BILAN

RAPPORT 2007
Bladel (N-B) – Hapert, De Weijer

Inventariserend archeologisch veldonderzoek

CONCEPT

in opdracht van IJzerman en Van Sprew

Rapport-ID

Titel	Hapert – De Weijer, gemeente Bladel (N-B). Inventariserend archeologisch veldonderzoek	
ISSN	1572-3194-2007/concept	
Rapportnummer	2007/concept	
Aantal pagina's	48	
Opdrachtgever	IJzerman en Van Sprém	
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. B. van Sprém	
Onderzoekskader		
Projectleider BILAN	drs. A.M.I. van Waveren	
Auteur(s)	drs. A.M.I. van Waveren, drs. E. de Boer	
Kaarten en afbeeldingen	Dhr. J. van Gestel	
Datum concept	27 november 2007	
Digitale versie	-	
Verzending concept aan	IJzerman en Van Sprém	
Akkoord BILAN	Dhr. C. Witteveen Directeur	Dhr. C. Verbeek Senior-archeoloog

BILAN

B: Fontys Hogescholen, Mollergebouw
Prof. Goossenslaan 1-01, ruimte A 1.16, Tilburg
P: Postbus 90903, 5000 GD TILBURG
T: 0877 876322
F: 013 5360051
E: bilan@fontys.nl
W: www.bilan.nl

© BILAN 2007

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

Samenvatting 7
1 Inleiding 9
1.1 Administratieve gegevens project 9
1.2 Ligging van het plangebied 10
1.3 Huidig en toekomstig gebruik 11
2 Bureauonderzoek 12
2.1 Onderzoeksmethode 12
2.2 Geologie en landschap 12
2.3 Historische situatie 16
2.4 Bekende archeologische waarden 17
3 Verwachtingsmodel en vraagstelling 18
4 Inventariserend veldonderzoek 20
4.1 Onderzoeksmethode 20
4.2 Resultaten van het veldonderzoek 21
4.3 Archeologische indicatoren 23
5 Toetsing en beantwoording van de onderzoeksvragen 24
6 Conclusie en selectieadvies 25
7 Literatuur 27
Bijlage 1: Administratieve gegevens en lijst met afkortingen conform ASB 29
Bijlage 2: Plan van Aanpak 31
Bijlage 3: Boorstaten 37
Bijlage 4: Tabellen met overzicht monumenten en waarnemingen. 43
Bijlage 5: Overzicht archeologische perioden 47
Bijlage 6: Overzicht geologische perioden 48

Figuren

Fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio 10
Fig. 2: Huidig grondgebruik in plangebied en omgeving 11
Fig. 3: Het plangebied op de vereenvoudigde bodemkaart. 13
Fig. 4: Vorming van een esdek in archeologisch perspectief. 15
Fig. 5: Het plangebied op het minuutplan van circa 1830. 17
Fig. 6: Het plangebied op de IKAW met ARCHIS-waarnemingen en AMK-terreinen. 18
Fig. 7: Ligging van het plangebied met boorpunten en NAP-hoogten 21
Fig. 8: Ligging van het plangebied met boorpunten en profielweergave. 22

Samenvatting

In opdracht van IJzerman & Van Sprew (d.d. 9 november 2007) heeft Bilan een Inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Weijer te Hapert, gemeente Bladel. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw ter plaatse. De graafwerkzaamheden die gepaard zullen gaan met de uitvoering van de voorgenomen plannen vormen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische resten in het plangebied 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 aangevuld met een karterend booronderzoek.

Op de IKAW wordt aan het plangebied een middelhoge tot hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten toegekend. Op grond van de archeologische monumenten en waarnemingen in de omgeving van het plangebied zouden in het plangebied archeologische resten verwacht kunnen worden uit het (midden) Paleolithicum en de periode vanaf het laat Neolithicum tot in de Late Middeleeuwen. Gezien de ligging van het plangebied op de overgang van een hoger gelegen gebied (langs de noordoostelijke rand van het plangebied) en het lager gelegen beekdal (ten zuidwesten van het plangebied) was het niet aannemelijk dat zich in het plangebied sporen van bewoning uit de Bronstijd en IJzertijd zullen bevinden. In deze perioden werd temidden van de hoog en droog gelegen dekzandruggen gewoond, op enige afstand van de lager gelegen beekdalen. Vanaf de Romeinse tijd en in de Vroege en Late Middeleeuwen vond bewoning steeds meer plaats op de overgang van de hoger gelegen terreindelen naar de lager gelegen beekdalen. Het voorkomen in de directe omgeving van het plangebied van meer aantrekkelijkere locaties voor bewoning zoals de ten noordoosten van het plangebied gelegen dekzandrug en de late ontginning van het plangebied geven echter reden om de verwachting naar beneden bij te stellen. Het plangebied zal eerder een perifere ligging hebben gehad ten opzicht van in de omgeving gelegen nederzettingen waardoor eventuele archeologische resten eerder het karakter van losse vondsten / off-site fenomenen zullen hebben. Op grond van het bureauonderzoek werd de bij aanvang van het onderzoek gestelde middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor het plangebied bijgesteld naar een middelhoge tot lage verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden.

Tijdens het veldonderzoek werd deze vooropgestelde verwachting deels bevestigd. In het westelijk deel van het plangebied, dat in gebruik is als boomkwekerij, werd in enkele boringen een hoge zwarte enkeerdgrond aangetroffen waaraan echter geen hoge archeologische verwachting kan worden gekoppeld. In het overige deel van het plangebied werden voornamelijk akkereerdgronden aangetroffen met in enkele gevallen daaronder nog een restant van een podzolprofiel. Gezien de beperkte dikte van de aangetroffen humeuse A-horizont zullen eventueel aanwezige archeologische resten door verploeging en het aftoppen van het bodemprofiel verstoord dan wel opgenomen zijn in deze A-horizont. Het volledig ontbreken van archeologische indicatoren die zouden kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats, onderschrijft deze aanname.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt aan het plangebied een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden toegekend. Gezien deze lage archeologische verwachting wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd. Dit selectieadvies moet, voordat bodemverstorende activiteiten plaatsvinden, door de verantwoordelijke overheid worden beoordeeld en onderschreven in een selectiebesluit. Bovendien kan de aanwezigheid van archeologische resten of sporen op basis van het uitgevoerde onderzoek nooit geheel worden uitgesloten. Bij het aantreffen van archeologische vondsten of structuren, dient men, conform de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz), hiervan zo spoedig mogelijk melding te maken bij de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM).

1 Inleiding

In opdracht van IJzerman & Van Sprém (d.d. 9 november 2007) heeft Bilan een Inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Weijer te Hapert, gemeente Bladel. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw ter plaatse. De graafwerkzaamheden die gepaard zullen gaan met de uitvoering van de voorgenomen plannen vormen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische resten in het plangebied 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 aangevuld met een karterend booronderzoek. Voorafgaand aan de veldfase waren de eisen waaraan het booronderzoek moest voldoen (vraagstelling, methode en werkwijze), vastgelegd in een Plan van Aanpak. Het veldonderzoek werd uitgevoerd op 22 november 2007.

De projectleiding van het onderzoek was in handen van drs. A.M.I. van Waveren. Aan het veldonderzoek werd medewerking verleend door mw. M. Mosterd. De verantwoordelijke overheid was de gemeente Bladel. Contactpersoon voor de gemeente in deze was dhr. B. van Gerven.

1.1 Administratieve gegevens project

Provincie	Noord Brabant
Gemeente	Bladel
Plaats	Hapert
Toponiem	De Weijer
Centrumcoördinaten	146.500 / 375.750
Oppervlakte plangebied	ca. 2,2 hectare
Kaartblad	51C
Opdrachtgever	IJzerman & Van Sprém
Uitvoerder	BILAN
CIS meldingnummer	25546
KLIC meldingnummer	07G165465
BILAN projectcode	783
Bevoegd gezag	Gemeente Bladel
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 Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant.

1.2 Ligging van het plangebied

Het plangebied ligt ten noordoosten van de kern van Hapert in de gemeente Bladel (provincie Noord-Brabant)en heeft een oppervlakte van ca. 2,2 hectare. Het terrein wordt aan de noordzijde begrenst door de Industrieweg (N284) en het daaraan gelegen industrieterrein en aan de west- en zuidzijde door de bebouwing en achtertuinen gelegen aan respectievelijk de Kuil en de Weijer.

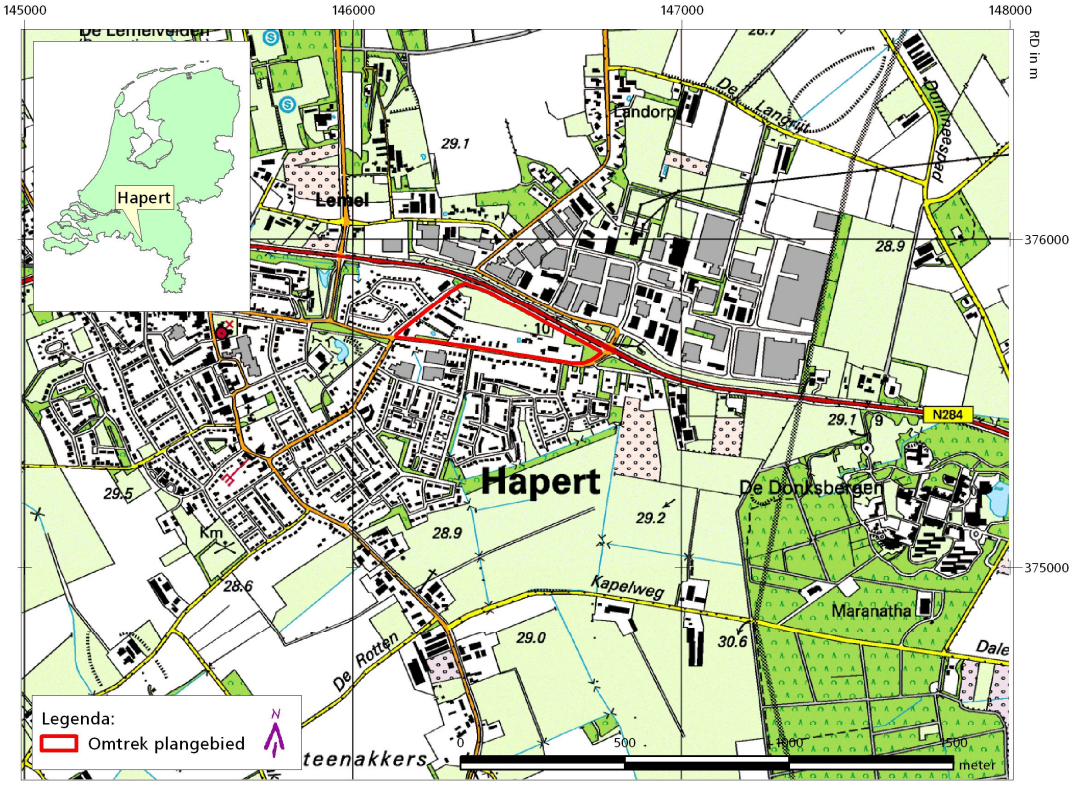


Fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio

1.3 Huidig en toekomstig gebruik

Ten tijde van het onderzoek was het plangebied deels in gebruik als kwekerij voor lage beplanting en deels als weide voor paarden. In het midden van het oostelijk deel van de wei en aan de zuidoostelijk zijde van het plangebied bevonden zich nog enkele bomen. In het uiterste oostelijke deel van het plangebied bevond zich een tankstation omgeven met bestrating. De huurder van het betreffende pand gaf aan dat zich onder de bestrating diverse tanks bevonden waarvan de precieze ligging hem niet bekend was.

In de toekomst komt het plangebied beschikbaar voor woningbouw. Bij aanvang van het onderzoek waren nog geen gegevens bekend over de mate van bodemverstoring die als gevolg van de graafwerkzaamheden zal plaatsvinden.

