

Archeologische Rapporten Oranjewoud  
2009/45

Bureauonderzoek t.b.v. MER voor de opwaardering  
Wilhelminakanaal (tussen sluis 2 en 3) te Tilburg

projectnr. 196466  
revisie 00  
18 mei 2009

Auteur(s)

E. Kaptijn  
H. Koopmanschap

Opdrachtgever

Gemeente Tilburg  
Postbus 90155  
5000 LH Tilburg

datum vrijgave

18 mei 2009

beschrijving revisie

revisie 00

goedkeuring

E. Kaptijn

vrijgave

H. Koopmanschap

Colofon

Titel: Archeologische Rapporten Oranjewoud .  
Bureauonderzoek t.b.v. MER voor de opwaardering  
Wilhelminakanaal (tussen sluis 2 en 3) te Tilburg  
Auteur(s): E. Kaptijn, H. Koopmanschap.

ISSN: 1570-6273

© Oranjewoud B.V.  
Postbus 24  
8440 AA Heerenveen

	Inhoud	Blz.
	Samenvatting	5
	Administratieve gegevens	6
1	Inleiding	7
2	Beschrijving onderzoekslocatie	9
2.1	Begrenzing onderzoeks- en plangebied	9
2.2	Landschappelijke situatie	9
2.3	Bewoningsgeschiedenis	12
2.4	Historische situatie en mogelijke verstoringen	13
2.5	Huidig en toekomstig gebruik	14
2.5.1	Huidig gebruik plangebied	14
2.5.2	Consequenties toekomstig gebruik	14
3	Bekende archeologische waarden	15
3.1	Archeologische waarnemingen	15
3.2	Eerder onderzoek	16
4	Archeologische verwachting	19
4.1	IKAW en CHW	19
4.2	Archeologische Waarschuwingkaart Tilburg (ArWaTi)	20
4.3	Gespecificeerde archeologische verwachting	20
5	Conclusies en advies	23
	Literatuur en geraadpleegde bronnen	25
	Bijlagen	
1	Archeologische perioden	
2	AMZ-cyclus	
3a	ARCHIS: archeologische waarnemingen	
	Kaarten	
	196466-RACM Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en waarnemingen (CAA)	
	196466-Bodem Bodemkaart onderzoeksgebied	
	196466-Geom. Geomorfologische kaart onderzoeksgebied	

projectnr. 196466  
18 mei 2009, revisie 00

Archeologische Rapporten Oranjewoud  
Bureauonderzoek t.b.v. MER voor de opwaardering  
Wilhelminakanaal (tussen sluis 2 en 3) te Tilburg



## Samenvatting

Rijkswaterstaat, de gemeente Tilburg en de provincie Noord-Brabant zijn voornemens het Wilhelminakanaal tussen sluis twee en drie op te waarderen tot een klasse 4 vaarweg. Om tot een opwaardering van naar vaarklasse 4 te komen zal het huidige kanaal verbreed worden van ca. 25 m naar 37 m. Deze opwaardering is m.e.r.-plichtig.

Het plangebied omvat het beide oevers van het Wilhelminakanaal van sluis twee tot en met sluis drie. Het nader in beeld te brengen tracé begint in het noordwesten op ca. 1 km ten westen van sluis twee. Het tracé eindigt op 500 m ten oosten van sluis drie ter hoogte van de brug in de Dongense weg over het kanaal. Op de zuidoever wordt het tracé begrensd door de woonwijk De Reeshof en in het noorden door industrieterrein De Vossenbergh.

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is gebleken dat het te verbreden Wilhelminakanaal in een zone ligt met zowel een lage als een middelhoge archeologische verwachtingswaarde. De archeologische verwachting is bovendien breed: er worden diverse typen vindplaatsen verwacht uit een langdurige periode. De mate van intactheid van eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen is evenwel afhankelijk van de mate van bodemverstoring. Indien een intact esdek en/of podzolprofiel wordt aangetroffen, dan is de trefkans op intacte vindplaatsen groot.

In gebieden met een middelhoge of hoge trefkans op archeologische resten is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk. Binnen het plangebied bevinden zich zones met een middelhoge verwachtingswaarde die in het verleden door middel van bureau- en/of inventariserend veldonderzoek onderzocht zijn. De onderzoekers hebben voor deze gebieden geconcludeerd dat er geen verder onderzoek noodzakelijk is. Binnen de zones met een middelhoge trefkans zijn echter enkele gebieden waar de bodem waarschijnlijk onverstord is (zie afbeelding 8). In deze gebieden wordt geadviseerd een inventariserend archeologische veldonderzoek uit te voeren. Voor de overige delen van het plangebied wordt geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.

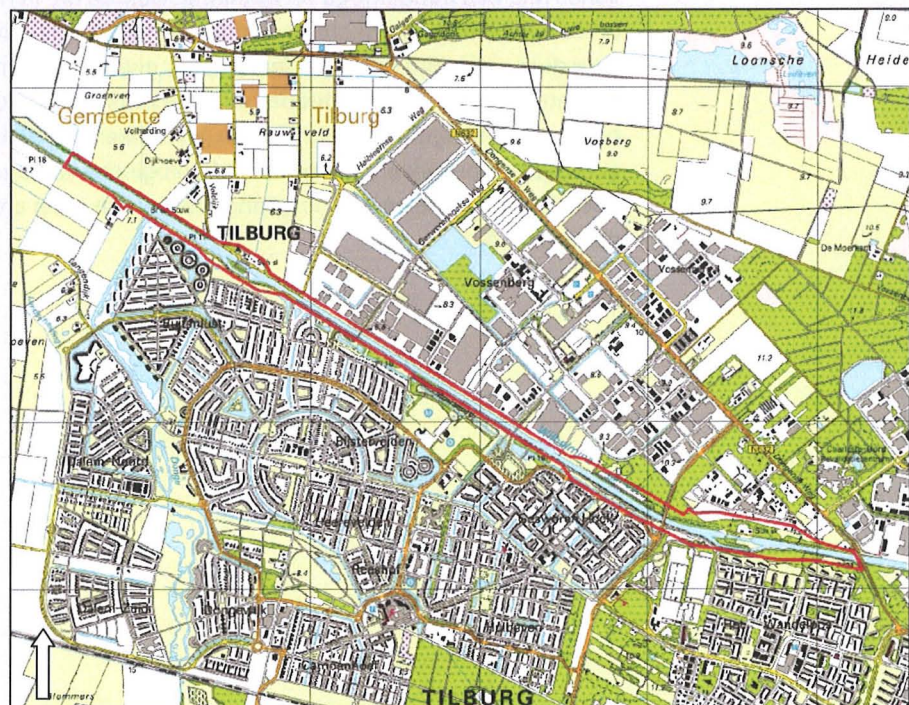
### Administratieve gegevens

OW Projectnummer 196466  
OM-nummer 34266  
Provincie Noord-Brabant  
Gemeente Tilburg  
Plaats Tilburg  
Toponiem Wilhelminakanaal tussen sluis 2 en 3

Kaartblad 44G  
Coördinaten 126590/401620 131230/399210  
126530/401535 131265/399125

Opdrachtgever Gemeente Tilburg  
Uitvoerder Oranjewoud  
Datum uitvoering Maart 2009  
Projectteam H. Koopmanschap (Senior KNA-archeoloog)  
E. Kaptijn (Archeoloog)

Bevoegd gezag Gemeente Tilburg  
Dhr. G. van den Eynde  
Beheer documentatie Oranjewoud Almere  
Vondstdepot n.v.t.



