeerdgronden wijst op een intensieve bemesting vanaf het moment van ontginning, waardoor het maaiveld aanzienlijk is opgehoogd. De mest werd niet alleen in de omgeving geproduceerd; de Brabantse en Vlaamse boeren konden, in tegenstelling tot boeren in de rest van de Nederlanden, rekenen op een gedegen distributienetwerk van stedelijk (straat)afval wat opgehaald kon worden in centrale distributiecentra te 's Hertogenbosch of Veghel.³⁰

Tussen Groot en Klein Laar en Helvoirt zijn veel bossen aanwezig. Deze bevinden zich langs de rand van de dekzandglooiing. Ook in de omgeving van het plangebied zijn enkele beboste percelen zichtbaar. De bebouwing van Groot en Klein Laar is niet aantoonbaar uitgebreid. In tegenstelling tot de gehuchten in de omgeving zijn Groot en Klein Laar niet langs een doorgaande weg (Gijzelsestraat) gebouwd, maar aan zijwegen daarvan. Langs de Gijzelsestraat zijn bomen aangegeven.

²⁹ Smulders 1953, 1-3 (www.snoerman.org)

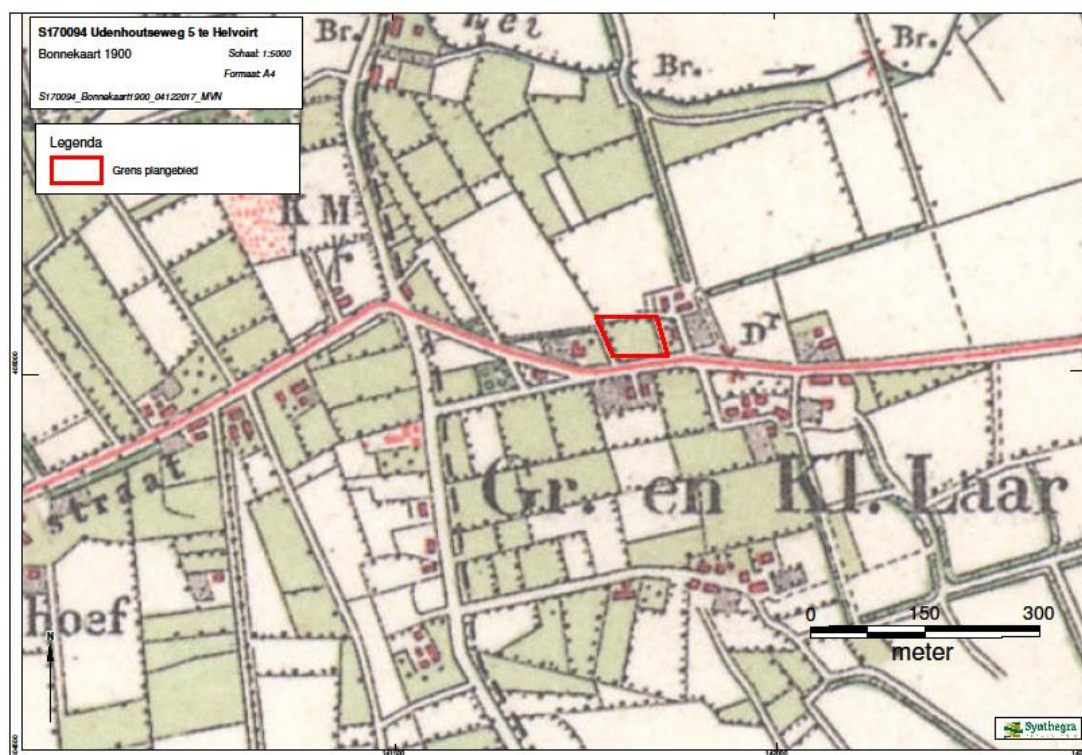
³⁰ Hendriks 1998, 47-50.



Afbeelding 2.6: Ligging van het plangebied (rood omkaderd) op de kaart uit 1838-1857 (Bron: Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990, Zuid-Nederland, blad 38).