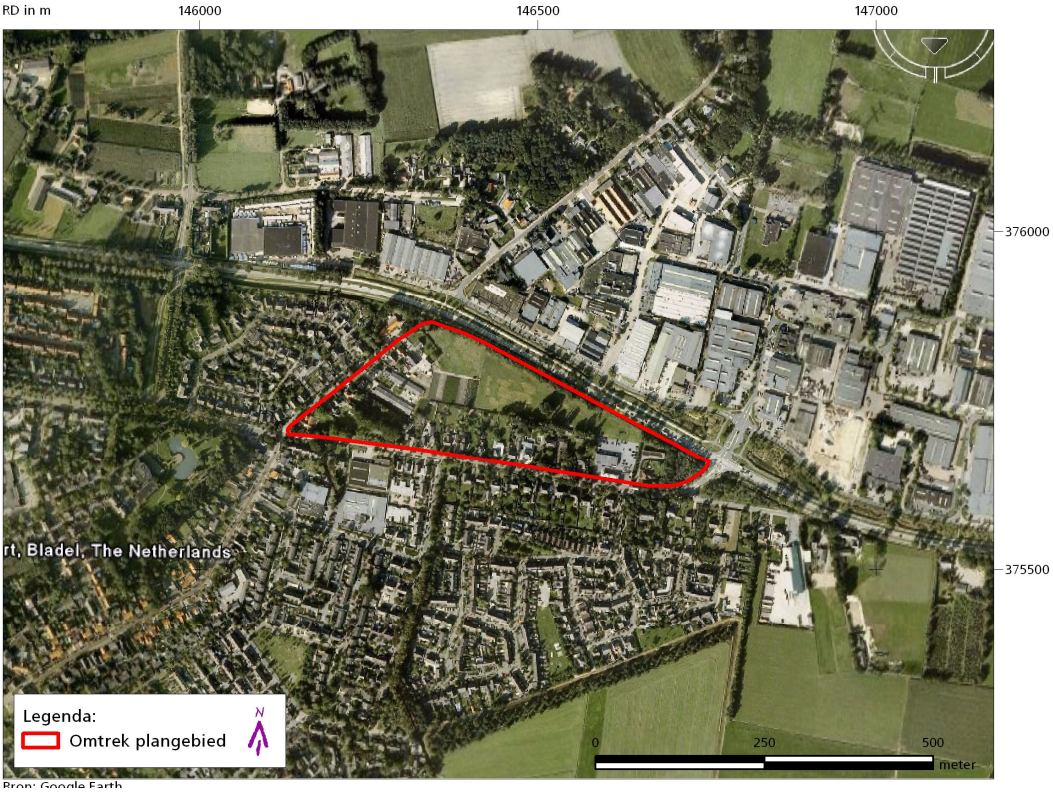


Fig. 2: Huidig grondgebruik in plangebied en omgeving
Bron: Google Earth.

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 bronnen 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),
- topografische en historische kaarten,
- geologische, geomorfologische en bodemkundige kaarten.

Tevens werd relevante literatuur bestudeerd en werden internetsites en overige bronnen geraadpleegd. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd een verwachtingsmodel opgesteld, de veldwerkmethode bepaald en werden daarvoor onderzoeksvragen geformuleerd.

2.2 Geologie en landschap

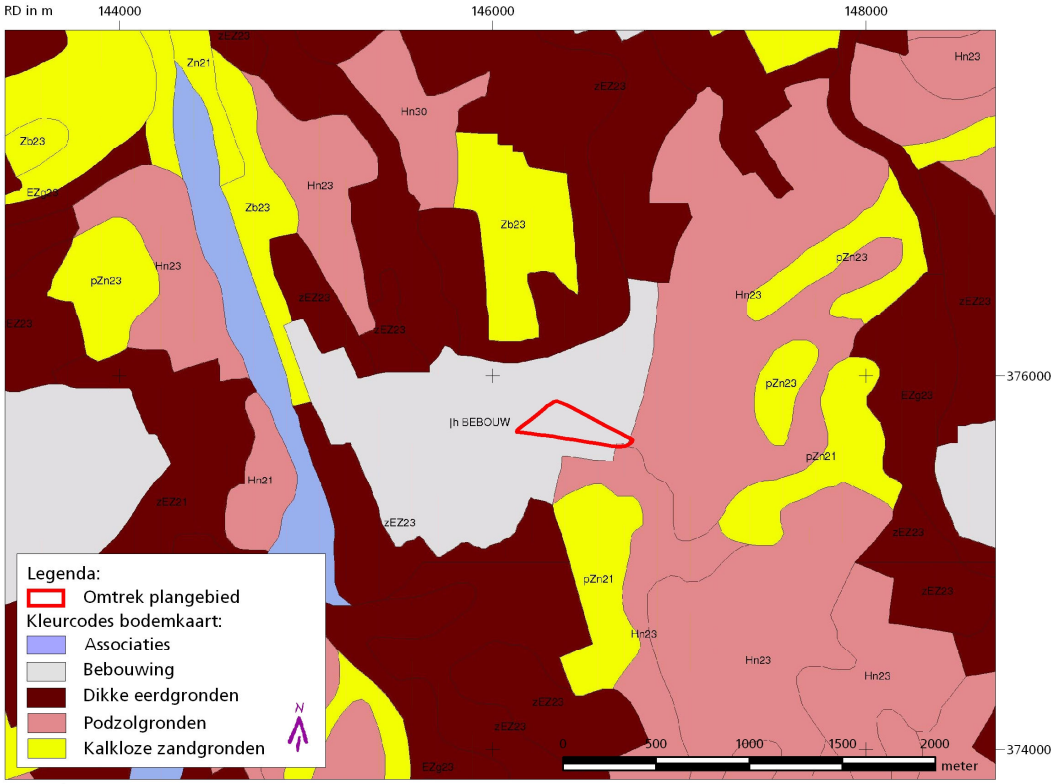
Het plangebied behoort tot het Kempisch Hoog, een gebied dat door tektonische activiteit een relatief hoge ligging heeft gekregen. De Breuk van Vessem vormt de grens met het oostelijk gelegen tektonisch dalingsgebied van de Roerdalslenk, ook wel Centrale Slenk genoemd.

In het vroeg- en midden Pleistoceen zijn door de Maas en Rijn grove zanden en grinden (Formatie van Sterksel) afgezet, die op het Kempisch Hoog vrij ondiep voorkomen. Nadat deze rivieren het gebied hadden verlaten, heeft op het Kempisch Hoog gedurende het midden- en laat Pleistoceen periglaciale erosie plaatsgevonden, waarbij het fijnere materiaal van de Formatie van Sterksel werd geërodeerd en het oorspronkelijke fluviatiele reliëf is afgevlakt. Daarnaast ontstond onder invloed van de permanent bevroren bodem en de schaarse vegetatie een nieuw afwateringspatroon van verwilderde beken. In het laat Pleistoceen raakte dit afgevlakte landschap bedekt met een dun pakket fijne, eolische zanden afgewisseld met leemlagen, het dekzand (Formatie van Boxtel[2]).

In het Holoceen werd het klimaat milder en vond een verandering plaats van een verwilderd afwateringssysteem naar een zich insnijdend meanderend systeem. Bovendien vond op grote schaal bodemvorming plaats, waarop de mens door het kappen van bomen, het afbranden van lage begroeiing en ontginnen invloed heeft gehad[3].

[2] Voorheen Formatie van Twente.
[3] Buitenhuis 1991, Teunissen van Manen 1985, Berendsen 2004.

Volgens de geologische kaart[4] komen in de ondergrond van het plangebied *rivierafzettingen (matig fijn en grindhoudend grof zand, plaatselijk met kleilagen)* voor, die zijn afgedekt met een laag *dekzand dunner dan 2 m*. Direct ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich een langgerekt zuidoost-noordwest georiënteerde dal, waarin *fluvioperiglaciale afzettingen 1 (matig fijn tot zeer grof zand, deels met planten- en houtresten)* voorkomen, die eveneens zijn afgedekt met *dekzand dunner dan 2 m* en plaatselijk met *beekafzettingen 1 (Formatie van Singraven) dunner dan 1 m*.



Bron: Archis

Fig. 3: Het plangebied op de vereenvoudigde bodemkaart.
Bron: Archis II.

Volgens de geomorfologische kaart[5] maakt het plangebied deel uit van *terrasafzettingswelvingen bedekt met dekzand* (kaarteenheid 3L12a). Ten noordoosten van het plangebied ligt een *dekzandrug al dan niet met oud-bouwlanddek* (kaarteenheid 3K14), terwijl zich ten zuidwesten een *dalvormige laagte zonder veen* dan wel een *relatief laaggelegen beekdalbodem zonder veen* (kaarteenheid 2R5/2R2) bevindt, die wordt geflankeerd door een *glooiing van een beekdalzijde* (kaarteenheid 4H11).

Ook op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland[6] is te zien dat het plangebied op de overgang ligt van een hoger gelegen gebied langs de noordoostrand van het plangebied en het lager gelegen beekdal van het Wagenbroeks loopje langs de zuidwestgrens.

[4] Geologische kaart van Nederland 1:50.000 (51W).
[5] Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (51).
[6] AHN 2007.

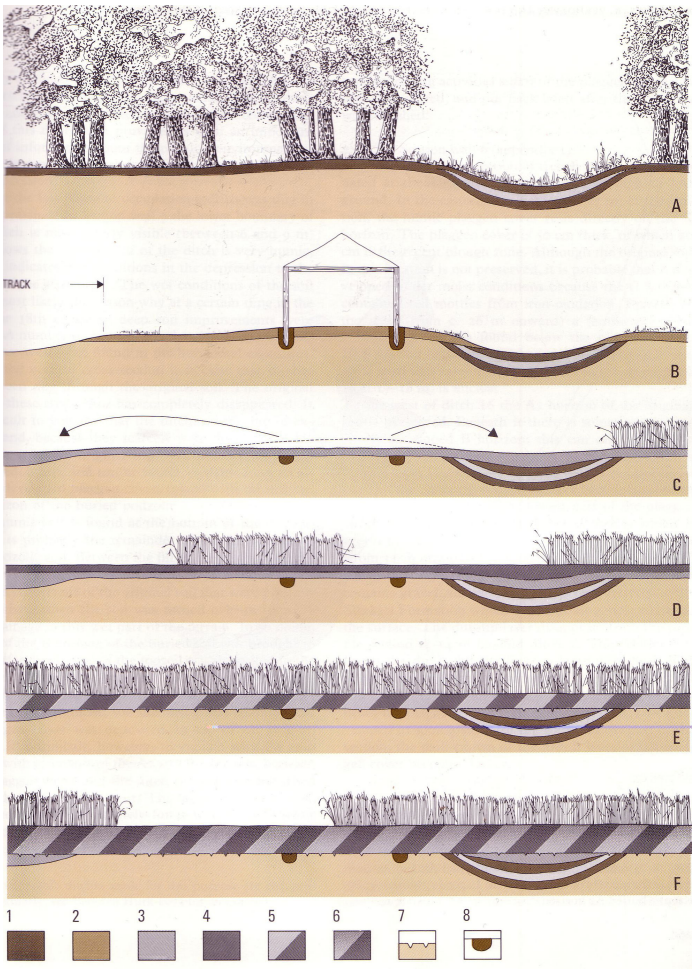
Op de bodemkaart[7] is het plangebied vanwege de ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd. Op basis van extrapolatie van de beschikbare bodemgegevens is het aannemelijk dat het plangebied ligt op de overgang van een gebied met *hoge zwarte enkeerdgronden* (in het westen), die zijn ontstaan in *lemig fijn zand* met grondwatertrap VII*[8] (kaarteenheid zEZ23) naar, in het oosten, een gebied waar een associatie van *veldpodzolgronden* (kaarteenheid Hn23g) met *gooreerdgronden* (kaarteenheid pZn23g) voorkomen. Deze laatste twee bodemtypen zijn in de omgeving van het plangebied beide ontstaan in *lemig fijn zand* met *grof zand en/of grind beginnend tussen 0,40 en 1,20 m* (Formatie van Sterksel) en grondwatertrap VI[9].

Veldpodzolgronden worden voornamelijk aangetroffen in (voormalige) heidegebieden, die pas door de opkomst van de kunstmest vanaf het eind van de negentiende eeuw konden worden ontgonnen. Voorheen was de uitbreiding van het bouwland afhankelijk van de hoeveelheid winbare mest. De gronden zijn onder natte omstandigheden ontstaan, maar hebben tegenwoordig voor een deel een diepe ontwatering. In een natuurlijke situatie hebben deze gronden meestal een humushoudende bovengrond van circa 10 cm dik. Door verploeging in gebieden die in gebruik zijn als akker of weide, is de E-horizont en/of een deel van de B-horizont opgenomen in de humeuze A-horizont, waardoor na verloop van de tijd een homogene, circa 30 cm dikke bouwvoor is ontstaan. In gebieden die in gebruik zijn als bos, is meestal maar een enkele keer geploegd, waardoor de bovengrond heterogeen is gebleven. Onder de A-horizont bevindt zich bij grondwatertrap VI of hoger over het algemeen een grijze E-horizont (uitspoelingshorizont). Hieronder komt een vrij compacte, scherp begrensde, donker(rood)bruine Bh-horizont voor met vrij veel organische stof. Als de grondwaterstand hoger is (en de grondwatertrap dus lager), dan is de E-horizont over het algemeen dunner of ontbreekt. De B-horizont is in deze situatie dikker en gaat geleidelijk via een geelbruine BC-horizont over in de C-horizont.