Afbeelding 1 Locatie plangebied  
(Topografische Kaart 1:25.000 (hier verkleind weergegeven), © Topografische Dienst  
Kadaster, Emmen)

## 1 Inleiding

Rijkswaterstaat, de gemeente Tilburg en de provincie Noord-Brabant zijn voornemens het Wilhelminakanaal tussen sluis twee en drie op te waarden tot een klasse 4 vaarweg. Deze opwaardering is m.e.r.-plichtig. Binnen een m.e.r.-procedure<sup>1</sup> worden diverse alternatieven onderzocht en wordt advies uitgebracht over de meest geschikte strategie. Een archeologisch onderzoek dat in het kader van een m.e.r.-procedure plaatsvindt, past als onderzoeksstrategie binnen de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Deze cyclus wordt toegelicht in bijlage 2.

Om tot een opwaardering van naar vaarklasse 4 te komen zal het huidige kanaal verbreed worden van ca. 25 m naar 37 m. Hierbij zal de wal echter over een breder terrein worden vergraven, bijvoorbeeld door de aanleg van een sloot aan één zijde. Hierbij kunnen eventueel in de bodem aanwezige archeologische resten verstoord worden. De maximale diepte van het kanaal is ca. 5,3 m -mv, maar de walkanten zullen diagonaal worden aangelegd.

Het archeologisch onderzoek in het kader van de m.e.r.-procedure ten behoeve van de opwaardering van het Wilhelminakanaal bestaat uit een bureauonderzoek. Het doel hier is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, de landschappelijke situatie en bodemkundige gegevens. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, omvang, datering en verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied. Daarnaast worden adviezen geformuleerd voor de wijze waarop met eventueel aanwezige archeologische waarden dient te worden omgegaan in het licht van de toekomstige bestemming van het gebied.

In dit rapport is uitgegaan van de bestaande inrichtingschetsen. Dit rapport is een conceptrapport en dient te worden getoetst door het bevoegd gezag.

Dit bureauonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1.

- 
1. In dit rapport komen twee afkortingen regelmatig voor:
    - De m.e.r.: hieronder wordt de milieueffectrapportage als procedure verstaan, ofwel het traject dat doorlopen moet worden om de milieueffecten in beeld te brengen. Dit traject bestaat uit de startnotitie, het vaststellen van de richtlijnen, het uitvoeren van de deelonderzoeken en het opstellen van het milieueffectrapport. Het onderhavige archeologische onderzoek valt onder de afkorting m.e.r.
    - Het MER: dit is het milieueffectrapport zelf.

projectnr. 196466  
18 mei 2009, revisie 00

Archeologische Rapporten Oranjewoud  
Bureauonderzoek t.b.v. MER voor de opwaardering  
Wilhelminakanaal (tussen sluis 2 en 3) te Tilburg



## 2 Beschrijving onderzoekslocatie

### 2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen onderzoeksgebied enerzijds en plangebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde plannen en/of werkzaamheden betrekking hebben. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden in de omgeving van het plangebied. Dit gebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt al naar gelang het te onderzoeken aspect.

Het plangebied omvat het beide oevers van het Wilhelminakanaal van sluis twee tot en met sluis drie. Het te onderzoeken tracé begint in het noordwesten op ca. 1 km ten westen van sluis twee. Het tracé eindigt op 500 m ten oosten van sluis drie ter hoogte van de brug in de Dongense weg over het kanaal. Op de zuidoever wordt het tracé begrensd door de woonwijk De Reeshof en in het noorden door industrieterrein De Vossenbergh.

### 2.2 Landschappelijke situatie

Het onderzoeksgebied is gelegen in een gebied wat reeds vanaf het Carboon (periode in de geologische tijdschaal die duurde van ongeveer 359 tot 299 miljoen jaar geleden) door breuktektoniek wordt beïnvloed. Vanaf die tijd wordt het zuidoosten van Nederland doorsneden door een stelsel van zuidoost-noordwest gerichte breuken, die het gebied in lage en hoge schollen, slenken en horsten verdelen. De belangrijkste slenk is de zogenaamde Centrale Slenk, waarbinnen ook nog net het onderzoekgebied ligt. Dit is een gedaalde slenk, met daarachter gerezen de Peelhorst (in het noordoosten) en de Feldbissstoring (in het zuidwesten). Deze tektoniek is van invloed geweest op de latere sedimentaties.<sup>2</sup>

Aan het eind van het Vroeg Pleistoceen en begin Midden Pleistoceen (800.000 tot 500.000 jaar geleden) stroomde de Rijn door deze Centrale Slenk, waarbij de zandige, soms grindige of kleiige, afzettingen van de Formatie van Sterksel zijn gevormd. Als gevolg van de tektoniek wordt de Rijn aan het eind van het Vroeg Pleistoceen tot een andere loop gedwongen, waardoor de Maas, die eerder in de Rijn uitmondde, alleen door de Centrale Slenk stroomt. Afzettingen van de Maas (Formatie van Beegden) zijn echter niet in het gebied aangetroffen.<sup>3</sup> Ook de Maas wordt aan het begin van het Midden Pleistoceen (circa 300.000 jaar geleden) langzaam door de tektoniek naar het oosten afgebogen waardoor de invloed van de grote rivieren stopt.

Tijdens de laatste glaciële periode, het Weichselien (70.000–10.000 jaar geleden), wordt de Centrale Slenk langzaam opgevuld met periglaciële- en windafzettingen waarbij de opvulling ongeveer gelijke tred houdt met het dalen van de Slenk. De gevormde zandafzettingen worden gerekend tot het Oude Dekzand.

---

2. <sup>2</sup> Stiboka 1985, Oude Rengerink en Spoelstra 2009.

3. <sup>3</sup> Stiboka 1985

Doordat het niet goed mogelijk is gebleken binnen het gebied een duidelijke stratigrafie van de afzettingen in de tijd te maken zijn alle afzettingen vanaf het Midden Pleistoceen samengevat onder de naam Formatie van Boxtel. De Formatie van Boxtel, in de Centrale Slenk plaatselijk 25 m dik, is opgebouwd uit fijnzandige sedimenten afgewisseld met leemlagen (löss) en lokale veenlagen. Aan het eind van het Weichselien wordt het klimaat milder waardoor vlechtende waterstromen overgaan in meanderende beken en door toenemende vegetatie wordt de verplaatsing van zand door de wind steeds minder. In deze periode worden de Jonge Dekzanden gevormd uit stuivende Oude Dekzanden.<sup>4</sup>

In het hierop volgende Holoceen (8100 voor Chr. – heden) is in de beekdalen klei afgezet en zijn plaatselijk onder invloed van de mens nog stuifzanden ontstaan. In afgesloten laagten, oude meanders van rivieren en verschillende beekdalen heeft zich in deze periode ook veen gevormd.

#### Bodem en grondwater

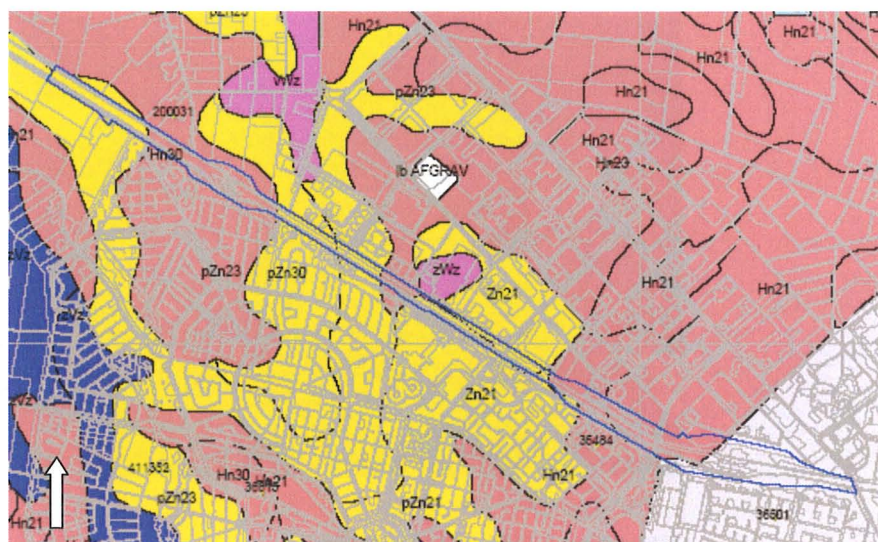
Op de Bodemkaart van Nederland (schaal 1:50.000, kaartblad 44G)<sup>5</sup> worden, gezien van het noordwesten naar het zuidoosten, de volgende bodemtypes doorkruist. In het noordelijkste gedeelte van het plangebied staan gooreerdgronden in lemig fijn zand aangegeven (code: pZn23g; geel). Verder naar het zuidwesten begint in het oranje gebied op afbeelding 2 een veldpodzolgrond bestaande uit grof zand (Hn30). Deze gaat over in een gooreerdgronden van grof zand (pZn30) gevolgd door een gooreerdgrond van uit leemarm en zwak lemig fijn zand (pZn23g). Hierna blijft de grond bestaan uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De gooreerdgrond (pZn23g) wordt gevolgd door een klein stukje veldpodzol (Hn21) die overgaat in een vlakvaaggrond (ook geel; Zn21). Op ca. één kilometer ten noordwesten van sluis drie begint wederom een veldpodzol (Hn21).

