

GEMEENTE HAAREN

PLANGEBIED CENTRUM TE HELVOIRT, FASE 3

Bureauonderzoek en
Inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase)

BAAC rapport V-10.0017

maart 2010



GEMEENTE HAAREN

PLANGEBIED CENTRUM TE HELVOIRT, FASE 3

Bureauonderzoek en
Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

BAAC rapport V-10.0017



maart 2010

Status
aangepaste versie 1

Auteur(s)
W.A. Bergman

Colofon

ISSN	1873-9350
Auteur(s)	W.A. Bergman
Redactie	J.R. Mulder
Cartografie	ir. S. van Daalen R. B. Sperwer
Copyright	Bureau Verkuylen BV te Den Bosch / BAAC bv te Deventer

Eindcontrole	J.R. Mulder		11-02-2010
Autorisatie (senior archeoloog)	drs .A. ter Wal		10-02-2010

Niets uit deze uitgave mag worden veeveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Bureau Verkuylen BV te Den Bosch en/of BAAC bv te Deventer.

BAAC bv

Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 61 84 30
E-mail: Deventer@baac.nl

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Administratieve gegevens

Onderzoekgegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)
Datum opdracht	14 januari 2010
Datum veldwerk	29 januari 2010
Datum rapportage	31 maart 2010
Uitvoerder	BAAC bv, vestiging Deventer Postbus 2015 7420 AA Deventer 0570-670055
Projectleider	W.A. Bergman w.bergman@baac.nl
BAAC-rapport Opdrachtgever	V-10.0017 Bureau Verkuylen BV R.J. Verkuylen Veemarktkade 8 5222 AE Den Bosch 073-6231313
Bevoegde overheid	Gemeente Haaren Postbus 44 5076 ZG Haaren 0411-627282
Beheer documentatie	BAAC bv

Locatiegegevens

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Haaren
Plaats	Helvoirt
Toponiem	Centrum
Kaartblad	45C
Oppervlakte	18.159 m2
RD-coördinaten	144.093 / 405.146 144.162 / 405.188 144.364 / 405.106 144.210 / 404.924
Gegevens Archis	Onderzoeksmeldingsnummer 39073 Onderzoeksnummer 29332 AMK-terrein nvt Waarnemingnummer(s) nvt Vondstmeldingsnummer(s) nvt Periode(s)

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens	3
Inhoudsopgave	5
1 Inleiding	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Ligging van het gebied	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Werkwijze	9
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	9
2.3 Bewoningsgeschiedenis	10
2.3.1 Historie	10
2.3.2 Archeologie	12
2.4 Archeologische verwachting	13
2.4.1 Algemeen	13
2.4.2 Verwachting paleolithicum tot de Romeinse tijd	13
2.4.3 Verwachting Romeinse tot de late middeleeuwen	14
2.4.4 Verwachting late middeleeuwen tot heden	14
3 Inventariserend Veldonderzoek	15
3.1 Werkwijze	15
3.2 Veldwaarnemingen	15
3.3 Verkennend booronderzoek	16
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw	16
3.3.2 Archeologische indicatoren	17
3.4 Archeologische interpretatie	17
4 Conclusie en aanbevelingen	19
4.1 Conclusie	19
4.2 Aanbevelingen	19
Geraadpleegde bronnen	21
Begrippenlijst	23
Bijlagen	
Bijlage 1	overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	indicatieve waarden met AMK-terreinen, waarnemingen en onderzoeken
Bijlage 3	boorpuntenkaart
Bijlage 4	boorbeschrijvingen
Bijlage 5	archeologische verwachting

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Bureau Verkuylen BV heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennde fase) uitgevoerd in het plangebied Centrum te Helvoirt. Het te ontwikkelen gebied is opgedeeld in 4 fasen.

Fase 1 betreft de herontwikkeling van woonzorgcentrum "De Leyenhof". Voor deze fase is reeds archeologisch onderzoek uitgevoerd (paragraaf 2.3.2). Fase 2 betreft nieuwbouw van een sporthal en parkeervoorziening. Voor fase 3 worden een nieuw schoolgebouw, woningen en parkeervoorziening gerealiseerd. Fase 4 behelst de realisatie van een verenigingsgebouw met appartementen. De minimale bodemverstoring bij de realisatie van de nieuwbouw is te verwachten tot in de C-horizont van de dekzandafzettingen, waarbij dus een gerede kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden. In dit rapport worden de resultaten van het archeologisch onderzoek van fase 3 beschreven.

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Met behulp van de verworven informatie wordt een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden en om de intactheid van het bodemprofiel te bepalen.

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak (De Bondt, 2010) te worden beantwoord:

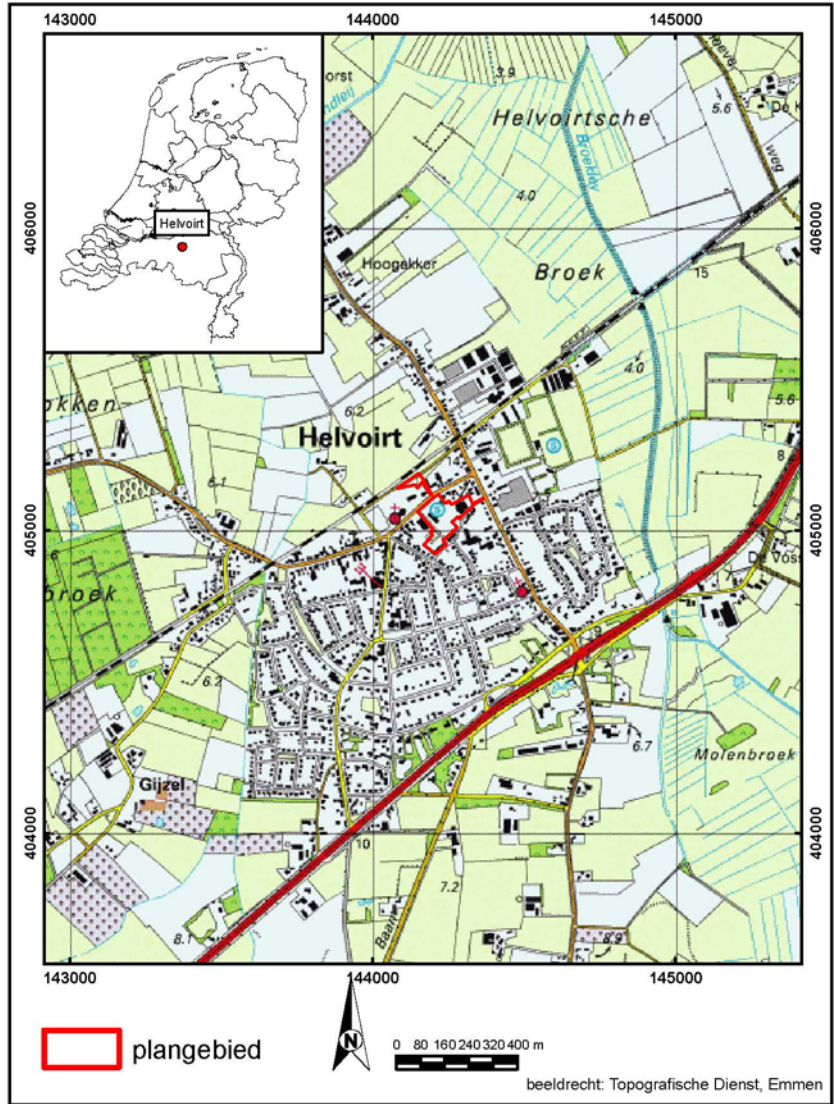
- Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstoringen in het verleden binnen het plangebied?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
- Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?
- Is vervolgonderzoek nodig om de door het bureauonderzoek en verkennend booronderzoek in beeld gebrachte gebieden met een archeologische verwachting en een intact bodemprofiel nader te onderzoeken en zo ja, in welke vorm?

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1 (SIKB, 2006) en het onderzoeksspecifieke plan van aanpak (de Bondt, 2010).

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied is verdeeld in twee deelgebieden aan weerszijden van de Kastanjelaan te Helvoirt. Het noordelijke deel ligt tussen huisnummer 12A en de Stationsweg. Het zuidelijke deel ligt ten zuiden van de Kastanjelaan en ten noorden van het Martinipad,

tussen de Kerkstraat en Torenstraat te Helvoirt. De oppervlakte bedraagt 18.159 m². In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven. Vanwege de ligging in bebouwd gebied zijn er voor het Actueel Hoogtebestand Nederland geen betrouwbare gegevens voorhanden (AHN, 2010).



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied (ANWB, 2004).