Gooreerdgronden komen voor in bovenlopen en aan de randen van beekdalen of in kleine ingesloten laagten (vennen). De gronden worden gekenmerkt door een donkere, humeuze bovengrond (de A-horizont) van doorgaans 20 tot 30 cm dik direct op het moedermateriaal, waarin geen roest of roest dieper dan 35 cm –mv voorkomt. De donkere bovengrond is ontstaan door een hoge productie van organisch materiaal en een geremde afbraak als gevolg van de lage, relatief natte ligging, waarna door vermenging door kleine bodemdieren met de bovenste grondlagen een donker gekleurde bovengrond is ontstaan. In de omgeving van dorpen komt plaatselijk een humushoudende bovengrond voor die door bemesting met materiaal uit de potstal dikker is dan 30 cm (maximaal 50 cm dik). Soms komt onder de A-horizont een zeer zwakke, diep doorgaande humuspodzol-B voor en in enkele gevallen een sterk gebleekte, vrijwel ijzerloze ondergrond. Ook gronden waarvan de oorspronkelijke B-horizont door ploegen, diepe grondbewerking of vergraving is verdwenen, worden tot de gooreerdgronden gerekend, alhoewel men in sommige literatuur[10] dan ook wel spreekt van akkereerdgronden.

7 Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (51W).
8 Gemiddeld hoogste grondwaterstand > 140 cm –mv, gemiddeld laagste grondwaterstand > 160 cm –mv.
9 Gemiddeld hoogste grondwaterstand 40 - 80 cm –mv, gemiddeld laagste grondwaterstand > 120 cm –mv.
10 De Bakker & Schelling 1989.

Hoge zwarte enkeerdgronden 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. 4). 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 plaggendek 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 plaggendek.



Bron: Theuws et al. 1990

Het oorspronkelijke bodemprofiel bestond in Noord-Brabant op de hogere delen van het dekzandlandschap uit holt- of haarpodzolgronden en in de lagere, nattere delen uit veldpodzolgronden (zie Fig. 4A). Tot de twaalfde-dertiende eeuw werden de hogere dekzandruggen gebruikt voor bewoning en de aanleg van akkers en grafvelden. Hierdoor werd de bovengrond van het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord en ontstond een cultuurlaag. Palen, waterputten en voorraadkuilen lieten diepere sporen in het bodemprofiel achter (zie Fig. 4B). Omstreeks de dertiende eeuw werden de nederzettingen verplaatst naar de overgang van de hogere naar de lagere delen, langs of in de beekdalen.

De reliëfrijke, hogere delen werden vanaf deze periode op grote schaal geëgaliseerd, zodat een groot aaneengesloten, vlakgelegen akkercomplex ontstond (zie Fig. 4C). Hierbij zijn de hogere delen van de zandgronden gedeeltelijk onthoofd, waardoor alleen de BC-horizont nog resteert. Het vrijgekomen zand werd gebruikt om de dekzandlaagten op te vullen, waardoor vaak het gehele (veld)podzolprofiel bewaard is gebleven. Fossiele akkerlagen uit deze periode zijn vrijwel uitsluitend op de flanken van de vroegere dekzandruggen bewaard gebleven.

Vanaf ongeveer de vijftiende eeuw is men, in combinatie met de voornoemde egalisatie, begonnen met het bemesten van de akkers met materiaal uit de potstal. Het rundvee stond in de potstal op een laag strooisel, dat bestond uit o.a. roggestro, plaggen en een mengsel van vergane bladeren, onkruid, bosstrooisel, e.d. Om de zoveel dagen werd een nieuwe laag strooisel in de stal gegooid dat vermengd raakte met de mest van de dieren. Als de potstal vol was werd de plaggenmest op het erf opgeslagen om verder te fermenteren, waarna het werd uitgereden over de akker. Hierdoor ontstond in de loop der eeuwen een dik, humeus dek, het zogenaamde esdek (zie Fig. 4D). De plaggendekken werden herhaaldelijk meerdere spaden diep gespit, waardoor de oude cultuurlagen vaak geheel in het onderste deel van het esdek zijn opgenomen (zie Fig. 4E). Door variatie in de gebruikte plaggen- en strooisel voor de potstal en spitactiviteiten kunnen in het esdek meerdere sublagen aanwezig zijn[11].

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

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 donkerdere 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).

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

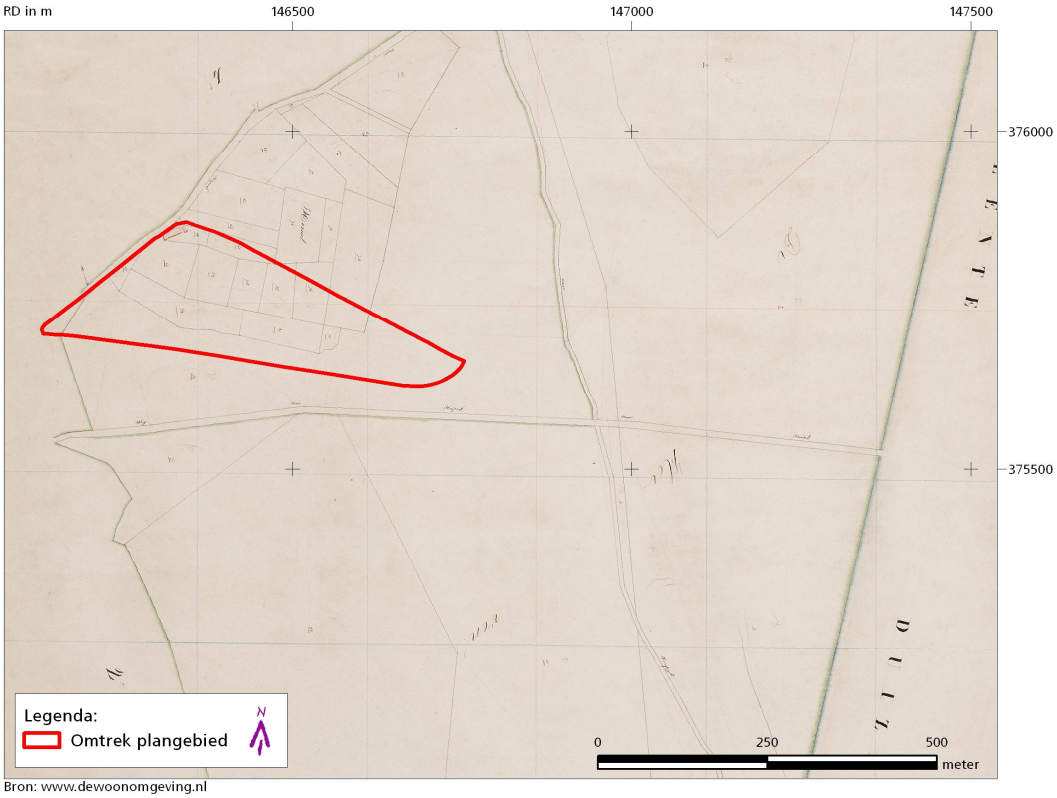
Indien onder het 30 tot 50 cm dikke esdek geen podzolprofiel aanwezig is, dan behoren de gronden tot de akkereerdgronden[12]. Deze gronden zijn over het algemeen voor de ontginning dunne podzolgronden geweest, waarbij door het ploegen de B-horizont in de bouwvoor is opgenomen[13].

2.3 Historische situatie

Het plangebied lag in de eerste helft van de negentiende eeuw[14] op de zuidelijke rand van een akkergebied, dat in het westen werd begrensd door de graslanden in het beekdal van het *Wagenbroeksloopje* en in het oosten door de graslanden in het beekdal van de *Kleine Beerze*. Ten noorden en ten zuiden van het akkergebied lagen de woeste, onontgonnen gebieden van respectievelijk *Grijzensteen* en *De Hoeven*. Het akkergebied werd doorsneden door een aantal wegen waarlangs nederzettingen zoals *Casteren*, *Hoogeloon* en *Neerheiden*, waren ontstaan.

Het westelijke deel van plangebied maakte in het begin van de negentiende eeuw deel uit van een kleine ontginning die bekend stond als *Hemel* en deels in gebruik was als grasland en deels als bouwland. Direct ten zuiden van het plangebied bevond zich de bovenloop van het *Wagenbroeksloopje.* Het zuidoostelijke deel behoorde tot de onontgonnen gronden van *De Hoeven*. Het gebied werd in het noordwesten begrensd door de *Weg van Hoogeloon naar Hapert* (de huidige De Kuil) waarlangs zich ter hoogte van het plangebied een boerderij bevond. Ten zuiden van het plangebied liep de *Weg van Hapert naar Duizel* (de huidige De Weijer).

In de loop van de negentiende eeuw[15] is het oostelijke deel van het plangebied vrijwel geheel bebost (naaldbos), waarbij enkele noord-zuid georiënteerde wegen zijn aangelegd. Het westelijke deel was in deze periode vrijwel geheel in gebruik als bouwland met langs de weg naar Hapert nog steeds de solitaire boerderij. In de loop van de twintigste eeuw[16] is het gehele plangebied in gebruik genomen als grasland en bouwland en zijn zowel langs De Kuil als langs de De Weijer (zowel ten zuiden van als in het plangebied) gebouwen verrezen. Langs de noordgrens van het plangebied is de N284 aangelegd. In het zuidelijke deel van het plangebied heeft de bebouwing zich langs De Weijer in de jaren zeventig en tachtig[17] nog uitgebreid, maar sindsdien is de situatie in het plangebied vrijwel ongewijzigd gebleven.



Bron: www.dewoonomgeving.nl

Fig. 5: Het plangebied op het minuutplan van circa 1830.

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart[18] van de provincie Noord-Brabant heeft het plangebied geen bijzondere cultuurhistorische waarde. De Weijer, ten zuiden van het plangebied, heeft als historisch-geografische lijn een redelijk hoge waarde. Langs deze weg bevindt zich, direct ten zuiden van het plangebied aan De Weijer 7 een woning uit 1935, die in Monumenten Inventarisatie Project is opgenomen.

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 van de beschikbare gegevens blijkt dat het plangebied ligt op de overgang tussen een gebied met een hoge archeologische verwachting in het noorden en een gebied met een middelhoge archeologische verwachting in het zuiden.

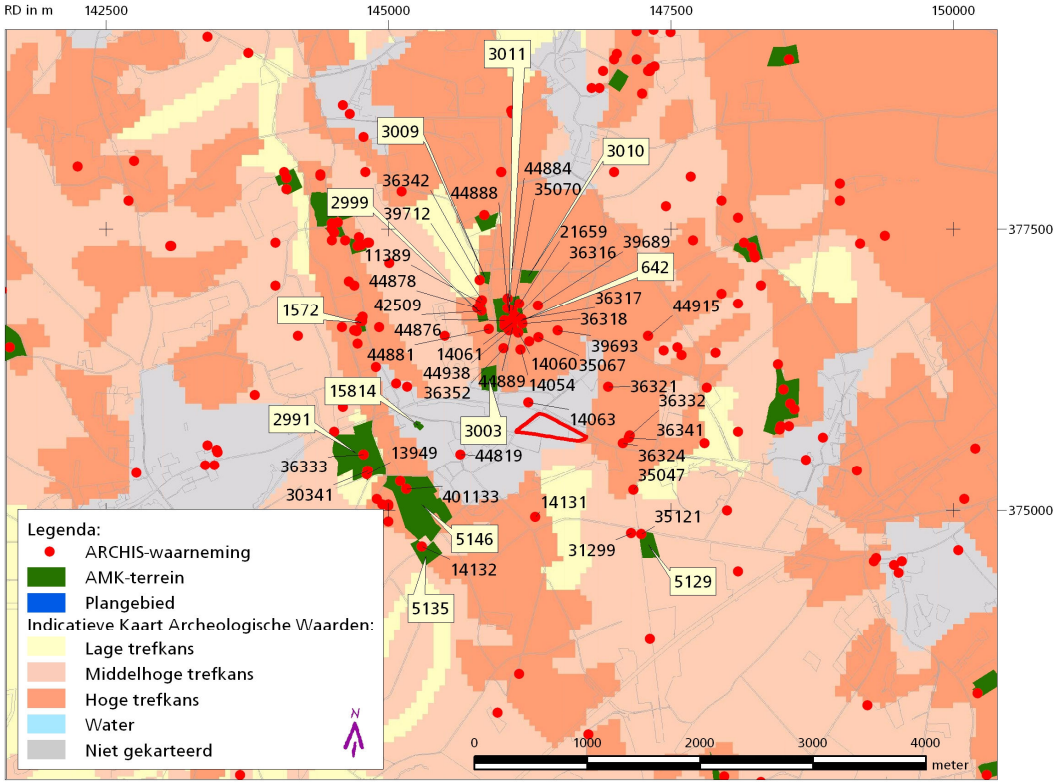


Fig. 6: Het plangebied op de IKAW met ARCHIS-waarnemingen en AMK-terreinen.