Podzolgronden, moerige en minerale gronden met een duidelijk B-horizont en een A-horizont <50 cm, zijn kenmerkend voor goed ontwaterde gedeelten in het landschap, in dit geval dekzandruggen. Omdat deze gronden geschikt waren voor landbouw, liggen de kunstmatig opgehoogde esdekken veelal eveneens op podzolgronden. Wanneer er sprake is van een moerige en/of minerale grond met dikke A-horizont (ca. 50 cm) wordt gesproken van eerdgronden. In geval van de gooreerdgronden is sprake van een 20-50 cm dikke A-horizont. De vaaggronden zijn minerale gronden zonder duidelijke B- of inspoelingshorizont.

---

4. <sup>4</sup> Oude Rengerink en Spoelstra 2009

5. <sup>5</sup> Stiboka, Harbers 1990



Afbeelding 2 Bodemkaart met plangebied<sup>6</sup>

In het gebied is grondwatertrap III\* en voor een klein gedeelte IV aangegeven voor de gooreerdgronden en vlakvaaggronden. Dit betekent dat de hoogste grondwaterstand (winter) zich tussen 25 en 40 cm -mv (trap IV: >40) bevindt. De laagste grondwaterstand (zomer) ligt dieper dan tussen 80 - 120 cm - mv. In de veldpodzolgronden is de grondwatertrap meer divers en omvat trappen IV, V\*, VI en VII. Trap V\* houdt in dat de hoogste grondwaterstand zich bevindt tussen 25 en 40 cm -mv, terwijl de laagst stand tussen 120 en 160 cm -mv is. Bij trap VI en VII is de hoogste stand respectievelijk 40-80 en >80 cm -mv en de laagste > 120 en >160 cm -mv.<sup>7</sup>

#### Geomorfologie

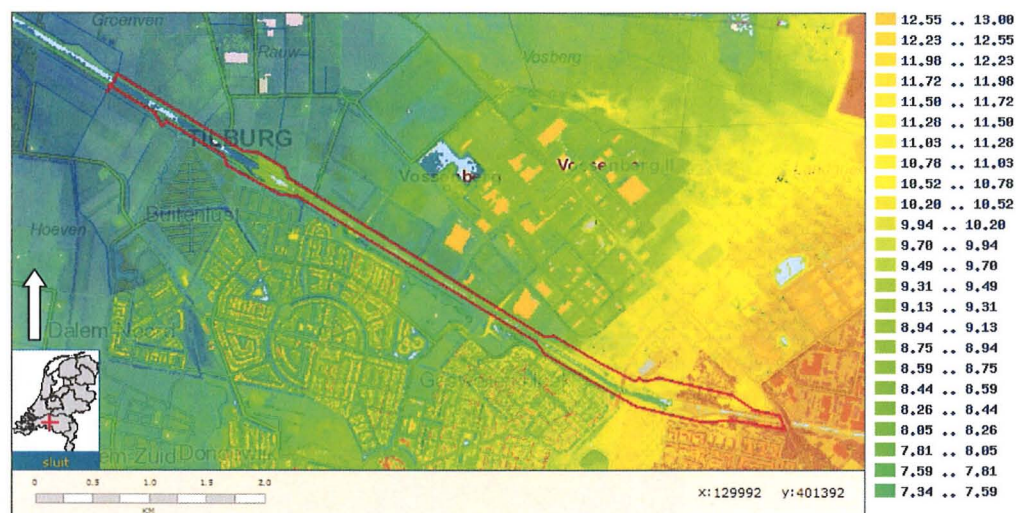
Op de geomorfologische kaart afgebeeld in bijlage 196466 - bodem is te zien dat het noordwestelijke deel van het plangebied uit een terrasafzettingenvlakte bestaat al dan niet bedekt met dekzand (codes 2M20a en 2M19) en uit een vlakte met deels verspoelde dekzanden (2Mg). In het oostelijke deel zijn dekzandruggen mogelijk met oud landbouwdek daarbovenop aanwezig (3L5). Op de zuidoever zijn in dit deel recente verstoringen aanwezig (3L22).

#### Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

De hoogte van het plangebied varieert globaal gezien tussen 6 en 11 m +NAP op het Actueel Hoogtebestand Nederland (zie afbeelding 3). Het gaat hierbij om een zeer grofmazig kaartbeeld waarbij ondermeer een deel van de hoogtemetingen wordt ingegeven door de dakhoogten van huizen en bedrijven. Ondanks deze vertekening is duidelijk een stijgende hoogte van noordwest naar zuidoost te zien. Dit beeld komt overeen met de aanwezigheid van dekzandruggen in het oosten van het plangebied en de terrasafzettingenvlakte/vlakte met verspoeld dekzand in het westen.

6. bron: Archis2, zie ook bijlage 196466 - bodem voor o.a. legenda

7. Harbers 1990: 136



Afbeelding 3 AHN met plangebied

## 2.3 Bewoningsgeschiedenis

Op basis van de gegevens uit het omliggende gebied van Tilburg kan worden aangenomen dat het gebied al vanaf het Paleolithicum (vanaf 8800 voor Chr.) is bezocht door rondtrekkende groepen mensen. In de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn diverse archeologische waarnemingen uit deze periode aangetroffen.<sup>8</sup>

In het Neolithicum (5400-2000 voor Chr.) werd dit deel van Brabant al intensief bewoond door middel van kleinschalige nederzettingen, waarvan resten onder meer in Breda, Tilburg, Oosterhout, Goirle en Dongen zijn aangetroffen.<sup>9</sup> De nederzettingen concentreerden zich vooral op de goed ontwaterde, hoger gelegen gedeelten van het landschap, zoals de dekzandruggen. De lager gelegen gedeelten van het landschap, zoals de beekdalen vormden vaak een focus van religieuze en/of spirituele activiteit. In deze context worden vanaf het Laat Neolithicum bijzondere datasets aangetroffen, zoals votiefdepots.<sup>10</sup>

De bewoning uit het Neolithicum zal zijn gecontinueerd in de Bronstijd (2000 – 800 voor Chr.) en de IJzertijd (800 v. Chr. -12 v. Chr.).<sup>11</sup> Ook in de Vroege en Late Middeleeuwen (450-1050 na Chr.) was dit gebied bewoond. Vanaf de Late Middeleeuwen of in ieder geval gedurende de Nieuwe tijd komt in het dekzandgebied het potstal-systeem in zwang. In deze vorm van gemengde landbouw wordt de mest van het gestalde vee verzameld en vervolgens gebruikt om de akkers op de arme zandgronden te bemesten. Door voortdurende ophoging ontstonden op deze manier akkers met een zeer dikke, opgebrachte laag. Hieronder begint vervolgens het natuurlijke bodemprofiel.