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van bestaande bronnen een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens uit het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), evenals de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW). Hierbij is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS-II) gebruikt. De provinciale cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant is geraadpleegd. Er is contact gelegd met de heemkundekring "De Kleine Meijerij". Met name voor de recentere archeologische periodes zijn diverse historische bronnen geraadpleegd. Literatuur over de geologie, geomorfologie en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied is eveneens bestudeerd om op basis van locatiekeuzetheorieën een uitspraak te doen over de kans op aanwezigheid van archeologische resten.

In navolgende paragrafen worden de resultaten van het bureauonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een synthese in de vorm van een specifieke archeologische verwachting. Een opsomming van de geraadpleegde literatuur en gebruikte kaarten is terug te vinden in de literatuurlijst. Voor een tabel met een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken wordt verwezen naar bijlage 1.

2.2 Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied ligt in het zuidelijke pleistocene zandgebied (Berendsen, 2000). Voor het plangebied is geen geologische kaart schaal 1:50.000 uitgebracht. Het plangebied is vanwege de ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd voor de geomorfologische kaart (Stiboka/RGD, 1983), maar door geomorfologische eenheden uit de omgeving te extrapoleren kunnen in het plangebied dekzandruggen al dan niet met een oud-bouwlanddek (vormeenheden 3L5 en 3K14) verwacht worden. De dekzandruggen van vormeenheid 3L5 zijn gezien de geringe hoogte niet afzonderlijk weergegeven op de geomorfologische kaart. Hogere dekzandruggen (vormeenheid 3K14) worden wel afzonderlijk weergegeven. Een dergelijke dekzandrug komt direct ten oosten van de bebouwde kom van Helvoirt voor. Dekzand wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel (De Mulder *et al.* 2003).

Het gebied is niet door landijs bedekt geweest. Wel is het klimaat tijdens de laatste ijstijd in het Weichselien (118.000 tot 10.000 jaar geleden) van invloed geweest op het huidige landschap. Tijdens het Weichselien, bereikte het landijs Nederland niet. Tijdens de koudste periodes van het Weichselien bestond het landschap uit een poolwoestijn of toendra. Doordat in deze periodes weinig vegetatie aanwezig was, kon lokaal zand gemakkelijk door de wind worden verplaatst (Berendsen, 1998). Dit zand werd als een afdekkend pakket afgezet en wordt dekzand genoemd. Het dekzandrelief bestaat voor het grootste gedeelte uit dekzandruggen en dekzandwelingen. De ruggen zijn vaak duidelijk te zien en kunnen meer dan 1,5 m boven hun omgeving uitsteken. De dekzandwelingen zijn minder geaccidenteerd en zichtbaar. Behalve deze reliëfrijke gebieden zijn er ook gebieden waar het dekzand in de vorm van vlakten is afgezet en lokaal verspoeld is door het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's.

Kenmerkend voor dekzand zijn de afgeronde korrels en het goed gesorteerde fijne zand. Op grond van een eventueel aanwezige bodem kan binnen de top van het dekzand deze in twee pakketten worden opgedeeld (Jong Dekzand I en II). Op de overgang tussen deze twee pakketten is op sommige plaatsen een dunne bodem gevormd (Berendsen 1998). Deze laag staat bekend als de Laag van Usselo en vertegenwoordigt een oude begroeiingshorizont die zich ontwikkeld heeft op een voormalig landoppervlak of als een veenlaag. Deze laag dateert uit het Bølling- en/of Allerød-interstadiaal.

In het Holoceen, dat circa 10.000 jaar geleden begon, werd gedurende een warmer en vochtiger wordend klimaat het dekzandrelief door vegetatie vastgelegd. De vegetatie verhinderde ook verstuiving en erosie van de dekzanden, waardoor zich een bodem kon gaan vormen.

Het plangebied is vanwege de ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd voor de bodemkaart (Stiboka, 1969) maar door eenheden uit de omgeving te extrapoleren kan in het plangebied buiten de bebouwing een zwarte enkeerdgrond (eenheid zEZ23) met grondwatertrap VI verwacht worden. Bij grondwatertrap VI ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 en 80 cm beneden maaiveld (cm -mv) en de gemiddeld laagste grondwaterstand op meer dan 120 cm -mv. Enkeerdgronden zijn zandgronden met een niet-vergraven, dikke humushoudende bovengrond (Aa-horizont van minimaal 50 cm dik). Deze dikke humushoudende bovengrond wordt ook wel een plaggendek of esdek genoemd. Dit plaggendek is ontstaan door het eeuwenlang opbrengen van gemengde pluggen en potstalmest op de akkers. De pluggen werden gestoken op nabij gelegen gras-, bos- of heidepercelen en in de potstal gelegd om de uitwerpselen en urine van het vee op te vangen. Vaak werd ook het nederzettingsafval vermengd met de pluggen, waardoor in plaggendekken vaak zogenaamd mestaardewerk voorkomt. De pluggen werden met de uitwerpselen en het nederzettingsafval vervolgens als mest op de akkers gebracht. Op een akkercomplex op arme zandgrond konden zo gedurende langere tijd gewassen worden verbouwd, zonder dat de bodemvruchtbaarheid daarbij uitgeput raakte. De oogsten konden daardoor op peil blijven.

De *hoge zwarte enkeerdgronden* hebben meestal een zandig tot zwak lemig plaggendek. De nabijheid van zwarte enkeerdgronden bij heideontginningen suggereert dat de zwarte kleur vooral het gevolg is van het gebruik van heidepluggen. Ter plaatse van de plaggendekken kan het originele maaiveld zijn opgehoogd met minimaal 0,5 m en lokaal zelfs meer dan 1 m, terwijl het maaiveld in de afgeplagde gebieden rondom het akkercomplex juist is verlaagd. Bij hele dikke plaggendekken (> 1 m) is soms sprake van een bruin plaggendek in de ondergrond en een donkerbruin tot zwart plaggendek in de top van de bodem. Dit kan wijzen op een meerfasige opbouw van het plaggendek, waarbij verschillende brongebieden voor het strooisel zijn afgeplagd.

2.3 Bewoningsgeschiedenis

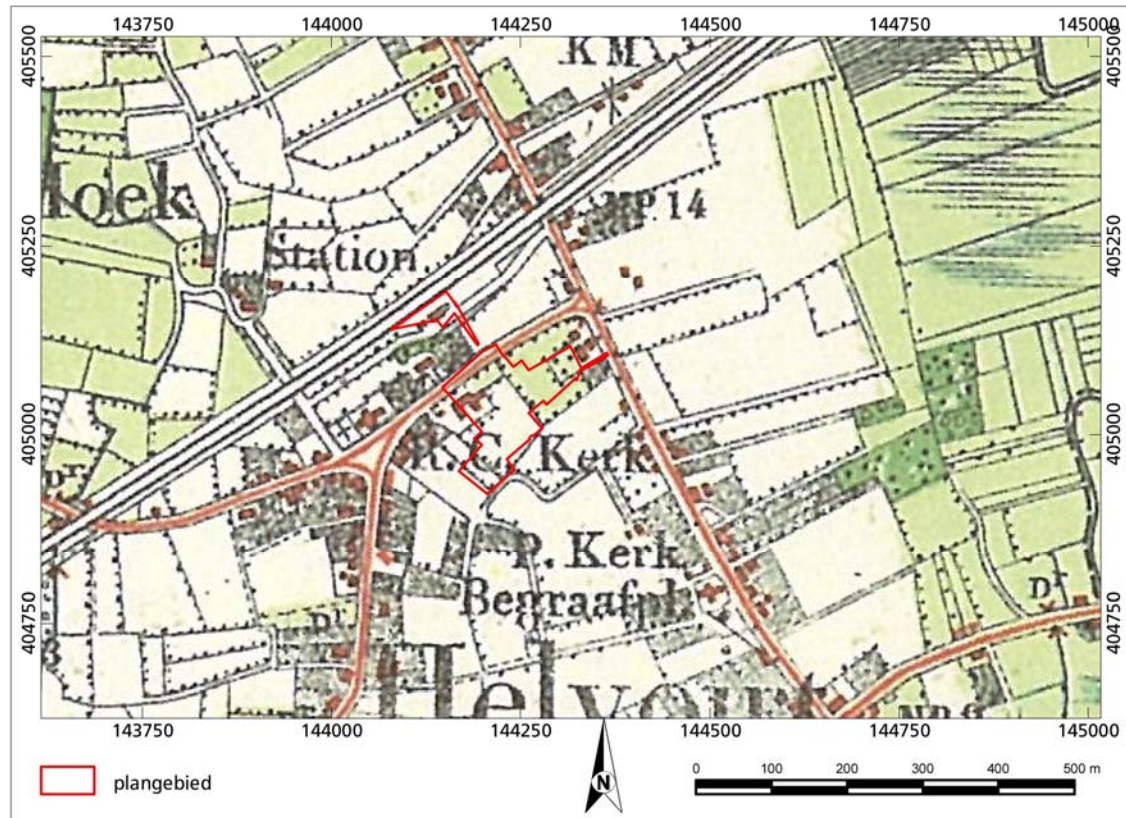
2.3.1 Historie

Het landschap was vroeger in veel grotere mate van invloed op het bewoningspatroon van de mens dan tegenwoordig. Het vormde een belangrijke factor in de keuze voor een vestigingsplaats. De ligging van archeologische vindplaatsen is dan ook in hoge

