

# **BILAN**

**RAPPORT 2008/053**

**Waalwijk – Sprang-Capelle (NB), Dijkstraat**

Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

in opdracht van Dhr. van Oers



## Rapport-ID

<b>Titel</b>	Waalwijk – Sprang-Capelle (NB), Dijkstraat. Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase).	
<b>ISSN</b>	1572-3194-2008/053	
<b>Rapportnummer</b>	2008/053	
<b>Aantal pagina's</b>	40	
<b>Opdrachtgever</b>	Dhr. F. van Oers	
<b>Contactpersoon opdrachtgever</b>	Dhr. F. van Oers	
<b>Onderzoekskader</b>	Bestemmingsplanwijziging	
<b>Projectleider BILAN</b>	Mw. E. de Boer	
<b>Auteur(s)</b>	Mw. E. de Boer	
<b>Kaarten en afbeeldingen</b>	Dhr. R. van Breugel	
<b>Datum definitief</b>	10-04-2008	
<b>Digitale versie</b>	10-04-2008	
<b>Verzending definitief aan</b>	Dhr. F. van Oers	
<b>Akkoord BILAN</b>	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](mailto:bilan@fontys.nl)  
W: [www.bilan.nl](http://www.bilan.nl)



© BILAN 2008

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.....	18
3 Verwachtingsmodel en vraagstelling.....	20
4 Inventariserend veldonderzoek.....	21
4.1 Onderzoeksmethode.....	21
4.2 Resultaten van het veldonderzoek.....	21
4.3 Archeologische indicatoren.....	22
5 Toetsing en beantwoording.....	23
6 Conclusie en selectieadvies.....	23
7 Literatuur.....	25
Bijlage 1: Plan van Aanpak.....	27
Bijlage 2: Administratieve gegevens en lijst met afkortingen conform ASB.....	35
Bijlage 3: Boorstaten.....	37
Bijlage 4: Overzicht archeologische perioden.....	39
Bijlage 5: Overzicht geologische perioden.....	40

## 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.....	14
Fig. 4: Vorming van een esdek in archeologisch perspectief.....	16
Fig. 5: Het plangebied op het minuutplan van circa 1830.....	17
Fig. 6: Het plangebied op de IKAW met ARCHIS-waarnemingen en AMK-terreinen.....	19
Fig. 7: Ligging van het plangebied met boorpunten en NAP-hoogten.....	22



## Samenvatting

Op 9 februari 2008 verleende dhr. F. van Oers aan BILAN opdracht voor een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (karterende fase) voor het plangebied 'Dijkstraat' in Sprang-Capelle in de gemeente Waalwijk (provincie Noord-Brabant).

Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Waalwijk een hoge verwachting heeft, die te relateren is aan de ligging langs het oude dorpslint van Sprang-Capelle en het verwachte voorkomen van hoge zwarte enkeerdgronden. Vanwege de ligging op een relatief hooggelegen dekzandrug is het gebied mogelijk al vroeg bewoond geweest. Vanaf circa 6000 v.C. (laatmesolithicum), maar waarschijnlijk later, is het gebied echter langzaam bedekt geraakt met veen, waardoor het ongeschikt raakte voor bewoning. Pas vanaf de veertiende eeuw is het gebied ontveend, in gebruik genomen als bouwland en is het bebouwingslint van Sprang-Capelle gevormd. Door de (plaggen)bemesting van de akkers heeft een systematische ophoging van het maaiveld plaatsgevonden (esdek), waardoor het oorspronkelijke bodemprofiel, en dus mogelijk onderliggende archeologie, tegen diepe grondverstoringen is beschermd. In de omgeving van het plangebied zijn archeologische waarnemingen bekend vanaf de veertiende eeuw.

In de negentiende eeuw maakte het plangebied deel uit van de tuinen achter het bebouwingslint van Sprang-Capelle en was onbebouwd. In de twintigste eeuw is de bodem in het plangebied in het kader van de aanleg van een parkeerplaats tot 60 cm –mv afgegraven. Gezien de verwachte aanwezigheid van hoge zwarte enkeerdgronden hoeft dit echter niet te betekenen dat de mogelijk aanwezige archeologische waarden verstoord zijn geraakt. Het plangebied heeft op basis van een relatief hoge ligging in een gebied met hoge zwarte enkeerdgronden een hoge archeologische verwachting voor archeologische waarden uit met name de late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Uit het veldonderzoek bleek dat, overeenkomstig de mededeling van de eigenaar, in het plangebied in het verleden grondverzet heeft plaatsgevonden. Hoewel een 75 tot 90 cm dikke humeuze bovengrond werd aangetroffen, was dit geen oorspronkelijk esdek en werd geen kenmerkende interne gelaagdheid aangetroffen. Ook de overgang naar de onderliggende C-horizont was (licht) verstoord en er werden geen resten van een oorspronkelijk bodemprofiel aangetroffen. Bovendien werden geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen.

Op basis van het feit dat het plangebied geen deel heeft uitgemaakt van het oorspronkelijke bebouwingslint van Capelle, de bodem in meer of mindere mate is verstoord en er geen relevante archeologische indicatoren werden aangetroffen, wordt aan het plangebied een lage verwachting voor het aantreffen van onverstoorde archeologische waarden toegekend en wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Dit selectieadvies moet, voordat bodemversturende activiteiten plaatsvinden, door de verantwoordelijke overheid worden beoordeeld en onderschreven in een selectiebesluit. Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan de aanwezigheid van archeologische waarden nooit helemaal worden uitgesloten. Bij het aantreffen van archeologische vondsten of structuren dient men, conform de Wet op de archeologische monumentenzorg, hiervan zo spoedig mogelijk melding te maken bij de bevoegde instanties.





## 1 Inleiding

Op 9 februari 2008 verleende dhr. F. van Oers aan BILAN opdracht voor een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (karterende fase) voor het plangebied 'Dijkstraat' in Sprang-Capelle in de gemeente Waalwijk (provincie Noord-Brabant).

De aanleiding voor dit onderzoek was de bestemmingsplanwijziging voorafgaand aan de voorgenomen nieuwbouw op de locatie. Hierbij zullen bodemversturende activiteiten plaatsvinden waardoor een archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Het 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 op 25 februari 2008 uitgevoerd.

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

### 1.1 Administratieve gegevens project

Datum gunning	9 februari 2008	
Opdrachtgever	Dhr. F. van Oers	
Uitvoerder	BILAN	
BILAN projectcode	B1497	
Provincie	Noord-Brabant	
Gemeente	Waalwijk	
Plaats	Sprang-Capelle	
Straat	Dijkstraat	
Coördinaten hoeken	NW: 130.860/ 408.759	NO: 130.893/ 408.752
	ZW: 130.862/ 408.731	ZO: 130.895/ 408.734
Oppervlakte plangebied	770 m <sup>2</sup>	
Kaartblad	44H	
CIS meldingnummer	27049	
KLIC meldingsnummer	08G031560	
Verantwoordelijke overheid	Gemeente Waalwijk (contactpersoon: mw. S. de Kock)	
KNA-versie	3.1	
Beheer en plaats van documentatie	BILAN <sup>1</sup>	

<sup>1</sup> 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 Sprang-Capelle in de gemeente Waalwijk (provincie Noord-Brabant) en heeft een oppervlakte van circa 770 m<sup>2</sup>. Het perceel staat kadastraal bekend als nr. 5067 en 4478 (sectie B, kadastrale gemeente Sprang) en wordt in het westen begrensd door de Dijkstraat. In het noorden grenst het plangebied aan de bebouwde percelen aan de Van der Duinstraat 67, 69 en 73, in het oosten aan het perceel van de Van der Duinstraat 65 en de zuidelijke begrenzing wordt gevormd door het perceel aan de Dijkstraat 1.