8. Deeben & Arts 2005; La Féber & Marinelli 2003

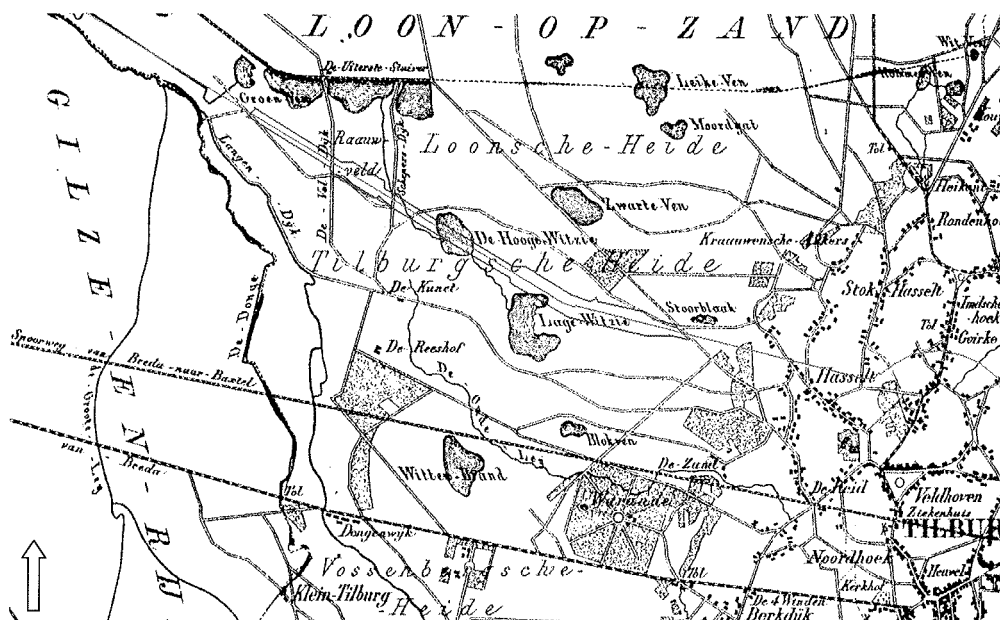
9. Van Gijn & Louwe Kooijmans 2005

10. Fontijn 2004; Huijbers 2004

11. Schinkel 2005

## 2.4 Historische situatie en mogelijke verstorings

Het plangebied bevindt zich tegenwoordig ten westen van de kern van Tilburg. Op de zuidoever bevindt zich de woonwijk 'De Reeshof', ten noorden het industrieterrein 'De Vossenbergh'. Beide zijn echter recente bebouwing. Tot enkele decennia geleden was dit terrein in gebruik als landbouwgrond en daarvoor als bos en heide. Op de oudste betrouwbare kaart van dit gebied, het minuutplan uit 1811-1832, is binnen het plangebied geen bebouwing zichtbaar.<sup>12</sup> Op de iets latere militaire topografische kaart gemaakt tussen 1830 en 1850 is ter plaatse van het onderzoeksgebied heide, vennetjes en wat bos zichtbaar.<sup>13</sup> Pas ten oosten van het plangebied begint het landbouwgebied rond Tilburg en de bebouwing van de verschillende gehuchten die nu deel uitmaken van Tilburg. In de gemeenteadatlas van J. Kuyper 1865-1870 is het hele plangebied afgebeeld (zie afbeelding 4). Infrastructureel zijn er al meerdere punten die overeenkomen met de huidige situatie. De Dongenseweg, de oostelijke grens van het plangebied, is reeds aanwezig, net als de Voldijk. Het tracé doorsnijdt op deze kaart het ven De Hooge Witzie. Op de bodemkaart liggen resten van dit ven echter niet in maar direct ten noorden van het tracé. Op de Grote Historische Atlas kaartbladen 625 en 626 (verkend in 1895 en uitgegeven in 1905) is te zien dat in het oostelijke deel de omvang van het bos aanzienlijk is toegenomen. Westelijk van het Lage Witzie ven is echter nog steeds een heidegebied aanwezig. Op de topografische kaarten uit 1936 kaartblad 44G en 1938 kaartblad 50F is het gebied grotendeels in cultuur gebracht. Alleen het oostelijke deel bevindt zich nog in een bosgebied met kleine plekken heide.



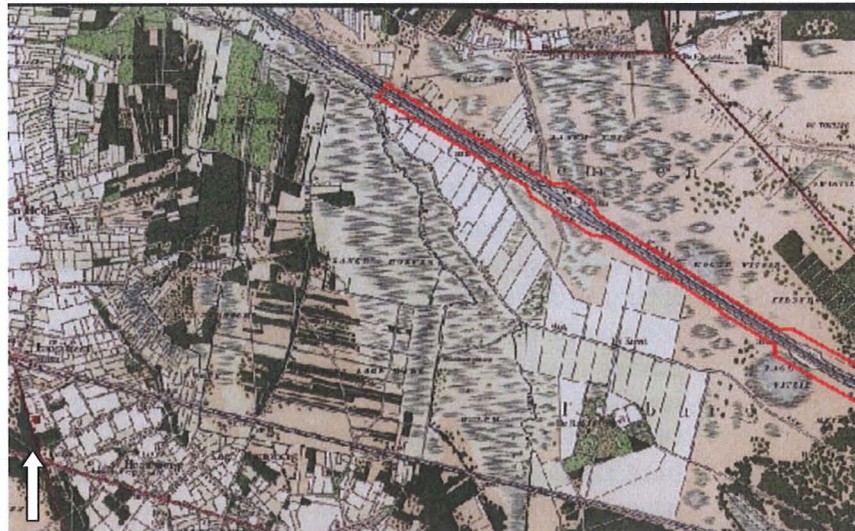
Afbeelding 4 Gemeenteadatlas Kuyper 1865-1870 met in blauw het latere Wilhelminakanaal en in rood het plangebied.

De eerste plannen voor de aanleg van een kanaal naar Tilburg dateren al uit 1794. Met de bouw van het huidige Wilhelminakanaal werd echter niet gestart tot 1910, waarna het nog

12. [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)

13. Het plangebied bevindt zich op twee verschillende kaartbladen die slecht op elkaar aansluiten wat afbeelden problematisch maakt. Bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)

13 jaar zou duren tot het kanaal in april 1923 geopend kon worden.<sup>14</sup> Op de topografische kaart, blad 44G uit 1920 is het kanaal al ingetekend (zie afbeelding 5).



Afbeelding 5 Topografische kaart, blad 44G uit 1920 (alleen aanwezig voor westelijk deel van het plangebied)

## 2.5 Huidig en toekomstig gebruik

### 2.5.1 Huidig gebruik plangebied

Het plangebied bestaat op dit moment aan weerszijden van het kanaal hoofdzakelijk uit oeverkanten, groenstroken en fietspaden .

### 2.5.2 Consequenties toekomstig gebruik

Om tot een opwaardering van naar vaarklasse 4 te komen zal het huidige kanaal verbreed worden. Hierbij zal de wal over een breder terrein worden vergraven, bijvoorbeeld door de aanleg van een sloot aan één zijde. Hierbij zullen eventueel in de bodem aanwezige archeologische resten verstoord worden. De maximale diepte van het kanaal is ca. 5,3 m - mv, maar de walkanten zullen diagonaal worden aangelegd.

---

14. bron: [www.historietilburg.nl/tijdschrift/5.3/122.htm](http://www.historietilburg.nl/tijdschrift/5.3/122.htm)

### 3 Bekende archeologische waarden

#### 3.1 Archeologische waarnemingen

In de omgeving van het plangebied is een klein aantal waarnemingen gedaan.<sup>15</sup> De locaties en het waarnemingsnummers staan aangegeven op de kaart in bijlage 3a. Een uitgebreide beschrijving zoals deze wordt gegeven in Archis is terug te vinden in bijlage 3a, terwijl een kort overzicht van de vondsten is gegeven in tabel 1.