mate bepaald door het landschap. De eerste mensen vestigden zich op de hogere delen in het landschap in de buurt van beek- en rivierlopen. Hoger gelegen gebieden kenden een toenemende bevolkingsdichtheid en zijn vaak voortdurend bewoond geweest tot in de Romeinse tijd. De bevolkingsdichtheid nam aan het einde van de Romeinse tijd sterk af, en nam in de middeleeuwen weer toe (De Bont, 1993). Slecht ontwaterde gebieden werden zelden of nooit als woonplaats of begraafplaats gekozen, maar werden, zoals blijkt uit losse archeologische vondsten wel bezocht. Door de toenemende bevolking vanaf de middeleeuwen veranderde het landschap en werd het in cultuur gebracht. Bos werd gekapt en veen werd ontgonnen. Door begrazing met schapen kreeg het potentieel aan natuurlijke vegetatie geen groeikans meer en ontstonden heidevelden. Betere gronden werden gebruikt als landbouwgrond. Verspreid in het landschap werden kleine boerenbedrijven gevestigd op verhogingen in het landschap waarop landbouw werd bedreven. De grond op de dekzandruggen werd vruchtbaar gemaakt met schapenmest en heideplaggen waardoor essen of enken zijn ontstaan. De naam Helvoirt is ontstaan als samenvoeging van de toponiemen: hel en voorde. Een hel is woeste drassige grond, waar een doorwaadbare doorgang, een weg door de broeklanden (voorde) aanwezig is.

Helvoirt is in de middeleeuwen als agrarisch dorp ontstaan langs een weg tussen de weteringen de Broekleij en Raamse Loop. Langs deze weg werd in de 12^e eeuw op circa 700 m ten zuiden van het plangebied de eerste kerk van Helvoirt gebouwd (Provincie Noord-Brabant, 1987) Vanaf de tweede helft 19^e eeuw werd een tweede kern rond de huidige Kerkstraat en Kastanjelaan gebouwd. Na de tweede wereldoorlog werden de bouwlanden tussen de twee kernen bebouwd. Uit de naamgeving van de weteringen Broekleij en Raamse Loop valt op te maken dat ze gegraven zijn. Vermoedelijk hebben de waterlopen ooit een natuurlijke loop hebben gehad in een dalvormige laagte.

Volgens de eerste kadastrale kaarten uit de periode 1820-1832 (WatWasWaar, 2009) bestaat het plangebied uit bouwland met een deel tuin aan de Kastanjelaan. Het plangebied is aan het begin van de negentiende eeuw nog onbebouwd. Op een kaart uit 1896 (figuur 2.1) is zichtbaar dat het oostelijke deel van het plangebied vrijwel geheel op bouwlandpercelen is gesitueerd en het westelijke deel op grasland. In het noordelijke deel en het oostelijke deel is bebouwing aangegeven. Van deze bebouwing waren in het gemeentearchief van Haaren geen bouwdoSSIERS voorhanden. De muren van de huidige naoorlogse bebouwing (school en sporthal) zijn gefundeerd tot circa 70 cm beneden maaiveld. Onder het ketelhuis in de school loopt de fundering door tot 1 m beneden maaiveld. Onder beide gebouwen zijn geen kelders aanwezig.



Figuur 2.1 Uitsnede van de topografische kaart uit 1896 (Uitgeverij Robas Producties 1989). De ligging van het plangebied is met de rode contour aangegeven. De lichtgroene vlakken zijn grasland, de witte vlakken zijn bouwland en de rode vlakken zijn bebouwing.

2.3.2 Archeologie

Vanwege de ligging in de bebouwde kom is het plangebied voor de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant en op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) niet gekarteerd.

Als bijlage 2 is een kaart opgenomen met daarop gecombineerd de IKAW, Archeologische Monumenten Kaart (AMK), ARCHIS-meldingen en onderzoeksmeldingen. Binnen een straal van 500 rondom het plangebied bevinden zich geen monumententerreinen. Op circa 500 m ten zuiden van het plangebied staat een waarneming geregistreerd die is gerelateerd aan de laat middeleeuwse kerk van Helvoirt (Archis-waarneming 44229). Bij een archeologische booronderzoek dat ten behoeve van centrumplan Helvoirt fase 1 is uitgevoerd (onderzoeksmelding 36834), bleek de bodem tot in de C-horizont verstoord te zijn.¹ Op circa 100m ten noorden van het plangebied zijn een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingen 35954 en 38290), waarbij geen enkeerdgrond is aangetroffen en de bodem lokaal verstoord bleek te zijn.² Op circa 300 m ten zuidwesten van het plangebied is door het ARC een karterend booronderzoek uitgevoerd, waarbij om onduidelijke reden een bouwbegeleiding en proefsleuvenonderzoek wordt geadviseerd.

¹ Mondelinge mededeling van de heer Wilbers van onderzoeksbureau Becker en van der Graaf.

² idem

Volgens de ontgrondingskaart van de provincie Noord-Brabant (2008) is binnen het plangebied in het verleden geen ontgrondingvergunning aangevraagd.

Door de heemkundevereniging "De Kleine Meijerij" is geen nadere informatie verstrekt.

2.4 Archeologische verwachting

2.4.1 Algemeen

Het plangebied ligt in een gebied met dekzandruggen waarop een zwarte enkeerdgrond is gevormd. Enkeerdgronden liggen vaak nabij oude nederzettingen of hoeven en de kans op het aantreffen van vindplaatsen is op deze gronden zeer hoog. Archeologische vondsten en bewoningssporen kunnen bij een enkeerdgrond op dekzand worden verwacht aan de basis van het plaggendek en in de top (Ah-, E-, Bh- en Bs-horizonten) van een eventueel daar onder begraven bodemprofiel (meestal een humuspodzol). De plaggenbemesting kwam vanaf ongeveer de 13^e eeuw in zwang, zodat vooral vindplaatsen uit de vroege middeleeuwen en eventueel voorafgaande periodes bewaard zijn gebleven. Vanwege de dikte van het plaggendek zullen eventuele vindplaatsen veelal nog intact aanwezig zijn, omdat ze door de ophoging geleidelijk buiten het bereik van het eergetouw en de keerploeg (sinds de 15^e-16^e eeuw) zijn geraakt. De oudere grondbewerking met eergetouw zal hooguit de bovenste 15 cm van de oude bodem hebben geroerd en nauwelijks verstoring van de originele bodem hebben veroorzaakt. Eventueel mestaardewerk uit de middeleeuwen en uit recentere perioden is meestal van elders aangevoerd en duidt dan geen vindplaats ter plaatse aan. De grondwaterstand ligt laag en het profiel is daardoor goed ontwaterd. Hierdoor zullen vooral organische resten en botmateriaal minder goed geconserveerd zijn. Hoewel plaggendekken een goede conserverende eigenschap vormen voor de archeologische waarden in de ondergrond is de conserveringsgraad ervan in het plangebied afhankelijk van de dikte van het dek en de invloed van grondbewerking.

2.4.2 Verwachting paleolithicum tot de Romeinse tijd

Het dekzandgebied tussen de lager gelegen beekdalen (de laagtes van de Broekleij en Raamse Loop) kan in de periode laat paleolithicum – vroeg neolithicum een aantrekkelijke jachtlocatie zijn geweest, vanwege de grote variatie in biotoop en drinkend wild.

Uit de periode paleolithicum – vroeg neolithicum worden met name vondststrooïngen van vuurstenen artefacten, houtskoolpartikels of vondstconcentraties behorende tot tijdelijke kampementen van jagerverzamelaars verwacht. In de loop van het neolithicum en in de daarop volgende periodes gingen de mensen sedentair leven en kunnen sporen van nederzettingsterreinen bestaande uit individuele huis- of boerderijplaatsen met erven, afvalkuilen, waterputten en aardewerkstrooïng worden verwacht. Bij nederzettingsterreinen kunnen ook grafvelden voorkomen.