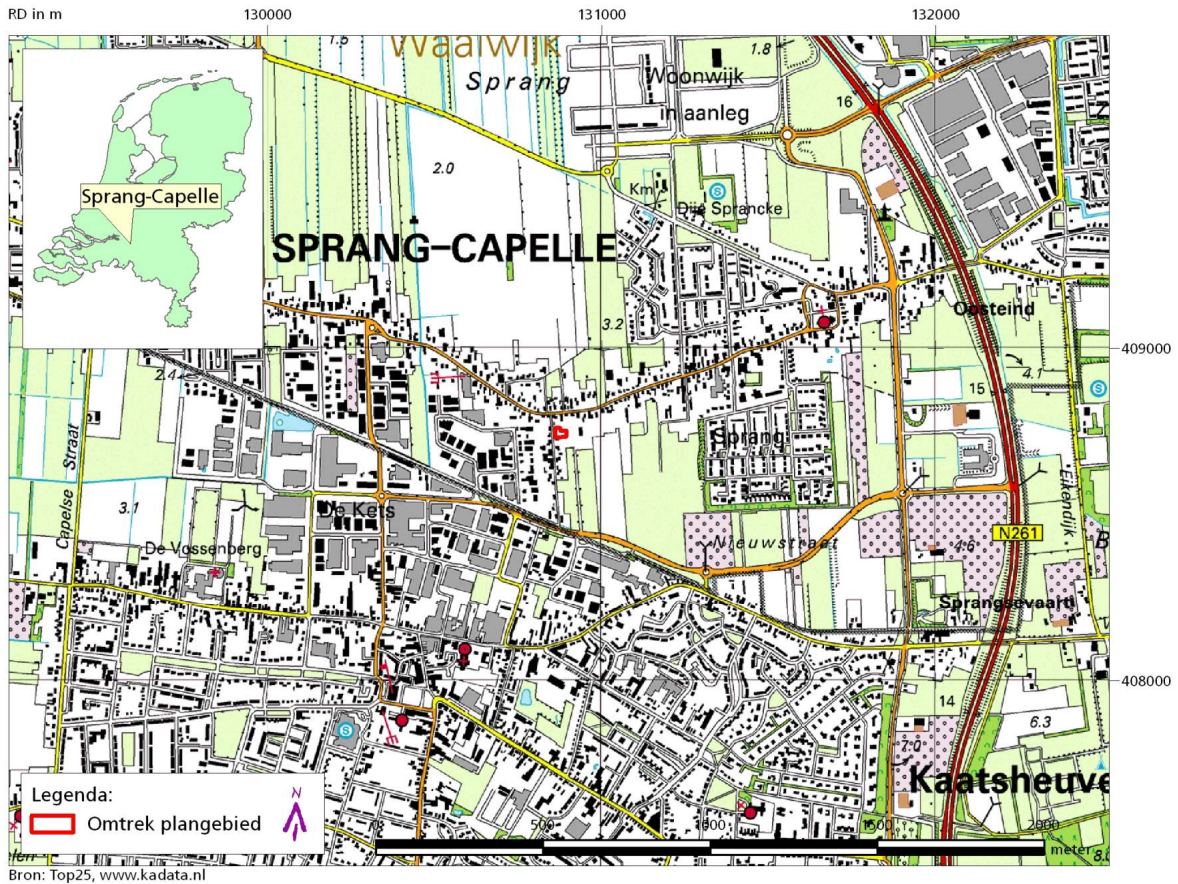


Fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio

### 1.3 Huidig en toekomstig gebruik

Het plangebied ligt momenteel braak. In de toekomst wil men in het plangebied drie woningen met garage/ berging bouwen.

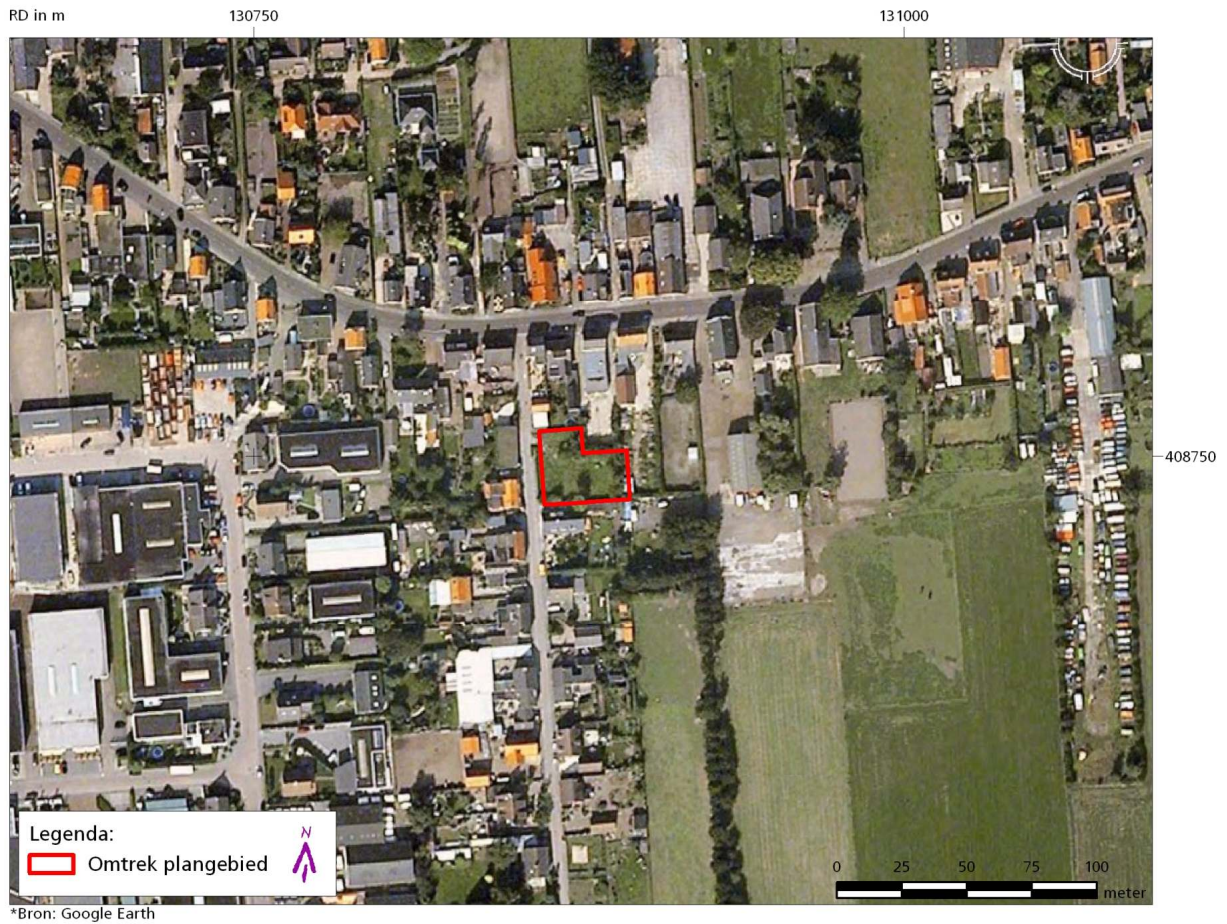


Fig. 2: Huidig grondgebruik in plangebied en omgeving.

## 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 Archeologische Verwachtingskaart gemeente Waalwijk, de Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant (CHW), topografische, historische, geologische, geomorfologische en bodemkundige kaarten, relevante literatuur, internetsites en overige bronnen, zoals lokale heemkundigen. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd een verwachtingsmodel opgesteld, de veldwerkmethode bepaald en werden daarvoor onderzoeksvragen geformuleerd, die werden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA; zie bijlage 1).

### 2.2 Geologie en landschap

Het plangebied ligt in het noordwestelijke deel van het centrale dekzandlandschap in de Roerdalslenk<sup>2</sup>. De Roerdalslenk, ook wel Centrale Slenk genoemd, is een tektonisch dalingsgebied dat door breuken, de Feldbiss / 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 Cromerien<sup>3</sup> 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 Boxtel<sup>4</sup>). 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 permafrost<sup>5</sup> ontstaan uit door de wind aangevoerd materiaal waaruit door dooiwaterstroompjes de fijne deeltjes werden uitgewassen, die vervolgens werden afgezet in ondiepe vochtige depressies (dooimeren).

<sup>2</sup> Buitenhuis *et al.* 1991.

<sup>3</sup> Zie bijlage 5 voor een overzicht van de geologische perioden.

<sup>4</sup> Voorheen Formaties van Eindhoven en van Twente.

<sup>5</sup> Bodem die tot op grote diepte permanent bevroren is.



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 hoger gelegen 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.

Door het ontbreken van vegetatie werd in de droge en zeer koude glacialen door de wind sediment verplaatst en elders weer afgezet. In het pleniglaciaal (middenweichselien) werd zo het *Oudere dekzand* als een deken over het vrijwel vegetatielose 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 delen<sup>6</sup>, 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 interstadialen<sup>7</sup> 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 Ussele* bevindt zich tussen het *Jonger dekzand I*<sup>8</sup> en het *Jonger dekzand II*<sup>9</sup>.

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 Laagpakket<sup>10</sup>). Door de toenemende vegetatie kwam een eind aan de natuurlijke zandverstuiwingen en raakten de dekzandruggen gefixeerd. Door het toedoen van de mens, door kappen, branden en ontginnen, konden plaatselijk opnieuw verstuiwingen optreden (Boxtel Formatie; Kootwijk Laagpakket<sup>11</sup>). Ook de bodemvorming, die door het mildere klimaat op grote schaal plaatsvond, is grotendeels antropogeen beïnvloed<sup>12</sup>.

Onder invloed van kwel vanuit de goed doorlatende afzettingen van de Formatie van Sterksel ontstond vanaf het Boreaal en het begin van het Atlanticum in het gebied ten zuiden van een vroegere Maasloop, het Oude Maasje (gelegen op circa 4 km ten noordwesten van het plangebied), een moerassig milieu waarin veen gevormd werd. Na verloop van tijd ontstond veenmosveen dat zich, onafhankelijk van de grondwaterstand, in zuidelijke richting tegen de hogere Brabantse zandgronden op uitbreidde. De ontginning van het veengebied is begonnen vanuit de woonplaatsen op de oeverwal langs de Maas. Door de aanleg van sloten werd het veen ontwaterd en geschikt voor akkerbouw.

<sup>6</sup> Een zogenaamde *dessert pavement*.

<sup>7</sup> Relatief warme periode binnen een glaciaal.

<sup>8</sup> Afgezet in het Oude Dryas-stadiaal.

<sup>9</sup> Afgezet in het Jonge Dryas-stadiaal.

<sup>10</sup> Voorheen Formatie van Singraven.

<sup>11</sup> Voorheen Formatie van Kootwijk.

<sup>12</sup> Buitenhuis 1991, Teunissen van Manen 1985, Bisschops *et al.* 1985, Berendsen 2004.