In het noordoostelijke deel van de plangebied op slechts ca. 100 m ten noorden van het kanaal langs de Voldijk is een vuurstenen bijl uit het Neolithicum gevonden (waarnemingsnummer 200031). De bijl is in 1992 aangetroffen in een slootkant door een particulier.

Twee kilometer ten zuiden van het kanaal, in de wijk Dalem zuid, is een tweede vuurstenen bijl die gedateerd kon worden in de periode Laat Mesolithicum tot en met Laat Neolithicum (waarnemingsnummer 411352). Deze 18,5 cm lange bijl is in 1994 in een weiland gevonden bij een archeologische veldkartering.

Een halve kilometer ten oosten van deze waarneming staan in Archis twee bronzen bijlen vermeld (waarnemingsnummer 36815). Deze bijlen zijn echter al in de 18<sup>e</sup> eeuw gevonden (rond 1785) bij graafwerkzaamheden in de hei en worden voor het eerst vermeld in archeologische tijdschriften in het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw. Vaak wordt als vindplaats de hoeve Reeshof bij de Goirlesche dam genoemd, maar de precieze vindplaats is niet meer vast te stellen. Beide bijlen dateren in de Bronstijd.

Dichterbij het kanaal in het oostelijke deel van het plangebied is binnen 100 m ten zuiden van het kanaal een vuurstenen ovalveil uit het Neolithicum gevonden (waarnemingsnummer 35484). De vondst is voor het eerst beschreven in 1955, maar vindplaats en datum zijn onbekend.

De laatste waarneming is een Vroege IJzertijd urn die iets ten zuidwesten van de plaats waar de Dongenseweg het kanaal kruist (waarnemingsnummer 26501). Deze urn is voor 1955 door een inwoner van Tilburg aangetroffen. Beex, die de vondst heeft beschreven, concludeerde dat het waarschijnlijk is dat op deze locatie een urnenveld aanwezig is omdat dergelijke urnen zelden alleen worden gevonden. De locatie is inmiddels bebouwd. Het is echter mogelijk dat delen van het urnenveld nog in de onbebouwde over aanwezig zijn. Op de archeologische monumentenkaart zijn in de omgeving geen terreinen van hoge archeologische waarde aangegeven.

Tabel 1 Waarnemingen uit ARCHIS

Waarnemingsnr	Object/complextype	Begin periode	Eind periode
200031	vuurstenen bijl	Vroeg Neolithicum B	Laat Neolithicum B
35484	vuurstenen ovaalveil	Vroeg Neolithicum B	Laat Neolithicum B
36501	Urn (mog. urnenveld)	Vroege IJzertijd	Vroege IJzertijd
36815	2 bronzen bijlen	Bronstijd	Bronstijd
411352	vuurstenen bijl	Laat Mesolithicum	Laat Neolithicum B

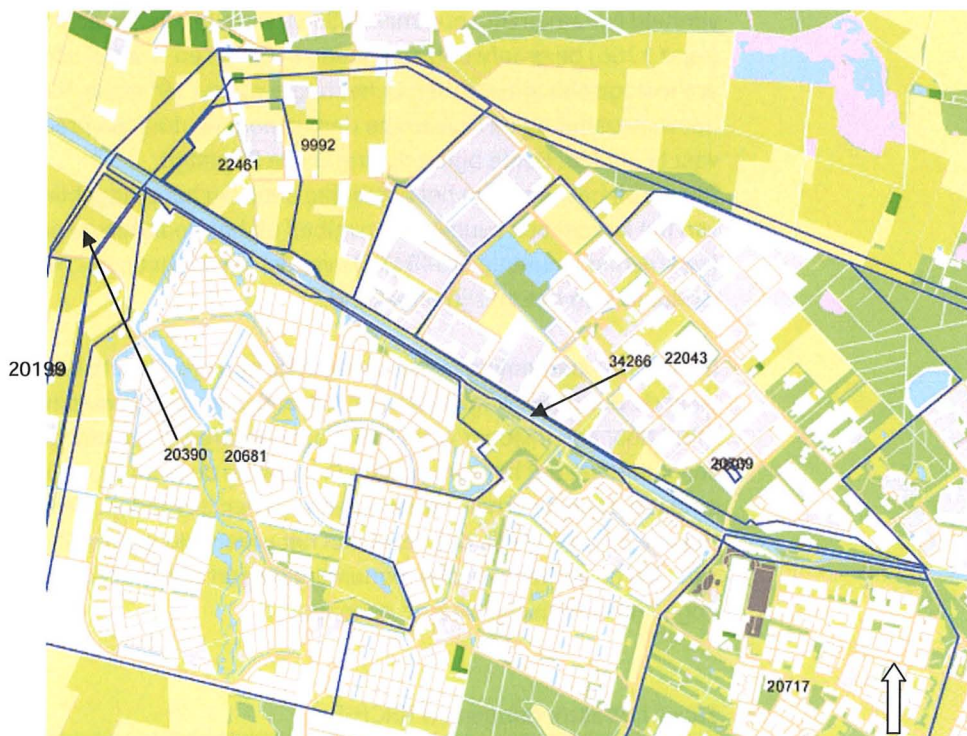
15. bron: [www.Archis2.archis.nl](http://www.Archis2.archis.nl)

### 3.2 Eerder onderzoek

Er zijn de omgeving van het plangebied door recente bouwactiviteiten relatief veel archeologische onderzoeken uitgevoerd. Omdat het plangebied slechts een kleine strook aan weerszijden van de oevers omvat wordt dit gebied begrensd of minimaal doorsneden door meerdere eerdere onderzoeken (zie afbeelding 6).

In het uiterste noordwesten van het onderzoeksgebied doorsnijdt het plangebied onderzoeksmelding 20390. Dit was een bureauonderzoek uitgevoerd in 2000 door Bureau Interdisciplinair Landschapsanalyse (Bilan) in het kader van de aanleg van het noordwest tangent. Het selectieadvies luidde dat in delen van het gebied een archeologisch vervolgonderzoek nodig was. Één van deze vervolgonderzoeken is gelegen op de zuidoever van het kanaal maar overschrijdt het plangebied niet. In dit booronderzoek ook uitgevoerd door Bilan in 2001, zijn geen aanwijzingen voor verder onderzoek aangetroffen (onderzoeksmelding 20199).

Direct ten oosten hiervan, aan de zuidoever van het kanaal heeft Bilan in het kader van graafwerkzaamheden in de huidige wijk de Reeshof-West, een bureauonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 20681). Dit onderzoeksgebied overlapt met het huidige plangebied. Uit dit bureauonderzoek is gebleken dat vervolgonderzoek slechts noodzakelijk is ter plaatse van het oude landgoed de Reeshof/De Reijshof in het Reeshofpark. Er is geen melding van daadwerkelijk onderzoek op deze locatie.



Afbeelding 6 Onderzoeksmeldingen in de omgeving van het plangebied.

Ook aan de noordzijde van het kanaal is in dit noordwestelijke deel van plangebied onderzoek verricht door Bilan (onderzoeksmelding 9992). In een booronderzoek uitgevoerd in 2000 en 2004. De zuidelijke grens van dit onderzoeksgebied is het Wilhelminakanaal. Voor twee deellocaties, het terrein ten westen van de Voldijk en het lage gebied aan de Schepersdijk, werd vervolgonderzoek geadviseerd.

In 2007 is het terrein ten westen van de voldijk inderdaad verder onderzocht door Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur en Cultuurhistorie (BAAC) door middel van 164 proefsleuven (onderzoeksmelding 22461). Hierbij zijn echter geen archeologische resten aangetroffen waardoor verder vervolgonderzoek niet noodzakelijk was. Daarmee is dit noordwestelijke deel van het huidige plangebied reeds onderzocht en is geen verder onderzoek nodig.

