

## GEMEENTE MILL EN SINT HUBERT

## PLANGEBIED FREDERIKSWEG 45 TE MILL

### Bureauonderzoek

BAAC rapport V-10.0109

augustus 2010



**GEMEENTE MILL EN SINT HUBERT**  
**PLANGEBIED FREDERIKSWEG 45 TE MILL**

Bureauonderzoek

BAAC rapport V-10.0109

augustus 2010



**Status:**  
Definitief

**Auteur**  
ir. F.R.P.M. Miedema

ARCHEOLOGIE BOUWHISTORIE CULTUURHISTORIE ■

**Colofon**

ISSN	1873-9350
Auteur	ir. F.R.P.M. Miedema
Redactie	Dhr. J.R. Mulder
Cartografie	Drs. A. Buesink
Copyright	Advies- en Tekenburo Ervé te MILL / BAAC bv te Deventer

Eindcontrole	Dhr. J.R. Mulder	04-2010	
Autorisatie (senior archeoloog)	drs. J. de Winter	04-2010	

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 Advies- en Tekenburo Ervé te MILL 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](mailto: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](mailto:denbosch@baac.nl)

# Administratieve gegevens

## Onderzoekgegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek
Datum opdracht	12 maart 2010
Datum rapportage	18-08-2010
Uitvoerder	BAAC bv, vestiging Deventer Postbus 2015 7420 AA Deventer 0570-670055
Projectleider	Ir. F.R.P.M. Miedema
BAAC-rapport	V-10.0109
Veldmedewerkers	nvt
Vondstdeterminatie	nvt
Oprachtgever	Advies- en Tekenburo Ervé R.B. Vloet Karstraat 6 5451 AV MILL
Bevoegde overheid	Gemeente Mill en Sint Hubert
Beheer documentatie	BAAC bv
Beheer vondstmateriaal	Provinciaal Depot Bodenvondsten Noord-Brabant Waterstraat 20 5211 JD 's-Hertogenbosch tel. 06-18303225

## Locatiegegevens

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Mill en Sint Hubert
Plaats	Mill
Toponiem	Frederiksweg 45
Kadastrale gegevens	Gemeente Mill en St. Hubert, D, nummer 795.
Kaartblad	46C
Oppervlakte	1,38 ha
RD-coördinaten	182.349 / 409.588 182.450 / 409.498 182.350 / 409.427 182.286 / 409.481
Gegevens Archis	Onderzoeksmeldingsnummer 40694 Onderzoeksnummer 30775 AMK-terrein nvt Waarnemingnummer(s) nvt Vondstmeldingsnummer(s) nvt Periode(s) Steentijd tot heden



# Inhoudsopgave

<b>Administratieve gegevens</b>	<b>3</b>
<b>Inhoudsopgave</b>	<b>5</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>7</b>
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Ligging van het gebied	9
<b>2 Bureauonderzoek</b>	<b>11</b>
2.1 Werkwijze	11
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	11
2.3 Bewoningsgeschiedenis	14
2.3.1 Inleiding	14
2.3.2 Historie	15
2.3.3 Archeologie	17
2.5 Archeologische verwachting	17
2.5.1. Algemeen	17
2.5.2. Specifieke verwachting	18
<b>3 Conclusie en aanbevelingen</b>	<b>19</b>
3.1 Conclusie	19
3.2 Aanbevelingen	20
<b>Geraadpleegde bronnen</b>	<b>23</b>
<b>Begrippenlijst</b>	<b>25</b>
<b>Afkortingen</b>	<b>25</b>
<b>Verklarende woordenlijst</b>	<b>25</b>

## Bijlagen

1: overzicht van geologische en archeologische tijdvakken

2: indicatieve waarden met AMK-terreinen, waarnemingen en onderzoeken.



# 1 Inleiding

## 1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Advies- en Tekenburo Ervé heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Frederiksweg 45 te Mill.

De plannen voor de locatie hebben betrekking op de sloop van de huidige drie, centraal liggende, gebouwen (boerderij met twee schuren) die zich bevinden in een weideperceel. In de nieuwe situatie worden de huidige gebouwen vervangen door een nieuw landhuis en een vrijstaande schuur (fig. 1.1). Het nieuwe landhuis komt enkele meters noordelijk van de huidige boerderij. Een nieuwe schuur met toegangsweg komt in een voorheen onbebouwde, noordelijke hoek van het perceel. Daaronder komt een kelder als garage. De toegangsweg blijft op de huidige plek, maar wordt iets uitgebreid met een parkeerterrein. De overige omringende weidegrond wordt veranderd in een parkachtige tuin omzoomd met een brede bosstrook (fig. 1.1), waardoor de ondergrond hier intact blijft.



**Figuur 1.1** *Tekening nieuwe situatie plangebied Frederiksweg 45 te Mill. De rode zones zijn de toekomstige verhardingen voor toegangsweg en parkeerplekken, de witte blokken geven de nieuwe gebouwen weer. De lichtgroene zones wordt ingericht met tuin (gazon), de groene zones met bos (Bron: architect opdrachtgever, 2010).*



De minimale bodemverstoring bij de realisatie van de nieuwbouw van het landhuis en de garage is vooral te verwachten rond deze twee nieuwe gebouwen (fig.1.1). De verstoringen zullen hier reiken tot in de C-horizont van de dunne dekzand- en oude rivier-afzettingen, waarbij dus een gereede kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden.

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.

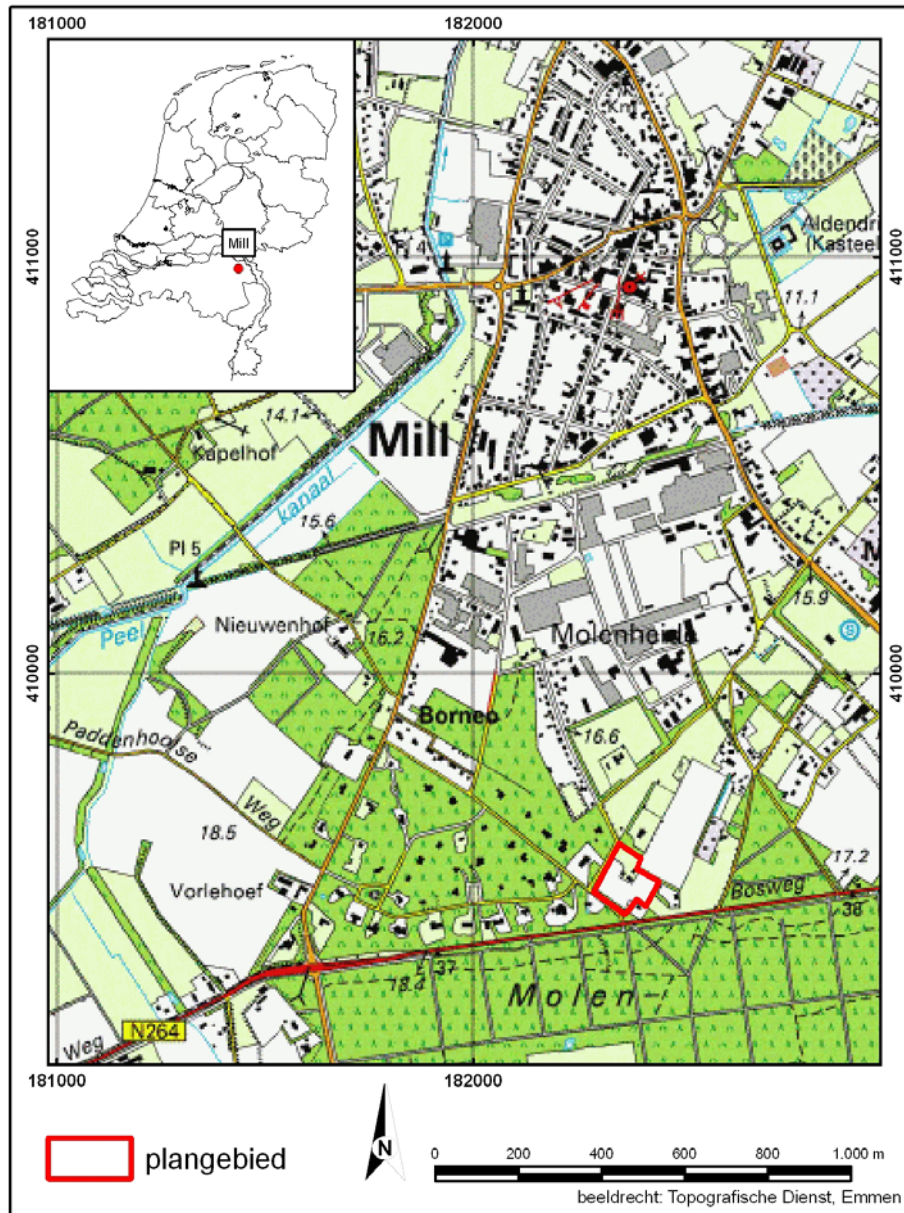
Tijdens het bureauonderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak (Van Kouwen, 2010) te worden beantwoord:

- 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 bodemverstorende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?

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

## 1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied ligt in een landelijk, bosrijk gebied ten zuiden van de bebouwde kom van het dorp Mill. Het plangebied wordt ten zuiden begrensd door de Antillenweg en ten noordwesten door de Frederiksweg. In de overige richtingen door bos. De oppervlakte bedraagt circa 1,38 ha. In figuur 1.2 is de ligging van het plangebied weergegeven.



**Figuur 1.2** Ligging van het plangebied Frederiksweg 45 te Mill op de huidige topografie (ANWB, 2004).

Het huidige landgebruik bestaat uit weiland met een centrale boerderij met twee schuren, omzoomd door een bosstrook. In de toekomstige situatie wordt de huidige bebouwing gesloopt en vervangen door een landhuis en een schuur met garage.



## 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 (CHW) is geraadpleegd. De gemeentelijke archeologische verwachtingskaart van de gemeente Mill en Sint Hubert is nog in voorbereiding. 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 locatiekeuze-theorieën 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 onderzoeksterrein ligt in het Zuid-Nederlandse zandgebied, waartoe grote delen van Noord-Brabant en Limburg behoren (Berendsen, 2008). Het gebied is nooit door landijs bedekt geweest. Het bestaat hoofdzakelijk uit laat-pleistocene dekzanden en oudere rivierafzettingen.

De locatie Mill is gelegen op de relatief hoog gelegen Peelhorst. Dit gebied is hoger gelegen dan het noordoostelijk lager gelegen rivierterras van de Maas als gevolg van tektonische bewegingen. Het hoogteverschil tussen beide delen is goed te zien en bedraagt zeker 6 meter. Geologisch gezien wordt de ondiepe ondergrond ter plaatse (dus op de hoger gelegen Peelhorst) gerekend tot de *Formatie van Beegden* met eventueel een dun dek van de *Formatie van Boxtel (Laagpakket van Wierden)*: het gaat hier dan om riviersedimenten (zand en grind) die bedekt worden door een dun pakket dekzand. De fluviatiele rivierafzettingen van de *Formatie van Beegden* (sedimenten van de Maas) liggen op oudere fluviatiele sedimenten.

De *formatie van Beegden* (De Mulder, *et al.* 2003) is in het gebied het oudste, binnen 120 cm diepte, voorkomende sediment. De formatie bestaat grotendeels uit grof zand en grindhoudend grof zand dat tegen het einde van het Cromerien, een geologische periode in het Midden-Pleistoceen, 700.000 – 120.000 BP, door de Maas werd afgezet. Het huidige flauw bollende en redelijk vlakke reliëf bestaat voor het grootste gedeelte uit geërodeerde terreinvormen (Stiboka/ RGD, 1988a). In de laatste ijstijden hebben erosieprocessen een belangrijke vervlakkende invloed gehad en heeft de wind een dunne laag dekzand afgezet. Terreinvormen die door de rivier destijds zijn gevormd, zijn op de tektonisch opgestuwde Peelhorst niet meer aanwezig (Stiboka/RGD 1988a).

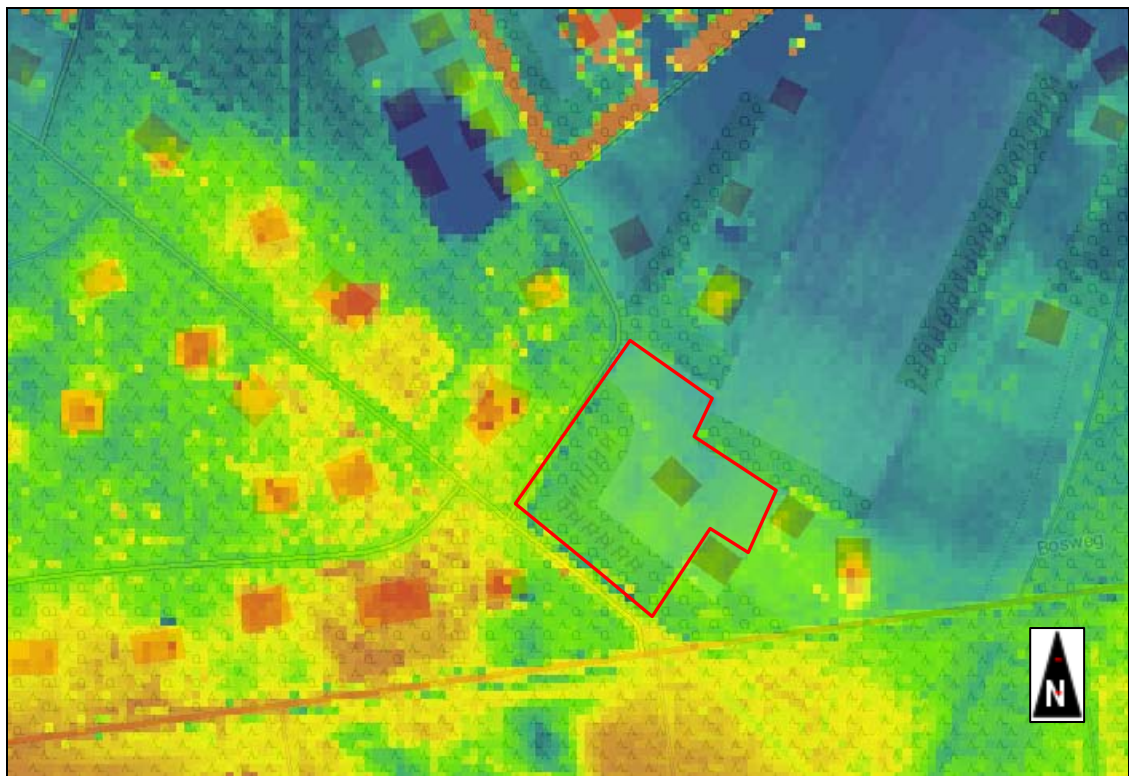
Het huidige landschap is voornamelijk gevormd onder peri-glaciale condities gedurende het Weichselien (bijlage 1), de laatste in Nederland bekende ijstijd.

In het Holoceen (vanaf 11.755 jaar geleden tot heden) werd door het warmer en vochtiger wordende klimaat het dunne dekzandrelief door vegetatie vastgelegd. In deze periode is geologisch gezien weinig veranderd ten opzichte van de situatie aan het eind van het Pleistoceen. Doordat tijdens het Holoceen de grondwaterspiegel steeg en de hoeveelheid neerslag toenam, was het beekdalensysteem vanaf de horsten uit het Weichselien niet toereikend om al het oppervlaktewater af te voeren. Een uitbreiding van het natuurlijke drainagenet vond plaats, waarbij meerdere kleinere beken ontstonden.

### Geomorfologie en hoogten

Volgens de geomorfologische kaart liggen het plangebied en het noordelijke dorp Mill beide op een hoge plateauachtige horst met oude rivierafzettingen van de Maas aan de oppervlakte (code 4F1, Stiboka/RGD, 1988b). Verder naar het noordoosten loopt de horst over in een lagere vlakte met van ten dele verspoelde dekzanden (code 3L5) en oostelijke terrasvlakten (code 2M18).

De hoogtekartaat geeft een indruk van de hoogten van de horst in de omgeving van het plangebied (AHN, 2010, fig. 2.1). De 0,5 tot 1 meter lagere delen zijn weergegeven met de groene en blauwe kleuren (fig. 2.1). De hoogten binnen het plangebied variëren licht met circa 25 cm (fig. 2.1). Landbouwactiviteiten in het verleden zijn mogelijk de verklaring voor de iets lagere ligging van het plangebied ten opzichte van het iets hogere zuiden en oosten. Er is hier niet ontgrond (ontgrondingenkaart Brabant, 2010).



**Figuur 2.1** Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, 2010). Het plangebied is aangegeven met de rode contour en ligt geheel op een horst. De oranje en gele kleuren liggen relatief hoog, terwijl de blauwe en groene kleuren relatief circa 0,5 tot 1 m lager gelegen zijn.

De groene zones binnen het plangebied hebben hoogten rond de 17,5 m +NAP, terwijl de groenblauwe iets lager gelegen zones hoogten hebben rond de 17,25 m +NAP (fig. 2.1). De hoogste delen in de omgeving van het plangebied bevinden zich rond 18 m +NAP (geel en oranje). De verder noordoostelijk liggende, lagere terrasvlakten liggen op hoogten rond de 16,39 m +NAP (niet afgebeeld).

### Bodem

Volgens de bodemkaart van Nederland (Stiboka, 1976) bestaat de bodem in het plangebied grotendeels uit *hoge zwarte enkeerdgronden* (code zEZ21).

Een klein deel in het zuidwesten van het plangebied bestaat uit *holtpodzolgronden* ontwikkeld in grof zand (code gY/ghd30). Het oude riviergrind van de Maas bevindt zich in deze tektonisch opstuwde zone binnen 40 cm –mv. Het plangebied heeft grondwatertrap VII. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand zich dieper dan 80 cm –mv bevindt en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 160 cm –mv. Het plangebied is dus goed ontwaterd.

De *zwarte 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 plaggendeek of esdek genoemd. Dit esdek is ontstaan door het eeuwenlang opbrengen van gemengde plaggen en potstalmest op de akkers. De plaggen werden gestoken op nabij liggende gras-, bos- of heidepercelen en in de potstal geworpen om de uitwerpselen van het vee op te vangen. Vaak werd ook het nederzettingsafval vermengd met de plaggen, waardoor in esdekken vaak 'mestaardewerk' voorkomt. De plaggen 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 verbouwd worden, zonder dat de bodemvruchtbaarheid daarbij uitgeput raakte. De oogsten konden daardoor op peil blijven. De zwarte enkeerdgronden hebben meestal een zandig tot zwak lemig esdek. Ze worden vooral aangetroffen als complexen van oude bouwlandgronden op de hoger gelegen dekzandruggen. De nabijheid van zwarte enkeerdgronden bij heideontginningen suggereert dat de zwarte kleur vooral het gevolg is van het gebruik van heideplaggen. Een karakteristiek bodemprofiel van een hoge zwarte enkeerdgrond in het onderzoeksgebied ziet er volgens de bodemkaart als volgt uit (tabel 2.1).

**Tabel 2.1:** Profielbeschrijving van de kaartenheid "zwarte enkeerdgrond" (naar Stiboka 1976)

Horizont	Bodemlaag	Diepte in cm	Omschrijving
Aap	Cultuurdek	0-30	Zeer donkergrijs, zeer humeus, zwak lemig, fijn zand
Aa		30-80	Zeer donkergrijs, zeer humeus, zwak lemig, fijn zand
Bsb	Begraven inspoelingshorizont	80-110	Donker roodbruin, zwak lemig, fijn zand
BCb	Begraven overgangslaag	110-130	Bruinoranje, zwak lemig, fijn zand
C	Dekzand	130-140	witgeel, zwak lemig, fijn zand
C		140-150	Geelwit, zwak lemig, fijn zand

Ter plaatse van de esdekken kan het originele maaiveld zijn opgehoogd met minimaal 0,5 m en lokaal zelfs meer dan 1 m grond, terwijl het maaiveld in de afgeplagde gebieden rondom het akkercomplex juist verlaagd is. Bij hele dikke plaggendekken (>1 m) is soms sprake van een bruin esdek in de ondergrond en een donkerbruin tot zwart esdek in de top van de bodem. Dit kan wijzen op een meerfasige opbouw van het esdek, waarbij verschillende brongebieden voor het strooisel zijn afgeplagd.

*Holtpodzolgronden* zijn kalkloze en vaak grindrijke zandgronden die onder natuurlijke omstandigheden een dunne humushoudende bovengrond (A-horizont van 15-30 cm) al dan niet in combinatie met een dunne uitspoelingslaag (AE-horizont) hebben ontwikkeld. Deze grijszwart gekleurde A-horizont of AE-horizont is gelegen op een oranjebeige tot oranjegeel gekleurde laag, waarin humuszuren en vaak al enige ijzerverbindingen zijn ingespoeld over een diepte van 50 tot 60 cm. Deze inspoelingslaag gaat geleidelijk over in de meestal grofzandige ondergrond die nog weinig door bodemvorming is veranderd (C-horizont).

## 2.3 Bewoningsgeschiedenis

### 2.3.1 Inleiding

#### **Mill en Sint Hubert**

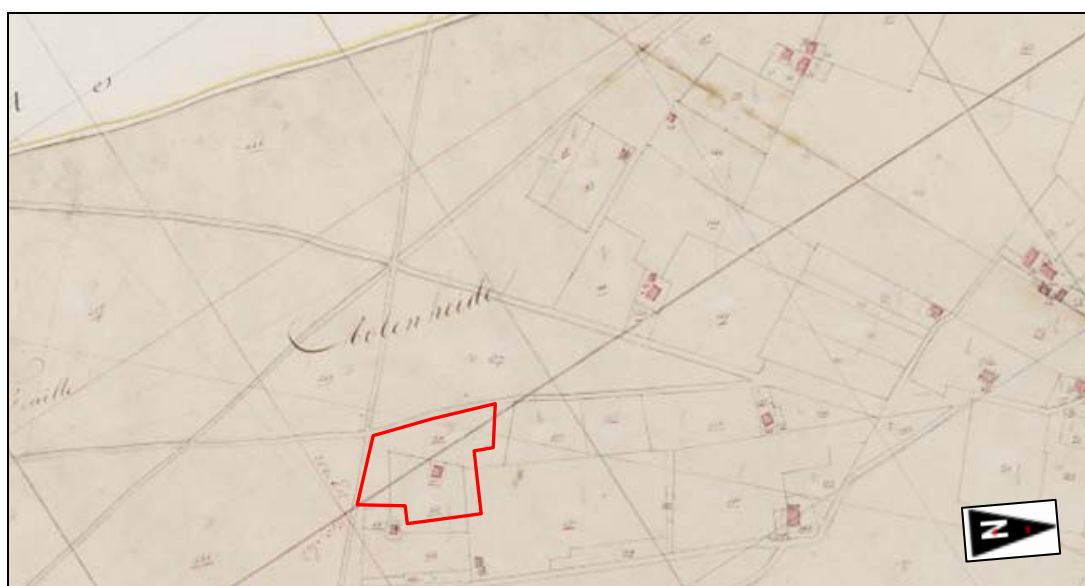
De oudste vondst uit de gemeente Mill en Sint Hubert is een vuistbijl uit het midden paleolithicum (circa 40.000 jaar geleden). Deze bijl staat bekend als de *steen van Mill* en is gevonden aan de Graafsche weg te Mill (Gemeente Mill en Sint Hubert, 2010). Daarna kende de regio tot ongeveer het jaar 1000 na Chr. een spaarzame bewoning. Slechts enkele toevallige vondsten uit de steentijd en Romeinse tijd zijn bekend (Gemeente Mill en Sint Hubert, 2010).

In de 11<sup>de</sup> en 12<sup>de</sup> eeuw gingen de mensen er toe over zich te vestigen om en bij de hoge rug van het Land van Cuijk in de buurt van enkele beekjes. De nederzettingsnaam *Millen* duidt mogelijk op een *plaats in het midden gelegen* (Van Berkel en Samplonius, 2006). Het laatmiddeleeuwse klooster Mariënweerd bij Beesd (Gelderland) is voor de ontwikkeling van Mill van grote betekenis geweest. Al in 1166 vermeldt het cartularium van de abdij de naam Mill en het is zeer waarschijnlijk dat het goed genaamd *Pisla* van omtrent 1160 na Chr. identiek is met het laatmiddeleeuwse *Hof ten Hove* te Mill. De Millse kerk en de kapel werden al vermeld in 1326 (Gemeente Mill en Sint Hubert, 2010). Rond 1400 komt de naam voor als *Mille* (Van Berkel en Samplonius, 2006).

Mill ontwikkelt zich intussen in de loop van de 14<sup>de</sup> eeuw tot een zelfstandig dorp met een eigen schepbank. Het oostelijke dorp Sint Hubert ontstond in de 15<sup>de</sup> eeuw en werd aanvankelijk als een buurtschap van Wanroij beschouwd. Op de heide van St. Hubert ontstond op het einde van de vorige eeuw een zeer kleine nederzetting, waaruit tenslotte het zuidelijk gelegen dorpje Wilbertoord zich heeft ontwikkeld (Gemeente Mill en Sint Hubert, 2010).

### 2.3.2 Historie

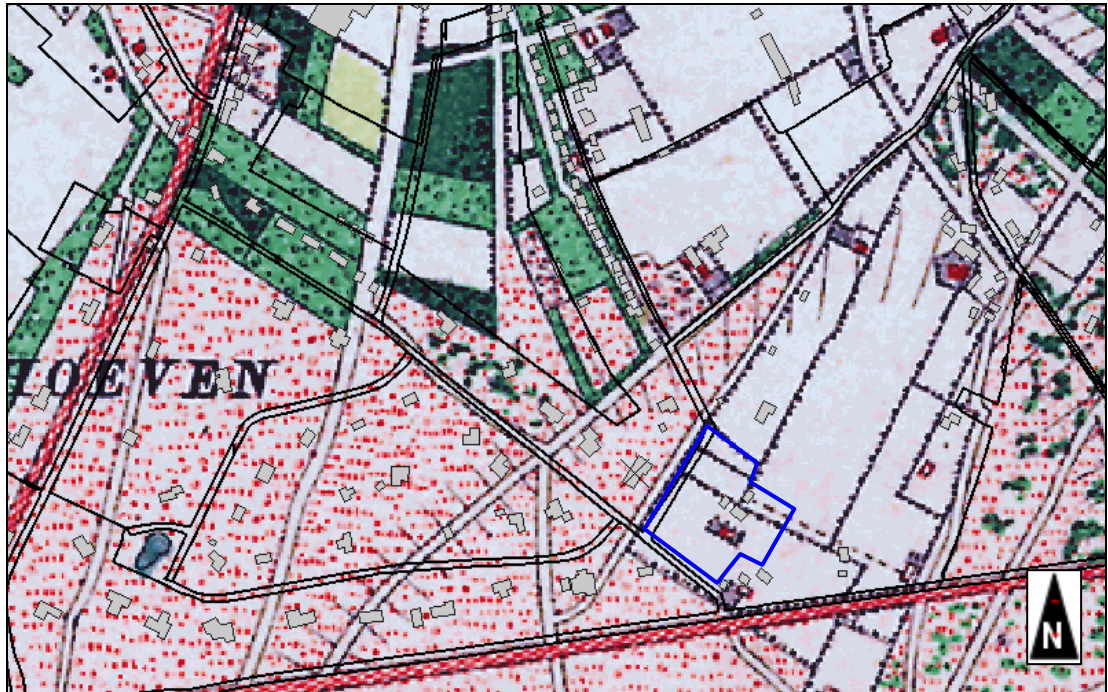
De Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel (OAT) van de eerste kadastrale kaart uit de periode 1811-1832 (WatWasWaar 2010; fig. 2.2) geeft aan dat het plangebied (rood omkaderd) bestond uit enkele bouwlandpercelen met sloten en een centraal liggende boerderij. De bouwlandpercelen werden aan de oostelijke en zuidelijke zijde begrensd door een onverharde veldweg. Deze oostelijke weg was een voorloper van de huidige Frederiksweg; de zuidelijke een voorloper van de latere Antillenweg. Het plangebied ligt ten oosten en noorden van grote heidepercelen behorende tot de *Molenheide*. De Molenheid was een voormalig groot heidegebied. Aan de noordelijke en oostelijke zijde van het plangebied bevonden zich tevens bouwlandpercelen en boerderijen (rode blokken).



**Figuur 2.2** Uitsnede van de eerste kadastrale kaart uit 1811 tot 1832. Met de rode contour is de ligging van het plangebied aangegeven (bron: WatWasWaar, 2010). Het plangebied ligt buiten de bebouwde kom ten oosten van het heidegebied genaamd Molenheide.

Op de historische kaart uit 1900 (fig. 2.3) is te zien dat het plangebied (blauw omkaderd) nog steeds een akkerland met centrale boerderij was. Aan de westelijke en zuidelijke zijde bevonden zich onverharde veldwegen en grote heidevelden. De huidige bebouwing en infrastructuur is tevens aangegeven op deze oude kaart (de grijze blokken en zwarte lijnen).





**Figuur 2.3** Uitsnede van een Bonneblad rond 1900 (Archis, 2010). Met een blauwe contour is de ligging van het plangebied aangegeven. Op deze bewerkte Archis-II kaart geven de grijze blokken de huidige huizen aan en de zwarte lijnen de huidige infrastructuur. Witte vlakken zijn bouwlandpercelen, de rood gestippelde heidepercelen.

De huidige boerderij en schuren (grijze blokken, fig. 2.3) zijn na 1900 ten opzichte van de oude boerderij (het rode blok), iets noordelijker verplaatst. Fundamenten van deze boerderij uit begin 19<sup>de</sup> eeuw zijn mogelijk daar nog aanwezig.

Volgens latere topografische kaarten is om het plangebied vooral op de heidepercelen in de periode 1930 – 1938 op grote schaal bos aangeplant (watwaswaar, 2010). Het bouwland rond de boerderij veranderde aan het eind van de 20<sup>ste</sup> eeuw in weiland.

### Verstoringen

Op de Topografische atlas van Noord-Brabant (fig. 1.1), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, 2010), de ontgrondingenkaart van Noord-Brabant (Ontgrondingenkaart Brabant, 2010) en het bodemloket (Bodemloket, 2010) zijn geen aanwijzingen te vinden dat er plekken ontgrond of gesaneerd zijn binnen het plangebied. Wel lijkt ten noorden van een van de schuren een plaatselijke laagte te zitten. Onduidelijk is het of dit een kunstmatige laagte is. De huidige gebouwen zijn niet onderkelderd. De fundamenten van de muren zijn waarschijnlijk ingegraven tot op het dekzand. In delen van de gebouwen van de boerderij waar voorheen vee heeft gestaan kan sprake zijn van diepere verstoringen door plaatselijke gier-goten of gierkelders. Er kunnen tevens lokale verstoringen binnen het plangebied aanwezig zijn door riolering, kabels en/of leidingsleuven).

### 2.3.3 Archeologie

Het plangebied heeft op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW; bijlage 2) van de RCE, vanwege haar ligging op de plateauachtige horst, een **hoge** archeologische verwachting gekregen. Op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant (CHW, 2010) heeft het plangebied een **middelhoge** tot **hoge** archeologische verwachting. De gemeentelijke archeologische verwachtingskaart van de gemeente Mill en Sint Hubert is nog in voorbereiding en dus nog niet beschikbaar.

Tijdens het bureauonderzoek zijn de archeologische vondstmeldingen in de omgeving van het plangebied in het ARCHIS-II-bestand van de RCE (bijlage 2, Archis-II, 2010) geïnterpreteerd.

Uit dit bestand blijkt dat er in het plangebied zelf geen waarnemingen en/of archeologische terreinen of monumenten bekend zijn. Binnen een straal van 500 m rondom het plangebied is **geen** waarneming, vondstmelding of monument van archeologische waarde bekend binnen Archis-II (bijlage 2). Op 600 meter ten noorden van het plangebied op het Van Houterrein vlak bij het dorp Mill is door de Grontmij een archeologisch bureau- en booronderzoek verricht. Het grootste deel van het gesaneerde terrein bleek verstoord. Op een intact zuidelijk deel wordt een proefsleuven onderzoek aanbevolen in verband met de enkeerdgronden hier. Zeshonderd meter ten noordoosten bevindt zich onderzoeksmelding 3619 van het bedrijf RAAP. Het terrein bleek grotendeels diep verstoord te zijn en deels afgegraven te zijn voor klei/leemwinning. Vervolgonderzoek wordt daar niet noodzakelijk geacht. De iets verder oostelijk liggende onderzoeksmelding 35051 betreft een nog niet afgesloten bureauonderzoek (bijlage 2).

## 2.5 Archeologische verwachting

### 2.5.1. Algemeen

Het plangebied bevindt zich op een plateauachtige horst, bestaande uit grof zand met grind. In deze oude droge, tektonisch opgestuwde voormalige rivierafzettingen heeft zich in het holoceen een holtpodzolbodemplaat ontwikkeld. Het plangebied bestond waarschijnlijk tot in de late middeleeuwen uit arme bosgronden. Na de ontginning van het gebied vanuit het noordelijk gelegen laatmiddeleeuwse dorpje Mill werd het bos gekapt voor akkerbouwpercelen. De huidige gebouwen stammen volgens bestudering van kaarten uit begin 20<sup>ste</sup> eeuw. Eventuele fundamenten van een boerderij uit het begin van de 19<sup>de</sup> eeuw of ouder bevinden zich iets meer zuidelijk binnen het plangebied. Sloop van de huidige gebouwen zal hoogstwaarschijnlijk geen oudere fundamenten verstoren.

Op basis van het bureauonderzoek is een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Volgens de IKAW en de CHW (bijlage 2) ligt het plangebied geheel in een zone met een **middelhoge** tot **hoge** archeologische verwachting. Deze zone is gebaseerd op de hoge ligging (horst) en de verspreiding van bodemtypen. Op basis van de omringende archeologische vondst- en vindplaatsmeldingen (Archis-II, 2010) zijn binnen en om een straal van 500 meter rondom het plangebied **geen** meldingen bekend.

Omdat de *enkeerdgronden* zijn gevormd onder hoge en droge omstandigheden en vaak gelegen zijn ter plaatse van en nabij oude nederzettingen of hoeven is de kans op het aantreffen van vindplaatsen zeer hoog. Archeologische vondsten en bewoningssporen kunnen bij een intact bodemprofiel worden verwacht aan de basis van het esdek 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<sup>de</sup> eeuw in zwang, zodat vooral vindplaatsen van vóór de middeleeuwen nog intact en goed geconserveerd zullen zijn. Door de afdekkende werking van een eventueel aanwezig esdek kan een eventuele vindplaats ter plaatse ook bij een verstoring nog gaaf in de ondergrond aanwezig zijn. Op basis van de geomorfologie en de bodem geldt er vooralsnog voor het gehele plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten voor alle perioden vanaf het laat-paleolithicum tot en met de late middeleeuwen. Er bestaat een hoge kans op het aantreffen van losse vondsten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd in het vanaf de late middeleeuwen opgebrachte esdek (mestaardewerk). Deze vondsten geven echter geen vindplaats ter plekke aan.

Archeologische vondsten kunnen in de zuidwestelijke *holtpodzolgrond* bij een intact bodemprofiel worden verwacht op of binnen 50 cm -mv. Bewoningssporen kunnen worden verwacht vanaf de onderzijde van de Ah/Ap-horizont. Omdat de hooggelegen holtpodzolgronden vaak in gebruik zijn als bos, zullen eventuele vindplaatsen in of onder de “bouwvoor” in theorie veelal nog gaaf zijn. De grootste verstoringen zullen zijn ontstaan door wortelgestellen van bomen of in kuilen die ontstaan zijn bij windworp van bomen bij een storm. Vanwege de lage grondwaterstand, de extreme ontwatering en de vaak zure omstandigheden is de kans op een goede conservering van grondsporen, organische resten en botmateriaal zeer laag.

### 2.5.2. Specifieke verwachting

Door de ligging op een relatief hoge en droge plateauachtige horst is het plangebied in theorie geschikt geweest voor menselijke woon-en werk activiteiten vanaf de prehistorie. Op basis van de ouderdom van de rivierbodem en het dunne dekzand kunnen er in principe archeologische resten worden aangetroffen aan het oppervlakte vanaf het midden-paleolithicum. Dit blijkt ook uit de zeldzame vondst van de oude vuistbijl te Mill. Vindplaatsen uit de steentijd zullen door bodembewerkingen voor bos of landbouw uit het verleden (rooien van bos, ploegen, opwerpen plaggendek) vaak **niet meer intact** zijn. Deze vindplaatsen bevinden zich vaak dicht in de buurt van hoge landschapsdelen nabij beekdalen. Het plangebied ligt midden op de horst. Hierdoor is de kans op het aantreffen van kampementen van jagers en verzamelaars **laag tot middelhoog**.

Het plangebied heeft een **middelhoge** verwachting gekregen op archeologische resten uit de periode neolithicum tot vroege middeleeuwen. Dergelijke vindplaatsen (nederzettingen) zijn in een straal van 500 meter om het plangebied niet bekend, doch niet onmogelijk.

Het plangebied ligt 600 meter ten zuiden van de historische laatmiddeleeuwse dorpskern van Mill. Het plangebied heeft op basis van de ontginningsgeschiedenis van de regio, het bodemtype, en uit de verspreiding van archeologische vondstmeldingen een **middelhoge tot hoge** verwachting voor vindplaatsen uit de periode late middeleeuwen tot nieuwe tijd.

## 3 Conclusie en aanbevelingen

### 3.1 Conclusie

**Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?**

Binnen het plangebied en in een straal van 500 meter om het plangebied zijn geen archeologische waarden, zoals vondstmeldingen, waarnemingen, of monumenten, bekend. Wel heeft het plangebied volgens de IKAW en CHW een **middelhoge tot hoge** archeologische verwachtingswaarde wegens zijn ligging op een relatief hooggelegen plateauachtige horst. Deze leent zich in theorie goed voor bewoning. Het plangebied is waarschijnlijk pas na het jaar 1000 na Chr. ontgonnen. Het vroegst bekende grondgebruik in het begin van de 19<sup>de</sup> eeuw was bouwland. De huidige gebouwen dateren volgens bestudering van historische kaarten uit de 20<sup>ste</sup> eeuw. Eventuele fundamenten van een boerderij uit het begin van de 19<sup>de</sup> eeuw of ouder bevinden zich iets meer zuidelijk binnen het plangebied. Sloop van de huidige gebouwen zal hoogstwaarschijnlijk geen oudere fundamenten verstoren

**Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemversturende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?**

Binnen het grootste deel van het plangebied wordt een intacte zwarte enkeerdgrond verwacht. In het zuidwesten van het plangebied bevindt zich een kleine zone met een holtpodzolbodem, waarvan de intactheid wegens gebrek aan een dikke afdekkende laag mogelijk niet groot is.

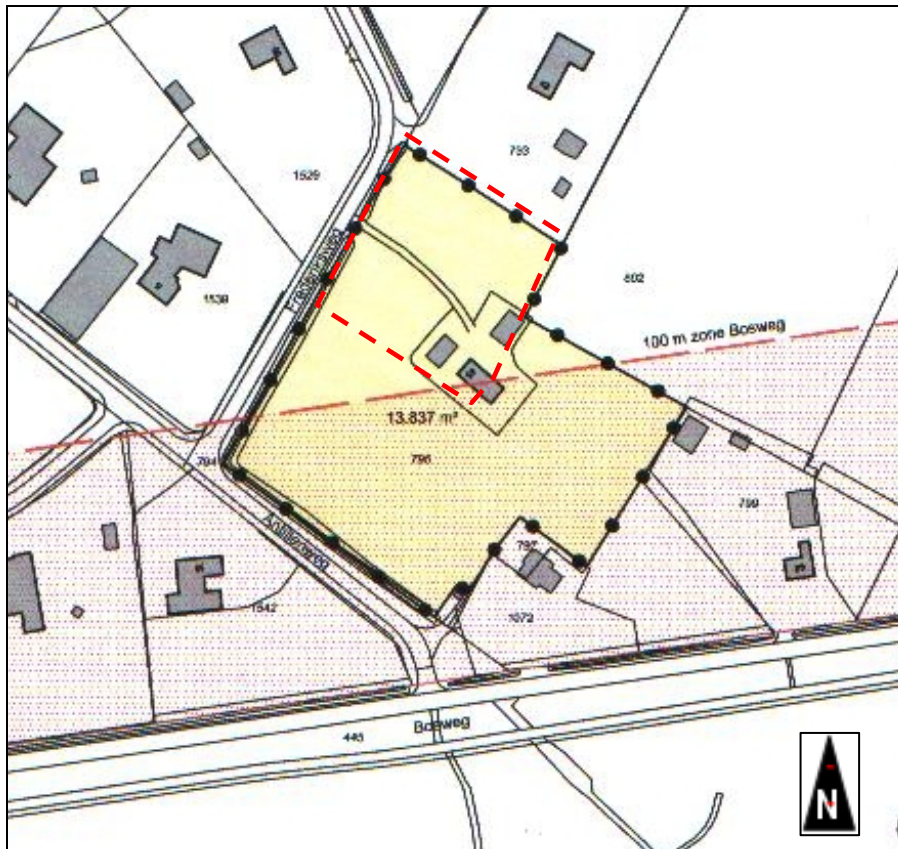
**Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?**

Vindplaatsen uit de steentijd bevinden zich vaak op hoge landschapsdelen in de buurt van beekdalen. Het plangebied bevindt zich midden op de plateauachtige horst. Het aantreffen van kampementen van jagers en verzamelaars wordt hierdoor **laag tot middelhoog** ingeschat. Vindplaatsen uit de steentijd zullen tevens door bodembewerkingen voor bos of landbouw uit het verleden (rooien van bos, ploegen, opwerpen plaggende) vaak niet meer intact zijn. Er zijn geen archeologische vindplaatsen zoals nederzettingen bekend in een straal van 500 meter om het plangebied bekend. Hierom en op basis van de latere ontginningsgeschiedenis heeft het plangebied een **middelhoge** verwachting op archeologische resten (nederzettingen) uit de periode neolithicum tot vroege middeleeuwen. Het plangebied heeft op basis van de ontginningsgeschiedenis van de regio, het bodemtype, en uit de verspreiding van archeologische vondstmeldingen een specifieke **middelhoge tot hoge** verwachting voor vindplaatsen uit de periode late middeleeuwen tot nieuwe tijd. De afgebroken boerderij uit begin van de 19<sup>de</sup> eeuw kan een oudere voorganger gehad hebben.

## 3.2 Aanbevelingen

BAAC bv adviseert op basis van het bureauonderzoek en de toekomstige inrichting een vervolgonderzoek in de vorm van karterende boringen voor het noordelijk deel van het plangebied. Dit bouwblok deel van het gebied heeft een grootte van **0,49 ha** (70 m bij 70 m). Deze zone is omkaderd met een rode stippellijn (fig.3.1). De aanbeveling is mede gebaseerd op de specifieke verwachting voor vindplaatsen vanaf begin neolithicum, het bodemtype (enkeerdgrond), de vermoede intactheid van de ondergrond en de toekomstige plaatselijke bouwplannen.

Voor het overige deel van het plangebied (**0,89 ha**) is tevens een vervolgonderzoek aanbevelenswaardig, maar op basis van de gepresenteerde plannen (fig. 1.1) met de toekomstige herinrichting van het plangebied met tuin en bos wordt hier de ondergrond niet verstoord. Een vervolgonderzoek is om deze reden hier niet nodig.



**Figuur 3.1** Huidige plangebied (1,38 ha, lichtgeel) met de door BAAC bv aanbevolen locatie voor een toekomstig vervolgonderzoek in de vorm van karterende boringen (rood stippellijn).

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 bodemverstorende 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

### Geraadpleegde literatuur

**Berendsen, H.J.A., 2008.** *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Van Gorcum, Assen.

**Berkel van, G. en K. Samplonius, 2006.** *Nederlandse plaatsnamen herkomst en historie*. Prisma, Utrecht.

**Kouwen, van, C., 2010**, Onderzoeksvoorstel – plan van aanpak plangebied Frederiksweg 45 te Mill. BAAC bv, Deventer

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

**Stichting voor Bodemkartering (Stiboka) en Rijks Geologische Dienst (RGD), 1988a**, Geomorfologische kaart van Nederland (1:25 000). Toelichting op de kaartbladen 46 Gennep.

**Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), 2006**, Leidraad inventariserend veldonderzoek, deel karterend booronderzoek. Gouda.

### Geraadpleegde kaarten

**ANWB, 2004**, *Topografische Atlas Noord-Brabant, schaal 1:25.000*. ANWB bv, Den Haag.

**Architect opdrachtgever, 2010**, *Schets toekomstige herinrichting plangebied*.

**Ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant, 2010.**

**RGD/Stiboka, 1988b**, *Geomorfologische kaart van Nederland Blad 46 Gennep (1:50.000)*. RGD/Stiboka, Haarlem/Wageningen.

**Stiboka, 1976**, *Bodemkaart van Nederland Blad 46 West/Oost Vierlingsbeek (1:50.000)*. Stiboka, Wageningen.

### Geraadpleegde internetpagina's

**Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), 2010**. Via [www.AHN.nl](http://www.AHN.nl), Geraadpleegd in 2010.

**Archis, 2010**, Archeologisch informatie systeem Nederland, <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>. Geraadpleegd in 2010.

**Bodemloket, 2010**, *Kaarten met bodemkwaliteitsonderzoeken en saneringen*, Online geraadpleegd via [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl), geraadpleegd in 2010.

**CHW Noord-Brabant, 2010**. Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant, Online geraadpleegd via [www.chw.brabant.nl](http://www.chw.brabant.nl).

**Gemeente Mill en St. Hubert, 2010**, Online geraadpleegd via [www.gemeente-mill.nl](http://www.gemeente-mill.nl), geraadpleegd in 2010.

**Watwaswaar, 2010**. *Kadastrale minuutplan 1817-1832*. Online geraadpleegd via [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl), geraadpleegd in 2010.





# Begrippenlijst

---

## Afkortingen

<b>AHN</b>	Actueel hoogtebestand Nederland
<b>AMK</b>	archeologische monumentenkaart
<b>ARCHIS</b>	ARChEologisch Informatie Systeem
<b>CAA</b>	Centraal Archeologisch Archief
<b>CMA</b>	Centraal Monumentenarchief
<b>IKAW</b>	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
<b>IVO</b>	Inventariserend veldonderzoek
<b>KNA</b>	Kwaliteitsnorm Nederlands Archeologie
<b>NAP</b>	Normaal Amsterdams Peil
<b>NEN</b>	Nederlandse Norm 5104: classificatie van onverharde grondmonsters
<b>PvE</b>	Programma van Eisen
<b>RCE</b>	Rijksdienst voor Cultuurhistorisch Erfgoed
<b>-mv</b>	beneden maaiveld

---

## Verklarende woordenlijst

<b>A-horizont</b>	Donkergekleurde bodemhorizont waarin humus door bodemdieren, planten, schimmels en bacteriën is omgezet en gemengd met de eventuele minerale delen
<b>AC profiel</b>	Bodemprofiel waarin een humusrijke A-horizont direct gelegen is op het ongeroerde moedermateriaal (C-horizont).
<b>Afzetting</b>	Neerslag of bezinking van materiaal.
<b>Antropogeen</b>	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen gemaakt/veroorzaakt).
<b>Archeologie</b>	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>archeologisch monument</b>	Aard, omvang en kwaliteit van deze vindplaatsen rechtvaardigen blijvend behoud uit wetenschappelijke en/of cultuurhistorische overwegingen. Al naar gelang de betekenis die aan deze aspecten wordt toegekend, verdienen deze vindplaatsen te worden geplaatst op het beschermingsprogramma van Rijk, provincie of gemeente. Uit dien hoofde dient daarom te worden gestreefd naar een ongestoord behoud van de daarin aanwezige archeologische sporen. Werkzaamheden gericht op het behoud zijn uiteraard toegestaan.
<b>B-horizont</b>	Een minerale (soms moerige) horizont in een bodem, waarin een of meer van de volgende kenmerken voorkomen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspoeling van kleimineralen, aluminium, ijzer of humus uit hoger liggende horizonten, al dan niet in combinatie</li> <li>- (bijna) volledige homogenisatie met bovendien zodanige veranderingen dat: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Nieuwvorming van kleimineralen is opgetreden en/of</li> <li>o Aluminium en ijzer(hydro)oxiden zijn vrijgekomen, of</li> </ul> </li> </ul>

	o Een blokkige of prismatische structuur is ontstaan.
<b>Booronderzoek</b>	karteringsmethode bij veldinventarisatie, gebaseerd op het verrichten van grondboringen, waarbij vooral gelet wordt op het voorkomen van archeologische indicaties zoals aardewerkfragmenten, houtskool en fosfaatconcentraties
<b>BP</b>	Before Present, gebruikt voor ouderdomsbepalingen op grond van het meten van de hoeveelheid radio-actieve koolstof in organisch materiaal (de C14-of14C-methode) worden gewoonlijk opgegeven in jaren voor heden (=1950); jaarringen-onderzoek heeft vastgesteld dat deze dateringen af kunnen wijken van de werkelijke ouderdom.
<b>C-horizont</b>	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.
<b>Dekzand</b>	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'
<b>Eenmanses</b>	Aanduiding voor een kleine es die slechts door één of enkele boeren wordt bewerkt; vaak ook aangeduid met de term kamp.
<b>Enkeerdgronden</b>	Dikke eerdgrond (= laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel essen genoemd.
<b>Erosie</b>	Verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
<b>Esdek</b>	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van enk of eng en in Zuid-Nederland van akker of veld.
<b>Formatie</b>	Een sedimentpakket dat qua herkomst en lithologische samenstelling een eenheid vormt.
<b>Gehomogeniseerd Holoceen</b>	Volledig opgenomen zijn in de teeltlaag of bouwvoor. jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar v. Chr. tot heden)
<b>Horizont</b>	Een qua kleur, textuur en wordingsgeschiedenis homogene bodemlaag met karakteristieke eigenschappen
<b>Inventariserend Veldonderzoek</b>	Het verwerven van (extra) informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, als aanvulling op en toetsing van de archeologische verwachting, gebaseerd op het bureauonderzoek middels waarnemingen in het veld
<b>Veldpodzol</b>	Humuspodzolgronden met een humushoudende bovengrond dunner dan 30 cm. Dergelijke gronden worden hoofdzakelijk aangetroffen in jonge ontginningsgebieden.
<b>Nederzetting(-sterrein)</b>	Woonplaats; de aard en samenstelling van het in het veld aangetroffen sporen en materiaal wordt geïnterpreteerd als resten van bewoning in het verleden.
<b>Pleistoceen</b>	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatwisselingen van gematigd warm tot zeer koud. Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 v. Chr.)
<b>Podzol</b>	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het gehele proces van het uitloggen van de E-horizont en de

---

	vorming van een B-horizont door inspoeling van humus en ijzer heet podzolering.
<b>Proefsleuvenonderzoek</b>	opgraving van beperkte omvang op één of meerdere locaties binnen een vindplaats dan wel in de vorm van één of meerdere sleuven om nadere gegevens te verzamelen over aard, omvang, diepteligging, e.d. van grondsporen waarbij de grondsporen zo veel mogelijk intact worden gelaten. Proefonderzoek kan noodzakelijk zijn in het kader van een inventariserend veldonderzoek, maar dient met name ter voorbereiding van de opgraving
<b>Sediment</b>	Afzetting gevormd door accumulatie van losse gesteentefragmentjes (zoals zand of klei) en eventueel delen van organismen.
<b>Stratigrafie</b>	Opeenvolging van lagen in de ondergrond (niet alleen in de bodem)
<b>Veen</b>	Geheel of grotendeels uit enigszins ingekoolde, maar nauwelijks vergane plantenresten opgebouwde afzetting.
<b>Verwachtingskaart</b>	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.).
<b>Vindplaats</b>	Een ruimtelijk begrensd gebied, waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.



## **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	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		Laat	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3		
50.000					Vroeg-Pleniglaciaal	4		
75.000					Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a		
		Pleistocene	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5b			
					5c			
	5d							
115.000	Eemien (warme periode)				5e	Eem Formatie		
130.000	Saalien (ijstijd)				6	Formatie van Drente		
370.000	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Urk	Formatie van Beegden		
410.000							Holsteinien (warme periode)	
475.000							Elsterien (ijstijd)	
850.000							Cromerien (warme periode)	
2.600.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien		Formatie van Sterksel			

Cal. jaren v/n Chr.	<sup>14</sup> 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).

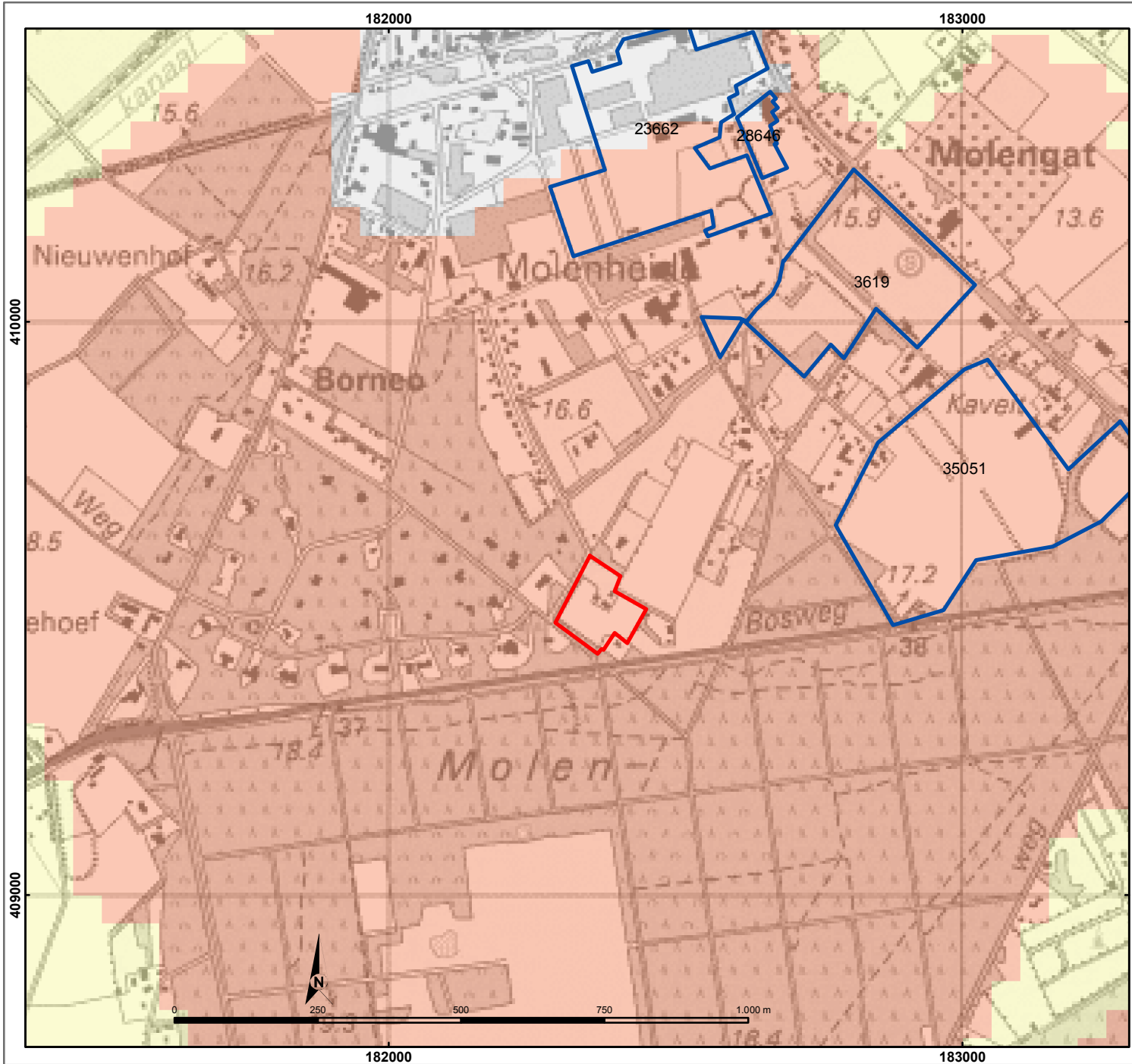




## **Bijlage 2**

Indicatieve waarden met AMK-terreinen, waarnemingen  
en onderzoeken





# IKAW, AMK-terreinen en Archis waarnemingen

## Frederiksweg 45 te Mill

### LEGENDA

plangebied



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