Door oxidatie van het veen als gevolg van de ontwatering en door de moertering (turfwinning) vooral tussen 1200 en 1630, kwam in de loop der tijd het Pleistocene reliëf weer aan (of nabij) het oppervlak<sup>13</sup>.

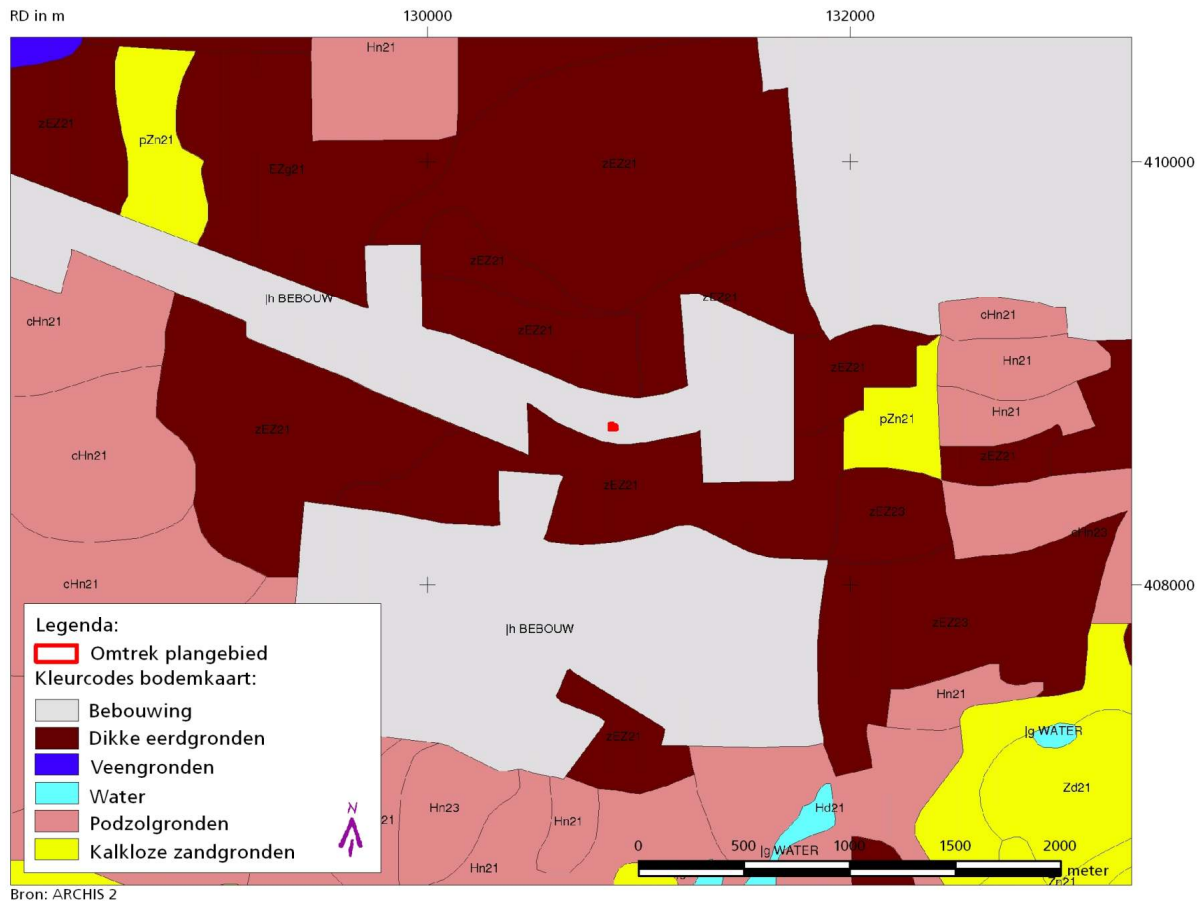


Fig. 3: Het plangebied op de vereenvoudigde bodemkaart.

Op de geomorfologische kaart<sup>14</sup> is een strook aan weerszijden van de Van der Duinstraat – Kerkstraat vanwege de aanwezige bebouwing, en dus het plangebied, niet gekarteerd. Het gebied direct ten noorden van dit bebouwingslint is gekarteerd als *dekzandruggen al dan niet met oud-bouwlanddek* (kaartenheid 3L5). Het gebied ten zuiden is gekarteerd als *dekzandvlakte* (kaartenheid 2M13).

Het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland<sup>15</sup> wordt beïnvloed door de aanwezige bebouwing en geeft geen duidelijk (onverstoord) beeld. Desondanks lijken zowel een strook aan weerszijden van de Van der Duinstraat – Kerkstraat als langs de Dijkstraat hoger te liggen dan de aangrenzende percelen. Het plangebied zelf lijkt deel uit te maken van een iets lager deel van deze hoger gelegen zone.

Ook op de bodemkaart is het plangebied vanwege de ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd. Op basis van extrapolatie van de omliggende gekarteerde gebieden blijkt het plangebied deel uit te maken

<sup>13</sup> Buitenhuis 1991, Teunissen van Manen, 1985, Harbers 1990.

<sup>14</sup> ARCHIS II.

<sup>15</sup> AHN 2007.

van een gebied met *hoge zwarte enkeerdgronden*, die zijn ontstaan in *leemarm en zwak lemig fijn zand* met grondwatertrap VI<sup>16</sup>.

Hoge zwarte enkeerdgronden<sup>17</sup> 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.

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).

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<sup>18</sup>. Deze gronden komen over het algemeen voor langs de randen van de oude bouwlanden (hoge zwarte enkeerdgronden).

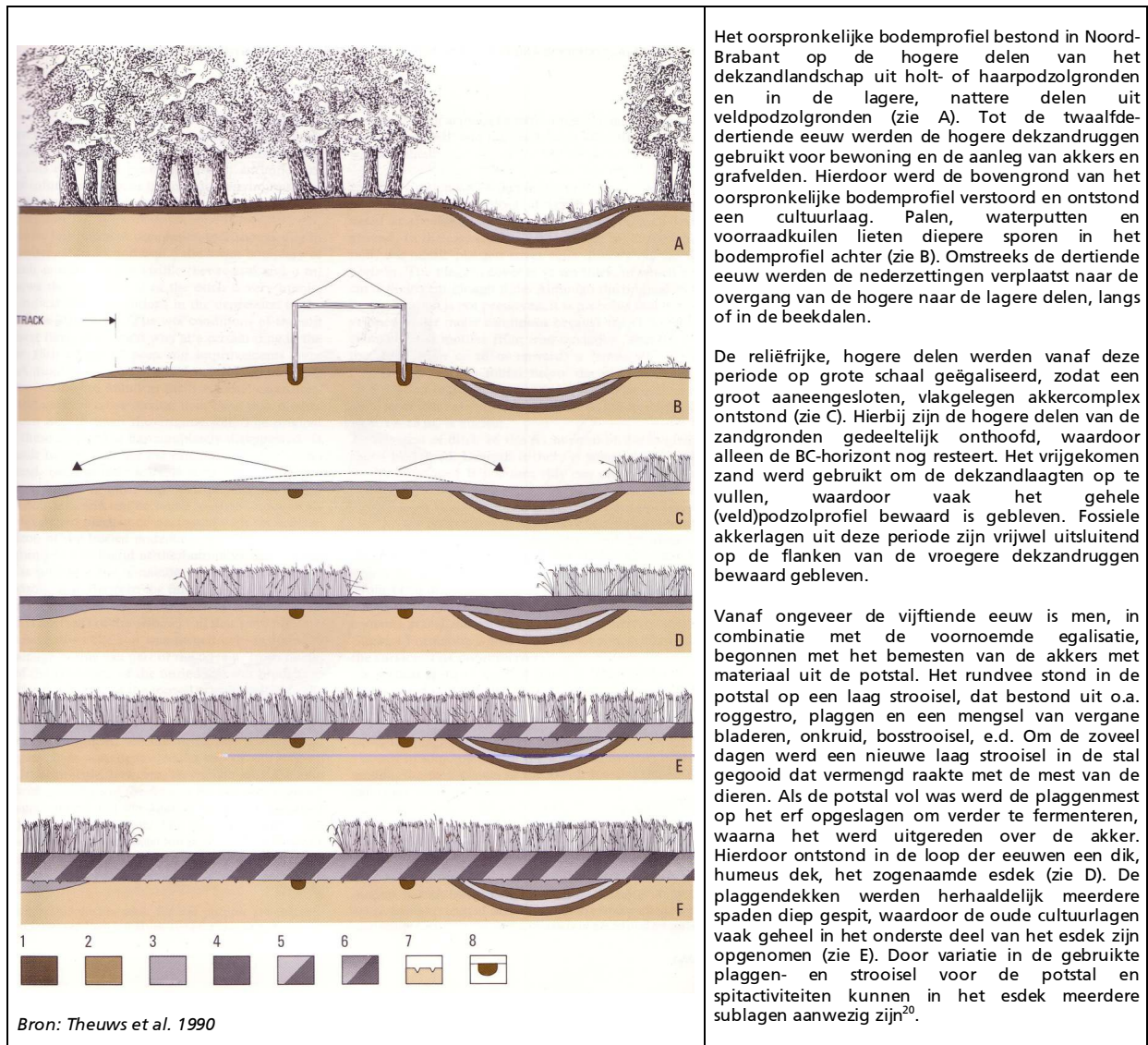
Indien onder het 30 tot 50 cm dikke esdek geen podzolprofiel aanwezig is, dan behoren de gronden tot de akkereerdgronden<sup>19</sup>. Deze gronden zijn over het algemeen voor de ontginning dunne podzolgronden geweest, waarbij door het ploegen de B-horizont in de bouwvoor is opgenomen.