Op de kaart uit circa 1900 (afbeelding 2.7) is zichtbaar dat de gemeentegrens langs de Gijzelsestraat loopt. Binnen het plangebied is niets veranderd ten opzichte van oudere historische kaarten, anders dan dat het nu in gebruik is als weiland. De bebouwing van Groot en Klein Laar is niet uitgebreid en de wegen hebben hetzelfde verloop. De Udenhoutseweg ten zuiden van het plangebied is een doorgaande weg geworden.

Op de kaart uit 1955-1965 (afbeelding 2.8) is te zien dat ten oosten van het plangebied een weg is aangelegd tussen de Udenhoutseweg en Klein Laar. Vanaf dit moment hebben de gehuchten één naam, Laar. Binnen het plangebied zijn geen veranderingen waarneembaar in grondgebruik of bebouwing.



Afbeelding 2.7: Ligging van het plangebied (rood omkaderd) op de kaart uit circa 1900 (Bron: Uitgeverij Nieuwland 2005, Noord-Brabant, blad 607).



Afbeelding 2.8: Ligging van het plangebied op de kaart uit 1955-1965, aangegeven met de rode pijl (Bron: Uitgeverij 12 Provinciën 2006/2007, blad 208).

Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn bij het bodemloket geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.³¹ Evenmin zijn bij de huidige eigenaar bodemverstoringen binnen het plangebied bekend.

³¹ 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.

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant heeft het plangebied een hoge tot middelhoge waarde. Deze hoge archeologische verwachting hangt samen met het voorkomen van hoge zwarte enkeerdgronden. Deze gronden worden gekenmerkt door een plaggendeak dat dikker is dan 50 cm, zodat onderliggende archeologische resten en sporen beschermd worden tegen negatieve invloeden van buitenaf, zoals het ploegen met een moderne landbouwmachine. De kans om nog archeologische resten *in situ* aan te treffen, is dan ook hoog. Anderzijds zorgt deze afscherming ervoor dat vindplaatsen moeilijker op te sporen zijn, aangezien ze door hun dikke bovenlaag verborgen blijven in het landschap. Vaak wordt er onder een esdek nog een intact bodemprofiel aangetroffen.

Op grond van de ouderdom van de te verwachten afzettingen in het plangebied kunnen hier archeologische waarden vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd aanwezig zijn. Afgaande op de omliggende landschappelijke situatie ligt het plangebied op een dekzandwelling. Op circa 300 m ten noorden van het plangebied stroomt de Zandlije. Als woon- en verblijfplaats kozen jager-verzamelaars vaak voor hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van (open) water. Nabij deze waterrijke plekken was er een grote biodiversiteit, waardoor de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel betrekkelijk gemakkelijker was. Gezien de toch wel verre afstand tot water bestaat een middelhoge kans op het aantreffen van laat-paleolithische en mesolithische sites. Deze vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een strooiing van vuursteen aan het oppervlak.

Vanaf het neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de begin periode combineert men de eigen teelt met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar landbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms 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, waardoor een oppervlakkige verstoring enkel impact heeft op de bovenste delen van de sporen. Ondiepe sporen kunnen echter wel zijn verdwenen. In de periode vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden. Vandaar dat aan het plangebied een middelhoge verwachting kan worden toegekend voor vindplaatsen vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

In de late middeleeuwen verandert het bewoningspatroon. Het landschap is niet meer langer bepalend voor het stichten van nederzettingen. Bewoning concentreert zich in dorpen en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat zorgt voor de voedselvoorziening van de inwoners. Het plangebied ligt in een zone met lintbebouwing en tijdens de late middeleeuwen en nieuwe tijd in gebruik als weiland. Volgens de historische kaarten is er geen bebouwing waarneembaar binnen het plangebied. Hierdoor wordt er een lage archeologische verwachting toegekend voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging
---------	-------------	--------------------------------	---------------

			sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het plaggendek in de top van de podzolgrond
neolithicum – vroege middeleeuwen	middelhoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het plaggendek, in de top van de podzolgrond tot in de C-horizont
late middeleeuwen – nieuwe tijd	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Vanaf het maaiveld tot diep in de C-horizont