Vanaf de late bronstijd worden doden hoofdzakelijk gecremeerd en de as in urnen begraven al dan niet voorzien van een grafmonument (grafheuvel). Uit deze periode kunnen grafvelden naast de nederzettingsterreinen verwacht worden. Aanvankelijk heeft het nederzettingsspatroon bestaan uit verspreide groepjes boerderijen met een kleine oppervlakte bouwland. Het bouwlandareaal was zeer beperkt: één tot enkele hectaren. Tot in de ijzertijd kunnen zogenaamde zwervende erven voorkomen. Dit betekent dat huis en erf vaak verplaatst werden en verspreid over een hoger gelegen

gebied relatief veel archeologisch resten kunnen worden aangetroffen. De verwachting op het aantreffen van resten vanaf de steentijd tot de Romeinse tijd is middelhoog.

2.4.3 Verwachting Romeinse tot de late middeleeuwen

Hoger gelegen gebieden kenden een toenemende bevolkingsdichtheid en zijn vaak voortdurend bewoond geweest tot in de Romeinse tijd. Aan het einde van de Romeinse tijd nam de bevolkingsdichtheid sterk af. In de omgeving van het plangebied zijn geen resten uit de periode vanaf de Romeinse tijd tot de nieuwe tijd aangetroffen. De verwachting op het aantreffen van resten vanaf de ijzertijd tot de midden Romeinse tijd is middelhoog en voor de laat Romeinse tijd en vroege middeleeuwen laag.

2.4.4 Verwachting late middeleeuwen tot heden

Akkerland vormde het hart van een areaal intensief gebruikt cultuurland en is tevens het hart van de lokale agrarische samenleving. Aanvankelijk zullen boerderijen en nederzettingen midden in een bouwlandcomplex gestaan hebben, maar om het akkercomplex beter te kunnen bewerken werd vooral in de middeleeuwen de bebouwing verplaatst naar de randen van de bouwlandcomplexen. Het plangebied was tot in de twintigste eeuw als bouwland in gebruik. De verwachting op het aantreffen van sporen uit de late middeleeuwen is hoog en voor de nieuwe tijd laag.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Aan de hand van het bureauonderzoek is een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Bij het inventariserend veldonderzoek is dit model getoetst. Het inventariserend veldonderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek waarbij normaliter 6 boringen per hectare worden gezet in een grid van 40 x 50 m, maar vanwege de aanwezige bebouwing en fasering in de ontwikkelingsfase is hiervan afgeweken. Er is gekeken in hoeverre de bodem nog intact is en daarmee is ook informatie verkregen over de gaafheid en conserveringstoestand van eventuele archeologische vindplaatsen. Daarnaast geeft het booronderzoek informatie over de aard van de bodem.

De boringen zijn gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 cm tot minimaal 25 cm in de nog niet door bodemvorming veranderde ondergrond (C-horizont). In het plangebied, fase 3 zijn 13 boringen gezet. De locaties (x, y) zijn ingemeten met een GPS.

Hoewel het verkennende onderzoek niet specifiek is gericht op het opsporen van archeologische indicatoren is wel op de aanwezigheid daarvan gelet. De bodemlagen zijn met de hand en op het oog onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Archeologische indicatoren (bv. aardewerk, huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool en al dan niet verbrand bot) kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de boring met indicator. De bodemlagen zijn lithologisch (volgens NEN 5104) en bodemkundig (De Bakker en Schelling, 1989) beschreven.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 29 januari 2010. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een archeologische interpretatie. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (bijlage 3). De boorbeschrijvingen bevinden zich in bijlage 4. De archeologische verwachting voor het plangebied is weergegeven in bijlage 5.

3.2 Veldwaarnemingen

Door de aanwezige bebouwing en begroeiing in de plantsoenen waren aan het maaiveld geen aanwijzingen zichtbaar die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van archeologische resten in de bodem. Het noordelijke deel van het plangebied is deels braakliggend en is deels verhard. Het zuidelijke deel van het plangebied bestaat uit grasvelden, bestrating, plantsoenen en bebouwing (figuur 3.1).



Figuur 3.1 *Vanaf linksboven met de klok mee: Zicht op het te slopen schoolgebouw vanaf de Kastanjelaan, een speelveld ten zuiden van de school, een parkeerterrein aan het Martinipad ter hoogte van boring 15 en de zuidzijde van de school met speelplaats vanaf het Martinipad.*

3.3 Verkennend booronderzoek

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

Verspreid in het plangebied komt een afwisseling voor van sterk verstoorde bodems en bodems met een plaggendek met daaronder een deels intact podzolprofiel. De verstoorde bodems kenmerken zich door een sterk gevlekte bovengrond al dan niet met een bijmenging van hard gebakken baksteen of anderszins recent puin, waarbij de bovengrond met een scherpe grens overgaat in de ongeroerde bodem van de C-horizont. In de boringen 8, 12 en 20 is onder een laag opgebrachte of geroerde grond een plaggendek aangetroffen, waar een begraven A-horizont of oude akkerlaag onder voorkomt. De top van de begraven bodem ligt hier op 80 cm beneden maaiveld. De A-horizont gaat geleidelijk met 5 tot 15 cm dikke B- en BC-horizonten over in de C-horizont. Ter plaatse van boring 19 komt onder een pakket verstoorde grond vanaf 100 cm beneden maaiveld een B-horizont voor. In de boringen 13 en 14 is onder een plaggendek een menglaag aangetroffen. Boring 7 is vastgelopen in puin. Ter plaatse van boring 16 is in een voormalige laagte geboord. Hier is de laagte gedempt met plagenmateriaal en is de grond vervolgens geëgaliseerd. De top van de C-horizont ligt hier op 185 cm beneden maaiveld. In de overige boringen ligt deze op circa 110 cm beneden maaiveld.

De C-horizont bestaat uit dekzand, fluvioperiglaciale afzettingen of Brabantse leem. Het dekzand bestaat over het algemeen uit kalkarm matig fijn zand, terwijl de fluvioperiglaciale afzettingen voornamelijk bestaan uit zand met enkele grovere zand- of grindlaagjes. Op die plaatsen waar het smeltwater tijdelijk niet kon wegstromen, is een sterk gelaagde leem afgezet die Brabantse leem wordt genoemd.

3.3.2 Archeologische indicatoren

Bij controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.4 Archeologische interpretatie

Gezien de scherpe overgang van de verrommelde bovengrond naar de C-horizont is de kans op de aanwezigheid van *in-situ* archeologische resten binnen de zones waar de geroerde bodems zijn aangetroffen klein. In de boringen waar een plaggendek is aangetroffen, kan deze als afscherpende laag van een eventueel sporenniveau hebben gediend. De grens tussen de intacte en verstoorde bodems is slechts globaal op de verwachtingskaart (bijlage 3) weer te geven. De depressie is vermoedelijk door de mens opgevuld met humeus zand, afkomstig van het naastgelegen plaggendek.

4 Conclusie en aanbevelingen

4.1 Conclusie

Het plangebied ligt in een gebied met dekzandruggen waarop een zwarte enkeerdgrond is gevormd. Dekzandruggen waren in het verleden populaire locaties voor een al dan niet permanente vestigingsplaats of nederzetting. In een onderzoeksgebied met een straal van 500 m rondom het plangebied zijn met uitzondering van de oude kern van Helvoirt echter geen bekende archeologische resten. Bij enkeerdgronden vormt de bovengrond een goede conserverende eigenschap voor eventuele archeologische waarden in de ondergrond. De conserveringsgraad ervan in het plangebied is afhankelijk van de dikte van het dek en de invloed van groundbewerking. Uit het inventariserend veldonderzoek bleek dat de bodem deels verstoord was tot aan de ongeroerde ondergrond en dat deels een begraven bodem onder een eerdlaag of plaggendek voorkwam. Het is niet uit sluiten dat archeologische sporen en of resten in de begraven bodem voorkomen.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek adviseert BAAC bv om bodemingrepen in de zones met een hoge archeologische verwachting (bijlage 5) die dieper reiken dan 60 cm beneden maaiveld te vermijden. Indien dit niet mogelijk is adviseert BAAC bv een proefsleuvenonderzoek in deze zones. De oppervlakte van deze zone is globaal 0,5 ha. Afhankelijk van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek kan het onderzoek uitgebreid worden naar de zone met een onbekende archeologische verwachting. Dit zijn de bebouwde delen en de speelplaats aan de zuidkant van de school. Het doel van het proefsleuvenonderzoek zal zijn het vaststellen van de gaafheid, conserveringsgraad en op basis daarvan de behoudenswaardigheid van een eventuele vindplaats te beoordelen. Bovendien wordt met een proefsleuf informatie verkregen over het voorkomen van eventuele grondsporen.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Dit betekent niet dat reeds gestart kan worden met bodemversturende activiteiten of de daarop voorbereidende activiteiten. Het selectieadvies dient namelijk eerst beoordeeld te worden door de bevoegde overheid en leidt tot een selectiebesluit.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC bv wil er daarom op wijzen dat men bij bodemversturende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de Minister (in de praktijk de RCE) conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988.