<sup>16</sup> Gemiddeld hoogste grondwaterstand 40 – 80 cm -mv, gemiddeld laagste grondwaterstand > 120 cm -mv.

<sup>17</sup> De Bakker & Schelling 1989, Damoiseaux 1982.

<sup>18</sup> De Bakker & Schelling 1989, Damoiseaux 1982.

<sup>19</sup> De Bakker & Schelling 1989, Volgens Damoiseaux 1982 behoren deze gronden tot de gooreerdgronden.



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 A). Tot de twaalfde-derdiende 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 B). 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 C). 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 D). De plaggendecken werden herhaaldelijk meerdere spaden diep gespit, waardoor de oude cultuurlagen vaak geheel in het onderste deel van het esdek zijn opgenomen (zie E). Door variatie in de gebruikte plaggen- en strooisel voor de potstal en spitactiviteiten kunnen in het esdek meerdere sublagen aanwezig zijn<sup>20</sup>.

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

### 2.3 Historische situatie

Het plangebied ligt in het noordelijke deel van het zuidelijke zandgebied en maakte lange tijd deel uit van een nat veengebied dat tegen de hoger gelegen zandgronden was opgegroeid. De eerste bewoning van dit gebied, dat bekend staat als de Langstraat, vond over het algemeen plaats op de zuidelijke oeverwal van de Oude Maas. De ontginning van het zuidelijk gelegen veengebied vond vanaf ca. 1000 n.C. plaats door de aanleg van sloten om het veen te ontwateren. Door oxidatie van het veen als gevolg van de ontwatering en mogelijk gedeeltelijk ook door moertering (turfwinning), klonk het veen in. Om het cultuurland te beschermen tegen overstromingswater van de rivier, tegen water van de aangrenzende veenontginningen en van de zuidelijk gelegen onontgonnen veen- en zandgebieden werden kaden aangelegd. Doordat men een strook binnen de veenontginning niet intensief bewerkte en ontwaterde, klonk deze ten opzichte van de omliggende gronden minder in en ontstond een pseudodijk, een zijdwende. Wanneer het bouwland te laag kwam te liggen werd een nieuw, zuidelijker gelegen stuk veen ontgonnen en werd het vroegere bouwland omgezet in wei- en hooiland.



Hierdoor kwam het dorp steeds verder van de bouwlanden af te liggen en werd het na verloop van tijd verplaatst naar het nieuwe bouwland. Een bij deze bewoningsas horende nieuwe achterkade werd gevormd door de Kadestraat-Oude Straatbeek en Oude Straat. Het gebied ten zuiden van deze achterkade, o.a. rond het huidige plangebied, is in de eerste helft van de veertiende eeuw uitgegeven voor de vervening. Voor de afvoer van de turf werden vaarten in noordelijke richting, vaak langs de bestaande zijdwenden, naar de Maas gegraven. Door de vervening was in dit gebied een oude zandrug aan het oppervlak komen te liggen. Hierbij werden delen van de zandrug die aan het oppervlak was komen te liggen, afgegraven en als toemaakdek over het land in de omgeving uitgespreid. De zandrug zelf werd in gebruik genomen als woonplaats (bebouwingslint van Heistraat – Vrijhoeven-Capelle – Sprang)<sup>21</sup>.

In de eerste helft van de negentiende eeuw<sup>22</sup> maakte het plangebied deel uit van een akkergebied, genaamd de Nieuwstraat, dat in langgerekte, smalle, circa noord-zuid georiënteerde percelen was verkaveld. Het gebied lag tussen het bebouwingslint van *Cappel - Sprang* in het noorden (de huidige Van der Duinstraat – Kerkstraat) en de *Loonschen dijk* (de huidige Zuidhollandse Dijk) in het zuiden. De *Loonschen dijk* was een achterkade van de veenontginningen. De huidige Dijkstraat was nog niet aangelegd en het gebied was onbebouwd en in gebruik als tuin.

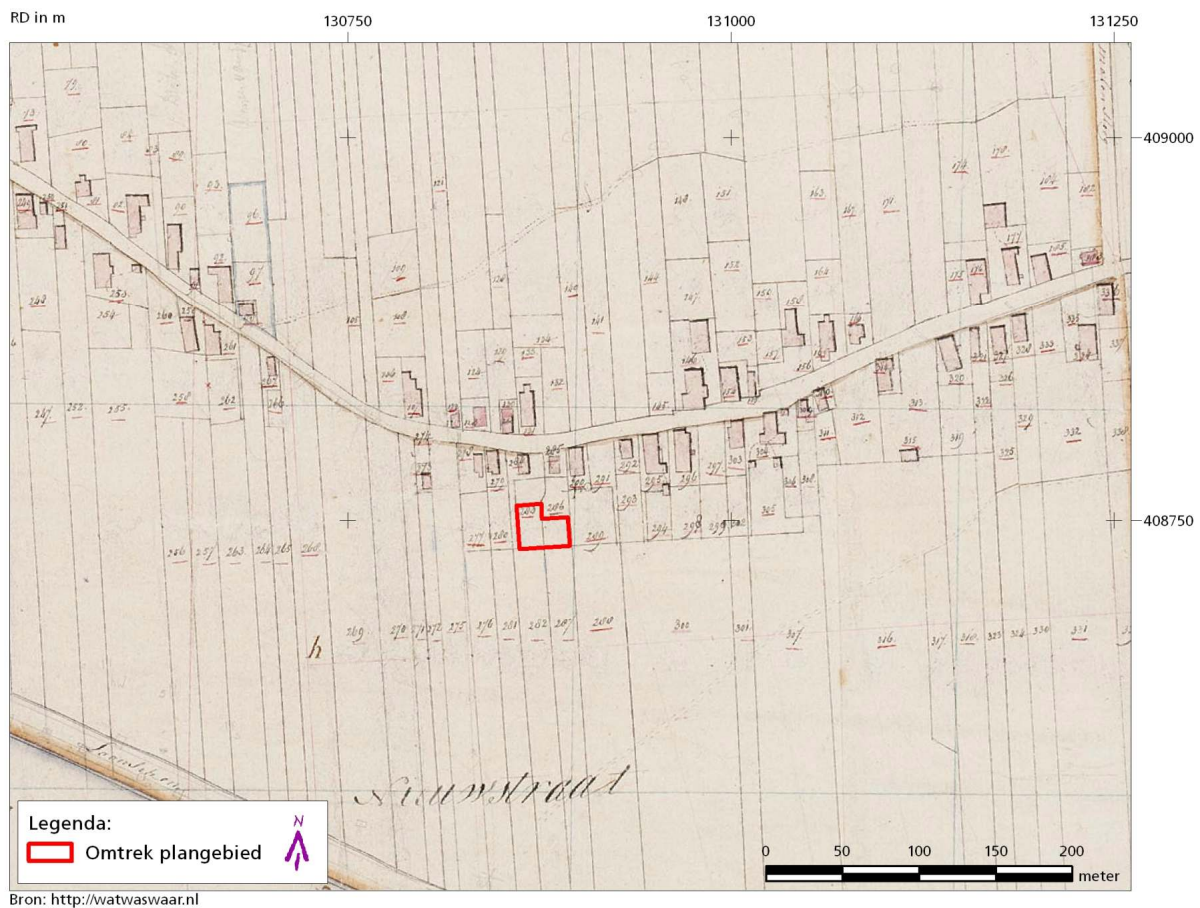


Fig. 5: Het plangebied op het minuutplan van circa 1830.

<sup>20</sup> Spek 2004, Theuws *et al.* 1990.

<sup>21</sup> Harbers 1990.

<sup>22</sup> Grote Historische Atlas, Minuutplan.

In de loop van de negentiende eeuw<sup>23</sup> is langs de westgrens van het plangebied de Dijkstraat aangelegd. Hoewel langs deze straat ook bebouwing is verrezen, bleef het plangebied zelf tot op heden onbebouwd<sup>24</sup>. Het plangebied is enige tijd in gebruik geweest als parkeerterrein. Volgens de opdrachtgever is voor de aanleg hiervan de 'zwarte grond' tot 60 cm –mv afgegraven, waarna een pakket witzand, puin en grind is aangebracht. Later is deze puinlaag weer verwijderd en aangevuld met zwarte grond. Het terrein ligt echter nog steeds 50 cm onder straatpeil en zal derhalve nog aangevuld worden.

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart<sup>25</sup> van de provincie Noord-Brabant heeft het plangebied geen bijzondere cultuurhistorische waarde. De lintbebouwing van Vrijhoeve en Sprang langs de Kerkstraat – Van der Duinstraat ten noorden van het plangebied heeft als historische stedenbouw een zeer hoge waardering.

#### **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 de verwachte ligging in een gebied met relatief hooggelegen hoge zwarte enkeerdgronden heeft het plangebied volgens de systematiek van de IKAW een hoge archeologische verwachting. Ook op de Archeologische Verwachtingkaart van de gemeente Waalwijk heeft het plangebied als onderdeel van een strook aan weerszijden van de Van der Duinstraat- Kerkstraat in het dekzandgebied een hoge archeologische verwachting<sup>26</sup>. Uit het plangebied zelf zijn tot op heden geen archeologische vondsten of waarnemingen bekend (zie Fig. 6). Binnen een straal van 1,5 km zijn wel enkele vondsten gedaan.