Uit het plangebied zelf staan tot op heden geen archeologische vondsten of waarnemingen in Archis beschreven. In de directe omgeving[19] van het plangebied zijn echter een groot aantal archeologische monumenten en waarnemingen bekend (zie tabellen in bijlage 4). Deze monumenten en waarnemingen vertegenwoordigen archeologische waarden uit de periode vanaf het (midden) Paleolithicum tot in de Late Middeleeuwen. Het gaat daarbij om sporen van begravingen zoals grafheuvels uit het laat Neolithicum / midden Bronstijd, urnenvelden uit de IJzertijd en begravingen uit de Late Middeleeuwen. Sporen van bewoning uit de periode vanaf de IJzertijd tot de Late Middeleeuwen en de bij de begravingen en bewoning behorende vondsten zoals vuursteen, handgevormd en gedraaid aardwerk, Terra sigillata, Terra Nigra, glas, (verbrand) bot, fragmenten tefriet en gebruiksvoorwerpen zoals vuurstenen bijlen en een spinklosje. Het grootste deel van de waarnemingen is in de bronstijd/ ijzertijd en de Romeinse Tijd / Vroege Middeleeuwen gedateerd.

3 Verwachtingsmodel en vraagstelling

Op grond van het bureauonderzoek mag worden aangenomen dat het plangebied zich bevindt op de overgang van hoge zwarte enkeerdgronden naar veldpodzol/gooreerdgronden en volgens de IKAW op de grens tussen gebieden met een hoge en een middelhoge archeologische verwachting. In het westelijke deel van het plangebied, waar de veldpodzol/gooreerdgronden worden verwacht, zijn eventuele archeologische waarden niet beschermd door een esdek.

Over het algemeen wordt aan een gebied waarin hoge zwarte enkeerdgronden voorkomen een hoge verwachting toegekend. Een esdek ontstaat door systematische ophoging van het maaiveld via bemesting. Deze systematische ophoging, die veelal vanaf de (late) Middeleeuwen plaatsvond, had een bescherming van het oorspronkelijke bodemprofiel, en dus van mogelijk onderliggende archeologie, tegen diepe grondverstoringen tot gevolg. In nog aanwezige restanten van het oorspronkelijke bodemprofiel, in de vorm van een E-, B-, en/of BC-horizont, zou zich dan nog een relatief onverstoord archeologisch sporenniveau kan bevinden waarin artefacten[20] en mogelijk-antropogene objecten[21] kunnen worden aangetroffen. Gezien de late ontginning van het plangebied heeft mogelijk wel ophoging plaatsgevonden maar deze zal relatief recent van aard zijn. In het oostelijke deel van het plangebied, dat in het begin van de 20^{e} eeuw nog bos/heide was, is de kans op het aantreffen van een esdek laag.

Op grond van de archeologische monumenten en waarnemingen in de omgeving van het plangebied kunnen archeologische resten worden verwacht uit het (midden) Paleolithicum en de periode vanaf het laat Neolithicum tot in de Late Middeleeuwen. Gezien de ligging van het plangebied op de overgang van een hoger gelegen gebied (langs de noordoostelijke rand van het plangebied) en het lager gelegen beekdal (ten zuidwesten van het plangebied) is het niet aannemelijk dat zich in het plangebied sporen van bewoning uit de Bronstijd en IJzertijd zullen bevinden. In deze perioden werd temidden van de hoog en droog gelegen dekzandruggen gewoond, op enige afstand van de lager gelegen beekdalen. Vanaf de Romeinse tijd en in de Vroege en Late Middeleeuwen vond bewoning steeds meer plaats op de overgang van de hoger gelegen terreindelen naar de lager gelegen beekdalen. In het plangebied zouden derhalve archeologische resten verwacht mogen worden (van nederzettingen) uit de Romeinse tijd tot en met de Late Middeleeuwen en eventueel (losse)vondsten uit de steentijd en de periferie van bewoningszones uit de metaaltijden.

Het voorkomen in de directe omgeving van het plangebied van meer aantrekkelijkere locaties voor bewoning zoals de ten noordoosten van het plangebied gelegen dekzandrug en de late ontginning van het plangebied geven echter reden om de verwachting naar beneden bij te stellen. Het plangebied zal eerder een perifere ligging hebben gehad ten opzicht van in de omgeving gelegen nederzettingen waardoor eventuele archeologische resten eerder het karakter van losse vondsten / off-site fenomenen zullen hebben. Indien de bodem in het plangebied daarnaast ook nog eens verploegt dan wel afgetopt is en de dikte van het humeuze dek minder is dan 50 cm en derhalve geen sprake is van enige beschermende werking daarvan zou aan het plangebied een middelhoge tot lage verwachting mogen worden toegekend.

Voor het toetsen van de bovengenoemde verwachting is in eerste instantie het uitvoeren van een karterend booronderzoek noodzakelijk. Dit booronderzoek heeft als doel het vaststellen van het aanwezige bodemtype en het registreren van eventuele verstoring daarvan door de tijd heen. Daarnaast dient het opgeboorde materiaal geïnspecteerd te worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die mogelijk zouden kunnen wijzen op een archeologische vindplaats.
Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende, in het Plan van Aanpak[22] (Bijlage 2) vastgelegde onderzoeksvragen:

- Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied?
- Is deze bodem onverstoord sinds de vorming ervan?
- Zijn archeologische indicatoren aanwezig in het plangebied?
    - Zo ja, wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- Wijzen deze indicatoren op een vindplaats?
    - Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk?
    - Zo nee, waarom niet?
- Worden de archeologische waarden bedreigd door de toekomstige planontwikkeling?

4 Inventariserend veldonderzoek

4.1 Onderzoeksmethode

Het veldonderzoek bestond uit een booronderzoek. Dit houdt in dat het terrein systematisch wordt beboord waarbij gelet wordt op de bodemopbouw en de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, baksteen en verbrande leem. Hieruit kan blijken of de bodem al dan niet verstoord is, welke ontstaansgeschiedenis de bodem heeft en of eventuele archeologische lagen bewaard zijn gebleven.
De aanwezigheid van archeologische indicatoren in de boorkernen kan inzicht geven in de aard en ouderdom van het bodemarchief. Indicatoren kunnen wijzen op (oudere) archeologische lagen onder de bouwvoor of op de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats. De spreiding van vondsten kan een indicatie geven van de omvang van de vindplaats.

In totaal werden 28 boringen gezet. De boringen werden uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm en indien mogelijk tot minstens 25 cm in het onverstoorde moedermateriaal doorgezet. Uitzondering hierop wordt gevormd door boring 12 die met een zandguts met een diameter van 3 cm werd uitgevoerd. Tijdens het veldonderzoek werd zoveel mogelijk een raster van 30 x 35 m aangehouden. De maximale diepte waarop werd geboord bedroeg 1,75 m –mv. De boringen werden beschreven conform NEN 510423.

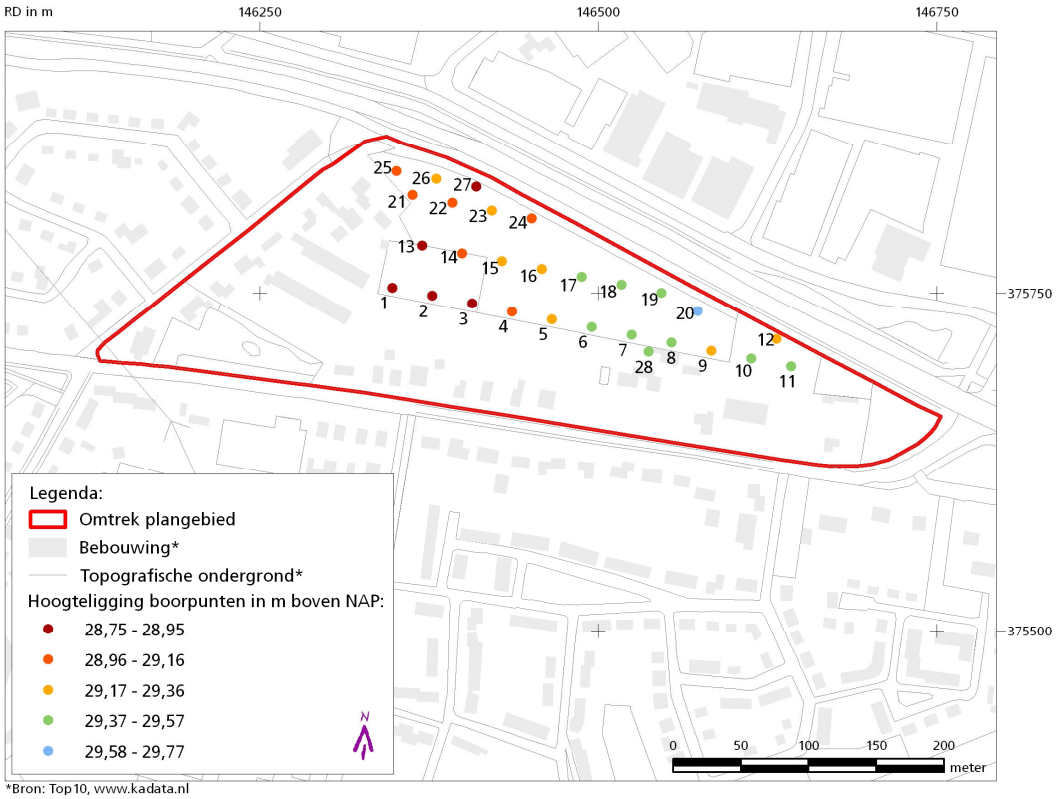


Fig. 7: Ligging van het plangebied met boorpunten en NAP-hoogten.

Alle boorpunten werden relatief in het terrein ingemeten en gekoppeld aan de RD-coördinaten. De referentiebout voor de hoogtemeting was bevestigd aan de noordgevel van een boerderij op het adres aan De Kuil 18 (peilmerk 051C0115). De hoogte van de bout bedroeg 29,59 meter +NAP.

4.2 Resultaten van het veldonderzoek

Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied op de bodemkaart[24] vanwege de ligging in de bebouwde kom niet is gekarteerd. Op basis van extrapolatie van de beschikbare bodemgegevens is het echter aannemelijk dat het plangebied ligt op de overgang van een gebied met *hoge zwarte enkeerdgronden* ontstaan in *lemig fijn zand* met grondwatertrap VII*[25] in het westen, naar een gebied waar een associatie van *veldpodzolgronden* (kaarteenheid Hn23g) met *gooreerdgronden* (kaarteenheid pZn23g) voorkomt in het oosten. Deze laatste twee bodemtypen blijken in de omgeving van het plangebied te zijn ontstaan in *lemig fijn zand* met *grof zand en/of grind beginnend tussen 0,40 en 1,20 m* (Formatie van Sterksel) en grondwatertrap VI.

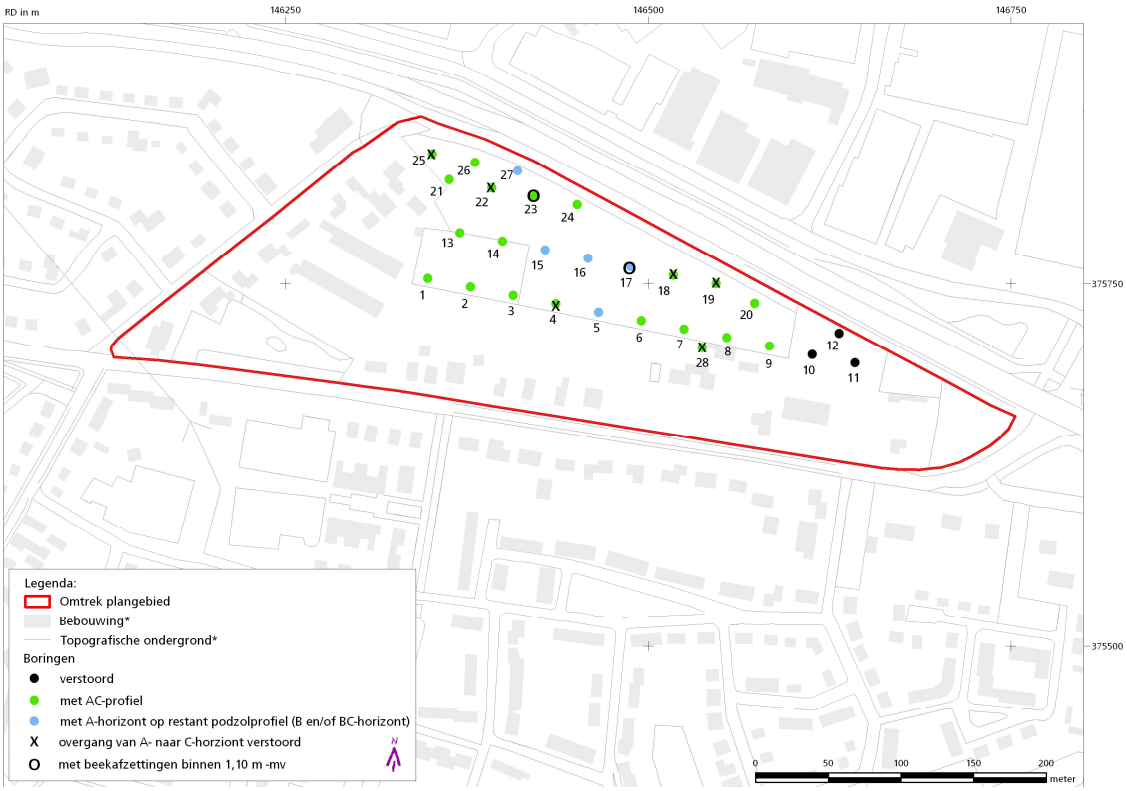


Fig. 8: Ligging van het plangebied met boorpunten en profielweergave.