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Om de opgestelde gespecificeerde verwachting voor het plangebied op basis van het bureauonderzoek (hoofdstuk 2) te toetsen is op 25 november 2017 een karterend booronderzoek uitgevoerd met een boordichtheid van ten minste twintig boringen per hectare. Hiermee is het onderzoek verkennend voor vuursteenvindplaatsen uit de steentijd en karterend voor nederzettingsresten uit de latere perioden. Het plangebied is circa 0,3 hectare. Er zijn zes boringen gezet (zie bijlage 2). In het veld leek aanvankelijk dat de aangetroffen verstoringen in het westen samen konden hangen met de bebouwing en tuin in het westelijke buurperceel. Ter controle is de aanvankelijk in het centrale deel van het plangebied geplande boring 1 naar het westen verschoven.

De boorlocaties zijn uitgezet ten opzichte van hoekpunten van de perceelsgrenzen en ingemeten met handheld GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. De maaiveldhoogte is bepaald met het Actueel Hoogtemodel Nederland (AHN, ahn.nl). De boringen zijn gezet met een Edelmanboor met een boorkop met een diameter van 7 centimeter en nageboord met een boorkop van 10 cm. De 7 cm boorkop levert minder verstoring van de bodem dan de 10 cm boorkop en is daarom geschikter voor het beschrijven van de bodemopbouw. De 10 cm boorkop is nodig om voldoende monster omhoog te halen voor het kunnen aantreffen van archeologische vondsten en indicatoren.

De boringen reiken tot ruim in de C-horizont, het intacte en weinig veranderde natuurlijke uitgangsmateriaal. De minimale boordiepte is 0,8 m -mv (boring 5). De diepste boringen zijn de boringen 3 en 4, namelijk respectievelijk 1,7 en 1,5 m -mv. Boring 1 reikt diep omdat hier een diepe moderne verstoring, vermoedelijk een opge vulde greppel, aanwezig is. Boring 3 is diep doorgezet om eventuele oudere, begraven, bodemniveaus aan de kunnen treffen.

Alle boringen reiken tot ruim in de C-horizont. De boringen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie bijlage 3. Het opgeboorde monster is onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren als fragmenten keramiek, fosfaatvlekken en brokjes houtskool en verbrande leem. Een veldkartering kon niet worden uitgevoerd door de aanwezige begroeiing met gras en zou gezien het recent of modern geroerde (ophogings)pakket ook niet zinvol zijn geweest.

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De locaties van de boringen staan in bijlage 2 en de boorprofielen in bijlage 3.

Het plangebied is in gebruik als grasland en is opvallend vlak (Figuren 3.1-3.3). Het maaiveld ter plaatse van de boringen varieert van circa +7,6 tot +7,9 m NAP. Er is dus sprake van een hoogteverschil van circa 0,3 m. Het terrein is vermoedelijk geëgaliseerd en mogelijk afgegraven en in het verleden wellicht ook gebruikt voor de teelt van sierplanten of -struiken of de productie van graszoden, zoals dat noordelijk van het plangebied gedaan wordt. Het terrein ligt in vergelijking met een bebouwd terrein aan de overzijde van de Udenhoutseweg (Figuur 3.4) circa 0,6 m lager. Dat is ook de zien op het AHN (bijlage 2).



Figuur 3.1: Het zuidwestelijke deel van het plangebied, gezien vanaf het fietspad langs de Udenhoutseweg, kijkende in westelijke richting (november 2017).



Figuur 3.2: Het zuidelijke en centrale deel van het plangebied, kijkende in noordelijke richting (november 2017).



Figuur 3.3: Het zuidoostelijke deel van het plangebied, kijkende in oostelijke richting (november 2017).



Figuur 3.4: Het centraal-zuidelijke deel van het plangebied ter hoogte van bebouwing en hoger gelegen terrein aan de overzijde van de Udenhoutseweg, kijkende in zuidelijke richting (november 2017).