<sup>23</sup> Chromo-topographische kaart.

<sup>24</sup> Grote Provincie Atlas 1990, Topografische atlas 2004.

<sup>25</sup> CHW 2006.

<sup>26</sup> Gemeente Waalwijk 2007.

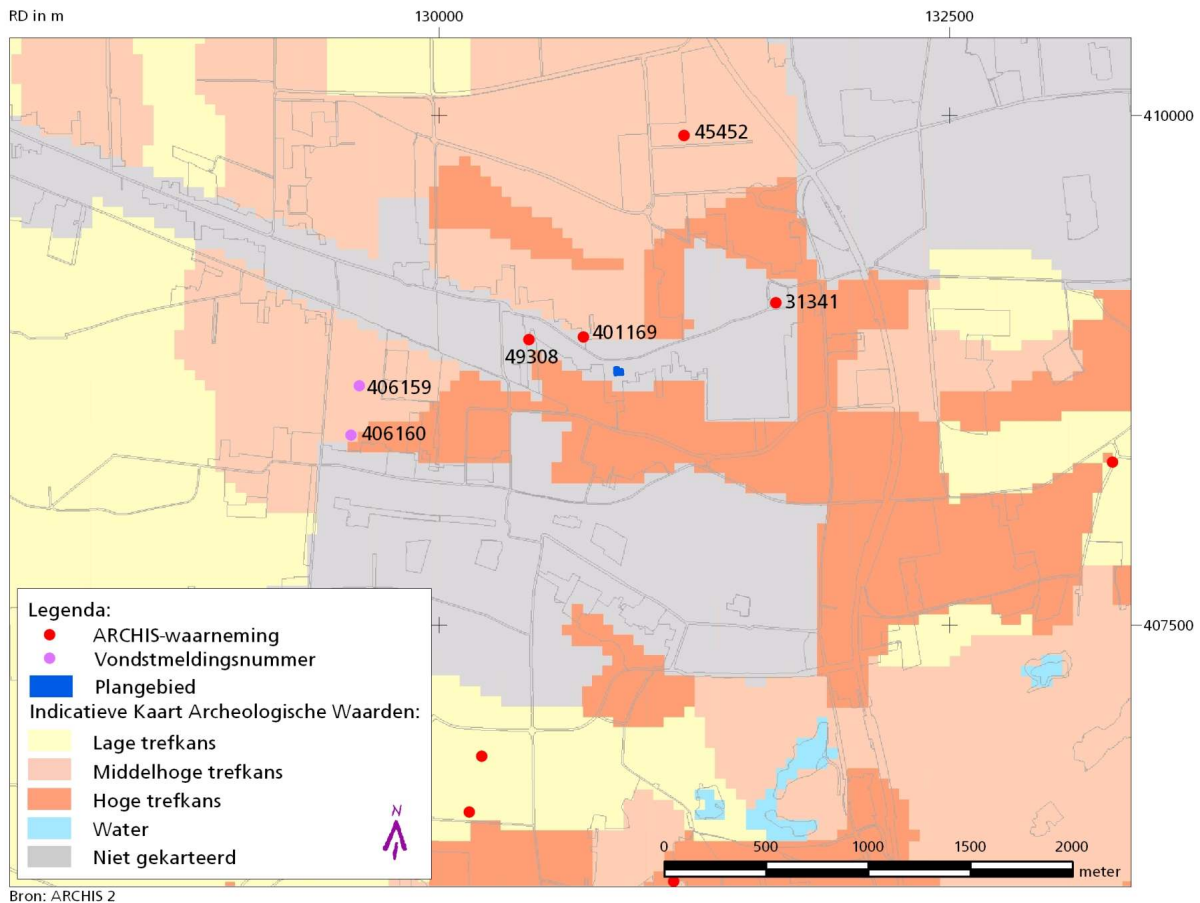


Fig. 6: Het plangebied op de IKAW met ARCHIS-waarnemingen en AMK-terreinen.

Op circa 240 m ten noordwesten van het plangebied zijn aan de Van der Duinstraat bij een booronderzoek aardewerkfragmenten uit de zestiende tot negentiende eeuw aangetroffen, die geïnterpreteerd zijn als mestaardewerk. Dit gebied is in ieder geval vanaf de zestiende eeuw en mogelijk al vanaf de late Middeleeuwen ontgonnen (ARCHIS-waarnemingsnr. 401169). Ook op ongeveer 450 m ten noordwesten van het plangebied zijn bij een booronderzoek langs de Van der Duinstraat in het esdek enkele aardewerkfragmenten aangetroffen, die dateren uit de vijftiende tot negentiende eeuw (ARCHIS-waarnemingsnr. 49308). Op ruim 800 m zijn langs het verlengde van dezelfde weg, de Kerkstraat, de funderingen van een in oorsprong veertiende-eeuwse kerk opgegraven (ARCHIS-waarnemingsnr. 31341). Op circa 1150 m ten noordoosten van het plangebied zijn aan het oppervlakte aardewerkfragmenten aangetroffen die dateren vanaf de dertiende/ vijftiende eeuw. Ook deze vondsten duiden de periode aan vanaf wanneer dit gebied als akkerland is ontgonnen en bemest (ARCHIS-waarnemingsnr. 45452).

Op circa 1250 m ten westen van het plangebied zijn bij een archeologisch booronderzoek aardewerkfragmenten gevonden, die dateren uit de late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd (vondstmeldingsnr. 406159 en 406160).

### 3 Verwachtingsmodel en vraagstelling

Het plangebied heeft op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Waalwijk een hoge verwachting, die te relateren is aan de ligging langs het oude dorpslint van Sprang-Capelle en het verwachte voorkomen van hoge zwarte enkeerdgronden. Vanwege de ligging op een relatief hooggelegen dekzandrug is het gebied mogelijk als vroeg bewoond geweest. Vanaf circa 6000 v.C. (laatmesolithicum), maar waarschijnlijk later, is het gebied echter langzaam bedekt geraakt met veen, waardoor het ongeschikt raakte voor bewoning. Pas vanaf de veertiende eeuw is het gebied verveend, in gebruik genomen als bouwland en is het bebouwingslint van Sprang-Capelle gevormd. Door de (plaggen)bemesting van de akkers heeft een systematische ophoging van het maaiveld plaatsgevonden (esdek). 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<sup>27</sup> en mogelijk-antropogene objecten<sup>28</sup> 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 de veertiende eeuw.

In de negentiende eeuw maakte het plangebied deel uit van de tuinen achter het bebouwingslint van Sprang-Capelle en was onbebouwd. In de twintigste eeuw is de bodem in het plangebied in het kader van de aanleg van een parkeerplaats tot 60 cm –mv verstoord afgegraven. Gezien de verwachte aanwezigheid van hoge zwarte enkeerdgronden hoeft dit echter niet te betekenen dat de mogelijk aanwezige archeologische waarden verstoord zijn geraakt.

Op basis van het bureauonderzoek behoudt het plangebied de hoge archeologische verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden uit de steentijd, maar met name uit de late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Een inventariserend veldonderzoek (karterend booronderzoek) is noodzakelijk om inzicht te krijgen in (de intactheid van) het bodemprofiel en in de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende 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?
- In hoeverre wordt de vindplaats bedreigd door de toekomstige planontwikkeling?

Het onderzoek dient plaats te vinden volgens het in bijlage toegevoegde Plan van Aanpak (zie bijlage 1).

<sup>27</sup> Een *artefact* is een voorwerp dat intentioneel door mensen werd gemaakt.

<sup>28</sup> Onder *mogelijk-antropogene objecten* worden vondsten verstaan zoals houtskool, bot of steen, die mogelijk door

## **4 Inventariserend veldonderzoek**

### **4.1 Onderzoeksmethode**

Het veldonderzoek bestond uit een karterend 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.

De eisen waaraan het veldwerk moest voldoen, waren vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA; zie bijlage 1). Voorafgaand aan het veldonderzoek is de onderzoeksmethode doorgesproken met de mw. S. de Kock van de gemeente Waalwijk. In totaal moesten vier boringen worden gezet met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen moesten zo goed mogelijk worden verdeeld over het plangebied en dienden indien mogelijk tot minstens 25 cm in het onverstoorde moedermateriaal te worden doorgezet. De opgeboorde sedimenten dienden te worden beschreven conform de ASB en te worden gezeefd op een maaswijdte van 4 mm, waarna het zeefresidu diende te worden geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Uiteindelijk werden in het plangebied vijf boringen gezet, waarvan er een stuitte voordat de onverstoorde C-horizont werd bereikt. De boringen werden zo goed mogelijk verdeeld over het beboorbare oppervlak. De boringen werden uitgevoerd conform de eisen van het PvA.

Alle boorpunten werden relatief in het terrein ingemeten en gekoppeld aan de RD-coördinaten. De referentiebout<sup>29</sup> voor de hoogtemeting was bevestigd aan het huis aan de Van der Duinstraat 73. De hoogte van de bout bedroeg 4,63 m +NAP.

### **4.2 Resultaten van het veldonderzoek**

Uit de veldinspectie en de hoogtemetingen bleek dat het plangebied lager ligt dan de Dijkstraat en de omliggende percelen. Ten opzichte van de Dijkstraat ligt het plangebied 27 cm lager en ten opzichte van het perceel ten oosten van het plangebied circa 50 cm lager. Door grondverzet heeft het plangebied een licht geaccidenteerd oppervlak. De hoogte van de boorpunten varieerde van 3,51 tot 3,70 m +NAP.