Tijdens het veldonderzoek werden in het westelijk deel van het plangebied, dat in gebruik is als boomkwekerij, inderdaad in enkele boringen hoge zwarte enkeerdgronden aangetroffen (zie figuur 7, boringen 1, 2, 14 en 15).

Deze worden gekenmerkt door een relatief homogene humeuze bovengrond met een dikt van ca. 70 tot 90 cm. De bouwvoor (Aap-horizont), de recent bewerkte laag is hier echter 45 tot 70 cm dik en bestaat uit doorworteld, donker bruin grijs matig siltig en humeus zand vermengt met tuinaarde. Met uitzondering van boring 15, waar onder het opgebrachte dek nog een restant van een podzolprofiel werd aangetroffen, gaat de humeuse bovengrond (A-horizont) direct over in de C-horizont die bestaat uit licht grijs wit tot wit matig fijn tot fijn zand met leemlaagjes en een weinig ijzerinspoeling. Zoals blijkt uit de profielbeschrijving betreft de opgebrachte grond in de hier aangetroffen hoge zwarte enkeerdgronden geen met podstalmest vermengd materiaal (zoals bij een esdek) maar opgebrachte tuinaarde met een recent karakter. Het gaat hier dan ook om relatief jonge hoge zwarte enkeerdgronden waaraan het toekennen van een hoge verwachting derhalve niet op zijn plaats is.

In het oostelijk deel van het plangebied werden voornamelijk 'akkereerdgronden' aangetroffen (boringen 3, 4, 6-9, 13-14, 18-22, 24-26 en 28). Deze gronden worden gekenmerkt door een donker bruin grijze, humeuze bovengrond (de A-horizont) van doorgaans 25 tot 50 cm dik direct op het moedermateriaal. In enkele boringen bevond zich tussen de A-horizont en het moedermateriaal nog een zone waarin de A-horizont vermengd is met het materiaal van de C-horizont. Deze laag heeft een licht grijs bruine kleur en een dikte van ca. 10 cm. Het profiel zoals hier beschreven is in veel gevallen ontstaan door aftopping en verploeging van het oorspronkelijke profiel.

In enkele boringen, in het midden van het plangebied (boringen 5, 15-17, 23 en 27), werd onder de humeuze A-horizont nog een restant van een podzolbodem aangetroffen bestaande uit een B en/of BC-horizont op de C-horizont. Uit het historisch onderzoek bleek dat een groot deel van het plangebied aan het begin van de negentiende eeuw deel uitmaakte van een kleine ontginning. De podzolbodems, die in het plangebied waarschijnlijk onder relatief natte omstandigheden zijn ontstaan, hebben tegenwoordig veelal een diepe ontwatering. In een natuurlijke situatie hebben deze gronden meestal een humushoudende bovengrond van circa 10 cm dik die geleidelijk overgaat in de onderliggende B- en/of BC-horizont. In het plangebied, dat nu deels in gebruik is als weide, bleek uit de boorprofielen dat de E-horizont en/of een deel van de B-horizont opgenomen is in de humeuze A-horizont, waardoor na verloop van de tijd, een homogene, circa 30 tot 50 cm dikke humeuse laag is ontstaan. Met een A-horizont met een dikte van meer dan 30 cm worden deze gronden gerekend tot de laar-podzolgronden.

In een aantal boringen werd op enige diepte in de C-horizont grof zand met bijmenging van grind aangetroffen (Formatie van Sterksel). Het meest opvallend was dit in de boringen 17 en 23 waarin op een diepte van 1,10 m –mv. beekafzettingen werden aangetroffen bestaande uit humeus grof zand met grind.

In grote lijnen kan de profielopbouw van de aangetroffen bodems als volgt worden beschreven. De verschillende bodemtypen hebben zich ontwikkeld in overwegend matig fijn, matig siltig al dan niet humeus zand. De A-horizont had doorgaans een donker bruin of zwart grijze tot donker grijze kleur bij de aangetroffen podzolbodems overgaand in een donker bruin tot bruine B-horizont en/of licht bruine BC-horizont met daaronder een licht grijs gele of witte C-horizont al dan niet met ijzerinspoeling en leembandjes. In twee boringen werden onder het restant van het podzolprofiel beekafzettingen aangetroffen bestaande uit licht humeus, bruin grof zand met bijmenging van grind.
Waar door bodembewerking de opgebrachte A-horizont vermengd is geraakt met de onderliggende B-horizont van het podzolprofiel was in het bodemprofiel een menglaag aanwijsbaar (boringen14, 15 en 24). Deze laag bestaat uit donker grijs materiaal uit de A-horizont vermengd met donker bruin tot bruin materiaal van de B-horizont.

In het meest oostelijk deel van het plangebied werd in drie boringen (boring 10, 11 en 12) een verstoord bodemprofiel aangetroffen. In het overige deel van het plangebied werd behalve een verrommelde overgang van de A-horizont naar de C-horizont, waarschijnlijk door dierlijke activiteiten, geen verstoringen van de bodem aangetroffen.

4.3 Archeologische indicatoren

Onder archeologische indicatoren vallen zowel artefacten als mogelijk-antropogene objecten. Met artefacten worden alle mobiele door de mens gemaakte objecten bedoeld, zoals aardewerk, bot en vuursteen. Mogelijk-antropogene objecten zijn voorwerpen, zoals houtskool en natuursteen, die als nevenproduct van een menselijke activiteit ontstaan.

In het plangebied werden geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook was er nauwelijks sprake van bijmenging van antropogene objecten in de humeuse A-horizont. De aard van deze bijmenging, zijnde enkele kleine fragmenten van baksteen en/of grind, vormen geen indicatie voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

5 Toetsing en beantwoording van de onderzoeksvragen

Voorafgaand aan het veldonderzoek werd op grond van het bureauonderzoek voor het plangebied een archeologische verwachting opgesteld met daaraan gekoppeld relevante onderzoeksvragen. Bij aanvang van het bureauonderzoek was de verwachting voor het aantreffen van archeologische resten, zoals toegekend aan het plangebied op de IKAW, hoog tot middelhoog. Op grond van het bureauonderzoek werd deze verwachting echter bijgesteld en werd bij aanvang van het veldonderzoek uitgegaan van een middelhoge tot lage archeologische verwachting. Middels de resultaten van het veldwerk konden voor de onderzoeksvragen de volgende antwoorden worden geformuleerd:

- Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied? Is deze bodem onverstoord sinds de vorming ervan?

In het plangebied werden enkele hoge enkeerdgronden aangetroffen. De opgebracht grond betreft hier echter geen met podstalmest vermengd materiaal maar opgebrachte tuinaarde waardoor het gaat om relatief jonge hoge enkeerdgronden. In het overige deel van het plangebied werden voornamelijk akkereerdgronden aangetroffen met een humeus dek met een dikte van 25 tot 55 cm. In een beperkt aantal boringen in het midden van het plangebied (boringen 5, 15-17, 23 en 27) bevond zich onder de A-horizont nog een restant van een podzolprofiel bestaande uit een B en/of BC-horizont op de C-horizont.

Waar de bodem in het plangebied verploegt dan wel afgetopt is en de dikte van het humeuze dek minder is dan 50 cm is de beschermende werking van het humeuze dek beperkt en eventuele archeologische resten zullen verstoord dan wel geheel verdwenen zijn. In het meest oostelijke deel van het plangebied werd in drie boringen een verstoord bodemprofiel aangetroffen. Deze verstoring heeft zeer waarschijnlijk te maken met de aanleg van het daar gelegen tankstation en ondergronds geplaatste tanks.

- Zijn archeologische indicatoren aanwezig in het plangebied? Zo ja, wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?

Tijdens het onderzoek werden geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen.

- Wijzen deze indicatoren op een vindplaats? Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk?, Zo nee, waarom niet?

N.v.t.

- In hoeverre worden eventueeel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de toekomstige planontwikkeling?

N.v.t.

6 Conclusie en selectieadvies

Op grond van het bureauonderzoek werd de bij aanvang van het onderzoek gestelde middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor het plangebied bijgesteld naar een middelhoge tot lage verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden.

Tijdens het veldonderzoek werd deze vooropgestelde verwachting deels bevestigd. In het westelijk deel van het plangebied, dat in gebruik is als boomkwekerij, werd in enkele boringen een hoge zwarte enkeerdgrond aangetroffen waaraan echter geen hoge archeologische verwachting kan worden gekoppeld. In het overige deel van het plangebied werden voornamelijk akkereerdgronden aangetroffen met in enkele gevallen daaronder nog een restant van een podzolprofiel. Gezien de beperkte dikte van de aangetroffen humeuse A-horizont zullen eventueel aanwezige archeologische resten door verploeging en het aftoppen van het bodemprofiel verstoord dan wel opgenomen zijn in deze A-horizont. Het volledig ontbreken van archeologische indicatoren die zouden kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats, onderschrijft deze aanname.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt aan het plangebied een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden toegekend. Gezien deze lage archeologische verwachting wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd. Dit selectieadvies moet, voordat bodemverstorende activiteiten plaatsvinden, door de verantwoordelijke overheid worden beoordeeld en onderschreven in een selectiebesluit. Bovendien kan de aanwezigheid van archeologische resten of sporen op basis van het uitgevoerde onderzoek nooit geheel worden uitgesloten. Bij het aantreffen van archeologische vondsten of structuren, dient men, conform de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz)[26], hiervan zo spoedig mogelijk melding te maken bij de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM).

7 Literatuur

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

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

Bisschops *et al.* 1985 — J. H. Bisschops. Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Eindhoven West (51W). Rijks Geologische Dienst, Haarlem, 1985.

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

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

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

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

Theuws *et al*. 1990 — F. Theuws, 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.

Kaarten

AHN 2007 — Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), Interactieve AHN viewer op Internet, http://www.ahn.nl/kaart/, 20-11-2007.

ARCHIS II — ARCHIS II, Registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten, te raadplegen op http://archis2.archis.nl.

Bodemkaart — *Bodemkaart van Nederland 1:50.00, Blad 51 West Eindhoven,* Stichting voor Bodemkartering Wageningen, 1984.

Chromo-topographische kaart — *Chromo-topographische kaart van het Koninkrijk der Nederlanden. Kaartblad No. 706 Bladel*. verkend 1898, uitgave 1901. In: Grote Historische Topografische Atlas Noord-Brabant. Schaal 1:25.000. 2005.

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

Geologische kaart — Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Eindhoven West (51W). Rijks Geologische Dienst, Haarlem, 1985.

Geomorfologische kaart — *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000. Kaartblad 51 Eindhoven.* Stichting voor bodemkartering Wageningen, Rijks Geologische Dienst Haarlem, 1977.

Google Earth — Recente luchtfoto's, te raadplegen via Google Earth.

Grote Historische Atlas — *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4. Zuid-Nederland 1838-1857. 1:50.000, kaartblad 80 en 81 (51-III; 1837/39),* Groningen 1990.

Grote Provincie Atlas 1990 — *Grote Provincie Atlas Noord-Brabant/ Oost 1:25.000*. Verkend 1983-1989. Topografische Dienst 1990.