Geraadpleegde bronnen

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 1998. *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.

Bondt, S de, 2010. *Onderzoeksvoorstel – plan van aanpak Archeologisch Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) plangebied Centrum te Helvoirt*. BAAC bv, 's Hertogenbosch.

Bont, C. de, 1993. *'Al het merkwaardige in bonte afwisseling' Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant*. Stichting Brabants Heem, Waalre.

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

Nederlands Centrum van Normalisatie (NEN), 1989. *Classificatie van onverharde grondmonsters. NEN 5104*. Delft.

Provincie Noord-Brabant, 1987. *Cultuurhistorische Inventarisatie Noord-Brabant. Gemeente Helvoirt*. Provincie Noord-Brabant, 's-Hertogenbosch.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), 2006. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*. SIKB, Gouda.

Geraadpleegde kaarten

ANWB, 2004. *Topografische atlas Noord-Brabant (1:25.000)*. ANWB, Den Haag.

Stichting voor Bodemkartering, 1969. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000 Blad 45 West 's-Hertogenbosch*. Stiboka, Wageningen.

Stiboka / Rijks Geologische Dienst, 1983. *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000. Kaarblad 45 's Hertogenbosch*. Stiboka/RGD, Wageningen.

Uitgeverij Robas Producties, 1989. *Historische Atlas noord-Brabant, Chromotopografische Kaart des Rijks 1:25.000*. Den IJp.

Geraadpleegde websites

AHN, 2010. *Actueel Hoogtebestand Nederland*, online geraadpleegd in januari 2010 via www.ahn.nl

Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant, 2010. Website geraadpleegd in januari 2010 via <http://brabant.esrinl.com/chw/>

Rijksdienst voor het Cultuurhistorisch Erfgoed (RCE), 2010. *Centraal Archeologisch Archief (CAA), het Centraal Monumenten Archief (CMA) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)* afkomstig van ARCHIS-II. Amersfoort. Online geraadpleegd in januari 2010.

WatWasWaar, 2010. Website met historisch kaartmateriaal, online geraadpleegd in januari 2010 via <http://watwaswaar.nl/>.

Begrippenlijst

A-horizont	Donkergekleurde bodemhorizont waarin humus door bodemdieren, planten, schimmels en bacteriën is omgezet en gemengd met de eventuele minerale delen.
A/C profiel	Bodemprofiel waarin een humusrijke A-horizont direct gelegen is op het ongeroerde moedermateriaal (C-horizont).
Archeologie	Wetenschap die zich ten doel stelt om door middel van studie van de materiële nalatenschap inzicht te verwerven in alle facetten van menselijke samenlevingen in het verleden.
B-horizont	Een minerale (soms moerige) horizont in een bodem, waarin een of meer van de volgende kenmerken voorkomen: Inspoeling van kleimineralen, aluminium, ijzer of humus uit hoger liggende horizonten, al dan niet in combinatie (bijna) volledige homogenisatie met bovendien zodanige veranderingen dat: <ul style="list-style-type: none">• Nieuwvorming van kleimineralen is opgetreden en/of• Aluminium en ijzer(hydro)oxiden zijn vrijgekomen, of• Een blokkige of prismatische structuur is ontstaan.
C-horizont	Weinig (C1) of niet (C2) door bodemprocessen veranderd sediment of eventueel verweerd vast gesteente volgend op vast gesteente. Om te worden geclassificeerd als C-horizont dient het om soortgelijk materiaal te gaan als hetgeen waarin de A- en B-horizonten zijn ontwikkeld.
Dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder koude omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden uit de laatste ijstijd vormen in grote delen van Nederland een 'dek'.
Formatie	Een sedimentpakket dat qua herkomst en lithologische samenstelling een eenheid vormt.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar v. Chr. tot heden).
Horizont	Een qua kleur, textuur en wordingsgeschiedenis homogene bodemlaag met karakteristieke eigenschappen.
Nederzetting (-sterrein)	Woonplaats; de aard en samenstelling van het in het veld aangetroffen sporen en materiaal wordt geïnterpreteerd als resten van bewoning in het verleden.
Saalien	Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.000-130.000 jaar geleden.
Sediment	Afzetting gevormd door accumulatie van losse gesteentefragmentjes (zoals zand of klei) en eventueel delen van organismen.
Verwachtingskaart	Kaart waarop gebieden staan aangegeven met een zekere archeologische verwachting; deze verwachting is gebaseerd op een wetenschappelijk model (gebaseerd op kennis over lokatiekeuze, fysische geografie, statistische relaties, etc.).
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

Bijlage 1

Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

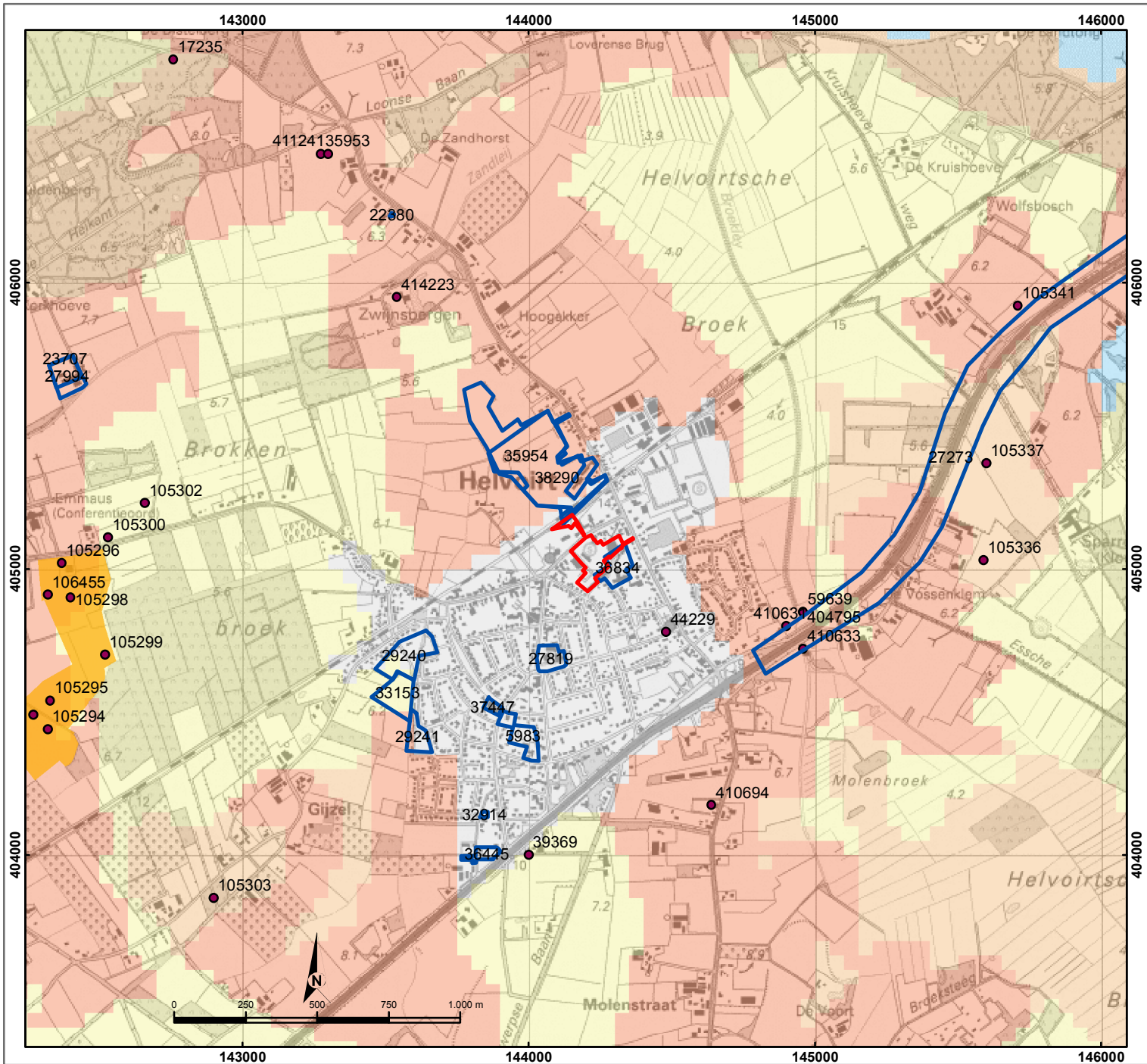
Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie			
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)			
11.755	Kwartair	Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel
12.745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