Lithologie en geologie

De top van de natuurlijke ondergrond bestaat uit lagen matig goed tot matig slecht gesorteerd en zwak tot sterk siltig zand met lagen zandige leem en met grindige zandlagen (Figuur 3.5). Het kan worden geïnterpreteerd als Oud Dekzand uit het einde van het Pleniglaciaal. Het Pleniglaciaal is het koudste deel van de laatste ijstijd, het Weichselien. Geologisch gezien behoren de afzettingen tot de Formatie van Bostel (De Mulder *et al.* 2003). Het aangetroffen grind betreft sterk afgerond kwartsiet. De grindige lagen zijn gevormd door uitblazing van de fijne delen waardoor vooral de grove delen (het grind) overbleven. Dit gebeurde onder droge en zeer koude omstandigheden, in een arctische woestijn. Dergelijke grindlagen worden vaak aangeduid als 'Laag van Beuningen'. Ook de aangetroffen grindlagen kunnen gedateerd worden aan het einde van het Pleniglaciaal.

De natuurlijke ondergrond is modern afgetopt bij het agrarisch gebruik, mogelijk bij de sierteelt. Aftopping heeft plaatsgevonden door ploegen, maar vermoedelijk ook door een oppervlakkige afgraving.

Het humeuze dek dat samenhangt met het agrarische gebruik is donkergrijs en bestaat uit matig humeus matig siltig, zeer of matig fijn zand. Op de overgang naar de onderliggende natuurlijke afzettingen komt een menglaag voor. De scherpe grenzen van de brokken duiden op een geringe ouderdom van de omwerking.

Bodem

Er zijn geen natuurlijke bodems behouden. De bodem is tot onbekende diepte afgetopt in de C-horizont die door op leemlagen of lemige lagen stagnerend grondwater (hangwater) weinig tot veel roestvlekken heeft (pseudovergleying). Door de aftopping is sprake van een A-C-profiel. Geen diepere, begraven, bodemniveaus zijn herkend.

De bodem die van oorsprong zal zijn gevormd zal een vochtige bodem zijn geweest, wellicht een veldpodzolgrond. Het plangebied maakt deel uit van een relatief laaggelegen gebied ten zuiden van de Loonse en Drunense Duinen waarin de waterloop 'Zandleij' in ligt die ter hoogte van het plangebied een west-oost-oriëntatie heeft. Ook het nabij gelegen toponiemen 'Runsvoort', dat duidt op een doorgaanbare plaats door een waterloop, in dit geval de Zandleij, en 'Helvoirt', een doorgaanbare plaats door het moeras wijzen op een van oudsher vochtig of nat gebied. Misschien was er plaatselijk ooit veen.



Figuur 3.5: De van links naar rechts en boven naar beneden uitgelegde boring 4.

3.3 Archeologische indicatoren

Er is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die kunnen wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. Tijdens het onderzoek zijn dergelijke indicatoren echter niet aangetroffen. Wel zijn in de boringen stukjes baksteen aangetroffen uit de Nieuwe tijd B of C.

3.4 Archeologische interpretatie

De bodem van het plangebied bestaat onder een modern geroerd pakket uit afgetopt lemig oud dekzand met uitgeblazen grindige lagen. Het is gevormd in het Pleniglaciaal waarin geen resten van de oorspronkelijk gevormde bodem meer aanwezig zijn. De bodem is modern afgetopt tot in het uitgangsmateriaal, de C-horizont van de bodem. Eventuele dieper gelegen archeologische niveaus zijn niet aangetroffen.

In paragraaf 2.3 zijn bekende onderzoeken en waarnemingen in een straal van 500 m om onderhavig plangebied besproken. Daarbij bleek met betrekking tot de mate van intactheid van de bodem het volgende. Bij de waarnemingen met archeologische resten (terreinen van hoge archeologische waarde) geldt dat de oude akkerlaag nog (deels) intact is (Archis-waarnemingsnummers 105.292, 105296). Dat is in onderhavig plangebied niet het geval.

Bij de onderzoeken met waarnemingsnummers 10528 en 105292, was sprake van een oppervlaktekartering. Daar is niet de mate van intactheid van de bodem vastgesteld.