Minuutplan	*Kadastrale kaarten* (doorgaans circa 1830-1835, soms later) te raadplegen op http://www.dewoonomgeving.nl. *Kaartblad Hoogeloon, Sectie C Hapert,* blad 1.
Topografische kaart 1963	*Topografische kaart van Nederland, No 51 C Hoogeloon. Schaal 1: 25.000.* Verkend in 1961, Departement van Defensie, Topografische Dienst, Delft, 1963.
Topografische Atlas 2004	*Topografische Atlas Noord-Brabant 1:25.000.* Gekarteerd 2000. ANWB 2004.

Bijlage 1: Administratieve gegevens en lijst met afkortingen conform ASB

Kenmerkcode	Beschrijving	Gegevenstype	Toelichting
ABM	Algemene beschrijvingsmethode	ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving
SB	Soort boringen	BAR	Archeologische boring
CIS	CIS-code	20567	
CS	Coördinatensysteem	RD2000	Rijksdriehoek stelsel
CSD	Coördinatensysteemdatum	ETRS89	European Terrestrial Reference System 1989
XCO en YCO	X- en Y-coördinaten	Boring 1	149.580/ 390.645
		Boring 2	149.561/ 390.653
		Boring 3	149.549/ 390.623
		Boring 4	149.521/ 390.611
LOB	Locatiebepaling	LT10	Gemeten t.o.v. perceelsgrenzen
RV	Referentievlak	NAP	Normaal Amsterdams Peil
MA	Maaiveldhoogte	1537 tot 1575 cm	
MAB	Bepaling maaiveldhoogte	MGOV	Waterpastoestel
DB	Datum boring	10/01/2007	
UIT	Uitvoerder	BILAN	
BM	Boormethode	EDM	Edelmanboring
BDM	Boordiameter	20 cm	
OPD	Opdrachtgever	dhr. J. Smetsers en Schippers Bladel bv	
VTW	Vertrouwelijkheid	OPENBAAR	
OBL	Organisatie beschrijver lithologie	BILAN	
BL	Beschrijver(s) lithologie	Kerkelbergh, N./ Blom, M.	

Afkortingen

AWX	Aardewerk
BAR	Archeologische boring
BG	Bijmenging grind
BH	Bijmenging humus
BOT	Botresten
BST	Baksteen
CA	Kalkgehalte
FFEC	IJzerconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
GD	Grondsoort
GLS	Glas
GMK	Grindmediaanklasse
GWB	Grondwaterstand na beëindiging boring
HK	Hoofdkleur
HKB	Brokken houtskool
HKF	Fijn verdeelde houtskool
HO	Hout
IK	Intensiteit kleur
LDO	Onderdiepte laag
LHU	Huttenleem
MSL	Metaalslak
PLH	Plantenresten hoeveelheid
ROV	Roestvlekken
SCH	Schelpmateriaal
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
TK	Tweede kleur
ZM	Zandmediaan
ZMK	Zandmediaanklasse

Kleurcodes boorstaten

bl	blauw
br	bruin
do	donker
ge	geel
gn	groen
gr	grijs
li	licht
ol	olijf
or	oranje
pa	paars
ro	rood
rz	roze
wi	wit
zw	zwart

Bijlage 2: Plan van Aanpak

BILAN
Postbus 90903
5000 GD Tilburg
t: 0877 874278
f: 013 5360051
e: bilan@fontys.nl
I: www.bilan.nl

Plan van Aanpak

Inventariserend Veldonderzoek (karterende fase)

Bladel (NB) – Hapert, De Wijer

LOCATIE	Bladel (NB) – Hapert, De Wijer
PROJECT	Bladel (NB) – Hapert, De Wijer. Archeologisch bureau- en Inventariserend Veldonderzoek (karterende fase).

PLAATS BINNEN ARCHEOLOGISCH PROCES
Archeologisch vooronderzoek (IVO): karterend booronderzoek

OPSTELLER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteurs	BILAN Drs. A.M.I van Waveren Postbus 90903/ 5000 GD Tilburg Tel. 0877 8776322 / n.vanwaveren@fontys.nl		
Projectleider (senior archeoloog)	BILAN Drs. A.M.I van Waveren Postbus 90903 / 5000 GD Tilburg Tel. 0877-876322 / n.vanwaveren@fontys.nl		
Mede-opstellers			

OPDRACHTGEVER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	IJzerman & Van Sprëw St.Josephstraat 9a 5017 GD Tilburg		

BEVOEGD GEZAG	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Gemeente	Gemeente Bladel Markt 21 5531 BC Bladel		
Provincie			
Senior-archeoloog namens bevoegd gezag			
ROB (beschermd monument / projectvergunning / grote projecten)			

UITVOEREND BEDRIJF / INSTELLING	
Naam	BILAN
Contactpersoon	Mw. A.M.I van Waveren
Telefoon / e-mail	Tel. 0877-876322

DATUM ONDERZOEK	
Start	22-11-2007
Duur	Naar verwachting 1 werkdag

BASISGEGEVENS	
Projectnaam	Bladel (NB) - Hapert, De Wijer. Inventariserend Veldonderzoek (karterende fase).
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Bladel
Plaats	Hapert
Toponiem	De Wijer
Gemeente code	
Kaartblad	51C
X-coördinaat	146.433
Y-coördinaat	375.728
Kadaster-nr.	-
CMA/AMK-status	Nvt.
CAA-nr.	Nvt.
CMA-nr.	Nvt.
ARCHIS-monument-nr.	Nvt.
ARCHIS-waarnemings-nr.	Nvt.
CIS-code (onderzoeksmeldingsnummer)	25546
Oppervlakte plan- of onderzoeksgebied	2 hectare
Huidig grondgebruik	Deels bebouwd, tuinen, weiland.

PERIODE(N)	COMPLEXTYPE(N)
Vroege prehistorie (paleo/meso/neo)	Onbekend, mogelijk archeologische indicatoren
Late prehistorie (brons/ijzer)	Onbekend, mogelijk sporen van bewoning, landgebruik en/of begraving.
Romeinse tijd	Onbekend, mogelijk sporen van bewoning , landgebruik en/of begraving.
Middeleeuwen (vroeg/laat/NT)	Onbekend, mogelijk sporen van bewoning, landgebruik en/of begraving.

1. Doel en reden van het onderzoek	
Doel	Het vaststellen van de intactheid van het bodemprofiel en de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in de ondergrond.
Reden	Toekomstige nieuwbouw en herontwikkeling.
Selectiebesluit (alleen na IVO)	

2. Reultaten van het tot dusver uitgevoerde onderzoek

Administratieve gegevens

Bureauonderzoek	
Uitvoerder	BILAN
Uitvoeringsperiode	November 2007
Publicatie	A.M.I. van Waveren. Bladel (NB) – Hapert, De Wijer. Archeologisch vooronderzoek. BILAN 2007 (intern concept).
Overig onderzoek	
Uitvoerder	Nvt.
Uitvoeringsperiode	Nvt.
Uitvoeringsmethode	Nvt.
Publicatie	Nvt.

Resultaten: landschappelijke en aardwetenschappelijke context			
Huidig grondgebruik; (sub) recente ingrepen en verstoringen			
NAP-hoogte maaiveld	ca. 29,0 m +NAP	Grondwatertrap	VII*/VI
Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken	Volgens de geologische kaart komen in de ondergrond van het plangebied *rivierafzettingen (matig fijn en grindhoudend grof zand, plaatselijk met kleilagen)* voor, die zijn afgedekt met een laag *dekzand dunner dan 2 m*. Direct ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich een langgerekt zuidoost-noordwest georiënteerde dal, waarin *fluvioperiglaciale afzettingen 1 (matig fijn tot zeer grof zand, deels met planten- en houtresten)* voorkomen, die eveneens zijn afgedekt met *dekzand dunner dan 2 m* en plaatselijk met *beekafzettingen 1 (Formatie van Singraven) dunner dan 1 m*. Volgens de geomorfologische kaart maakt het plangebied deel uit van *terrasafzettingswelvingen bedekt met dekzand* (kaarteenheid 3L12a). Direct ten noordoosten van het plangebied ligt een *dekzandrug al dan niet met oud-bouwlanddek* (kaarteenheid 3K14), terwijl zich ten zuidwesten een *dalvormige laagte zonder veen/ relatief laaggelegen beekdalbodem zonder veen*		

	(kaarteenheid 2R5/2R2) bevindt, die wordt geflankeerd door een *glooiing van een beekdalzijde* (kaarteenheid 4H11). Ook op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland is te zien dat het plangebied op de rand ligt van een hoger gelegen gebied langs de noordoostrand van het plangebied en het lager gelegen beekdal van het Wagenbroeks loopje langs de zuidwestgrens. Op de bodemkaart is het plangebied vanwege de ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd. Op basis van extrapolatie van de beschikbare bodemgegevens blijkt dat het plangebied ligt op de overgang van een gebied (in het westen) met *hoge zwarte enkeerdgronden*, die zijn ontstaan in *lemig fijn zand* met grondwatertrap VII* (kaarteenheid zEZ23) naar een gebied (in het oosten) waar een associatie van *veldpodzolgronden* (kaarteenheid Hn23g) met *gooreerdgronden* (kaarteenheid pZn23g) voorkomen. Deze laatste twee bodemtypen zijn in de omgeving van het plangebied beide ontstaan in *lemig fijn zand* met *grof zand en/of grind beginnend tussen 40 en 120 cm* (Formatie van Sterksel) en grondwatertrap VI.
Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken	Het plangebied lag in de eerste helft van de negentiende eeuw op de zuidelijke rand van een akkergebied, dat in het westen werd begrensd door de graslanden in het beekdal van het *Wagenbroeksloopje* en in het oosten door de graslanden in het beekdal van de *Kleine Beerze*. Ten noorden en ten zuiden van het akkergebied lagen de woeste, onontgonnen gebieden van respectievelijk *Grijzensteen* en *De Hoeven*. Het akkergebied werd doorsneden door een aantal wegen waarlangs nederzettingen, *Casteren*, *Hoogeloon* en *Neerheiden*, waren ontstaan. Het westelijke deel van plangebied maakte in het begin van de negentiende eeuw deel uit van een kleine ontginning die bekend stond als *Hemel* en deels in gebruik was als grasland en deels als bouwland. Direct ten zuiden van het plangebied bevond zich de bovenloop van het *Wagenbroeksloopje.* Het zuidoostelijke deel behoorde tot de onontgonnen gronden van *De Hoeven*. Het gebied werd in het noordwesten begrensd door de *Weg van Hoogeloon naar Hapert* (de huidige De Kuil) waarlangs zich ter hoogte van het plangebied een boerderij bevond. Ten zuiden van het plangebied liep de *Weg van Hapert naar Duizel* (de huidige De Wijer). In de loop van de negentiende eeuw is het oostelijke deel van het plangebied vrijwel geheel bebost (naaldbos), waarbij enkele noord-zuid georiënteerde wegen zijn aangelegd. Het westelijke deel was in deze periode vrijwel geheel in gebruik als bouwland met langs de ? weg nog steeds de solitaire boerderij. In de loop van de twintigste eeuw is het gehele plangebied in gebruik genomen als grasland en bouwland en zijn zowel langs De Kuil als langs de De Wijer (zowel ten zuiden als in het plangebied) gebouwen verrezen. Langs de noordgrens van het plangebied is de N284 aangelegd. In het zuidelijke deel van het plangebied heeft de bebouwing zich langs De Wijer in de jaren zeventig en tachtig nog uitgebreid, maar sindsdien is de situatie in het plangebied vrijwel ongewijzigd gebleven. Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant heeft het plangebied geen bijzondere cultuurhistorische waarde. De Wijer ten zuiden van het plangebied heeft als historisch-geografische lijn een redelijk hoge waarde. Langs deze weg bevindt zich, direct ten zuiden van het plangebied aan De Wijer 7 een woning uit 1935, dat in Monumenten Inventarisatie Project is opgenomen.

Resultaten: perioden en sites	
Regionale archeologische context	Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is het plangebied vanwege de ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd. Op basis van extrapolatie van de beschikbare gegevens blijkt dat het plangebied ligt op de overgang tussen een gebied met een hoge archeologische verwachting in het noorden en een gebied met een middelhoge archeologische verwachting in het zuiden. Uit het plangebied zelf zijn tot op heden geen archeologische vondsten of waarnemingen uit Archis bekend. In de directe omgeving van het plangebied zijn een groot aantal archeologische monumenten en waarnemingen bekend. De monumenten en waarnemingen zijn in tabel 1 en 2 weergegeven. De monumenten en waarnemingen dateren uit de periode tussen het laat Neolithicum en de late Middeleeuwen. Het grootste deel is echter in de periode bronstijd/ijzertijd en Romeinse Tijd/Vroege Middeleeuwen gedateerd.
Aard en ouderdom van de vindplaats	Op basis van waarnemingen en de geomorfologische omstandigheden kunnen archeologische waarden die dateren uit de prehistorie tot en met

	Middeleeuwen worden verwacht.
Gaafheid en conservering (structuren, sporen, vondsten, paleo-ecologische resten)	Onbekend
Begrenzingen en oppervlakte van de totale vindplaats (dus ook buiten het plangebied)	Nvt.
Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats binnen het plangebied	Nvt.
Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	Onbekend.

Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek	
Structuren en sporen	Onbekend; binnen het plangebied is mogelijk een esdek aanwezig waardoor eventuele archeologische resten afgedekt zijn. Algemeen is bekend dat gebieden die door esdekken afgedekt zijn voor de vorming van dit esdek in gebruik waren als nederzettingsterrein en/of grafveld. Gezien de waarnemingen in de omgeving van het plangebied kunnen voornamelijk sporen van bewoning uit bronstijd/ijzertijd en de Romeinse tijd/Vroege Middeleeuwen worden verwacht. Er zijn in de omgeving echter archeologische sporen en indicatoren aangetroffen met een datering tussen het late Neolithicum en de late Middeleeuwen.
Artefacten: anorganisch	Onbekend
Artefacten: organisch	Nvt.
Paleo-ecologische resten	Nvt.
Complexiteit	Nvt.

3. Vraagstelling	
Onderzoekskader, relatie met NOA, synergie	Nvt.
Onderzoeksvragen	Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied? Is deze bodem onverstoord sinds de vorming ervan? Zijn archeologische indicatoren aanwezig in het plangebied? Zo ja, wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren? Wijzen deze indicatoren op een vindplaats? Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk? Zo nee, waarom niet ? In hoeverre worden de archeologische waarden bedreigd door de toekomstige planontwikkeling?
Aanbevelingen	
Beperkingen	

4. Veldwerk	
Strategie	Karterend booronderzoek om inzicht in de bodemopbouw, eventuele verstoringen en aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren binnen het plangebied vast te stellen.
Methoden en technieken	Booronderzoek conform KNA 3.1, Leidraad Inventariserend veldonderzoek, deel karterend booronderzoek, Onderzoekseisen provincie Noord-Brabant en de ASB. 16 boringen per ha met een minimum van 4 boringen, in een grid van 30 x 35 m, met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. Voor het plangebied betekent dit een minimum van 32 boringen. De opgeboorde sedimenten worden gezeefd over een maaswijdte van 4 mm. Indien het grid niet aangehouden kan worden mag dit niet leiden tot minder boringen.
Bemonstering	Indien relevant worden monsters genomen.
Artefacten: anorganisch	Alle aangetroffen anorganische artefacten worden verzameld en gedocumenteerd.
Artefacten: organisch	Nvt.
Paleo-ecologische resten	Nvt.
Beperkingen	

5. Uitwerking en conservering	
Analyse fysische geografie	De stratigrafie in de boorstaten dient gekoppeld te worden aan de fysische geografie.
Structuren en grondsporen	Nvt.
Artefacten: anorganisch	Artefacten dienen verwerkt te worden door een KNA-archeoloog.
Artefacten: organisch	Organische resten dienen verwerkt te worden door een KNA-archeoloog en gedetermineerd door een KNA-specialist.
Paleo-ecologische resten	Paleo-ecologische resten dienen verwerkt te worden door een KNA-archeoloog en gedetermineerd door een KNA-specialist.
Beeldrapportage (objecttekeningen,	Conform KNA 3.1

foto's, kaarten, e.d.)	
Conservering geselecteerd materiaal (zie CvAK-leidraad nr. 1)	Nvt.
Beperkingen	Nvt.

6. Eindproduct: rapportage en deponering	
Te leveren product	Eindrapport conform KNA 3.1 en de minimumeisen van de provincie van Noord-Brabant. Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie .
Inhoud eindrapport	Eindrapport conform KNA 3.1 en de minimumeisen van de provincie van Noord-Brabant.
Verschijning en oplaag eindrapport	Het rapport dient binnen drie weken na de afronding van het veldwerk in conceptvorm gereed te zijn. Het eindrapport dient in 5 exemplaren aangeleverd te worden aan de opdrachtgever en één exemplaar aan het bevoegd gezag en de RACM.
Deponering	Vondsten en documentatie conform KNA 3.1.
Beperkingen	

7. Randvoorwaarden	
Personele randvoorwaarden	Het onderzoek moet verricht worden door een door het CvAK gecertificeerd archeologisch bedrijf en conform de KNA 3.1. Het onderzoek moet uitgevoerd worden door een veldteam dat minstens bestaat uit een prospector.
Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk	Het veldwerk dient binnen maximaal 1 werkdaguitgevoerd te zijn.
Uitvoeringscondities veldwerk	De toegankelijkheid, betredingstoestemming en het milieurapport wordt door de opdrachtgever geregeld. De opdrachtnemer dient zich in kennis te stellen van kabels en leidingen door middel van een KLIC-melding.
Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg, en evaluatie	Afwijkingen van dit Plan van Aanpak worden door de prospector eerst overlegd met de verantwoordelijke senior prospector of KNA-archeoloog en vervolgens aan het bevoegd gezag voorgelegd. De afspraken worden schriftelijk vastgelegd.
Selectieprocedure tijdens het veldwerk (i.h.b. bij archeologische begeleiding)	Nvt
Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept) eindrapport	Conceptrapport binnen drie weken na de uitvoering van het veldwerk. Eindrapport na goedkeuring door de opdrachtgever en bevoegd gezag.
Termijn overdracht van vondsten, monsters en documentatie	Uiterlijk 4 weken na inzending van het standaardrapport, conform specificatie aanleveren vondsten en monsters (DS02), KNA 3.1.
Procedure toetsing eindproduct door bevoegd gezag	De uitvoerder overhandigt na goedkeuring van het conceptrapport aan het bevoegd gezag het eindrapport en de bewijzen van overdracht van vondsten en documentatie. Het eindrapport dient altijd binnen twee jaar na afronding van het veldwerk opgeleverd te worden.

8. Wijzigingen na evaluatie	
Wijzigingen tijdens het veldwerk	Nvt.
Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	Nvt.
Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	Nvt.

9. Literatuur en bijlagen	
Literatuur	- A.M.I. van Waveren. Bladel (NB) - Hapert, De Wijer. Archeologisch vooronderzoek. BILAN 2007 (intern concept). - Minimumeisen Provincie Noord-Brabant t.b.v. de rapportage van archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend en waardestellend booronderzoek (2-1-2007). - Onderzoekseisen Provincie Noord-Brabant t.b.v. archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend en waardestellend booroderzoek 92-1-2007).

Bijlage 3: Boorstaten

BAR	LDO	GD	ZM	ZMK	BG	BH	iK	TK (T…)	HK	GWB	BHN (BH…)	CA	SCH	HO	FEC	FOV	ROV	PLH	BST	GLS	HKF	HKB	MSL	LHU	BOT	AWX	SVU	SXX	vondst		opmerkingen
1	45	Zs1		mf		2	do	br	gr		Aap																				boomkwekerij, 15 cm boor
	70	Zs1		mf		1	do		gr		Aa																				
	90	Zs2		mf tot f	1		li	gr	wit		C						1														met leembrokken
	110	Zs1		mf			li	gr	wit		C																				
2	70	Zs1		mf		2	do	br	gr		Aap																				
	90	zs1		mg	2	1		gr	br		Aa																				boomkwekerij, 15 cm boor
	110	zs2		mf			li	gr	wit		C						1														met leembrokken
	120	zs1		mf			li	gr	wit		C						1														
3	50	zs1		mf	1	2	do	br	gr		Aap																				boomkwekerij, 15 cm boorlicht doorworteld
	70	zs2		mf tot f					wi		C						2														
	80	zs1		mf tot f					wi		C						2														
4	55	zs1		mf	2	2	do	br	gr		Aap																				wei, 15 cm boor
	65	zs1		mf					ge		A/C																				met brokken humeus metriaal
	80	zs1		mf					wi		C						1														
5	40	zs1		mf		2	do	br	gr		Aap																				wei, 15 cm boor
	50	zs1		mf		2	do	zw	gr		Aa																				
	55	zs1		mf					br		B																				wei, 15 cm boor

BAR	LDO	GD	ZM	ZMK	BG	BH	iK	TK (T…)	HK	GWB	BHN (BH…)	CA	SCH	HO	FEC	FOV	ROV	PLH	BST	GLS	HKF	HKB	MSL	LHU	BOT	AWX	SVU	SXX	vondst		opmerkingen
	65	zs1		mf			li		br		BC																				verrommeld
	90	zs1		mf					wi		C						2														
6	35	Zs1		mf		2	do	br	gr		Aap																				wei, 15 cm boor
	45	Zs1		mf		2	do	zw	gr		Aa																				
	55	Zs1		mf			li	gr	ge		A/C																				verrommeld
	80	Zs2		mf tot f			li	gr	wit		C						2														
7	35	Zs1		mf		2	do	br	gr		Aa																				wei, 15 cm boor
	70	Zs2		mf tot f			li	gr	wit		C						2														scherpe overgang
8	30	Zs1		mf		2	do	br	gr		Aap																				wei, 15 cm boor
	35	Zs1		mf		1	do		gr		Aa																				uitgeloogd
	60	Zs1		mf			li	wit	ge		C						2														overgang verrommeld
	80	Zs1		mg	1		li		ge		C																				fluviatiel
9	25	Zs1		mf		2	do	br	gr		Aap																				wei, 15 cm boor
	45	Zs1		mf		1	do		gr		Aa																				uitgeloogd
	70	Zs1		mf	1		li	wit	ge		C																				overgang verrommeld
	80	Zs1		mg	1		li	ge	wit		C																				fluviatiel
13	35	zs1		mf		2	do	br	gr		Aa																				wei, 15 cm boor
	75	zs1		mf				wi	ge		C						2														overgang verrommeld
	85	zs1		mg	1				wi		C																				fluviatiel

BAR	LDO	GD	ZM	ZMK	BG	BH	iK	TK (T…)	HK	GWB	BHN (BH…)	CA	SCH	HO	FEC	FOV	ROV	PLH	BST	GLS	HKF	HKB	MSL	LHU	BOT	AWX	SVU	SXX	vondst		opmerkingen
14	40	zs1	□	mf		2	do	br	gr		Aap																				wei, 15 cm boor
	70	zs1	□	mf		1	do	gr	br		Aa																				vermengd met B-horizont
	110	zs1	□	mf tot f					wi		C						2														
			□																												
15	30	zs1	□	mf		2	do	br	gr		Aap																				wei, 15cm
	65	zs1		mf		1	do	gr	br		Aa																				vermengd met B-horizont
	75	zs1	□	mf					br		B																				
	85	zs1	□	mf			li		br		BC																				
	110	zs2	□	f					wi		C																				
			□																												
16	55	zs1	□	mf		2	do	br	gr		Aap																				wei, 15 cm boor
	65	zs1	□	mf					br		B																				
	70	zs1	□	mf				li	br		BC																				
	90	zs1	□	mf tot f					wi		C						1														
	100	zs1		mf					wi		C																				
			□																												
17	35	Zs1	□	mf		2	do	br	gr		Aap																				wei, 15 cm boor
	55	Zs1	□	mf		1	do		br		B																				
	75	Zs1	□	mf				li	br		BC																				
	85	zs1	□	mf tot f					wi		C																				
	110	zs1		mg	1	1			br		Aab						1														fluviatiel materiaal
	125	Zs1	□	mg/mf	1		li		br		A/C						1														fluviatiel materiaal
	150	Zs1	□	mf			li	ge	wit		C						1														dekzand
18	35	Zs1	□	mf		2	do	br	gr		Aa																				wei, 15 cm boor

BAR	LDO	GD	ZM	ZMK	BG	BH	iK	TK (T…)	HK	GWB	BHN (BH…)	CA	SCH	HO	FEC	FOV	ROV	PLH	BST	GLS	HKF	HKB	MSL	LHU	BOT	AWX	SVU	SXX	vondst		opmerkingen
	45	Zs1		mf			li	br	gr		A/C																				verrommeld
	70	Zs1		mf			li	ge	wit		C						1														
	100	Zs1		mf/mg			li	ge	wit		C																				fluviatiel
19	45	Zs1		mf		2	do	br	gr		Aap																				wei, 15 cm boor, doorworteld
	55	Zs1		mf/mg			do		ge		A/C						2														verrommeld
	70	Zs1		mg	1		li		ge		C						1														fluviatiel
	100	Zs1		mg	1		li	gr	wit		C																				fluviatiel
20	30	zs1		mf		2	do	br	gr		Aap																				wei, 15 cm boor, doorworteld
	45	zs1		mf		1			gr		Aa																				
	75	zs1		f					ge		C																				
21	50	zs1		mf		2	do	br	gr		Aa																				wei, 15 cm boor, met ge verrommeld
	55	zs1		mf					ge		C																				scherp overgang
	85	zs1		mg	1				wi		C						2														fluviatiel
	90	zs1		mf					wi		C																				
22	45	zs1		mf		2	do	br	gr		Aap																				wei, 15 cm boor
	50	zs1		mf		2	do	br	gr		A/C																				met ge vlekken
	80	zs1		mf tot f	1				ge		C						2														
	100	zs1		mg	1				wi		C						2														fluviatiel
23	50	zs1		mf		2	do	br	gr		Aap																				wei, 15 cm boor