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		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12	IVa			Bronstijd			
-800	815		Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-2000	2650						
-3755	5000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-4900	7020						
-5300	8000						
-8800	9000	Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum	
11.755	10.150						
12.745	10.800						
13.675	11.800						
14.025	12.000	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
15.700	13.000						
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	LW II	dennen- en berkenbossen	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	LW I	open parklandschap	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	LW I	open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum	
-35.000		Laat-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
75.000							
		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum	
115.000							
130.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)		loofbos	Midden-Paleolithicum	
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (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

Indicatieve waarden met AMK-terreinen, waarnemingen
en onderzoeken



IKAW, AMK-terreinen en Archis waarnemingen

Helvoirt, centrumplan

LEGENDA

plangebied fase 3








onderzoeksmeldingen








waarnemingen



AMK-terreinen

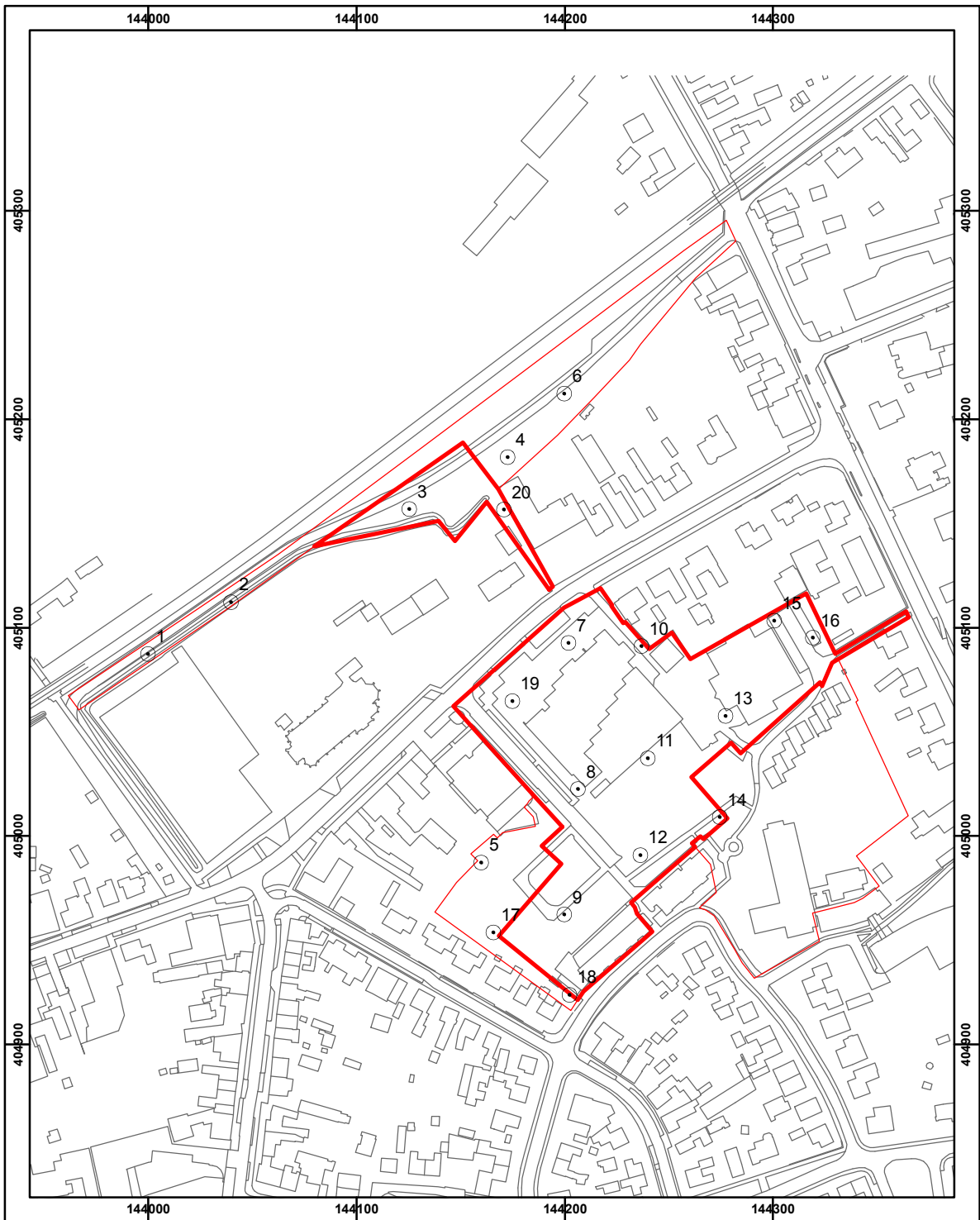
-  beschermd monument
-  zeer hoge archeologische waarde
-  hoge archeologische waarde
-  archeologische waarde
-  archeologische betekenis

indicatieve waarden (IKAW)

-  hoge indicatieve waarde
-  middelhoge indicatieve waarde
-  lage indicatieve waarde
-  bebouwing
-  water

Bijlage 3

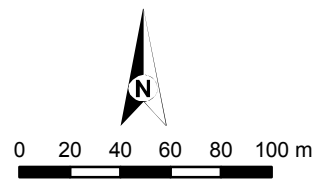
Boorpuntenkaart



Helvoirt, centrumplan

boorpuntenkaart

- ⊙ boorpunten
- fase 3
- andere fases
- topografische ondergrond



Bijlage 5

Archeologische verwachting

Bijlage 4

Boorstaten

boring: 10017-3

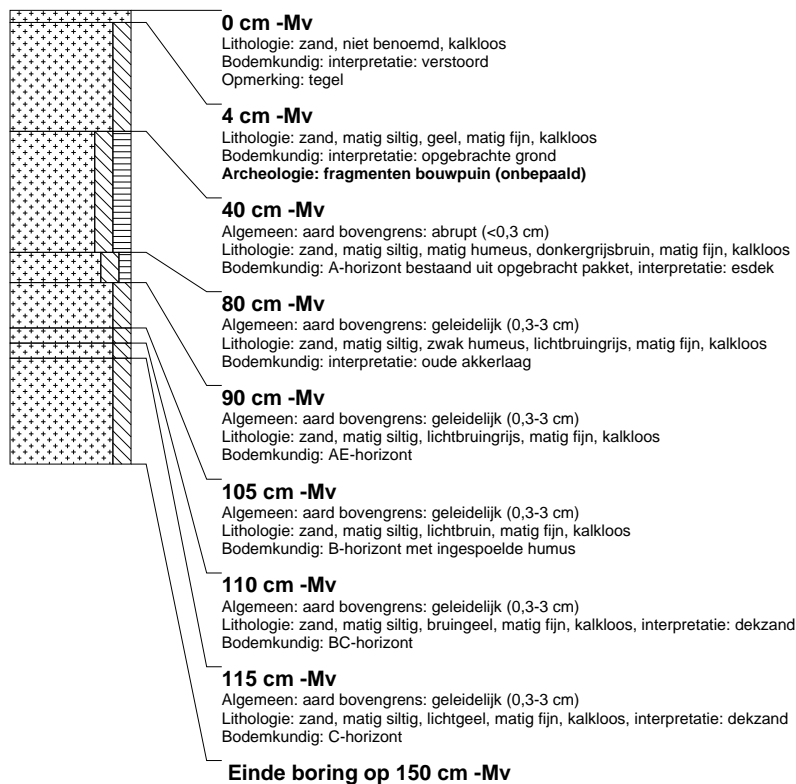
beschrijver: WB, datum: 29-1-2010, X: 405.157, Y: 144.125, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Haaren, plaatsnaam: Helvoirt, opdrachtgever: Bureau Verkuylen BV, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 10017-7**

beschrijver: WB, datum: 29-1-2010, X: 405.060, Y: 144.198, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Haaren, plaatsnaam: Helvoirt, opdrachtgever: Bureau Verkuylen BV, uitvoerder: BAAC bv