Bij onderzoek op circa 20 m afstand van onderhavig plangebied was de bodem ook modern tot onbekende diepte in de C-horizont verstoord (Archis-onderzoeksmeldingsnummer 23.498). Hier werd geen vervolgonderzoek geadviseerd. Dit geldt ook voor onderzoek op circa ongeveer 160 m ten zuidwesten van het

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek

Projectnaam: Udenhoutseweg 5 te Helvoirt

Projectnummer: S170094

plangebied waar sprake was van een modern bouwlanddek (Archis-onderzoeksmeldingsnummer 32013). Onderhavig plangebied kent een soortgelijke situatie als die twee plangebieden met een modern afgetopte bodem. Ook voor onderhavig plangebied kan de archeologische verwachting daarom worden bijgesteld naar laag.

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 middelhoge 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 lage verwachting.

In de directe omgeving van het plangebied zijn twee archeologische monumenten aanwezig met bewoningssporen uit de steentijd, ijzertijd en late middeleeuwen. Ook de andere waarnemingen in de omgeving zijn gedateerd in deze perioden. In het begin van de 19^e eeuw maakt het plangebied deel uit van een weidegebied. In de loop van de 19^e eeuw verschijnt er bebouwing langs de Udenhoutseweg. Het plangebied blijft echter onbebouwd. De verwachting was dat de bodem en dus mogelijk aanwezige archeologische waarden in het plangebied mede door de beschermende werking van het esdek grotendeels intact zouden zijn. Het doel van het inventariserend veldonderzoek was het toetsen van deze verwachting.

4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

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

Er zijn geen natuurlijke bodems behouden. De bodem is tot onbekende diepte afgetopt in de C-horizont die door op lemlagen of lemige lagen stagnerend grondwater (hangwater) weinig tot veel roestvlekken heeft (pseudovergleying). Door de aftopping is sprake van een A-C-profiel. Geen diepere, begraven, bodemniveaus zijn herkend.

De bodem die van oorsprong zal zijn gevormd zal een vochtige bodem zijn geweest, wellicht een veldpodzolgrond. Het plangebied maakt deel uit van een relatief laaggelegen gebied ten zuiden van de Loonse en Drunense Duinen waarin de waterloop 'Zandleij' in ligt die ter hoogte van het plangebied een west-oost-oriëntatie heeft. Ook het nabij gelegen toponiemen 'Runsvoort', dat duidt op een doorgaanbare plaats door een waterloop, in dit geval de Zandleij, en 'Helvoirt', een doorgaanbare plaats door het moeras wijzen op een van oudsher vochtig of nat gebied. Misschien was er plaatselijk ooit veen.

- *Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?*

In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht. Wel zijn in de boringen stukjes baksteen aangetroffen uit de Nieuwe tijd B of C.

- *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?*

N.v.t.

- *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?*

N.v.t.

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

4.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied **geen** vervolgonderzoek geadviseerd.

Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies 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 Haaren), die vervolgens een besluit 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 B.V. wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, indien tijdens de werkzaamheden een (mogelijke) archeologische vondst wordt gedaan dan geldt de wettelijke meldingsplicht, zoals omschreven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet bij de minister. Uit praktisch oogpunt kan een dergelijke toevalsvondst bij de gemeente worden gemeld.

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.

Centraal College van Deskundigen, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.3, Gouda.

Hessing, W.A.M., K. Klerks, R.J.J. Quak en M. Simons, 2011: *Archeologische verwachtingskaart voor de gemeenten Haaren, Heusden, Loon op Zand en Vught. Verantwoording van, en toelichting op, de inventarisatie en het verwachtingsmodel*. Vestigia rapportnummer V834, Amersfoort.

Mostert, M., C. Verbeek en M. Kooi, 2007: *Haaren – Helvoirt (NB), Udenhoutseweg perceel 4187. Archeologisch vooronderzoek*. BILAN Rapport 2007/101. Tilburg.

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.