BAR	LDO	GD	ZM	ZMK	BG	BH	iK	TK (T…)	HK	GWB	BHN (BH…)	CA	SCH	HO	FEC	FOV	ROV	PLH	BST	GLS	HKF	HKB	MSL	LHU	BOT	AWX	SVU	SXX	vondst		opmerkingen
	60	zs1	□	mf tot f	1				wi		C						2														
	110	zs1		mg	1				br		Aab																				fluviatiel
	130	zs1	□	mg					wi		C						2														fluviatiel
			□																												
24	30	zs1	□	mf		2	do	br	gr		Aap																				wei, 15 cm boor, doorworteld
	85	zs1	□	mf		1	do	gr	br		Aa								1												vermengd met B-horizont
	95	zs1	□	mf		1	do	gr	br		A/C																				verrommeld met gele brokken/vlekken
	110	zs1	□	mf	1				wi		C						2														
			□																												
25	30	Zs1	□	mf		2	do	br	gr		Aa																				wei, 15 cm boor
	40	Zs1		mf		1	li	gr	br		A/C																				verrommeld
	60	Zs1		mg			li	gr	wit		C																				fluviatiel
			□																												
26	25	Zs1	□	mf		2	do		gr		Aa																				wei, 15 cm boor
	60	Zs1		mf			li	ge	wit		C						2														
			□																												
27	40	Zs1	□	mf		2	do		gr		Aa																				doorworteld, wei; 15cm
	50	Zs1	□	mf		1	do	gr	br		BC																				
	80	Zs1	□	mf	1		li	ge	wit		C						1														
			□																												
10	30	Zs1		mf		2	do	br	gr		Aap																				geegaliseerd gazon achter autobedrijf
	80	Zs1	□	mf	1	2	do		gr		Aa																			verrommeld	
	150	Zs1	□	mf/mg	1		li	ge	gr								1													verstoord	Brokken C vermengd met Aap

BAR	LDO	GD	ZM	ZMK	BG	BH	iK	TK (T…)	HK	GWB	BHN (BH…)	CA	SCH	HO	FEC	FOV	ROV	PLH	BST	GLS	HKF	HKB	MSL	LHU	BOT	AWX	SVU	SXX	vondst		opmerkingen
	175	Zs1	□	mf			li	ge	wit		C																				
			□																												
11	20	zs1	□	mf		2	do	br	gr		Aap																				gazon, 15 cm boor, verrommeld met ligr
	70	zs1	□	mf	1	2	do	br	gr		Aa								1												verstoord
	70		□																												boor/guts stuikt tot drie maal toe
			□																												
12	70	zs1		mf		2	do	br	gr		Aap																				gazon, guts, verstoord, guts stuikt
			□																												
28	10	Zs1	□	mf		2	do		br																					bosstrooisel	onder bomen naast weide met 15 cm
	45	Zs1	□	mf		2	do	gr	br		Aa																				doorworteld
	55	Zs1	□	mf		1		gr	br		A/C								1												verrommeld
	80	Zs1	□	mf tot f			li	br	wit		C																				

Bijlage 4: Tabellen met overzicht monumenten en waarnemingen.

Tabel 1. Monumenten in en in de omgeving van Hapert, op ca. 700 tot 1700 meter afstand van het plangebied.

Mon.nr	*Toponiem*/ Plaats	Omschrijving/periode	Archeologische waarde
642	*Lemel*, Hapert	Sporen van begraving (grafheuvels) uit het Laat Neolithicum of de Bronstijd en begravingen (urnenveld) uit de IJzertijd	Terrein van zéér hoge archeologische waarde (beschermd)
1572	*Casterse Dijk*, Hapert	Sporen van bewoning uit de Romeinse tijd	Terrein van zéér hoge archeologische waarde (beschermd)
2991	*De Werft*, Bladel	Sporen van bewoning uit de IJzertijd	Terrein van hoge archeologische waarde
2999	*Het Kerkhof*, Hapert	Mogelijke resten van Laat Middeleeuwse begravingen	Terrein van hoge archeologische waarde
3003	*Lemel*, Hapert	Vermoedelijk sporen van bewoning uit de IJzertijd	Terrein van hoge archeologische waarde
3009	*Wagenbroeken*, Hapert	Sporen van bewoning en/of begravingen (urnenveld) uit de IJzertijd	Terrein van hoge archeologische waarde
3010	*Hooge Poort,* Hapert	Sporen van bewoning uit waarschijnlijk de Romeinse tijd	Terrein van hoge archeologische waarde
3011	*Lemel*, Hapert	Urnenveld uit de Late Bronstijd en/of IJzertijd en mogelijk grafheuvels uit de Midden Bronstijd. Sporen van bewoning uit de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen	Terrein van hoge archeologische waarde
5129	*Kapelweg*, Eersel	Sporen van begraving (grafheuvels) uit de Bronstijd en begravingen (urnenveld) uit de IJzertijd	Terrein van hoge archeologische waarde
5135	*Dalweg*, Dalem	Sporen van begraving (urnenveld) en/of sporen van bewoning uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd	Terrein van hoge archeologische waarde
5146	*Dalweg*, Bladel	Sporen van bewoning en/of begravingen uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd	Terrein van hoge archeologische waarde
15814	*Oude Prov.weg 69*, Hapert	Resten van een kerk uit de Late Middeleeuwen.	Terrein van hoge archeologische waarde

Tabel 2. ARCHIS-waarnemingen in en in de omgeving van Hapert, op ca. 300 tot 1700 meter afstand van het plangebied.

Waarn.nr	Toponiem / Plaats	Omschrijving/periode	Archeologische vondsten
11389	*Wagenbroeken*, Hoogeloon	IJzertijd tot Vroeg Romeinse	fragment glazen armband
13949	*De werft*, Bladel	Vroege IJzertijd tot Midden IJzertijd	aardewerk
14054	*Hoogpoort*, Hoogeloon	Vroege Middeleeuwen B	knikpot met radstempelversiering
14060	*Hoogpoort,* Hoogeloon	Paleolithicum tot Bronstijd Romeinse tijd en Late Middeleeuwen A	vuursteen, aardewerk en glas
14061	*Hoogpoort*, Hoogeloon	Romeins tot Midden Romeinse tijd Vroege Middeleeuwen B en Late Middeleeuwen A	aardewerk
14063	*De Kuil*, Hapert	Neolithicum	vuurstenen kling
14131	*Ganzestaart*, Hapert	Nieuwe tijd	aardewerk
14132	*Dalem*, Hapert	IJzertijd tot Romeinse tijd	aardewerk
21659	*Hoogpoort*, Hoogeloon	Late IJzertijd	munt (stater)
30341	*De werft*, Bladel	Romeinse tijd	opgraving
31299	*Patronenhut/Hoenreboom* Hapert	- Midden tot Late Bronstijd - Vroege IJzertijd tot IJzertijd	- opgraving grafheuvel - aardwerk en crematieresten
35047	*Weijer*, Hapert	Neolithicum tot Bronstijd	slijpsteen / wetsteen
35067	*Hoogpoort*, Hoogeloon	Vroeg Neolithicum B tot Laat Neolithicum B	vuurstenen bijl
35070	*Hoogpoort*, Hoogeloon	Vroeg Neolithicum B tot Laat Neolithicum B	bijl
35121	onbekend	Vroeg Neolithicum B tot Laat Neolithicum B	vuurstenen bijl
36316	*Lemel*, Hapert	IJzertijd	aardewerk van urnenveld
36317	*Lemel*, Lemel	Laat Neolithicum tot Bronstijd	grafheuvel
36318	*Lemel*, Lemel	Laat Neolithicum tot Bronstijd	grafheuvel
36321	*Zwartven*, Hapert	Late Bronstijd	handgevormd aardewerk
36324	*Disselhoeve*,	- Neolithicum tot IJzertijd - Bronstijd tot IJzertijd	- grafheuvel - handgevormd aardewerk
36332	*Disselhoeve*,	Late Bronstijd	grafheuvel, grondspoor en handgevormd aardewerk
36333	*De werft*, Bladel	Late IJzertijd	handgevormd aardewerk
36341	*Disselhoeve*,	Bronstijd	grafheuvel, grondspoor en handgevormd aardewerk
36342	*Wagenbroek*, Hoogeloon	IJzertijd	handgevormd aardewerk
36352	*Hoogpoort*, Hoogeloon	IJzertijd	handgevormd aardewerk
39689	*Hoogpoort*, Hoogeloon	Romeinse tijd	fragment dakpan, aardewerk en TS*[27]
39693	*Hoogpoort*, Hoogeloon	Romeinste tijd	fragment dakpan, aardewerk en TS
39712	*Hoogpoort*, Hoogeloon	- Romeinse tijd - Vroege MiddeleeuwenA tot C - Late Middeleeuwen A	- fragment(en) TS en TN, amfoor en gladwandig aardewerk - knikwandpot - pingsdorf, grijsbakkend handgevormd
42509	*Burg.v.Woenseldreef*,	Late Middeleeuwen	wal / omwalling
44819	*Kerkstraat 19*, Hapert	Vroege Bronstijd	vlakbijl

44876	*Hoogpoort*, Hapert	- Neolithicum - Romeinse tijd - Vroege Middeleeuwen A tot B - Vroege Middeleeuwen D tot Late Middeleeuwen A	- schrabber en 3 brokken vuursteen - spinklos, fragm. v. handgev., gedraaid en geverft aardewerk, amfoor en Dolium - gedraaid aardewerk - pingsdorf aardewerk
44878	*'t Kerkhof*, Hapert	- Romeinse tijd - Vroege tot Late Romeinse tijd - Vroege Middeleeuwen C	- aardwerk - fragment van Dolium - gedraaid aardewerk
44881	*Burg.v.Woenseldreef*, Hapert	- Romeinse tijd - Vroege Middeleeuwen C	- fragment v. dakpan en aardewerk - gedraaid aardewerk
44884	*Hoogpoort*, Hapert	Romeinse tijd tot Vroege Middeleeuwen C	handgevormd en gedraaid aardewerk
44888	*Hoogpoort*, Hapert	- Romeinse tijd - Vroege tot Late Romeinse tijd - Vroege Middeleeuwen C - Late Middeleeuwen A - Late Middeleeuwen B tot Nieuwe tijd B	- TS, tefriet, fragm. gedraaid aardewerk, amfoor en dakpan - fragment van Dolium en Belgisch grijs aardwerk/TN-achtig - gedraaid aardwerk - kogelpot, gedraaid- en Paffrath aardewerk - steengoeg
44889	*Hoogpoort*,	- Romeinse tijd - Vroege Middeleeuwen C - Late Middeleeuwen	- aardewerk, tefriet en metaalslak - gedraaid aardewerk - vaatwerk
44915	*De Langrijt/Donineepad,* Hapert	Midden Paleolithicum	Mousteriën spits (300.000 tot 35.000 C14)
44938	*Hoogpoort*, Hapert	- Vroege IJzertijd (Nederrijnse Grafheuvel kultuur) - Vroege tot Late Romeinse tijd - Vroege Middeleeuwen C tot D	- Kalenderberg aardewerk met relief versiering - TN, tefriet, handgev. en gedraaid aardewerk, fragment Dolium - kogelpot aardewerk
401133	*De Vliegert*, Hapert	IJzertijd tot Romeinse tijd	handgevormd aardewerk

Bijlage 5: Overzicht archeologische perioden

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

Bijlage 6: Overzicht geologische perioden

Periode			C-14 jaren voor heden
Holoceen			10.000 – heden
	Postglaciaal		10.000 – heden
		Subatlanticum	3.000 – heden
		Subboreaal	5.000 – 3.000
		Atlanticum	5.000 – 7.500
		Boreaal	9.000 – 7.500
		Preboreaal	9.000 – 10.000
Pleistoceen			2,3 mlj – 10.000
	Weichselien		75.000 – 10.000
		Late Dryas	11.000 – 10.000
		Allerød	12.000 – 11.000
		Bolling	13.000 – 12.000
	Eemien		100.000 – 75.000
	Saalien		250.000 – 100.000