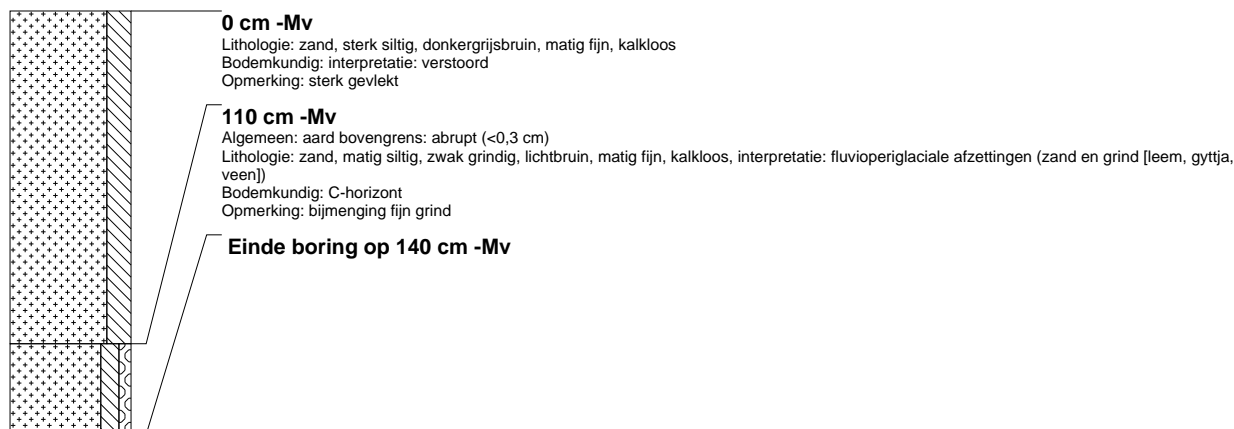
**boring: 10017-8**

beschrijver: WB, datum: 29-1-2010, X: 405.012, Y: 144.200, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Haaren, plaatsnaam: Helvoirt, opdrachtgever: Bureau Verkuylen BV, uitvoerder: BAAC bv

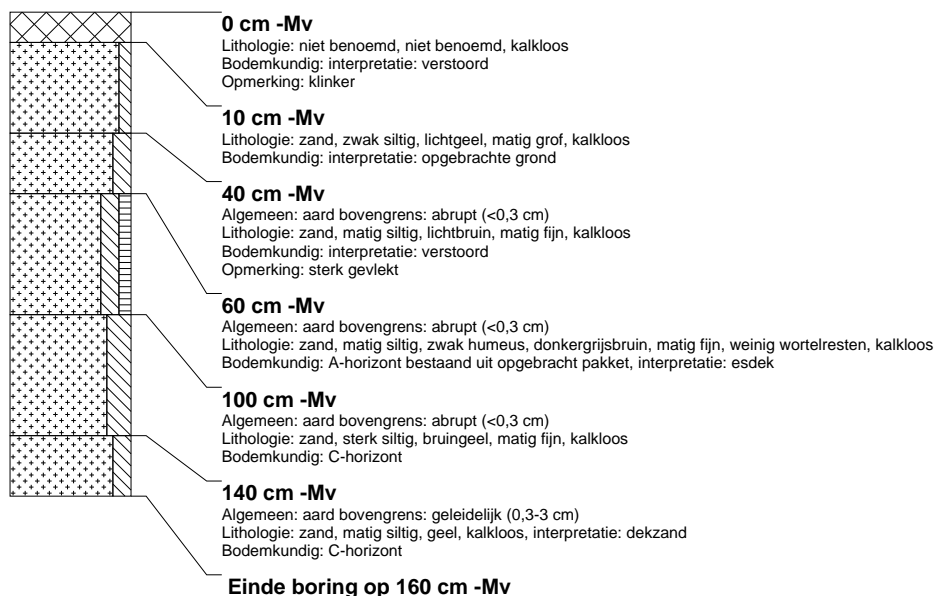


boring: 10017-9

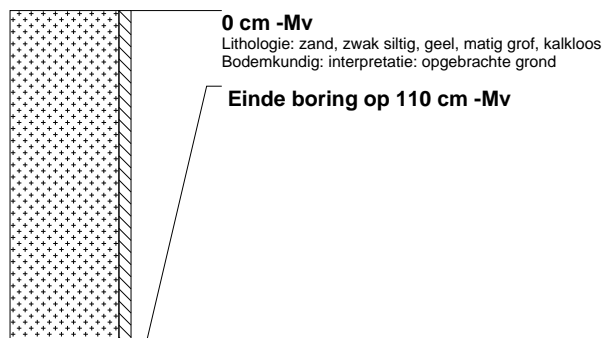
beschrijver: WB, datum: 29-1-2010, X: 404.962, Y: 144.200, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Haaren, plaatsnaam: Helvoirt, opdrachtgever: Bureau Verkuylen BV, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 10017-10**

beschrijver: WB, datum: 29-1-2010, X: 405.091, Y: 144.237, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Haaren, plaatsnaam: Helvoirt, opdrachtgever: Bureau Verkuylen BV, uitvoerder: BAAC bv

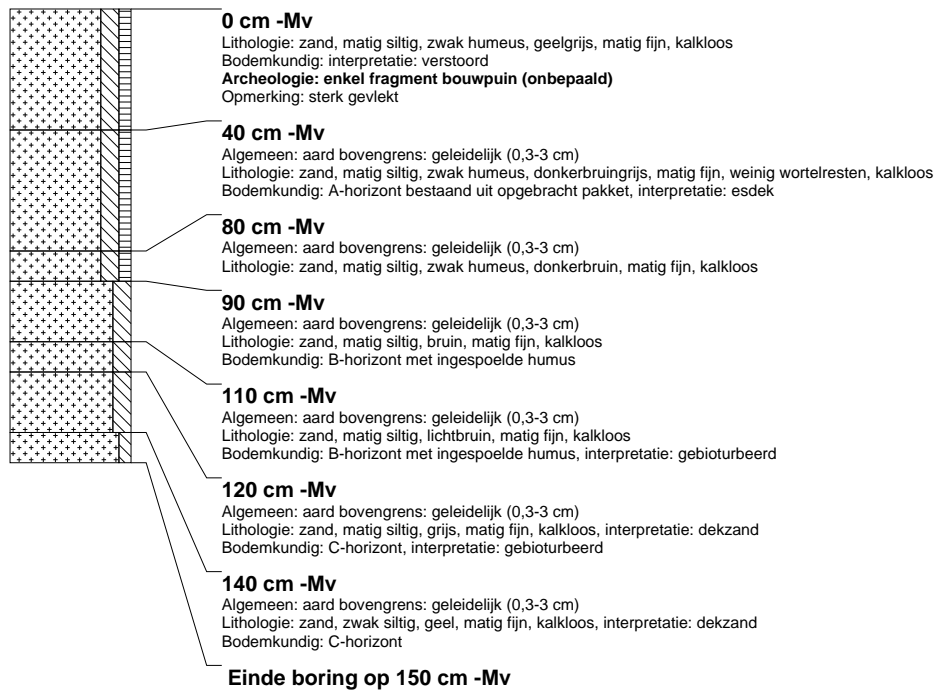
**boring: 10017-11**

beschrijver: WB, datum: 29-1-2010, X: 405.038, Y: 144.240, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Haaren, plaatsnaam: Helvoirt, opdrachtgever: Bureau Verkuylen BV, uitvoerder: BAAC bv



boring: 10017-12

beschrijver: WB, datum: 29-1-2010, X: 404.991, Y: 144.237, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Haaren, plaatsnaam: Helvoirt, opdrachtgever: Bureau Verkuylen BV, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 10017-13**

beschrijver: WB, datum: 29-1-2010, X: 405.058, Y: 144.277, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Haaren, plaatsnaam: Helvoirt, opdrachtgever: Bureau Verkuylen BV, uitvoerder: BAAC bv