Nillesen, R., J.H.F. Leuving, T. Deville en S. Houbrechts, 2008: *Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen. Gijzelsestraat 1 te Helvoirt, gemeente Haaren*. Synthesgra Rapport S083387, Leusden.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)*. SIKB, Gouda.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0*. SIKB, Gouda.

Kaarten

Stichting voor Bodemkartering, 1969: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, Toelichting bij kaartblad 45 West 's-Hertogenbosch, Wageningen*.

TNO Bouw en Ondergrond, 2008: *Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000* (www.dinoloket.nl)

Uitgeverij Nieuwland, 2005, *Grote Historische Atlas van Noord-Brabant, ca. 1905*, schaal 1:25.000, Tilburg.

Project: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek

Projectnaam: Udenhoutseweg 5 te Helvoirt

Projectnummer: S170094

Uitgeverij 12 Provinciën, 2006/2007: *Atlas van Topografische kaarten. Nederland 1955-1965*, schaal 1:50.000, Landsmeer.

Wolters Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland; 3 Zuid-Nederland 1838–1857*, schaal 1:50.000, Groningen.

Internet (geraadpleegd november 2017)

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>

www.ahn.nl

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

<http://www.gelderland.nl/kaartenencijfers>

www.snoerman.org

Bijlagen:

**Bijlage 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	Pleistocene	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaatiel)		Formatie van Beegden	
						Allerød (warm)					
						Vroege Dryas (koud)		2	Formatie van Kreftenheye		
						Bølling (warm)					
						Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)					Laat-Pleniglaciaal
			Midden-Pleniglaciaal								
			Vroeg-Pleniglaciaal		4						
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a	Formatie van Beegden					
					5b						
					5c						
				5d							
			Eemien (warme periode)		5e		Eem Formatie				
			Midden	Midden	Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Drente			
									Formatie van Urk		
					Holsteinien (warme periode)		Formatie van Peelo				
		Elsterien (ijstijd)									
		Cromerien (warme periode)									
		Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien		Formatie van Sterksel					