<sup>29</sup> menselijke tussenkomst in de bodem zijn terechtgekomen.  
Peilmerknr. 044H0171.

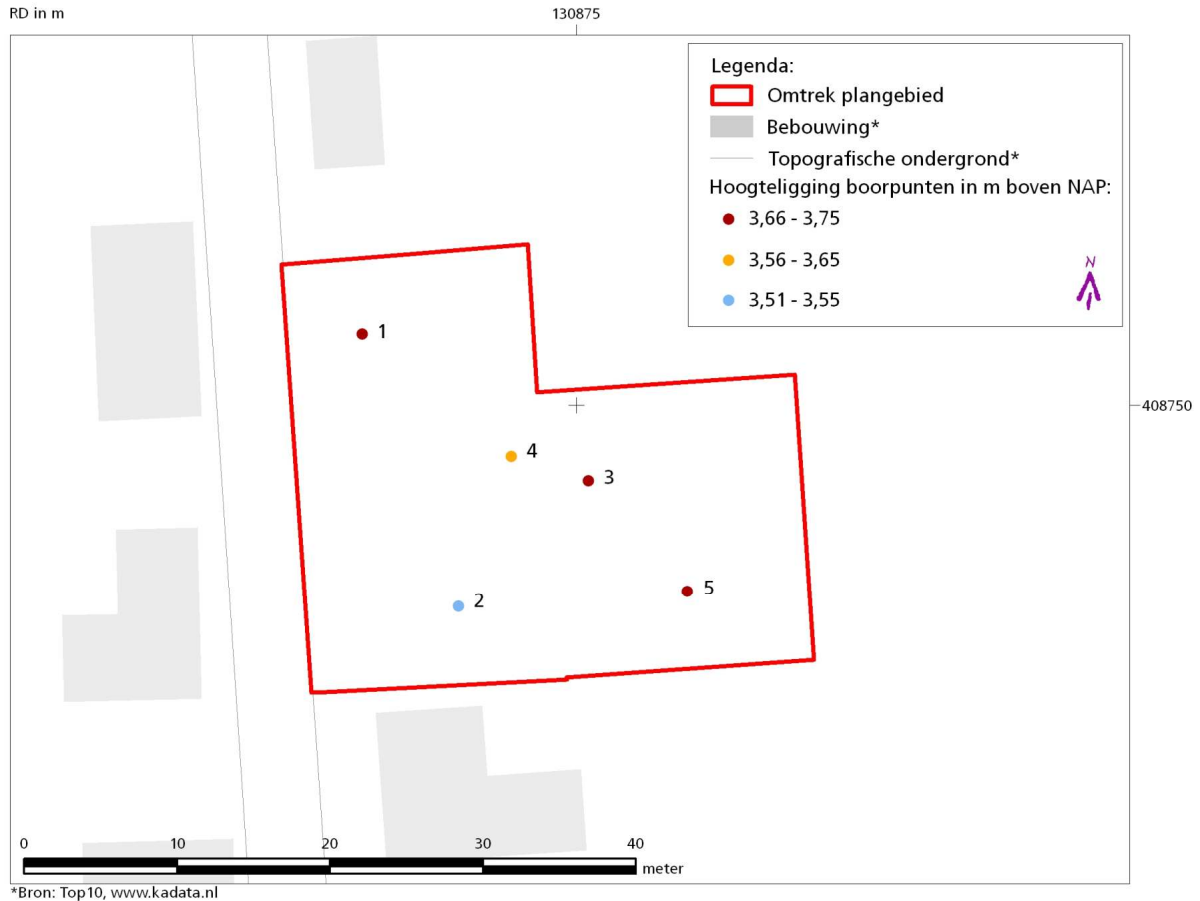


Fig. 7: Ligging van het plangebied met boorpunten en NAP-hoogten.

De bodem in het plangebied werd gekenmerkt door een 75 tot 90 cm dikke humeuze bovengrond (A-horizont) direct op de C-horizont. De A-horizont bestond overwegend uit matig humeus, donkerbruingrijs, zwak siltig, matig fijn zand met bijmenging van puin, glas, baksteen, e.d. Er werd geen voor een esdek kenmerkende gelaagdheid aangetroffen. In het noordwestelijke deel van het plangebied was de bijmenging van puin voornamelijk geconcentreerd in de bovenste 60 à 65 cm. De C-horizont bestond uit geel tot geelwit, zwak siltig, matig fijn zand, waarvan de top licht verstoord was met materiaal uit de bovenliggende A-horizont.

Boring 3 stuikte, ondanks meerdere pogingen, op circa 90 cm –mv op een ondoordringbare puinlaag, voordat de onverstoorde C-horizont kon worden bereikt. Vermoedelijk betreft het een restant van de puinlaag van de parkeerplaats die hier in het verleden heeft gelegen.

### 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 werd uitsluitend in de humeuze bovengrond recent antropogeen materiaal, zoals baksteen en puin, aangetroffen. Er werden geen relevante archeologische indicatoren gevonden.

## 5 Toetsing en beantwoording

Het veldwerk diende antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen:

*Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied? Is deze bodem onverstoorde sinds de vorming ervan?*

De bodem in het plangebied kan vanwege de aanwezigheid van een 75 tot 90 cm dikke humeuze bovengrond worden geclassificeerd als een hoge zwarte enkeerdgrond. De humeuze bovengrond is gezien de bijmenging van puin en het grondverzet dat in het plangebied heeft plaatsgevonden, niet door plaggenbemesting in het plangebied terecht gekomen. Gezien het ontbreken van een duidelijke gelaagdheid, de bijmenging van puin en het grondverzet dat heeft plaatsgevonden wordt het waarschijnlijk geacht dat het oorspronkelijke bodemprofiel tot in de top van de C-horizont is afgegraven.

*Zijn archeologische indicatoren aanwezig in het plangebied?*

Er werden geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen.

*Zo ja, wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*

Niet van toepassing.

*Wijzen deze indicatoren op een vindplaats?*

Niet van toepassing.

*Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk?*

Niet van toepassing.

*In hoeverre wordt de vindplaats bedreigd door de toekomstige planontwikkeling?*

Niet van toepassing.

## 6 Conclusie en selectieadvies

Het plangebied had op basis van een relatief hoge ligging in een gebied met hoge zwarte enkeerdgronden een hoge archeologische verwachting voor archeologische waarden uit met name de late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Uit het veldonderzoek bleek dat, overeenkomstig de mededeling van de eigenaar, in het verleden grondverzet in het plangebied heeft plaatsgevonden. Hoewel een 75 tot 90 cm dikke humeuze bovengrond werd aangetroffen, was dit geen oorspronkelijk esdek en werd geen kenmerkende interne gelaagdheid aangetroffen. Ook de overgang naar de onderliggende C-horizont was (licht) verstoord en er werden geen resten van een oorspronkelijk bodemprofiel aangetroffen. Bovendien werden geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen.

Op basis van het feit dat het plangebied geen deel heeft uitgemaakt van het oorspronkelijke bebouwingslint van Capelle, de bodem in meer of mindere mate is verstoord en er geen relevante archeologische indicatoren werden aangetroffen, wordt aan het plangebied een lage verwachting voor het aantreffen van onverstoorde archeologische waarden toegekend en wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Dit selectieadvies moet, voordat bodemversturende activiteiten plaatsvinden, door de verantwoordelijke overheid worden beoordeeld en onderschreven in een selectiebesluit. Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan de aanwezigheid van archeologische waarden nooit helemaal worden uitgesloten. Bij het aantreffen van archeologische vondsten of structuren dient men, conform de Wet op de archeologische monumentenzorg<sup>30</sup>, hiervan zo spoedig mogelijk melding te maken bij de bevoegde instanties.

<sup>30</sup> Wamz 2007, artikel 53: *'Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is, meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze Minster'* (Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) in Amersfoort).



## 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 et al. *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.
- Harbers 1990 P. Harbers. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 44 Oost Oosterhout*. Staring Centrum, Stiboka Wageningen 1990.
- 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/>, 1-02-2008.
- 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 44 Oost Oosterhout*, Staring Centrum Wageningen, 1990.
- Chromo-topographische kaart *Chromo-topographische kaart van het Koninkrijk der Nederlanden. 1:25.000. No. 606 Loon op Zand, verkend 1893, ged. Herzien 1901 en 1902, uitgave 1905*. In: Grote Historische topografische Atlas Noord-Brabant, Uitgeverij Nieuwland, 2005.
- CHW 2006 *Cultuurhistorische waardenkaart Noord-Brabant*, te raadplegen op [chw.brabant.nl](http://chw.brabant.nl). September 2006.
- 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 36 (44-IV; 1839/40)*, Groningen 1990.
- Grote Provincie Atlas *Grote Provincie Atlas 1:25.000 Noord-Brabant*. Verkend 1983-1989. Topografische Dienst Emmen, Wolters-Noordhoff bv Groningen, 1990.
- Minuutplan *Kadastrale kaarten en OAT, Kaartblad Sprang, Sectie B Sprang, blad 1. 1811-1832*. Te raadplegen op <http://watwaswaar.nl>.