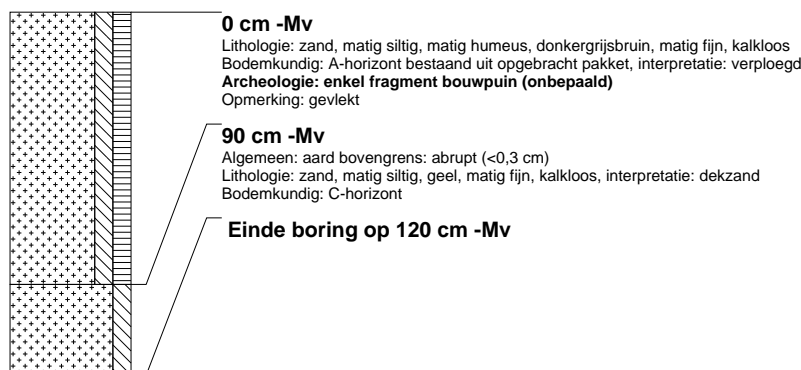


boring: 10017-14

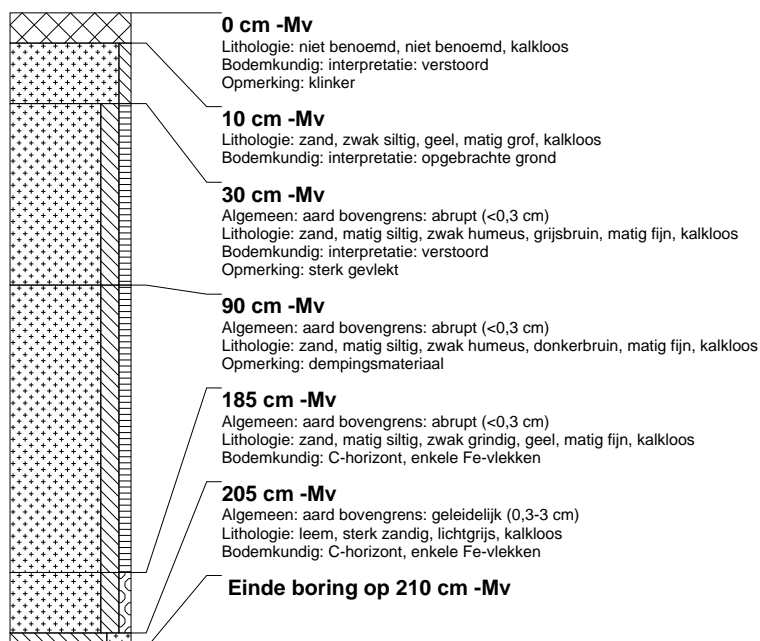
beschrijver: WB, datum: 29-1-2010, X: 405.012, Y: 144.280, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Haaren, plaatsnaam: Helvoirt, opdrachtgever: Bureau Verkuylen BV, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 10017-15**

beschrijver: WB, datum: 28-1-2010, X: 405.104, Y: 144.301, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Haaren, plaatsnaam: Helvoirt, opdrachtgever: Bureau Verkuylen BV, uitvoerder: BAAC bv

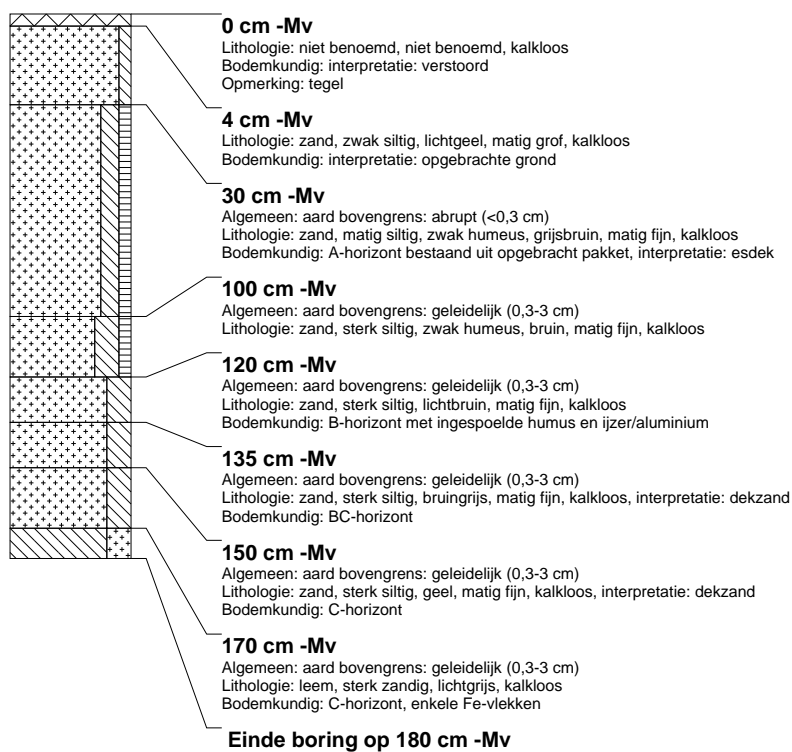
**boring: 10017-16**

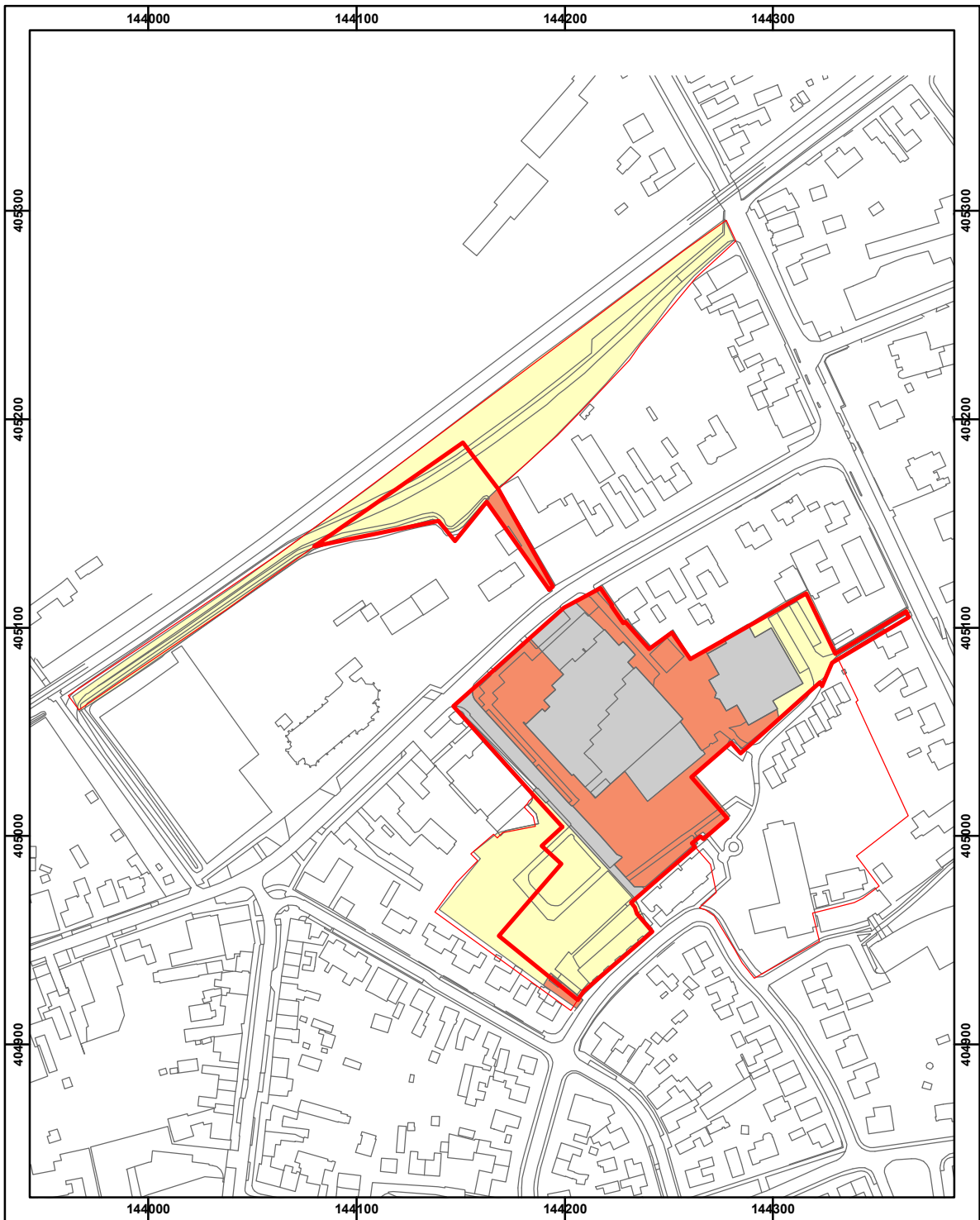
beschrijver: WB, datum: 29-1-2010, X: 405.095, Y: 144.319, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Haaren, plaatsnaam: Helvoirt, opdrachtgever: Bureau Verkuylen BV, uitvoerder: BAAC bv



boring: 10017-20

beschrijver: WB, datum: 29-1-2010, X: 405.157, Y: 144.171, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Haaren, plaatsnaam: Helvoirt, opdrachtgever: Bureau Verkuylen BV, uitvoerder: BAAC bv





Helvoirt, centrumplan
 archeologische verwachtingskaart

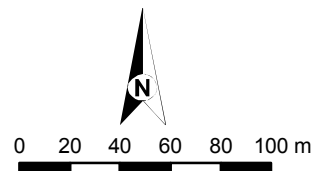
archeologische verwachting

- hoog
- middelhoog
- laag
- onbekend

fase 3

andere fases

topografische ondergrond



BAAC