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

Bijlage 2: Boorpuntenkaart



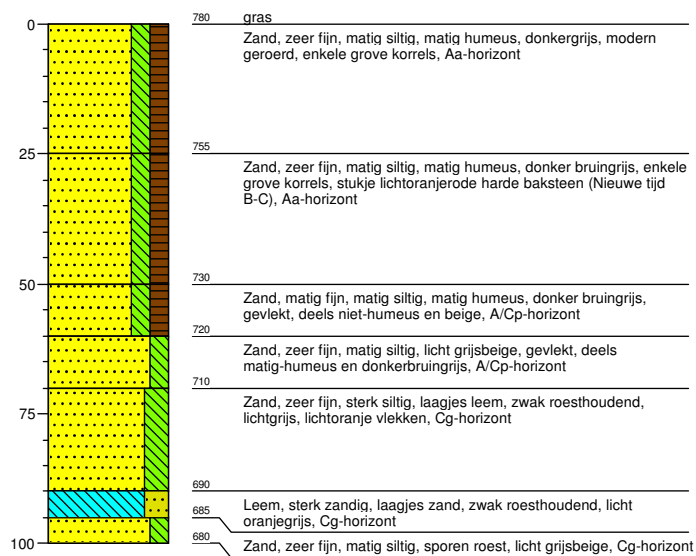
20 m

UDENHOUTSEWEG

Bijlage 3: Boorprofielen

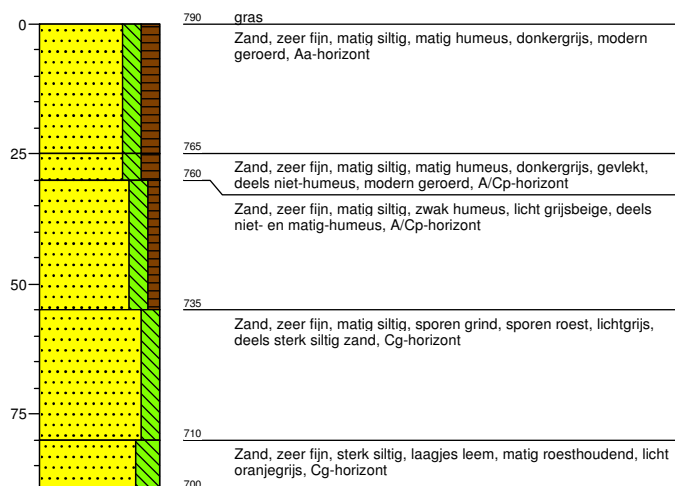
Boring: HEL01

X: 141806,00
Y: 405048,00
Datum: 25-11-2017
Hoogte (m +NAP) 7,8



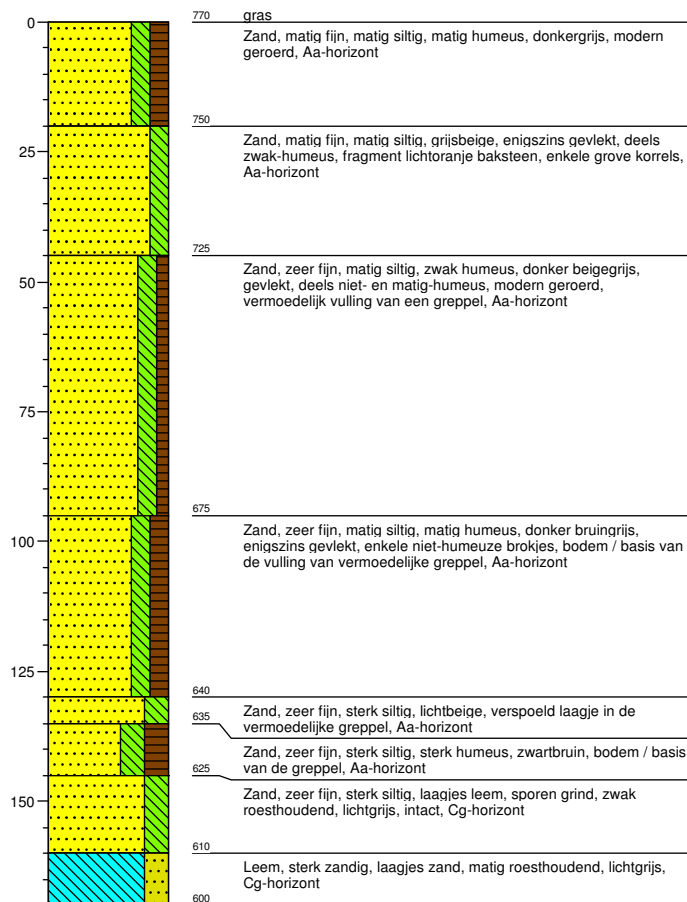
Boring: HEL02

X: 141840,00
Y: 405074,00
Datum: 25-11-2017
Hoogte (m +NAP) 7,9



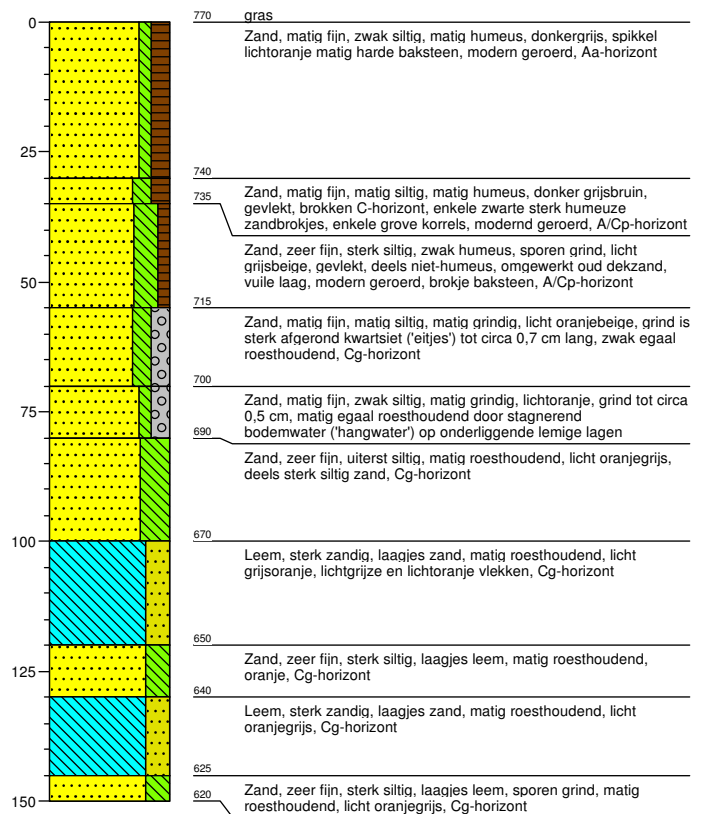
Boring: HEL03

X: 141784,00
Y: 305043,00
Datum: 25-11-2017
Hoogte (m +NAP) 7,7



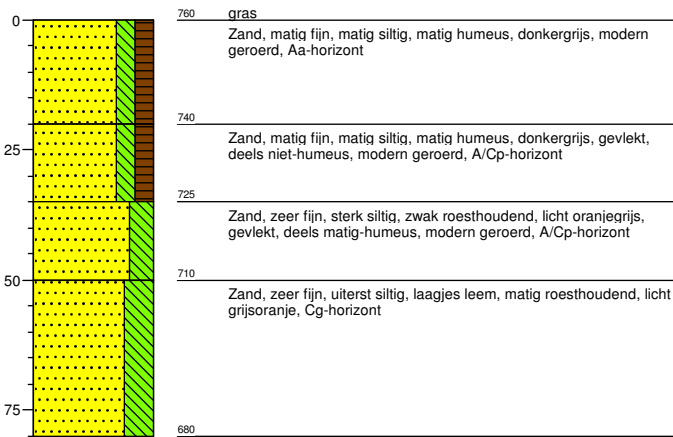
Boring: HEL04

X: 141806,00
Y: 405048,00
Datum: 25-11-2017
Hoogte (m +NAP) 7,7
hele boring kalkloos



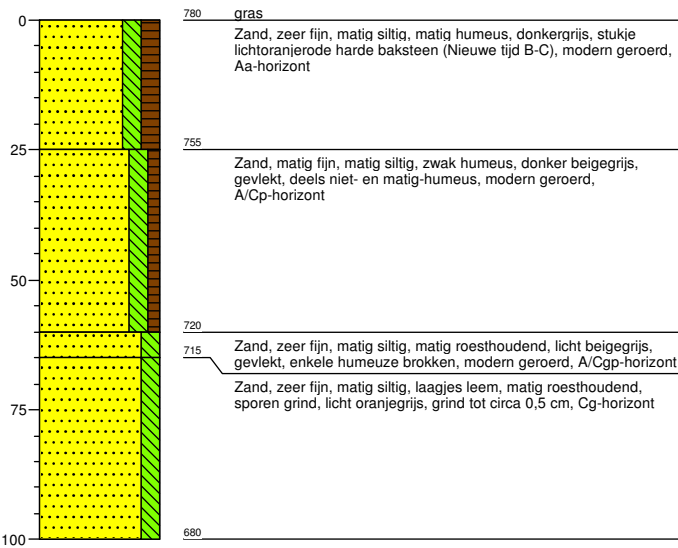
Boring: HEL05

X: 141788,00
Y: 405030,00
Datum: 25-11-2017
Hoogte (m +NAP) 7,6



Boring: HEL06

X: 141847,00
Y: 405039,00
Datum: 25-11-2017
Hoogte (m +NAP) 7,8



Legenda (conform NEN 5104)

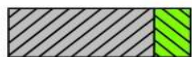
klei



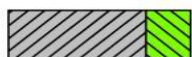
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



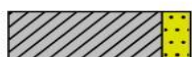
Klei, sterk siltig



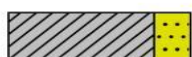
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

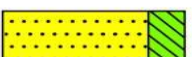
zand



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleïg



Veen, sterk kleïg



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

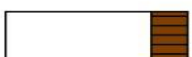
overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus