



ONDERZOEKS - EN ■
ADVIESBUREAU ■

BAAC - BILAN

RAPPORT 2011/B1668

Eindhoven (NB), Rachelsmolen

Archeologisch bureauonderzoek

in opdracht van ARCADIS Nederland BV

Rapport-ID

Titel	Eindhoven (NB), Rachelsmolen. Archeologisch bureauonderzoek
ISSN	1873 9350
Rapportnummer	2011/B1668
Aantal pagina's	30
Opdrachtgever	ARCADIS Nederland BV
Contactpersoon opdrachtgever	Mw. C. Stoops
Onderzoekskader	Archeologisch bureauonderzoek
Projectleider BAAC	Mw. E. de Boer
Auteur(s)	Mw. E. de Boer
Kaarten en afbeeldingen	Dhr.J. van Gestel en dhr W. Loth
Datum definitief	10-01-2011
Digitale versie	ja
Verzending definitief aan	Opdrachtgever, RCE, KB-depot
Akkoord BAAC	Dhr. C. Verbeek Seniorarcheoloog

Datum Paraaf



ONDERZOEKS- EN ■
ADVIESBUREAU ■

A: Graaf van Solmsweg 103	A: Postbus 2015
P: 5222 BS 's - Hertogenbosch	P: 7420 AA Deventer
T: (073) 6136219	T: (0570) 670055
F: (073) 6149877	F: (0570) 618430
E: denbosch@baac.nl	E: deventer@baac.nl
W: www.baac.nl	W: www.baac.nl



© BAAC 2010

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch databestand of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave dient men zich tot de uitgever te wenden.

Inhoudsopgave

Voorwoord	7
Samenvatting	9
1 Inleiding.....	11
1.1 Administratieve gegevens project	11
1.2 Ligging van het plangebied	12
1.3 Huidig en toekomstig gebruik	13
2 Bureauonderzoek.....	14
2.1 Onderzoeksmethode	14
2.2 Geologie en landschap	14
2.3 Historische situatie	19
2.4 Bekende archeologische waarden	20
3 Verwachtingsmodel en vraagstelling.....	23
4 Conclusie en selectieadvies.....	25
5 Literatuur.....	27
Bijlage 1: Overzicht archeologische perioden	29
Bijlage 2: Overzicht geologische perioden	30

Figuren

Fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio.	12
Fig. 2: Huidig grondgebruik in plangebied en omgeving.	13
Fig. 3: Het plangebied op de vereenvoudigde bodemkaart.	16
Fig. 4: Vorming van een esdek in archeologisch perspectief.	18
Fig. 5: Het plangebied op de Topographische en Militaire kaart van circa 1837. ...	19
Fig. 6: Het plangebied op de IKAW met ARCHIS-waarnemingen en AMK-terreinen.	21
Fig. 7: Specifieke archeologische verwachting in het plangebied.	24

Voorwoord

Per 1 januari 2010 is Fontys Bilan opgegaan in het archeologisch onderzoeksbureau BAAC bv en daarmee is deze rapportage een uitgave van BAAC bv. Wanneer u vragen en/of opmerkingen met betrekking tot dit rapport heeft, kunt u contact opnemen met BAAC bv. Onze contactgegevens vindt u voorin dit rapport.

Samenvatting

Op 24 april 2009 verleende ARCADIS Nederland BV aan BILAN opdracht voor een archeologisch bureauonderzoek voor het plangebied 'Rachelsmolen' in Eindhoven in de gelijknamige gemeente (provincie Noord-Brabant).

Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied op basis van de verwachte ligging in een gebied met hoge zwarte enkeerdgronden volgens de systematiek van de IKAW een hoge archeologische verwachting heeft. In de omgeving van het plangebied zijn archeologische waarnemingen bekend vanaf het Mesolithicum. Vrijwel direct ten noorden van het plangebied zijn vondsten bekend uit de bronstijd tot de Nieuwe tijd. Het plangebied maakte in ieder geval vanaf het begin van de negentiende eeuw en waarschijnlijk veel eerder deel uit van het gehucht *Het Broek*, langs het beekdal van de Dommel.

Door de grootschalige herinrichting van het plangebied in het laatste kwart van de twintigste eeuw zal de bodem in een groot deel van het plangebied zijn verstoord. Afhankelijk van de vraag of er voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden grootschalige afgraving en/of egalisatie hebben plaatsgevonden, kan de bodem, en derhalve de archeologische waarden, in de onbebouwde delen van het plangebied nog (deels) intact zijn.

Op basis van het bureauonderzoek wordt aan het bebouwde deel van het plangebied en de kleine tussenliggende gebieden een lage verwachting toegekend voor onverstoorde archeologische waarden. Aan het omringende terrein wordt een hoge verwachting toegekend voor archeologische waarden uit de bronstijd tot Nieuwe tijd en dan met name voor de periode volle Middeleeuwen tot Nieuwe tijd.

Geadviseerd wordt om voor het gebied met een hoge archeologische verwachting de intactheid van het bodemprofiel, en daarmee de archeologische verwachting, te toetsen door middel van een verkennend booronderzoek. Voor het gebied met een lage verwachting wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Dit selectieadvies moet, voordat bodemversturende activiteiten plaatsvinden, door de verantwoordelijke overheid worden beoordeeld en worden onderschreven in een selectiebesluit. Voorafgaand aan het veldonderzoek dient een Plan van Aanpak te worden opgesteld, waarin de onderzoeksvragen en veldwerkmethode worden vastgelegd.

1 Inleiding

Op 24 april 2009 verleende ARCADIS Nederland BV aan BILAN opdracht voor een archeologisch bureauonderzoek voor het plangebied 'Rachelsmolen' in Eindhoven in de gelijknamige gemeente (provincie Noord-Brabant).

De aanleiding voor dit onderzoek was de geplande nieuwbouw op de locatie. Hierbij zullen bodemversturende activiteiten plaatsvinden waardoor een archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de archeologische verwachting van het plangebied. Dit onderzoek bestond uit een bureauonderzoek op basis waarvan een advies inzake vervolgonderzoek is opgesteld.

De projectleiding was in handen van mw. E. de Boer. De verantwoordelijke overheid was de gemeente Eindhoven. Het onderzoek werd uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.1).

1.1 Administratieve gegevens project

Datum gunning	24 april 2009	
Opdrachtgever	ARCADIS Nederland BV	
Uitvoerder	BILAN	
BILAN projectcode	B1668	
Provincie	NB	
Gemeente	Eindhoven	
Plaats	Eindhoven	
Straat	Rachelsmolen	
Coördinaten hoeken	NW: 161.347/ 384.841	NO: 161.710/
384.818		
	ZW: 161.321/ 384.674	ZO: 161.654/ 384.637
Oppervlakte plangebied	7,28 ha	
Kaartblad	51G	
CIS meldingnummer	35043	
Verantwoordelijke overheid	gemeente Eindhoven (contactpersoon: dhr. N. Arts)	
KNA-versie	3.1	
Beheer en plaats van documentatie	BILAN ¹	

¹ Binnen twee jaar na afronding van het veldwerk zal de onderzoeksdocumentatie, conform de eisen van het depot, worden overgedragen aan het Depot Bodemvondsten Noord-Brabant.

1.2 Ligging van het plangebied

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Eindhoven, ten noorden van het centrum, in de gelijknamige gemeente (provincie Noord-Brabant) en heeft een oppervlakte van circa 7,28 hectaren. Het gebied wordt in het noorden begrensd door de Onze Lieve Vrouwestraat, in het oosten door Johan F. Kennedylaan, in het zuiden door de Rachelsmolen en in het westen door de Veldmaarschalk Montgomerylaan.

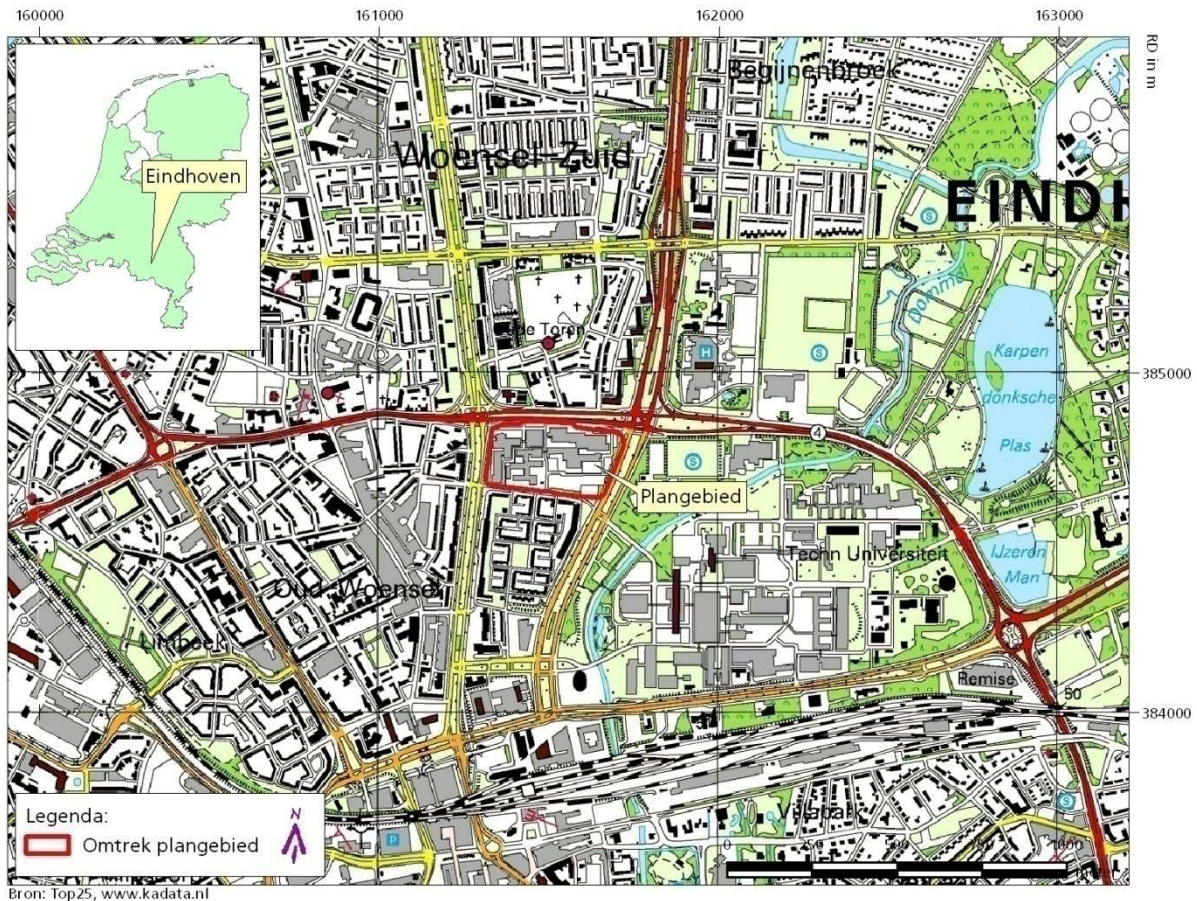


Fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio.

1.3 Huidig en toekomstig gebruik

Het plangebied is momenteel in gebruik als campus locatie Rachelsmolen van Fontys Hogescholen en is grotendeels bebouwd en verhard. In de toekomst zal het complex geleidelijk worden gemoderniseerd, waarbij de bestaande bebouwing zal worden gesloopt. Voor deze plannen is inmiddels een masterplan opgesteld dat voorziet in een centrale boulevard met twee 'oevers'. Op de 'oevers' zal een afwisseling van stroken bebouwd en stroken (minder of) niet bebouwd gebied worden gerealiseerd. De exacte plannen waren ten tijde van dit onderzoek nog niet bekend².



Fig. 2: Huidig grondgebruik in plangebied en omgeving.

² Fontys Hogescholen 2009.

2 Bureauonderzoek

2.1 Onderzoeksmethode

Tijdens het bureauonderzoek werd aan de hand van bestaande bronnen informatie verzameld en geanalyseerd omtrent bekende archeologische, (cultuur-)historische en landschappelijke waarden. Als bronnen³ werden gebruikt: het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), de Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant (CHW), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), topografische, historische, geologische, geomorfologische en bodemkundige kaarten, relevante literatuur, internetsite en overige bronnen, zoals lokale heemkundigen.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd een verwachtingsmodel opgesteld en een advies inzake eventueel vervolgonderzoek opgesteld.

2.2 Geologie en landschap

Het plangebied ligt in het centrale dekzandlandschap in de Roerdalslenk⁴. De Roerdalslenk, ook wel Centrale Slenk genoemd, is een tektonisch dalingsgebied dat door breuken, de Feldebiss / Breuk van Vessem en de Peelrandbreuk, wordt begrensd. Ten zuidwesten en noordwesten liggen de tektonische opheffingsgebieden (horsten) van respectievelijk het Kempisch Hoog en de Peelhorst.

In het vroegpleistoceen en het begin van het middenpleistoceen raakte de Roerdalslenk gevuld met overwegend grove zanden en grind (Formatie van Sterksel) aangevoerd door de Rijn en Maas. Door de tektonische opheffing en kanteling van de Peelhorst werden de grote rivieren in het Cromerien⁵ gedwongen hun loop naar het oosten te verplaatsen en kwam een einde aan de fluviatiele sedimentatie in de slenk.

Gedurende de ijstijden (glacialen) van het midden- en laatpleistoceen (Elsterien, Saalien en Weichselien) werd de Roerdalslenk geleidelijk opgevuld met afzettingen van meer lokale oorsprong (Formatie van Bostel⁶). Deze afzettingen kunnen globaal worden onderverdeeld in Brabants leem, fluvioperiglaciale afzettingen (smeltwaterafzettingen) en eolische afzettingen (löss en dekzand). Al deze afzettingen hebben in de Roerdalslenk een dikte van 15 tot (soms) 45 meter.

Brabants leem is in perioden met permafrost⁷ ontstaan uit door de wind aangevoerd materiaal waaruit door dooiwaterstroompjes de fijne deeltjes werden uitgewassen, die vervolgens werden afgezet in ondiepe vochtige depressies (dooimeren).

Fluvioperiglaciale afzettingen, oftewel verspoelde dekzand- en rivierafzettingen, ontstonden wanneer aan het begin en eind van de glacialen, en dan voornamelijk in de zomermaanden, veel smeltwater vrijkwam. Dit water werd afgevoerd door een systeem van verwilderde geulen en beken, waarbij materiaal van het hogergelegen Kempisch Hoog en Peelhorst naar de lager gelegen Centrale Slenk werd verplaatst. De afzettingen die hierbij tot stand kwamen, bestaan uit min of meer gelaagde zanden, met eventueel leemlagen en/of planten- en houtresten.

³ Voor zover beschikbaar.

⁴ Buitenhuis, A. et al. 1991.

⁵ Zie bijlage 2 voor een overzicht van de geologische perioden.

⁶ Voorheen Formaties van Eindhoven en van Twente.

⁷ Bodem die tot op grote diepte permanent bevroren is.

Door het ontbreken van vegetatie werd in de droge en zeer koude glaciale door de wind sediment verplaatst en elders weer afgezet. In het Pleniglaciaal (middenweichselien) werd zo het *Oudere dekzand* als een deken over het vrijwel vegetatieloze landschap afgezet. Het *Oudere dekzand* is vaak horizontaal gelaagd met lemige banden. Door de aanwezigheid van een grindrijk niveau, de zogenaamde *Laag van Beuningen*, dat is ontstaan door uitblazing van fijnere delen⁸, kan onderscheid worden gemaakt in het *Ouder dekzand I* en *II*.

In het laatglaciaal (laatweichselien) was de begroeiing weer wat dichter waardoor de verstuiwing een meer lokaal karakter had en het zogenaamde *Jonger dekzand* werd afgezet in de vorm van langgerekte, voornamelijk ZW-NO georiënteerde ruggen. Het *Jonger dekzand* is meestal niet gelaagd. Gedurende de interstadialen⁹ zijn plaatselijk leemlagen, veenlaagjes of bodems gevormd. Zo vond gedurende het Allerød-interstadiaal op de hogere terreindelen bodemvorming plaats, die nu nog te herkennen is als een grijswitte laag met houtskoolresten. Deze zogenaamde *Laag van Usselo* bevindt zich tussen het *Jonger dekzand I*¹⁰ en het *Jonger dekzand II*¹¹.

Aan het einde van het Weichselien en in het Holoceen werd het klimaat een stuk milder. Het systeem van ondiepe, verwilderde geulen en beken veranderde hierdoor in meanderende beken, die zich aanvankelijk in het landschap insneden. In de beekdalen werden zand en klei afgezet en vond lokaal veenvorming plaats (Boxtel Formatie; Singraven Laagpakket¹²). Door de toenemende vegetatie kwam een eind aan de natuurlijke zandverstuivingen en raakten de dekzandruggen gefixeerd. Door het toedoen van de mens, door kappen, branden en ontginnen, konden plaatselijk opnieuw verstuivingen optreden (Boxtel Formatie; Kootwijk Laagpakket¹³). Ook de bodemvorming, die door het mildere klimaat op grote schaal plaatsvond, is grotendeels antropogeen beïnvloed¹⁴.

⁸ Een zogenaamde *dessert pavement*.

⁹ Relatief warme periode binnen een glaciaal.

¹⁰ Afgezet in het Oude Dryas-stadiaal.

¹¹ Afgezet in het Jonge Dryas-stadiaal.

¹² Voorheen Formatie van Singraven.

¹³ Voorheen Formatie van Kootwijk.

¹⁴ Buitenhuis, A. et al. 1991, Teunissen van Manen, T.C. 1985, Bisschops, J.H. et al. 1985, Berendsen, H.J.A. 2004.

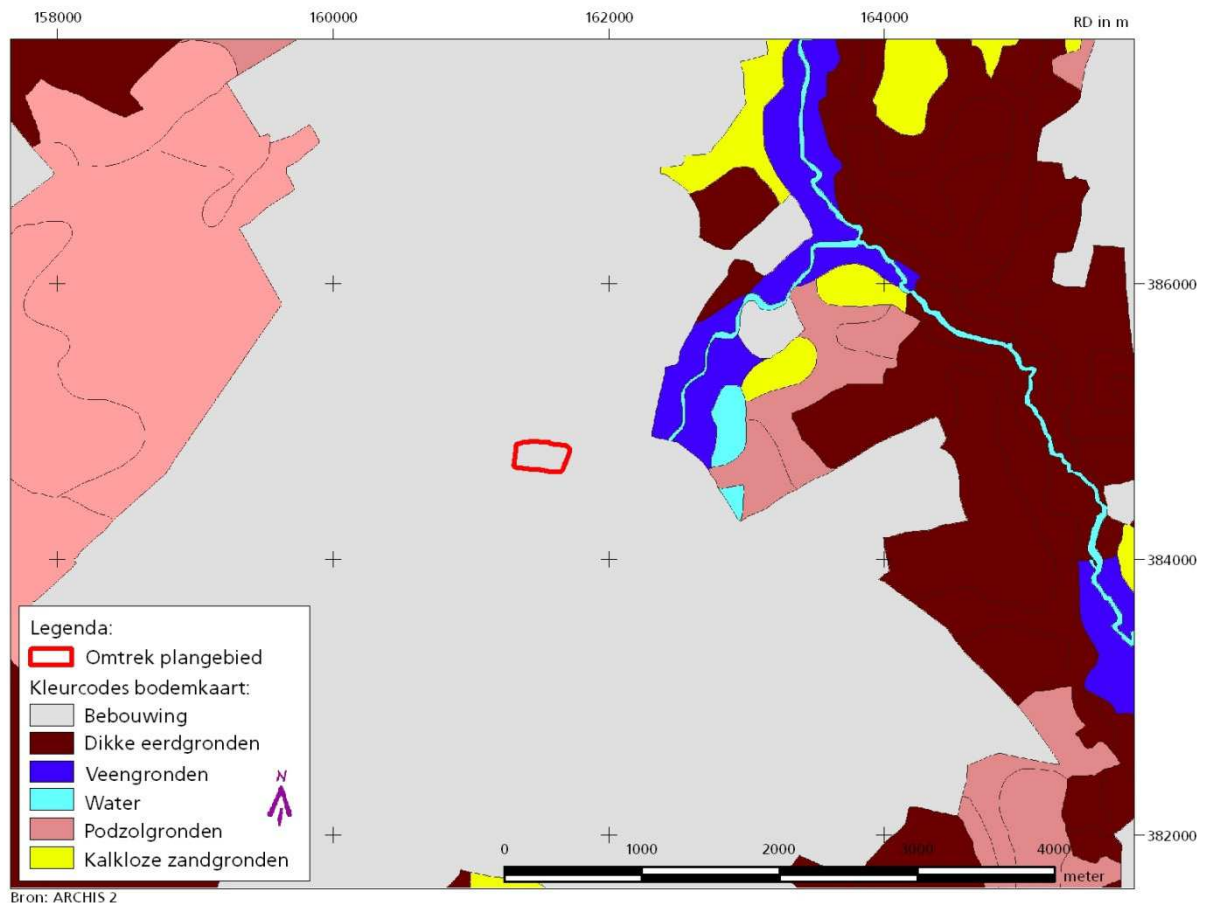


Fig. 3: Het plangebied op de vereenvoudigde bodemkaart.

Volgens de geologische kaart¹⁵ komt in het grootste deel van het plangebied *dekzand* (*fijn zand en lemig fijn zand*) *dikker dan 2 m* (kaartenheid Nu3). In het westelijke deel bevinden zich in de ondergrond *fluvioperiglaciale afzettingen 1* (*matig fijn en matig grof zand, deels met planten- en houtresten*) bedekt met *dekzand dunner dan 2 m* (kaartenheid Nu4). Op circa 200 m ten oosten van het plangebied bevindt zich het beekdal van de Dommel waarin zich *beekafzettingen* (*fijn zand met planten- en houtresten*) *dikker dan 1 m* bevinden, geflankeerd door een zone met waar zich *veen dunner dan 1 m op fluvioperiglaciale afzettingen 1* (Nuenen Groep), plaatselijk met *tussenschakeling van dekzand dunner dan 2 m* (kaartenheid VNu4).

Op de geomorfologische kaart¹⁶ is de bebouwde kom, en derhalve het plangebied, niet gekarteerd. Op basis van extrapolatie van de omringende gekarteerde gebieden en gebruikmakend van de informatie van de geologische kaart, ligt het plangebied vermoedelijk (deels) op een *dekzandrug* al dan niet met *oud-bouwlanddek* (kaartenheid 3K14 en/of 3L5).

Op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland¹⁷ wordt het hoogteverloop in en rondom het plangebied sterk vertroebeld door de aanwezige bebouwing. Desondanks wordt duidelijk dat het plangebied deel uit maakt van een relatief hooggelegen

¹⁵ Geologische kaart van Nederland 1:50.000 (51 Oost).

¹⁶ Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (51).

¹⁷ AHN 2009.

gebied dat in oostelijke richting naar het beekdal van de Dommel afhelt. Het plangebied ligt op 18,7 tot 19,1 m +NAP.

Ook op de bodemkaart¹⁸ is het plangebied niet gekarteerd. Uit de beschikbare bodemgegevens, gecombineerd met de historische ligging, blijkt dat in het plangebied waarschijnlijk *hoge zwarte enkeerdgronden* voorkomen, die zijn ontstaan in *leemarm en zwak lemig fijn zand* en/of *lemig fijn zand* (kaarteenheden zEZ21 en/of zEZ23) met grondwatertrap VI¹⁹ of hoger.

Hoge zwarte enkeerdgronden²⁰ bevinden zich over het algemeen rondom oude dorpen en worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond, het esdek, van 50 cm of dikker. Het esdek is ontstaan door eeuwenlange bemesting met potstalmest (zie Fig. 3). Door variaties in de aard (soort plaggen, percentage minerale bestanddelen) en de hoeveelheid van de gebruikte mest, de duur van de ophoging en de oorspronkelijke ligging (nat of droog) vertoont het esdek grote verschillen in dikte, kleur, humusgehalte en textuur. Het esdek is vaak opgebouwd uit meerdere lagen. De bouwvoor (Aap-horizont), de recent geploegde laag, is meestal 20 à 30 cm dik en bestaat uit donkergrijsbruin tot zwart matig humeus zand. Daaronder bevindt zich vaak een of meerdere lagen (Aa-horizont), die over het algemeen lichter is en minder organische stof bevat. Op de overgang van het plaggendeek naar de onderliggende natuurlijke ondergrond kan een lichtgrijsbruin gekleurde fossiele cultuurlaag (Ab-horizont) voorkomen van voor de introductie van de plaggenbemesting. Deze laag wordt gekenmerkt door een vuilgrijze, onnatuurlijke kleur en de aanwezigheid van scherven en is vaak sterk aangetast door latere grondbewerking of grotendeels opgenomen in het plaggendeek.

Vaak is onder het esdek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, bijvoorbeeld als gevolg van egalisatiewerkzaamheden ten tijde van de ontginning, dan zal onder het esdek nog een intacte A-horizont aanwezig zijn van het oorspronkelijke bodemprofiel (het oude loopvlak). Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een wat donkerder kleur. Door verploeging is de oorspronkelijke A-horizont echter meestal opgenomen in het esdek. Indien de oorspronkelijke bodem bestond uit een podzolbodem kunnen dieper nog een onverstoorde B- en/of BC- horizont voorkomen. Op grotere diepte gaat de B- of BC-horizont over in het moedermateriaal (de C-horizont).

Lage enkeerdgronden²¹ worden evenals hoge zwarte enkeerdgronden gekenmerkt door een esdek van 50 cm of meer, maar hebben een hoge grondwaterstand (grondwatertrap III of lager). De gronden komen voor in de beekdalen. Door egalisatiewerkzaamheden bij de ontginning is het oorspronkelijke bodemprofiel snel buiten het bereik van de ploeg gekomen, waardoor deze nog grotendeels intact aanwezig is onder het esdek. De oorspronkelijke A-horizont bestaat door de natte context meestal uit een sterk humeuze tot moerige, zeer donkergrijsbruine tot zwarte laag met direct daaronder de C-horizont.

Indien het esdek dunner is dan 50 cm, maar dikker dan 30 cm en er (restanten van) een (veld)podzolprofiel aanwezig is, dan worden de gronden gerekend tot de

¹⁸ Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (51 Oost).

¹⁹ Gemiddeld hoogste grondwaterstand 40 - 80 cm -mv, gemiddeld laagste grondwaterstand > 120 cm -mv.

²⁰ Bakker, H. de & J. Schelling 1989, Damoiseaux, J.H. 1982.

²¹ Bakker, H. de & J. Schelling 1989, Damoiseaux, J.H. 1982.

laarpodzolgronden²². Deze gronden komen over het algemeen voor langs de randen van de oude bouwlanden (hoge zwarte enkeerdgronden).

Indien onder het 30 tot 50 cm dikke esdek geen podzolprofiel aanwezig is, dan behoren de gronden tot de akkereerdgronden²³. Deze gronden zijn over het algemeen voor de ontginning dunne podzolgronden geweest, waarbij door het ploegen de B-horizont in de bouwvoor is opgenomen.

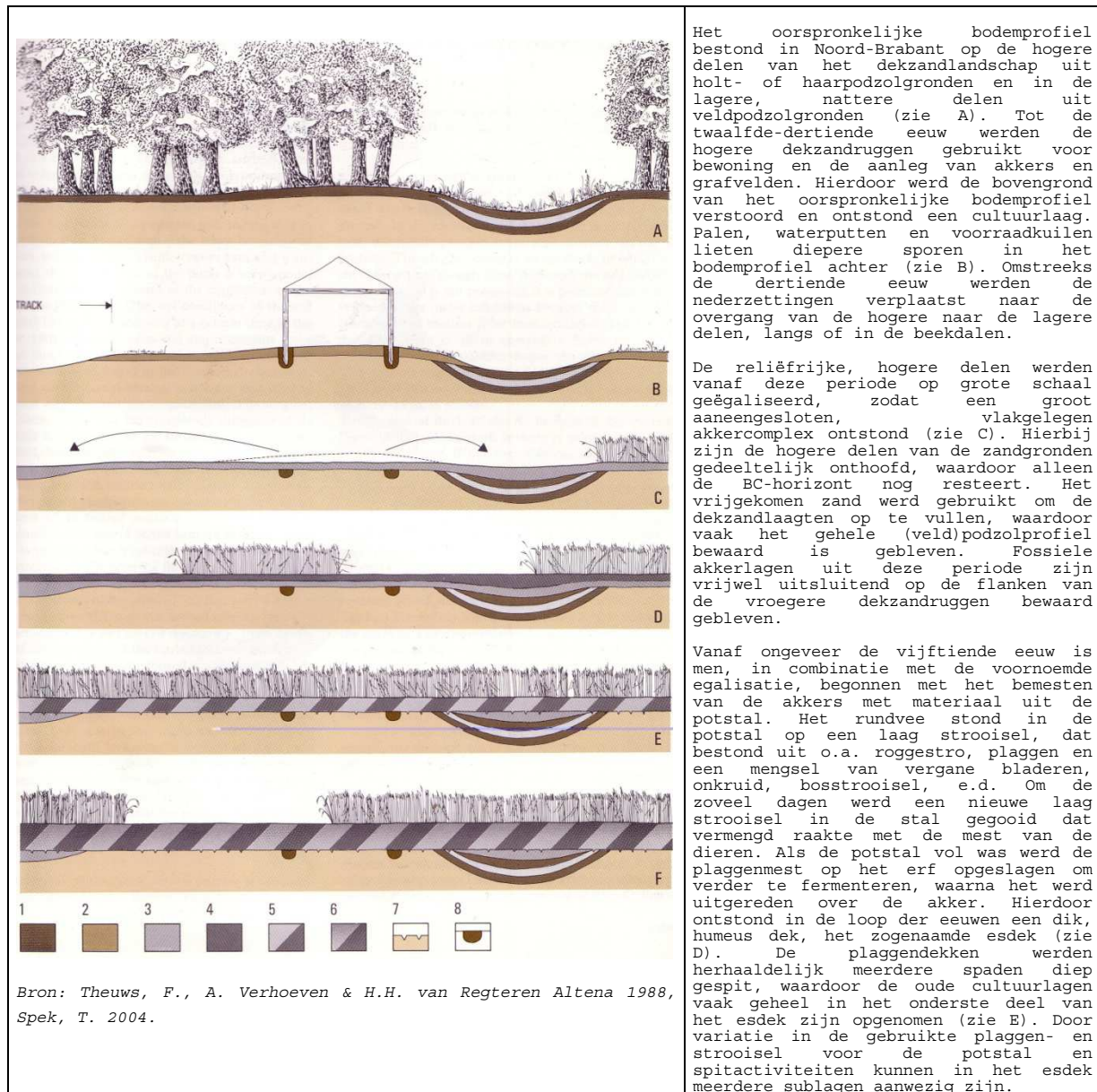


Fig. 4: Vorming van een esdek in archeologisch perspectief.

²² Bakker, H. de & J. Schelling 1989, Damoiseaux, J.H. 1982.

²³ Bakker, H. de & J. Schelling 1989. Volgens Damoiseaux 1982 behoren deze gronden tot de gooreerdgronden.

2.3 Historische situatie

Het plangebied maakte in het begin van de negentiende eeuw²⁴ deel uit van een relatief smal, langgerekt, noord(oost)-zuid(west) georiënteerde strook akkers, die in het oosten werden begrensd door de graslanden in het beekdal van de Dommel. De westelijke begrenzing werd gevormd door de onontgonnen gebied van de *Woenselsche Heide*. Het akkergebied werd in de lengterichting doorsneden door twee doorgaande wegen. Langs de meest westelijke, op circa 750 m ten noordwesten van het plangebied, bevond zich de bebouwing van *Woensel*. Langs de meest oostelijke doorgaande weg bevond zich bij de kruising met noord-zuid georiënteerde *De Kerk Straat* en een oost-west georiënteerde onbenaamde weg het gehucht *Het Broek*, dat grotendeels binnen het plangebied ligt. Langs *De Kerk Straat* bevond zich op circa 200 m ten noorden van het plangebied, midden in de akkers, bij de kruising met *De Kruisweg*, *Het Kerk Straatje* en *Het School Pad* een *Toren* en *Kerkhof*. De oost-west georiënteerde weg liep naar de 700 m ten westen van het plangebied.

Het oostelijke deel van het plangebied omvatte een groot deel van de bebouwing van het gehucht *Het Broek* met de daarbij behorende erven en tuinen. Langs de uiterste oostelijke deel en het gehele westelijke deel van het plangebied was in gebruik als akker, waarbij het westelijke deel bekend stond als *De Woenselsche Akkers*. Het plangebied werd doorsneden door de *Kerk Straat*.

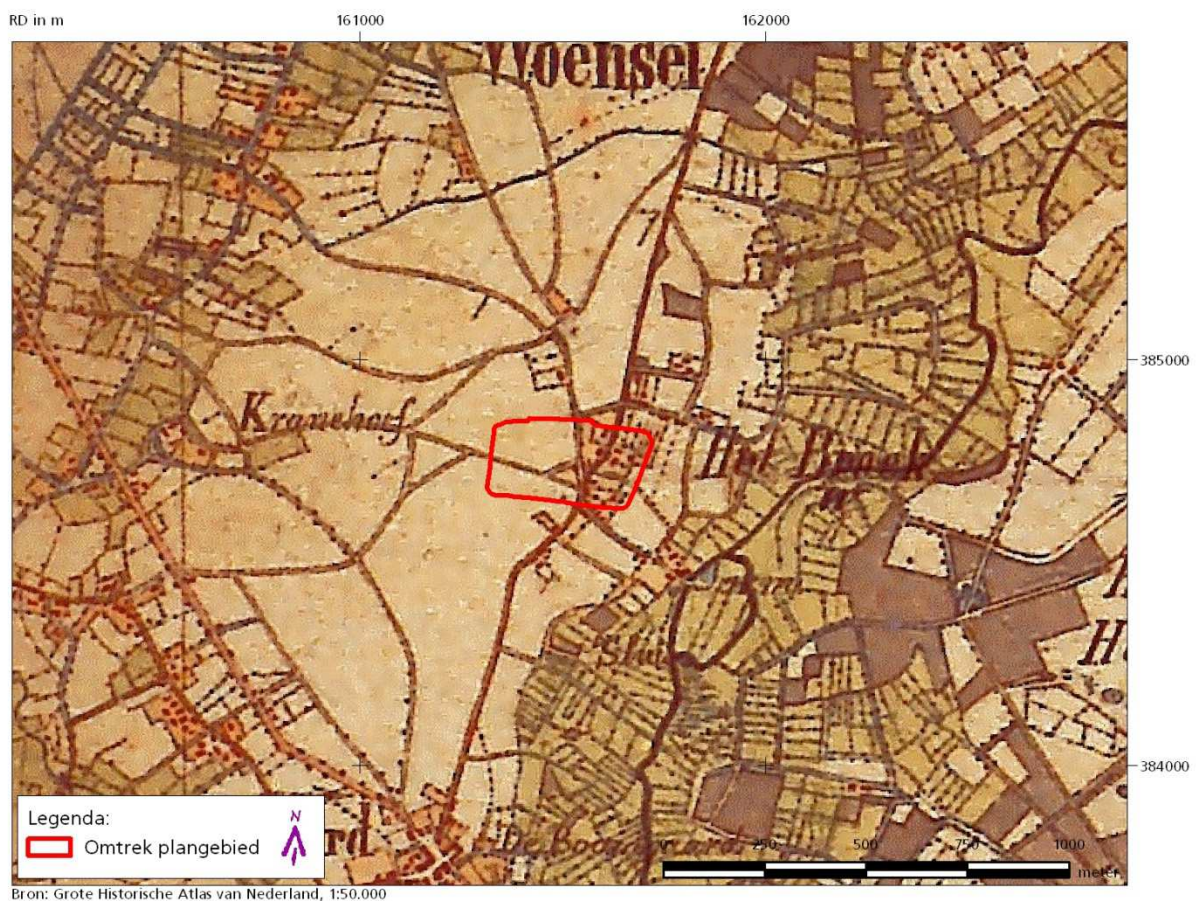


Fig. 5: Het plangebied op de Topographische en Militaire kaart van circa 1837.

²⁴ Kadasterkaart (minuutplan en OAT), Topographische en Militaire kaart.

In de tweede helft van de negentiende eeuw²⁵ is in het westelijke deel van het plangebied langs de oost-west georiënteerde weg ook bebouwing verrezen. De bebouwing langs deze weg heeft zich in de eerste helft van de twintigste eeuw²⁶ langzamerhand uitgebreid tot een vrij dicht bebouwingslint. In de jaren dertig en veertig van de twintigste eeuw is ook *De Kerk Straat*, ten noorden van het plangebied, steeds meer bebouwd geraakt. In het plangebied bevond zich echter langs deze straat geen bebouwing.

In de jaren veertig en vijftig zijn de nieuwbouwwijken van Eindhoven steeds verder in noordelijke richting opgerukt, waardoor het plangebied in het midden van de jaren vijftig aan de westzijde aan deze wijken grensde. In deze periode is tevens langs de noordzijde van het plangebied de *Onze Lieve Vrouwestraat* aangelegd²⁷. Achter het bebouwingslint van *Het Broek* zijn in de jaren vijftig/ begin jaren zestig²⁸ aan beide zijden bijgebouwen verrezen. In de jaren zestig²⁹ is de inrichting van het gebied in en rond het plangebied door de aanleg van de Veldmaarschalk Montgomerylaan langs de westgrens van het plangebied en de John F. Kennedylaan langs de oostgrens ingrijpend gewijzigd. In de jaren zeventig³⁰ is de resterende bebouwing en het oude wegenpatroon in het plangebied verwijderd en is een begin gemaakt met de bouw van de grote kantoor- en schoolgebouwen van de campus. In deze periode zijn tevens de straat *Rachelsmolen* langs de zuidzijde van het plangebied en diverse infrastructuur in het plangebied (deels) aangelegd. In de daarop volgende jaren³¹ is de bebouwing en infrastructuur in het plangebied diverse malen aangevuld en/of aangepast, waardoor de huidige situatie is ontstaan met grote gebouwen gescheiden door relatief kleine groenvoorzieningen. Alleen het zuidoostelijke deel van het plangebied is niet bebouwd, maar in gebruik genomen als parkeerterrein.

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant³² heeft het plangebied geen bijzondere cultuurhistorische waarden. De wegen langs de west-, noord-, en oostgrens, respectievelijk de Veldmaarschalk Montgomerylaan, de *Onze Lieve Vrouwestraat* en de John F. Kennedylaan hebben, hoewel het zeer recente wegen zijn, als historische geografische lijn een hoge waarde.

2.4 Bekende archeologische waarden

Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is het plangebied vanwege de ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd. Op basis van extrapolatie met de omliggende gebieden krijgt het plangebied vanwege het verwachte voorkomen van hoge zwarte enkeerdgronden volgens de systematiek van de IKAW een hoge archeologische verwachting. Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart heeft het plangebied een lage verwachting³³. In de directe omgeving van het plangebied (straal 1000 m) bevinden zich volgens ARCHIS³⁴ slechts enkele waarnemingen (zie Fig. 6).

²⁵ Bonneblad 1900.

²⁶ Bonneblad 1912 en 1928 en RAF 1944.

²⁷ Topografische kaart 1953.

²⁸ Topografische kaart 1963.

²⁹ Topografische kaart 1973.

³⁰ Topografische kaart 1984.

³¹ Topografische kaart 1991, Topografische atlas 2004.

³² CHW 2006.

³³ Mondelinge mededeling mw. W. van de Wijdeven (Archeologisch Centrum Eindhoven), 25 juni 2009.

³⁴ Registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

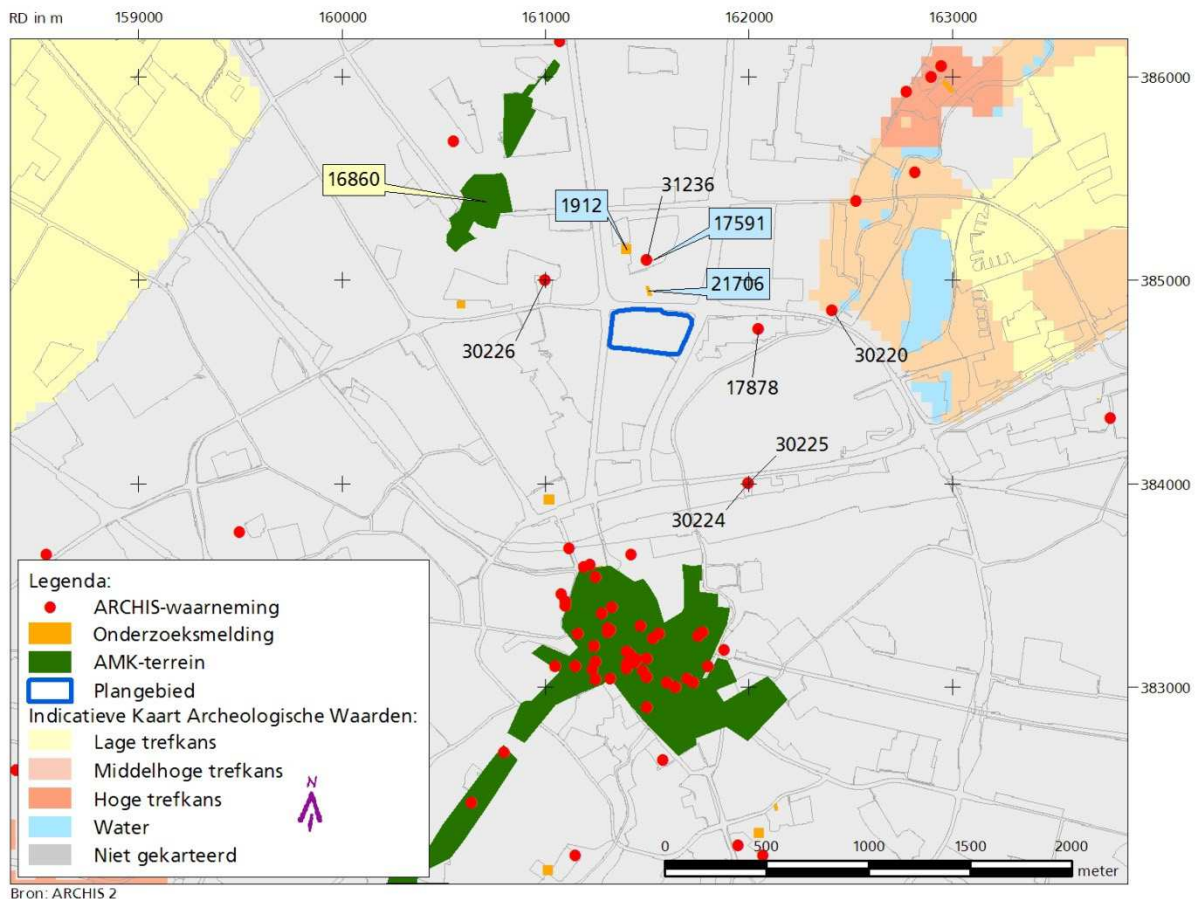


Fig. 6: Het plangebied op de IKAW met ARCHIS-waarnemingen en AMK-terreinen.

Op 50 m ten noorden van het plangebied is in 2007 door de Afdeling Archeologie van de Gemeente Eindhoven een opgraving uitgevoerd (onderzoeksmelding 21706). Bij dit onderzoek zijn middeleeuwse sporen aangetroffen, bestaande uit verschillende paalsporen en twee boomstampotten. De sporen kunnen aan de hand van vondstmateriaal gedateerd worden in de volle Middeleeuwen. Ook zijn er vondsten aangetroffen uit de late bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd, vroege en late Middeleeuwen en vroege Nieuwe tijd.

Op 250 m ten noorden van het plangebied is tijdens een opgraving door de Afdeling Archeologie van de Gemeente Eindhoven een kerkterrein uit de vroege tot late Middeleeuwen opgegraven (onderzoeksmelding 17591; ARCHIS-waarnemingsnr. 31236).

Op 420 m ten noorden van het plangebied is in 1999 een opgraving in Woensel uitgevoerd (onderzoeksmelding 1912), waarover in ARCHIS geen nadere informatie bekend is.

Op 370 m ten noordwesten van het plangebied bevindt zich een administratieve melding van een vuurstenen bijl met ovale doorsnede en smalle bijgeslepen zijanten die gedateerd is als neolithisch (ARCHIS-waarnemingsnr. 30226). Het vuurstenen werktuig is afkomstig uit de nalatenschap van een particulier.

Op circa 470 m ten westen van het plangebied zijn bij een proefsleuvenonderzoek in 2007 naast een groot aantal fragmenten ijzer, tin, metaalslak, (datering onbekend),

aardewerkfragmenten uit de vroege en late Middeleeuwen en Nieuwe tijd, huttenleem, bouw materiaal, e.d. en diverse grondsporen aangetroffen (vondstmeldingsnr. 408666).

Op circa 720 m ten westen van het plangebied is naar aanleiding van een nieuwbouwproject een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 19538). Bij dit onderzoek zijn sporen van bewoning uit de dertiende en zestiende eeuw aangetroffen. De vondsten bestonden uit fragmenten bouw materiaal, bot, diverse aardewerkfragmenten uit de vroege Middeleeuwen-D tot Nieuwe tijd-B en diverse grondsporen, zoals greppels, spitsporen en moestuinbedden (vondstmeldingsnr. 408490).

Op circa 340 m ten oosten van het plangebied is tijdens graafwerkzaamheden in het beekdal van de Dommel een bronzen lanspunt/speerpunt aangetroffen, die is gedateerd tussen midden-bronstijd A en late bronstijd (ARCHIS-waarnemingsnr. 17878).

Op circa 700 m ten oosten van het plangebied is tijdens een archeologische veldkartering op een hoog perceel langs de Dommel een vindplaats uit de steentijd aangetroffen. De aangetroffen vondsten behoren deels bij de Tjonger-cultuur en deels duidt de aanwezigheid van Wommersomkwartsiet op de mogelijkheid dat een mesolithische cultuur met de Tjonger-cultuur vermengd is. De vuurstenen werktuigen die tijdens de veldkartering zijn aangetroffen, zijn gedateerd in het laat-paleolithicum-B en laat-paleolithicum-B tot en met laat-mesolithicum (ARCHIS-waarnemingsnr. 30220).

Op 720 m ten zuidoosten van het plangebied zijn twee administratieve meldingen gemaakt van vuurstenen gebruiksvoorwerpen. Volgens de vondstbeschrijvingsfiches bestaan de voorwerpen uit een bijl van bruin vuursteen of kwartsiet gedateerd vanaf vroeg-neolithicum-B tot laatneolithicum-B (ARCHIS-waarnemingsnr. 30224) en een fragment van een vuurstenen dolk uit de Michelsberg-cultuur, gedateerd in het midden-neolithicum-A (ARCHIS-waarnemingsnr. 30225).

Op circa 700 m ten noordwesten van het plangebied ligt een *terrein met een hoge archeologische waarde* (monumentnr. 16860) waar zich de oude kern van Woensel (late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd) bevindt.

Op circa 800 m ten noordwesten van het plangebied is naar aanleiding van de bouw van een halfondergrondse kantoorruimte een archeologische opgraving uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 30946). Hoewel in de database wel een vondstmeldingsnummer is opgenomen, zijn er geen vondsten geregistreerd (vondstmeldingsnr. 408039).

3 Verwachtingsmodel en vraagstelling

Het plangebied heeft op basis van de verwachte ligging in een gebied met hoge zwarte enkeerdgronden volgens de systematiek van de IKAW een hoge archeologische verwachting. Hoge zwarte enkeerdgronden worden gekenmerkt door een humeus dek (esdek) met een dikte van 50 cm of meer. Een esdek ontstaat door systematische ophoging van het maaiveld via bemesting. Deze systematische ophoging had een bescherming van het oorspronkelijke bodemprofiel, en dus van mogelijk onderliggende archeologie, tegen diepe grondverstoringen tot gevolg. Mogelijk zijn dus nog restanten van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig in de vorm van een E-, B-, en/of BC-horizont, waarin zich nog een relatief onverstoord archeologisch sporenniveau kan bevinden. Hierin kunnen artefacten en mogelijk-antropogene objecten worden aangetroffen. Wanneer het oorspronkelijke podzolprofiel door aftopping en verploeging is verdwenen, zal het bodemprofiel onder het humeuze dek direct overgaan in het moedermateriaal (C-horizont). Hierin kunnen echter nog diepere grondsporen zoals paalgaten, waterputten of voorraadkuilen bewaard zijn gebleven. De ondiepere sporen en het oorspronkelijke loopvlak (en dus de archeologische vondstenlaag) zijn dan in het esdek opgenomen. Eventuele vondsten uit het esdek bevinden zich niet in situ, maar kunnen wijzen op een onderliggend sporenniveau.

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische waarnemingen bekend vanaf het Mesolithicum. Vrijwel direct ten noorden van het plangebied zijn vondsten bekend uit de bronstijd tot Nieuwe tijd. Het plangebied maakte in ieder geval vanaf het begin van de negentiende eeuw en waarschijnlijk veel eerder deel uit van het gehucht *Het Broek*, langs het beekdal van de Dommel.

Door de grootschalige herinrichting van het plangebied in het laatste kwart van de twintigste eeuw zal de bodem in een groot deel van het plangebied zijn verstoord. Afhankelijk van of er voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden grootschalige afgraving en/of egalisatie hebben plaatsgevonden, kan de bodem, en derhalve de archeologische waarden, in de onbebouwde delen van het plangebied nog (deels) intact zijn.

Op basis van het bureauonderzoek wordt aan het bebouwde deel van het plangebied en de kleine tussenliggende gebieden een lage verwachting toegekend voor onverstoord archeologische waarden. Aan het omringende terrein wordt een hoge verwachting voor archeologische waarden uit de bronstijd tot Nieuwe tijd en dan met name voor de periode volle Middeleeuwen tot Nieuwe tijd (zie Fig. 7).

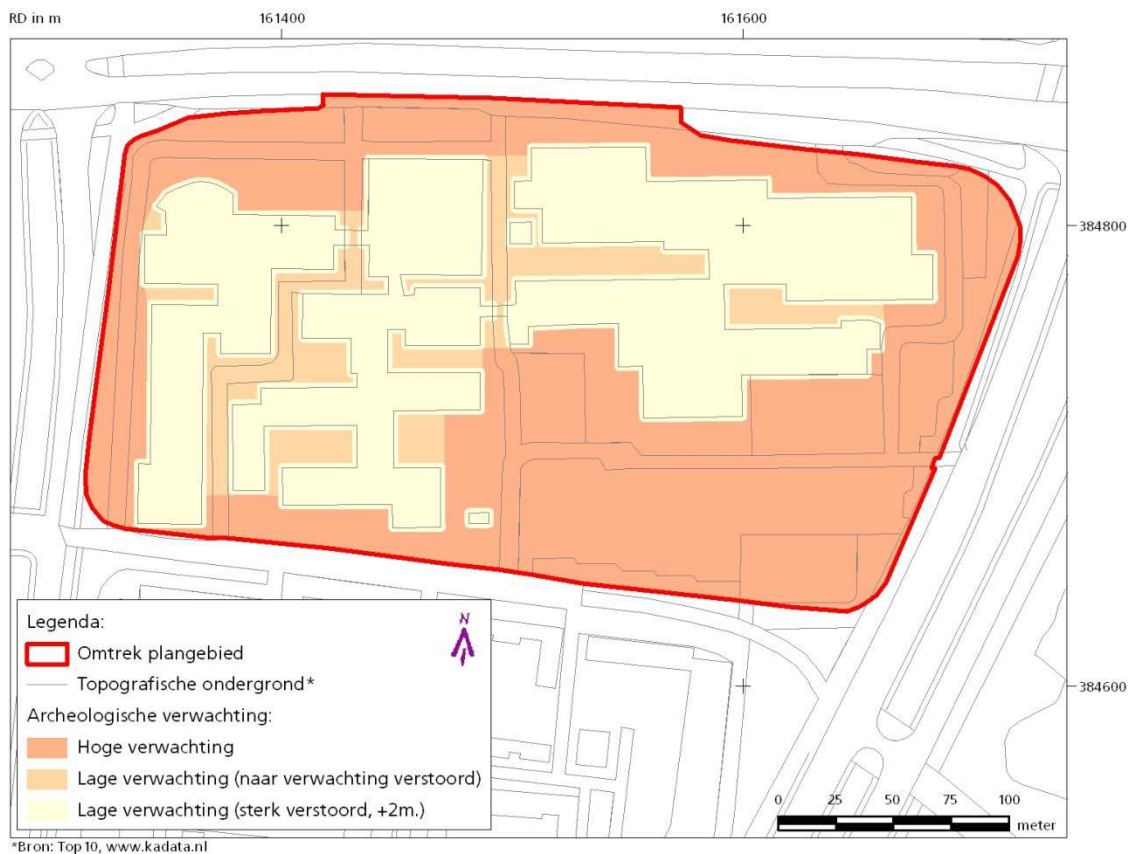


Fig. 7: Specifieke archeologische verwachting in het plangebied.

4 Conclusie en selectieadvies

Op basis van de bodemkundige en geomorfologische gesteldheid, de historische situatie, de bekende archeologische waarden in de directe omgeving is aan een groot deel van het plangebied hoge verwachting toegekend voor archeologische waarden uit de bronstijd tot Nieuwe tijd en dan met name voor de periode volle Middeleeuwen tot Nieuwe tijd. Aan het bebouwde deel van het plangebied en de kleine tussenliggende gebieden is een lage verwachting toegekend voor onverstoorde archeologische waarden.

Geadviseerd wordt om voor het gebied met een hoge archeologische verwachting de intactheid van het bodemprofiel, en daarmee de archeologische verwachting, te toetsen door middel van een verkennend booronderzoek. Voor het gebied met een lage verwachting wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Dit selectieadvies moet, voordat bodemverstorende activiteiten plaatsvinden, door de verantwoordelijke overheid worden beoordeeld en worden onderschreven in een selectiebesluit. Voorafgaand aan het veldonderzoek dient een Plan van Aanpak te worden opgesteld, waarin de onderzoeksvragen en veldwerkmethode worden vastgelegd.

5 Literatuur

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), Interactieve AHN viewer op Internet, <http://www.ahn.nl/kaart/>, 8 mei 2009.

ARCHIS II, Registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, te raadplegen op <http://archis2.archis.nl>, 8 mei 2009.

Bakker, de H. & J. Schelling. 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen: Pudoc.

Berendsen, H.J.A. 2004. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. (Fysische geografie van Nederland)*. Assen: Koninklijke van Gorcum.

Bisschops, J.H., J.P. Broertjes & W. Dobma. 1985. *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Eindhoven West (51W)*. Haarlem; Rijks Geologische Dienst.

Bodemkaart van Nederland 1:50.000. 51 Oost Eindhoven. 1981. Wageningen: Stichting voor Bodemkartering.

Bonneblad, No. 670 Nunen, 1900, 1912 en 1928, <http://watwaswaar.nl>.

Buitenhuis, A. et al. 1991. *Geomorfologische gesteldheid van Midden en Oost Noord-Brabant*. Rapport 121. Wageningen: Staring Centrum.

Cultuurhistorische waardenkaart Noord-Brabant (CHW), te raadplegen op chw.brabant.nl. Versie september 2006.

CCvD. 2006. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA). Versie 3.1*. Gouda: SIKB.

Damoiseaux, J.H. 1982. *Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 49 Oost Bergen op Zoom*. Wageningen; Stichting voor Bodemkartering.

Fontys Hoge scholen. 2009. 090304 HK uitvraag adviesdiensten.

Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Eindhoven Oost. 1973. Haarlem: Rijks Geologische Dienst.

Geomorfologische kaart van Nederland. Blad 51 Eindhoven. Wageningen/ Haarlem: Stichting voor Bodemkartering/ Rijks Geologische Dienst.

Google Earth, recente luchtfoto's; 8 mei 2009.

Kadasterkaart (minuutplan en OAT), Kaartblad Kaartblad Woensel en Eckart, Sectie F, blad 1, 1811-1832, <http://watwaswaar.nl>.

Ontgroningen 1950-1998. 2005. Provincie Noord-Brabant.

RAF Eindhoven. 26-12-1944. Fotonr. 4133. <http://watwaswaar.nl>.

Spek, T. 2004. *Het Drentse esdorpenlandschap: een historisch-geografische studie*. Utrecht; Stichting Matrijs.

Stiboka. 1981. *Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 51 Oost Eindhoven*. Wageningen: Stichting voor Bodemkartering.

Teunissen van Manen, T.C. 1985. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 50 Oost Tilburg en 51 West Eindhoven*. Wageningen; Stichting voor Bodemkartering.

Theuws, F, A. Verhoeven & H.H. van Regteren Altena. *Medieval Settlement at Dommelen*. In: Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Jaargang 38, 1988, ROB; Amersfoort, 1990.

Topografische Atlas Noord-Brabant 1:25.000. Gekarteerd 2003. 2004. Den Haag; ANWB bv.

Topografische kaart van Nederland. No. 51G. 1953, 1963, 1973, 1984 en 1991.
<http://watwaswaar.nl>.

Topographische en Militaire Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden, schaal 1:50.000. Blad 51-IV (verkend 1837). In: *Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000, 4. Zuid-Nederland 1838-1857.* 1990. Groningen; Wolters-Noordhoff Atlasproducties.

Bijlage 1: Overzicht archeologische perioden

Periode		Code
Paleolithicum	Tot 8800 vC	PALEO
Paleolithicum Vroeg	Tot 300.000 C14	PALEOV
Paleolithicum Midden	300.000 - 35.000	PALEOM
Paleolithicum Laat	C14	PALEOL
	35.000 C14 - 8800 vC	
Mesolithicum		MESO
Mesolithicum Vroeg		MESOV
Mesolithicum Midden	8800 - 5300 vC	MESOM
Mesolithicum Laat	8800 - 7100 vC	MESOL
	7100 - 6450 vC	
	6450 - 5300 vC	
Neolithicum		NEO
Neolithicum Vroeg		NEOV
Neolithicum midden	5300 - 2000 vC	NEOM
Neolithicum Laat	5300 - 4200 vC	NEOL
	4200 - 2850 vC	
Bronstijd	2850 - 2000 vC	BRONS
Bronstijd Vroeg		BRONSV
Bronstijd Midden	2000 - 800 vC	BRONSM
Bronstijd Laat	2000 - 1800 vC	BRONSL
	1800 - 1100 vC	
	1100 - 800 vC	
IJzertijd		IJZ
IJzertijd Vroeg		IJZV
IJzertijd Midden	800 - 12 vC	IJZM
IJzertijd Laat	800 - 500 vC	IJZL
	500 - 250 vC	
	250 - 12 vC	
Romeinse Tijd		ROM
Romeinse Tijd Vroeg		ROMV
Romeinse Tijd Midden	12 vC - 450 AD	ROMM
Romeinse Tijd Laat	12 vC - 70 AD	ROML
	70 - 270 AD	
Middeleeuwen	270 - 450 AD	XME
Middeleeuwen Vroeg		VME
Middeleeuwen Vroeg A	450 - 1500 AD	VMEA
Middeleeuwen Vroeg B	450 - 1050 AD	VMEB
Middeleeuwen Vroeg C	450 - 525 AD	VMEC
Middeleeuwen Vroeg D	525 - 725 AD	VMED
Middeleeuwen Laat	725 - 900 AD	LME
Middeleeuwen Laat A	900 - 1050 AD	LMEA
Middeleeuwen Laat B	1050 - 1500 AD	LMEB
	1050 - 1250 AD	
	1250 - 1500 AD	
Nieuwe Tijd		NT
Nieuwe Tijd A		NTA
Nieuwe Tijd B	1500 - heden	NTB
Nieuwe Tijd C	1500 - 1650 AD	NTC
	1650 - 1850 AD	
Onbekend	1850 - heden	XXX

Bijlage 2: Overzicht geologische perioden

Perioden						Ouderdom*
Kwartair	Holoceen	Laat-Holoceen			Subatlanticum	0
		Midden-Holoceen			Subboreaal	2.900
					Atlanticum	5.000
					8.000	
		Vroeg-Holoceen			Boreaal	9.000
	Preboreaal				10.150	
	Pleistoceen	Laat-Pleistoceen	Weichselien	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Jonge Dryas	10.950
					Allerød	11.900
					Oude Dryas	12.100
					Bølling	12.450
				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	73.000	
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	115.000		
			Eemien			130.000
		Midden-Pleistoceen	Saalien			370.000
			Holsteinien			410.000
			Elsterien			475.000
			Cromerien			850.000
		Vroeg-Pleistoceen	Bavelien			1.100.000
			Menapien			1.200.000
			Waalien			1.500.000
			Eburonien			1.800.000
			Tiglien			2.450.000
			Pretiglien			2.600.000
Tertiair		Plioceen				5.300.000
	Mioceen				23.000.000	
	Oligoceen				34.000.000	
	Eoceen				56.000.000	
	Paleoceen				65.000.000	

- in o.a. C14-jaren. Bron: Berendsen 2004.