Topografische Atlas 2004	<i>Topografische Atlas Noord-Brabant 1:25.000</i> . Verkend 2000. ANWB 2004.
Truppenkarte 1943	Topografische <i>karte der Niederlande 1:50.000. blad 44 Ost</i> . Verkend 1921, ged. Herzien 1943, uitgave 1943. In: Grote Atlas van Nederland 1930-1950, 2006.
Topografische kaart 1959	Chromo- <i>Topografische kaart van Koninkrijk der Nederlanden 1955-1965. Blad 44 Oost</i> , 1959. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer, 2006/2007.
Gemeente Waalwijk 2007	<i>Archeologische Verwachtingskaart gemeente Waalwijk</i> , 2007. Te raadplegen via <a href="http://www.waalwijk.nl/smartsite.shtml?ch=&amp;id=68322">http://www.waalwijk.nl/smartsite.shtml?ch=&amp;id=68322</a> , 11 februari 2007.

**Bijlage 1: Plan van Aanpak**

**BILAN**

Postbus 90903  
5000 GD Tilburg  
t: 0877 876322  
f: 013 5360051  
e: bilan@fontys.nl  
l: www.bilan.nl

## **Plan van Aanpak**

**Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)**

## **Waalwijk – Sprang-Capelle (NB), Dijkstraat**



<b>LOCATIE</b>	Waalwijk – Sprang-Capelle (NB), Dijkstraat.
<b>PROJECT</b>	Waalwijk – Sprang-Capelle (NB), Dijkstraat. Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase).

**PLAATS BINNEN ARCHEOLOGISCH PROCES**

Archeologisch vooronderzoek (IVO): karterend booronderzoek

<b>OPSTELLER</b>	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteurs	BILAN Drs. E. de Boer Postbus 90903/ 5000 GD Tilburg Tel. 0877-876322 / <a href="mailto:e.deboer@fontys.nl">e.deboer@fontys.nl</a>	19/02/2008	
Projectleider (senior archeoloog)	BILAN Drs. C.Verbeek Postbus 90903 / 5000 GD Tilburg Tel. 0877-876322 / <a href="mailto:c.verbeek@fontys.nl">c.verbeek@fontys.nl</a>	19/02/2008	
Mede-opstellers			

<b>OPDRACHTGEVER</b>	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Dhr. F. van Oers Max Regepark 11 / 5144 TN Waalwijk Tel. 0416-332841 / <a href="mailto:arch.v.oers@hetnet.nl">arch.v.oers@hetnet.nl</a>		

<b>BEVOEGD GEZAG</b>	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Gemeente	Gemeente Waalwijk Contactpersoon: mw. S. van Kock Tel. 0416-683456		
Provincie			
Overig / onbekend (toelichten)			
ROB (beschermd monument / projectvergunning / grote projecten)			

**UITVOEREND BEDRIJF / INSTELLING**

Naam	BILAN
Contactpersoon	Drs. E. de Boer
Telefoon / e-mail	Tel. 0877-876322 / <a href="mailto:e.deboer@fontys.nl">e.deboer@fontys.nl</a>

**DATUM ONDERZOEK**

Start	Na opstellen PvA
Duur	1 werkdag

**BASISGEGEVENS**

Projectnaam	Waalwijk – Sprang-Capelle (NB), Dijkstraat. Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase).
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Waalwijk
Plaats	Sprang-Capelle
Toponiem	Dijkstraat
Gemeente code	-
Kaartblad	44H
X-coördinaat	130.874
Y-coördinaat	408.746
Kadaster-nr.	-
CMA/AMK-status	Nvt.
CAA-nr.	Nvt.
CMA-nr.	Nvt.
ARCHIS-monument-nr.	Nvt.
ARCHIS-waarnemings-nr.	Nvt.
CIS-code (onderzoeksmeldingsnummer)	27049
Oppervlakte plan- of onderzoeksgebied	770 m <sup>2</sup>
Huidig grondgebruik	braak

<b>PERIODE(N)</b>	<b>COMPLEXTYPE(N)</b>
Vroege prehistorie (paleo/meso/neo)	Onbekend, mogelijk vuursteenvindplaats.
Late prehistorie (brons/ijzer)	Onbekend.
Romeinse tijd	Onbekend.
Middeleeuwen (vroeg/laat/NT)	Onbekend, mogelijk nederzittingsresten.

1. Doel en reden van het onderzoek	
Doel	Het vaststellen van het bodemprofiel en de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in de ondergrond. Het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting vanwege de verwachte aanwezigheid van hoge zwarte enkeerdgronden.
Reden	Toekomstige nieuwbouw
Selectiebesluit (alleen na IVO)	
2. Resultaten van het tot dusver uitgevoerde onderzoek	
Administratieve gegevens	
Bureauonderzoek	
Uitvoerder	BILAN
Uitvoeringsperiode	Januari 2008
Publicatie	E. de Boer. Waalwijk – Sprang-Capelle (NB), Dijkstraat.. Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase). BILAN 2008 (intern concept).
Overig onderzoek	
Uitvoerder	Nvt.
Uitvoeringsperiode	Nvt.
Uitvoeringsmethode	Nvt.
Publicatie	Nvt.
Bewaarplaats van vondsten en documentatie	
Nvt.	
Resultaten: landschappelijke en aardwetenschappelijke context	
Huidig grondgebruik; (sub) recente ingrepen en verstoringen	Het plangebied ligt braak en is volgens de eigenaar in het verleden tot 60 cm diepte afgegraven.
NAP-hoogte maaiveld	Ca. 4 m +NAP
	Grondwatertrap VI
Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken	<p>Op de geomorfologische kaart is een strook aan weerszijden van de Van der Duinstraat – Kerkstraat vanwege de aanwezige bebouwing, en dus het plangebied, niet gekarteerd. Het gebied direct ten noorden van dit bebouwingslint is gekarteerd als <i>dekzandruggen al dan niet met oud-bouwlanddek</i> (kaartenheid 3L5). Het gebied ten zuiden is gekarteerd als <i>dekzandvlakte</i> (kaartenheid 2M13).</p> <p>Het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland wordt beïnvloed door de aanwezige bebouwing en geeft geen duidelijk (onverstoord) beeld. Desondanks lijken zowel een strook aan weerszijden van de Van der Duinstraat – Kerkstraat als langs de Dijkstraat hoger te liggen dan de aangrenzende percelen. Het plangebied zelf lijkt deel uit te maken van een iets lager deel van deze hoger gelegen zone.</p> <p>Ook op de bodemkaart is het plangebied vanwege de ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd. Op basis van extrapolatie van de omliggende gekarteerde gebieden blijkt het plangebied deel uit te maken van een gebied met <i>hoge zwarte enkeerdgronden</i>, die zijn ontstaan in <i>leemarm en zwak lemig fijn zand</i> met grondwatertrap VI.</p>
Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken	<p>Het plangebied in het noordelijke deel van het zuidelijke zandgebied en maakte lange tijd deel uit van een nat veengebied dat tegen de hoger gelegen zandgronden was opgegroeid. De eerste bewoning van dit gebied, dat bekend staat als de Langstraat, vond over het algemeen plaats op de zuidelijke oeverwal van de Oude Maas. De ontginning van het zuidelijk gelegen veengebied vond vanaf ca. 1000 n.C. plaats door de aanleg van sloten om het veen te ontwateren. Door oxidatie van het veen als gevolg van de ontwatering en mogelijk gedeeltelijk ook door moertering (turfwinning), klonk het veen in. Om het cultuurland te beschermen tegen overstromingswater van de rivier, tegen water van de aangrenzende veenontginningen en van de zuidelijk gelegen onontgonnen veen – en zandgebieden werden kaden aangelegd. Doordat men een strook binnen de veenontginning niet intensief bewerkte en ontwaterde, klonk deze ten opzichte van de omliggende gronden minder in en ontstond een pseudodijk, een zijdwende. Wanneer het bouwland te laag kwam te liggen werd een nieuw, zuidelijker gelegen stuk veen ontgonnen en werd het vroegere bouwland omgezet in wei- en hooiland. Hierdoor kwam het dorp steeds verder van de bouwlanden af te liggen en werd het na verloop van tijd verplaatst naar het nieuwe bouwland. Een bij deze bewoningsas horende nieuwe achterkade werd gevormd door de Kadestraat-Oude Straatbeek en Oude Straat. Het gebied ten zuiden van deze achterkade, o.a. rond het huidige plangebied, is in de eerste helft van de veertiende eeuw uitgegeven voor de vervening. Voor de afvoer van de turf werden vaarten in noordelijke richting, vaak langs de bestaande zijdwenden, naar de Maas gegraven.</p>

	<p>Door de vervening was in dit gebied een oude zandrug aan het oppervlak komen te liggen. Hierbij werden delen van de zandrug die aan het oppervlak was komen te liggen, afgegraven en als toemaakdek over het land in de omgeving uitgespreid. De zandrug zelf werd in gebruik genomen als woonplaats (bebouwingslint van Heistraat – Vrijhoeven-Capelle – Sprang).</p> <p>In de eerste helft van de negentiende eeuw maakte het plangebied deel uit van een akkergebied, genaamd de Nieuwstraat, dat in langgerekte, smalle, circa noord-zuid georiënteerde percelen was verkaveld. Het gebied lag tussen het bebouwingslint van <i>Cappel - Sprang</i> in het noorden (de huidige Van der Duinstraat – Kerkstraat) en de <i>Loonschen dijk</i> (de huidige Zuidhollandse Dijk) in het zuiden. De <i>Loonschen dijk</i> was een achterkade van de veenontginningen. De huidige Dijkstraat was nog niet aangelegd en het gebied was onbebouwd en in gebruik als tuin.</p> <p>In de loop van de negentiende eeuw is langs de westgrens van het plangebied de Dijkstraat aangelegd. Hoewel langs deze straat is bebouwing ook bebouwing is verzeen, bleef het plangebied zelf tot op heden onbebouwd. Het plangebied is enige tijd in gebruik geweest als parkeerterrein. Volgens de opdrachtgever is voor de aanleg hiervan de 'zwarte grond' tot 60 cm –mv afgegraven, waarna een pakket witzand, puin en grind is aangebracht. Later is deze puinlaag weer verwijderd en aangevuld met zwarte grond. Het terrein ligt echter nog steeds 50 cm onder straatpeil en zal derhalve nog aangevuld worden.</p> <p>Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant heeft het plangebied geen bijzondere cultuurhistorische waarde. De lintbebouwing van Vrijhoeve en Sprang langs de Kerkstraat – Van der Duinstraat ten noorden van het plangebied heeft als historische stedenbouw een zeer hoge waardering.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Resultaten: perioden en sites</b>	
Regionale archeologische context	<p>Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is het plangebied vanwege de ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd. Op basis van de verwachte ligging in een gebied met relatief hooggelegen hoge zwarte enkeerdgronden heeft het plangebied volgens de systematiek van de IKAW een hoge archeologische verwachting.</p> <p>Ook op de Archeologische Verwachtingkaart van de gemeente Waalwijk heeft het plangebied als onderdeel van een strook aan weerszijden van de Van der Duinstraat- Kerkstraat in het dekzandgebied een hoge archeologische verwachting.</p> <p>Uit het plangebied zelf zijn tot op heden geen archeologische vondsten of waarnemingen bekend. Binnen een straal van 1,5 km zijn wel enkele vondsten gedaan.</p> <p>Op circa 240 m ten noordwesten van het plangebied zijn aan de Van der Duinstraat bij een booronderzoek aardewerkfragmenten uit de zestiende tot negentiende eeuw aangetroffen, die geïnterpreteerd zijn als mestaardewerk. Dit gebied is in ieder geval vanaf de zestiende eeuw en mogelijk al vanaf de late Middeleeuwen ontgonnen (ARCHIS-waarnemingsnr. 401169). Ook op ongeveer 450 m ten noordwesten van het plangebied zijn bij een booronderzoek langs de Van der Duinstraat in het esdek enkele aardewerkfragmenten aangetroffen, die dateren uit de vijftiende tot negentiende eeuw (ARCHIS-waarnemingsnr. 49308). Op ruim 800 m zijn langs het verlengde van dezelfde weg, de Kerkstraat, de funderingen van een in oorsprong veertiende-eeuwse kerk opgegraven (ARCHIS-waarnemingsnr. 31341). Op circa 1150 m ten noordoosten van het plangebied zijn aan het oppervlakte aardewerkfragmenten aangetroffen die dateren vanaf de dertiende/ vijftiende eeuw. Ook deze vondsten duiden de periode aan vanaf wanneer dit gebied als akkerland is ontgonnen en bemest (ARCHIS-waarnemingsnr. 45452).</p> <p>Op circa 1250 m ten westen van het plangebied zijn bij een archeologisch booronderzoek aardewerkfragmenten gevonden, die dateren uit de late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd (vondstmeldingsnr. 406159 en 406160).</p>
Aard en ouderdom van de vindplaats	Onbekend; op basis van waarnemingen in de directe omgeving kunnen archeologische waarden uit de steentijd, maar met name de late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd worden verwacht in het plangebied.
Gaafheid en conservering (structuren, sporen, vondsten, paleo-ecologische resten)	Onbekend
Begrenzings en oppervlakte van de <u>totale</u> vindplaats (dus ook <u>buiten</u> het plangebied)	Nvt.
Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats <u>binnen</u> het plangebied	Nvt.
Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	Onbekend.

Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek	
Structuren en sporen	Onbekend
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? In hoeverre wordt de vindplaats bedreigd door de toekomstige planontwikkeling?
Aanbevelingen	
Beperkingen	

4. Veldwerk	
Strategie	Karterend booronderzoek om inzicht in de bodemopbouw, eventuele verstoringen en de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren binnen het plangebied vast te stellen.
Methoden en technieken	Booronderzoek conform ASB. 16 boringen (Edelman diameter 15 cm) per hectare met een minimum van 4 boringen per plangebied, zijnde 4 boringen in het plangebied, zo goed mogelijk verdeeld over het plangebied, minimaal tot 25 cm in de C-horizont. Indien het grid niet aangehouden kan worden mag dit niet leiden tot minder boringen. De opgeboorde sedimenten moeten worden gezeefd (4 mm zeef).
Bemonstering	Nvt.
Artefacten: anorganisch	Nvt.
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	Nvt.
Paleo-ecologische resten	Nvt.
Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten, e.d.)	Conform KNA 3.1.
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.
Versijning en oplaag eindrapport	Het rapport dient binnen 4 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 RACM en het bevoegd gezag.
Deponering	Vondsten en documentatie conform KNA 3.1 en de richtlijnen van het Provinciaal depot voor bodemvondsten van Noord-Brabant.
Beperkingen	

7. Randvoorwaarden	
Personele randvoorwaarden	Het onderzoek moet verricht worden door een door het SIKB gecertificeerd archeologisch bedrijf en conform de KNA 3.1. Het onderzoek moet uitgevoerd worden door een veldteam bestaande dat minstens bestaat uit een prospector.
Uitvoeringsperiode opleveringstermijn veldwerk	en Het veldwerk dient binnen 1 werkdag uitgevoerd 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	Nvt
Selectieprocedure tijdens het veldwerk (i.h.b. bij archeologische begeleiding)	Nvt
Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept) eindrapport	Conceptrapport binnen 4 weken na de uitvoering van het veldwerk. Eindrapport na goedkeuring door de opdrachtgever met een eindtermijn van drie weken na het verschijnen van het conceptrapport.
Termijn overdracht van vondsten, monsters en documentatie	Uiterlijk 4 weken na inzending van het standaardrapport, conform specificatie aanleveren vondsten en monsters (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	E. de Boer Waalwijk – Sprang-Capelle (NB), Dijkstraat. Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase). BILAN 2008 (intern concept).
------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



**Bijlage 2: 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	27049	
CS	Coördinatensysteem	RD2000	Rijksdriehoek stelsel
CSD	Coördinatensysteemdatum	ETRS89	European Terrestrial Reference System 1989
XCO en YCO	X- en Y-coördinaten	Boring 1	130.861/ 408.755
		Boring 2	130.867/ 408.737
		Boring 3	130.876/ 408.745
		Boring 4	130.871/ 408.747
		Boring 5	130.882/ 408.738
LOB	Locatiebepaling	LT10	Gemeten t.o.v. perceelsgrenzen
RV	Referentievlak	NAP	Normaal Amsterdams Peil
MA	Maaiveldhoogte	351 tot 370 cm	
MAB	Bepaling maaiveldhoogte	MGOV	Waterpasoestel
DB	Datum boring	25/02/2008	
UIT	Uitvoerder	BILAN	
BM	Boormethode	EDM	Edelmanboring
BDM	Boordiameter	15 cm	
OPD	Opdrachtgever	Dhr. F. van Oers	
VTW	Vertrouwelijkheid	OPENBAAR	
OBL	Organisatie beschrijver lithologie	BILAN	
BL	Beschrijver(s) lithologie	Boer, E. de	

**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 3: Boorstaten

BAR	LDO	GD	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	NAP-hoogte	opmerkingen	
1	65	zs1	mf		h2	do	br	gr		Aap								1				1							367	braak, 15cm boor, 4mm zeef, vs met ge bouwzand, puin, glas	
	80	zs1	mf		h1		br	gr		Aa																					
	110	zs1	mf					ge		A/C																					licht vs met brgr
	160	zs1	mf					ge		C																					
2	87	zs1	mf		h2	do	br	gr		Aa								1											351	braak, 15cm boor, 4mm zeef, puin	
	100	zs1	mf					ge		A/C																					licht vs met dobrgr
	130	zs1	mf					ge		C																					
3	90	zs1	mf		h2	do	br	gr		Aa																			370	braak, 15cm boor, 4mm zeef, heterogeen, puin, glas, baksteen op 90cm -mv, boor stuikt	
4	60	zs1	mf		h2	do	br	gr		Aap								3											359	braak, 15cm boor, 4mm zeef, puin	
	90	zs1	mf		h2	do	br	gr		Aa								1													
	100	zs1	mf					ge		A/C																					licht vs met dobrgr
	125	zs1	mf					ge		C																					
5	75	zs1	mf		h2	do	br	gr		Aa								1											368	braak, 15cm boor, 4mm zeef	
	85	zs1	mf				ge	wi		A/C																					licht vs met dobrgr
	110	zs1	mf				ge	wi		C																					



**Bijlage 4: Overzicht archeologische perioden**

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

**Bijlage 5: Overzicht geologische perioden**

Perioden				Ouderdom*		
Kwartair	Holoceen	Laat-Holoceen		Subatlanticum	0 2.900	
		Midden-Holoceen		Subboreaal	5.000	
				Atlanticum	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 oa C14-jaren. Bron: Berendsen 2004