Ten oosten van dit gebied in het zuidoostelijke deel van het plangebied is voor een groot terrein een bureauonderzoek uitgevoerd door Bilan in 2007 (onderzoeksmelding 22043).<sup>16</sup> Er zijn door middel van dit onderzoek een periode specifieke verwachtings- en verstoringskaarten opgesteld. Hierbij wordt vermeld dat een verkennend inventariserend veldonderzoek uitgevoerd dient te worden om zones te selecteren voor karterend en/of waarderend onderzoek. Alleen de meest zuidelijke strook langs het kanaal overlapt met het huidige plangebied. De archeologische trefkans op resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd wordt zeer gering geacht omdat op basis van oud kaart materiaal is vastgesteld dat dit gebied naar alle waarschijnlijkheid onbewoond was.<sup>17</sup> Voor de verwachtingswaarde van Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd geldt dat deze met name op de hoge delen, dus in het oosten, hoog. Dit betekent dat in het oosten van het huidige plangebied resten uit deze periodes verwacht kunnen worden. Deze zone loopt vanaf de bocht in het tracé naar het oosten. De kans op resten uit de Steentijd is in min of meer dezelfde zone hoog (maar start iets verder ten westen van de bocht).<sup>18</sup> Daarnaast wordt geconcludeerd dat de strook langs het kanaal ofwel verstoord is door infrastructuur ofwel is afgegraven.<sup>19</sup> Het advies van dit archeologisch bureauonderzoek luidt dat de onverstoorde gebieden vervolg onderzoek behoeven.<sup>20</sup> De delen die binnen het huidige plangebied vallen zijn aangeduid als verstoord en vervolgonderzoek in dit deel van het tracé is dus niet noodzakelijk.

Ook op de zuidoever van dit oostelijke tracédeel is een terrein, het Wandelbos, in 2006 door middel van een bureauonderzoek onderzocht door Bilan (onderzoeksmelding 20717). Ook voor dit terrein zijn periode specifieke verwachtings- en verstoringskaarten gemaakt. De noordgrens van dit onderzoeksgebied is het Wilhelminakanaal en daarmee overlapt dit onderzoeksgebied met het plangebied. Resten uit de Nieuwe tijd en Middeleeuwen worden vooral verwacht in het oostelijke gebied rond het gehucht 't Zand, echter niet in het noorden langs het Wilhelminakanaal. Langs het Wilhelminakanaal worden wel resten uit de Romeinse tijd, IJzertijd en Bronstijd verwacht die met name op de hoger gelegen delen worden verwacht. Ook resten uit de Steentijd worden langs dit deel van het Wilhelminakanaal verwacht.<sup>21</sup> Er wordt geconcludeerd dat de bebouwing en waarschijnlijk egalisatie de bodem waarschijnlijk in hoge mate verstoord hebben. Slecht in het zuidoosten, het Wandelbos, in zuidwesten bij de Drijflanen en mogelijk onder de groenvoorziening is mogelijk nog onverstoord bodem aanwezig.

---

16. Van Dijk & de Boer 2007  
17. Van Dijk & de Boer 2007: 44  
18. Van Dijk & de Boer 2007: fig. 20 + 21  
19. Van Dijk & de Boer 2007: fig. 22  
20. Van Dijk & de Boer 2007: 48  
21. Van Dijk, Gheysen & De Vos 2006: 43-47

projectnr. 196466  
18 mei 2009, revisie 00

Archeologische Rapporten Oranjewoud  
Bureauonderzoek t.b.v. MER voor de opwaardering  
Wilhelminakanaal (tussen sluis 2 en 3) te Tilburg



## 4 Archeologische verwachting

### 4.1 IKAW en CHW

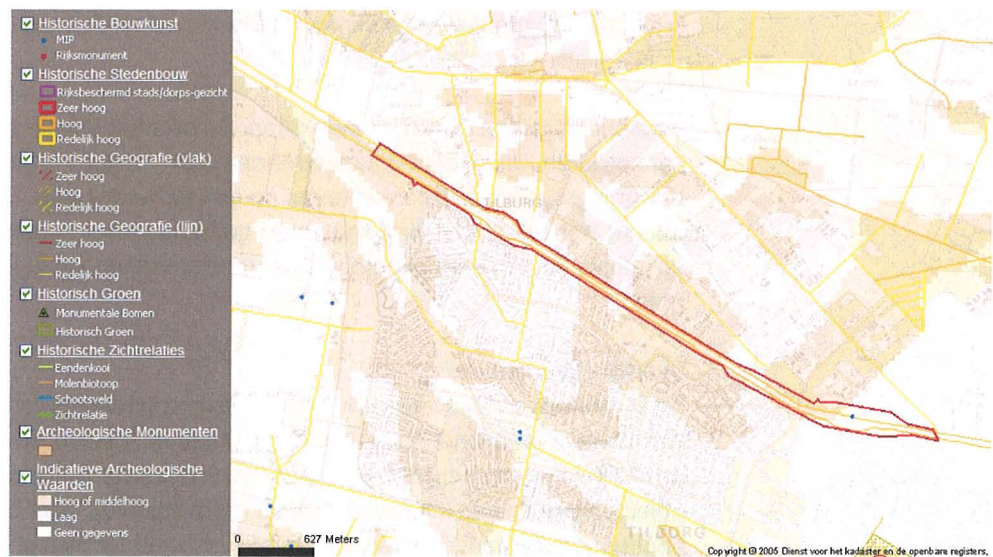
De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is een door de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) opgestelde kaart waarop aan de hand van eerder gedane archeologische waarnemingen en de bodemkundige gegevens is aangegeven wat de kans is in een bepaald gebied archeologie aan te treffen: laag, middelhoog of hoog. Zoals de naam al aangeeft gaat het hier - vanwege schaal en extrapolatie - slechts om een ruwe indicatie.

De archeologische verwachting volgens de IKAW is weergegeven op tekeningenbijlage 196466-**IKAW**. Het plangebied loopt van noordwest naar zuidoost door zones met zowel een middelhoge- als een lage verwachting. Het meest oostelijke deel is niet gekarteerd door bebouwing, maar gezien de ligging van gebieden met een middelhoge trefkans en het mogelijk aanwezige urnenveld moet dit gebied waarschijnlijk ook gezien worden als een gebied met een middelhoge trefkans.

De zones met een middelhoge archeologische verwachting komen overeen met de zones die op de Bodemkaart als gooreerdgronden en vlakvaaggronden gekarteerd zijn. De zones waarin veldpodzolgronden voorkomen hebben bijna alle een lage archeologische verwachting gekregen.

De Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant

De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) is een archeologische verwachtingskaart toegespitst op de provincie Noord-Brabant en is gebaseerd op de IKAW, aangevuld met gebiedsspecifieke informatie. Het kaartbeeld van de CHW is vergelijkbaar met dat van de IKAW (zie afbeelding 7). Het Wilheminkanaal zelf staat aangegeven als een historisch geografische lijn van hoge waarde.



Afbeelding 7 Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant met plangebied

## 4.2 Archeologische Waarschuwingkaart Tilburg (ArWaTi)

De gemeente Tilburg is op het moment van dit onderzoek de archeologische gegevens van de gemeente aan het herinterpreteren en bijwerken. De Archeologische Waarschuwingkaart van Tilburg is als zodanig niet meer 'up to date' en is aan vervanging toe. Dit proces bevindt zich op dit moment nog in het beginstadium<sup>22</sup>. Op de huidige, maar dus verouderde, ArWaTi zijn beide oevers als onbekend gekarteerd.<sup>23</sup>

## 4.3 Gespecificeerde archeologische verwachting

### datering

In het plangebied kunnen archeologische resten worden aangetroffen uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

### complextype

In het plangebied wordt een breed scala van complextypen verwacht. Uit het Paleolithicum en Mesolithicum kunnen resten worden aangetroffen die wijzen op een mobiele leefwijze, zoals kort bewoonde kampjes. Uit het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen kunnen op de dekzandruggen/koppen permanent bewoonde nederzettingen worden aangetroffen, evenals resten van agrarische activiteit. Daarnaast kunnen uit deze perioden grafvelden worden aangetroffen, in het bijzonder urnenvelden uit de IJzertijd.

### omvang

Er wordt een ruime variatie aan omvang van de vindplaatsen verwacht, variërend tussen 1 m<sup>2</sup> en 2000 m<sup>2</sup>.

### diepteligging

De archeologische resten worden vanaf het maaiveld tot een diepte van 1,2 m -mv verwacht. Resten vanaf de Middeleeuwen worden in het esdek verwacht. Onder het esdek (> 50 cm -mv) zijn resten uit eerdere perioden mogelijk goed bewaard gebleven.

### locatie

De archeologische resten kunnen verspreid over het gehele plangebied worden aangetroffen. Uit de eerder aangetroffen waarnemingen is gebleken dat de bewoningssporen zich concentreren op de dekzandruggen. De kans op het aantreffen van intacte archeologische vindplaatsen is groter indien er esdekken voorkomen. Het oostelijke deel van het plangebied heeft een middelhoge algemene verwachting om deze reden.

### uiterlijke kenmerken

Paleolithicum en Mesolithicum: vuursteenverspreidingen en haardkuilen.  
Neolithicum tot en met Romeinse tijd: paalkuilen (huizen, spiekers), haardplaatsen, erfafscheidingen, greppels, ploegsporen. (extra voor de Romeinse tijd: geïmporteerde objecten binnen een inheemse context (terra sigillata, terra nigra, fibulae)), menselijke begravingen, afhankelijk van de periode inhumatiegraven of crematiegraven, al dan niet onder/in een grafheuvel en/of grafgiften.  
Middeleeuwen: huisplaatsen (paalkuilen), funderingen, essen, erfafscheidingen,

22. Pers. comm. dhr. G. van den Ende, gemeentelijk archeoloog

23. Van Dijk & de Boer 2007: fig.19

ploegsporen.

#### **mogelijke verstoringen**

Het plangebied wordt gevormd door de huidige randen van het Wilhelminakanaal. Bij de aanleg van het kanaal zal een deel van wat nu de wal is ook vergraven zijn. Met name in gebieden waar het plangebied dicht langs de huidige kanaaloever loopt zal de bodem aanzienlijk verstoord zijn.

projectnr. 196466  
18 mei 2009, revisie 00

Archeologische Rapporten Oranjewoud  
Bureauonderzoek t.b.v. MER voor de opwaardering  
Wilhelminakanaal (tussen sluis 2 en 3) te Tilburg



## 5 Conclusies en advies

Op basis van het onderhavige bureauonderzoek kan worden geconcludeerd dat het plangebied in een dekzandgebied ligt, dat is gevormd in de laatste fasen van het Pleistoceen. Dit dekzandgebied bestaat afwisselend uit ruggen, koppen en laagten en wordt doorsneden door beekdalen.

Op basis van de bekende archeologische gegevens is gebleken dat het plangebied en de omgeving reeds lange tijd zijn bewoond. In de zeer nabije omgeving van het plangebied zijn enkele archeologische waarnemingen gedaan die wijzen op bewoning van dit gebied in verschillende perioden.

Vanaf het Laat Paleolithicum vormden de dekzandruggen langs de beekdalen een geliefde verblijfplaats voor mobiele groepen jager-verzamelaars. Ten noordoosten van het plangebied zijn bijvoorbeeld enkele Laat Paleolithische vuursteen concentraties aangetroffen (waarnemingsnummer 44908). Ook zijn verscheidene Mesolithische vindplaatsen in de omgeving aangetroffen (waarnemingsnummer 35418). Vanaf het Neolithicum vestigde men zich permanent op de dekzandruggen, die geschikt waren voor landbouw. De beekdalen in de omgeving hadden vanaf deze periode een rituele functie. Direct langs het Wilhelminakanaal zijn enkele bovenbeschreven Neolithische bijlen gevonden. In de daarop volgende perioden werd de wijdere omgeving van het plangebied vrijwel continu bewoond. Ten zuiden van het westelijk deel van het plangebied is bijvoorbeeld een urn uit de Vroege IJertijd aangetroffen. In de Vroege Middeleeuwen ontstaat het gemengde landbouwbedrijf, waarbij de beekdalen werden gebruikt om het vee te weiden. De mest werd gebruikt om de akkers op de arme zandgronden op te hogen: het zogenaamde potstalsysteem. Op deze wijze ontstonden in de loop van de tijd de enkeerdgronden. Resten uit oudere perioden werden door de esdekken afgedekt. Deze zones hebben dan ook een hoge archeologische verwachting. De gebieden waar geen esdekken aanwezig zijn hebben een lage algemene verwachting, maar op basis van de reeds bekende archeologische waarnemingen zijn ook hier vindplaatsen niet uit te sluiten. De intactheid van eventueel aanwezige vindplaatsen is afhankelijk van de mate van verstoring.

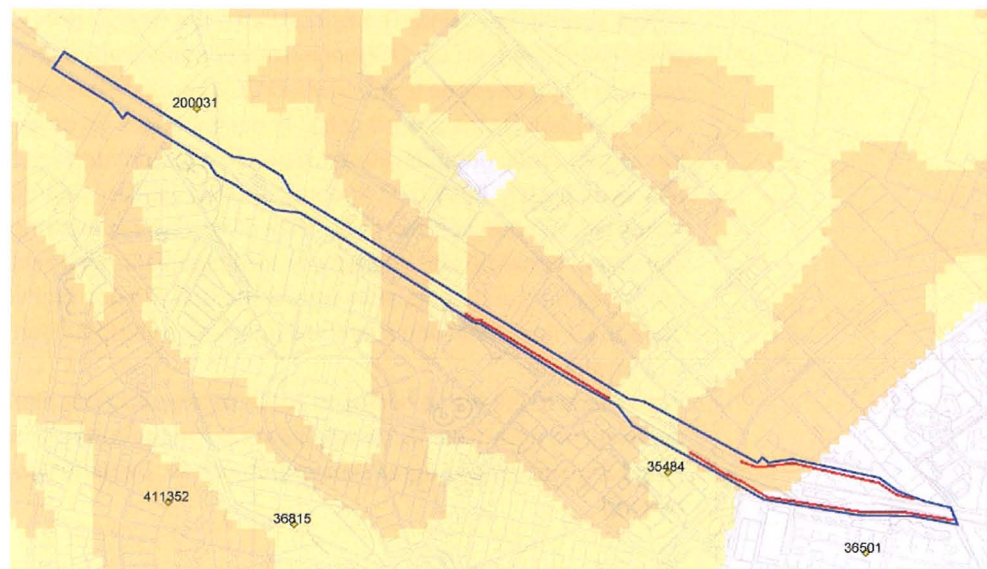
In de Nieuwe tijd, tot op heden, is het landgebruik in het plangebied nog steeds overwegend agrarisch. De verwachte verstoringen zullen vooral het gevolg zijn van dit langdurige intensieve agrarische grondgebruik. De mate van verstoring is evenwel niet bekend.

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is gebleken dat het te verbreden Wilhelminakanaal in een zone ligt met zowel een lage als een middelhoge archeologische verwachtingswaarde. De archeologische verwachting is bovendien breed: er worden veel typen vindplaatsen verwacht uit een brede periode. De mate van intactheid van de vindplaatsen is evenwel afhankelijk van de mate van bodemverstoring. Indien een intact esdek en/of podzolprofiel wordt aangetroffen, dan is de trefkans op intacte archeologische vindplaatsen groot.

Eerder archeologische onderzoek heeft voor de westelijke delen zowel aan de noord- als de zuidzijde van het kanaal aangetoond dat archeologisch vervolgonderzoek op deze locaties niet noodzakelijk is (zie paragraaf 3.2). Aan de noordzijde van het kanaal is slechts een klein deel nog niet onderzocht. Voor dit nog niet onderzochte deel geldt echter een lage verwachtingswaarde waardoor vervolgonderzoek ook hier niet noodzakelijk is. Het oostelijke gebied aan de noordzijde van het kanaal is reeds

onderzocht in een bureauonderzoek (onderzoeksnummer 22043). In dit onderzoek is geconcludeerd dat het westelijke deel langs het kanaal verstoord is, terwijl in het oostelijke deel de grond ter plaatse van groenvoorziening mogelijk nog redelijk ongeroerd is. Voor dit oostelijke deel geldt ook een hoge verwachtingswaarde. Archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van boringen in een inventariserend veldonderzoek is dan ook noodzakelijk binnen gebieden die nu in gebruik zijn als groenvoorziening (zie afbeelding 8).

In het zuidoostelijke deel is ook een bureauonderzoek uitgevoerd (onderzoeksnummer 20717). Binnen het huidige plangebied geldt een verwachtingswaarde is voor resten uit de Romeinse periode en eerder. Vergelijkbaar met het terrein aan de noordzijde geldt ook voor deze locatie dat er ter plaatse van stroken met groenvoorziening mogelijk nog intacte bodems aanwezig kunnen zijn. Ook hier is dus archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek is noodzakelijk binnen groenstroken. Binnen het nog ononderzochte terrein aan de zuidzijde van het kanaal is op zowel de IKAW als de CHW een middelhoge verwachtingswaarde gegeven. Dit gebied is op dit moment in gebruik als groenvoorziening waardoor de kans op een intacte bodem redelijk hoog is. Ook voor dit gebied wordt daarom een inventariserend veldonderzoek geadviseerd. Op afbeelding 8 staan de gebieden die archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek behoeven aangegeven.



Afbeelding 8 IKAW met zones die nader onderzoek behoeven in rood

#### Advies voor vervolgonderzoek

Geadviseerd wordt alleen in de op afbeelding 8 aangegeven terreindelen een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek plaats uit te voeren. Dit, evenals de vorm van het uit te voeren archeologisch veldwerk ter beoordeling aan het bevoegd gezag.

## Literatuur en geraadpleegde bronnen

Berendsen, H.J.A. 2004 (4<sup>e</sup> druk). De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie. Assen, Van Gorcum.

Deeben, J. en Arts, N., 2005. From tundra hunting to forest hunting. Late Upper Palaeolithic en Early Mesolithic. In: Louwe Kooijmans et al (red.), 2005. *The Prehistory of the Netherlands*. Amsterdam University Press, pp. 139-156

Dijk, H. van, K. Gheysen en S. De Vos 2006: Van Kalfsoog tot Den Duinsberg. Tilburg – Wandelbos. Archeologisch en cultuurhistorisch bureauonderzoek. Bilan rapport 2006/175, Tilburg.

Dijk, H. van en E. de Boer 2007: Van Ouden Staart tot Rouw Bosschen. Tilburg, Vossenbergh - Dongenseweg. Archeologisch en cultuurhistorisch bureauonderzoek. Bilan rapport 2007/31, Tilburg

Oude Rengerink, J.A.M. en A. Spoelstra 2009: Bureauonderzoek ten behoeve van het MER "Verdubbeling Burgemeester Bechtweg/ Noordoosttangent" te Tilburg. (Archeologische Rapporten Oranjewoud 2009/7). Heerenveen, Oranjewoud BV.

Fontijn, D., 2004. 'Schatvondsten' uit de Beekdalen. De interpretatie van metaaldeposities uit de Bronstijd. In: Gerritsen, F. en Rensink, E. (red.). *Beekdallandschappen in Archeologisch Perspectief: Een Kwestie van Onderzoek en Monumentenzorg*. Nederlandse Archeologische Rapporten 28. Amersfoort, Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, pp. 69-84

Harbers, P., 1990. Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50 000. Toelichting bij kaartblad 44 Oost Oosterhout, Wageningen, DLO-Staring Centrum

Gijn, A.L. van en L.P. Louwe Kooijmans, 2005. The first farmers: synthesis. In: L.P. Louwe Kooijmans, P.W. van den Broeke, H. Fokkens en A. van Gijn (red.): *The Prehistory of the Netherlands*. Amsterdam University Press, Amsterdam pp. 337-357.

Schinkel, K. 2005: Hamlets on the move. Settlements in the southern and central parts of the Netherlands. In: L.P. Louwe Kooijmans, P.W. van den Broeke, H. Fokkens en A. van Gijn (red.): *The Prehistory of the Netherlands*. Amsterdam University Press, Amsterdam pp. 519-542

STIBOKA, 1985. Bodemkaart van Nederland, blad 50 Oost Tilburg.

Teunissen van Manen, T.C. 1985: Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50 000. Toelichting bij de kaartbladen 50 Oost Tilburg en 51 West Eindhoven, Wageningen, Stichting voor Bodemkartering.

### Kaarten

Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>);

Bodemkaart van Nederland, 1:50000, kaartblad 44G ([www.archis.nl](http://www.archis.nl))

Topografische kaart 1920 (<http://www.watwaswaar.nl>)

Grote Historische Atlas 1894-1914, schaal 1:25.000, Uitgeverij Nieuwland.

Gemeentatlas Kuyper 1865-1870 ([www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl))

Internet

ARCHIS: [www.archis.nl](http://www.archis.nl)

IKAW: [www.archis.nl](http://www.archis.nl)

CHW Noord-Brabant: [www. http://brabant.esrinl.com/chw](http://brabant.esrinl.com/chw)

[www.historietilburg.nl/tijdschrift/5.3/122.htm](http://www.historietilburg.nl/tijdschrift/5.3/122.htm)

[www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)

[www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)

Bijlage 1 : Archeologische perioden



## Bijlage 1 : Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewonersgeschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het Paleolithicum (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (homo sapiens) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het Mesolithicum (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het Neolithicum (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk.

Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het Neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de Bronstijd (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen.

Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het Neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de IJzertijd (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (celtic fields). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

Met de Romeinse tijd (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde limes werden langs de Rijn castella (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de Middeleeuwen (450-1500 na Chr.), en met name de Vroege Middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10 eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als Nieuwe tijd.



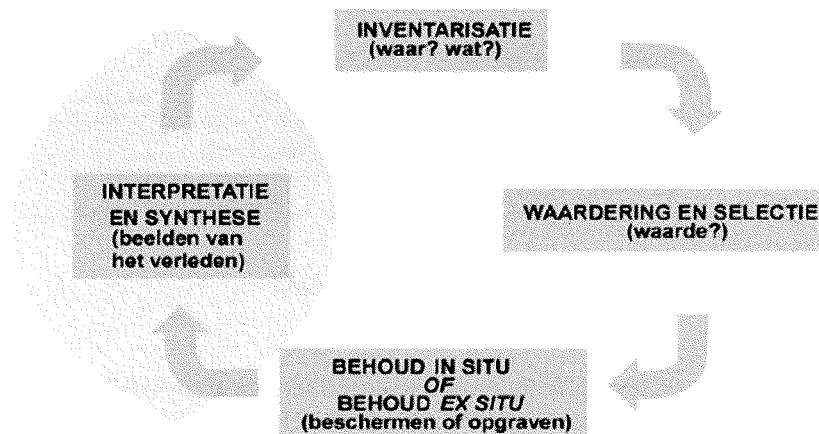
Bijlage 2 : AMZ-cyclus



## Bijlage 2 : AMZ-cyclus

### Het AMZ-proces

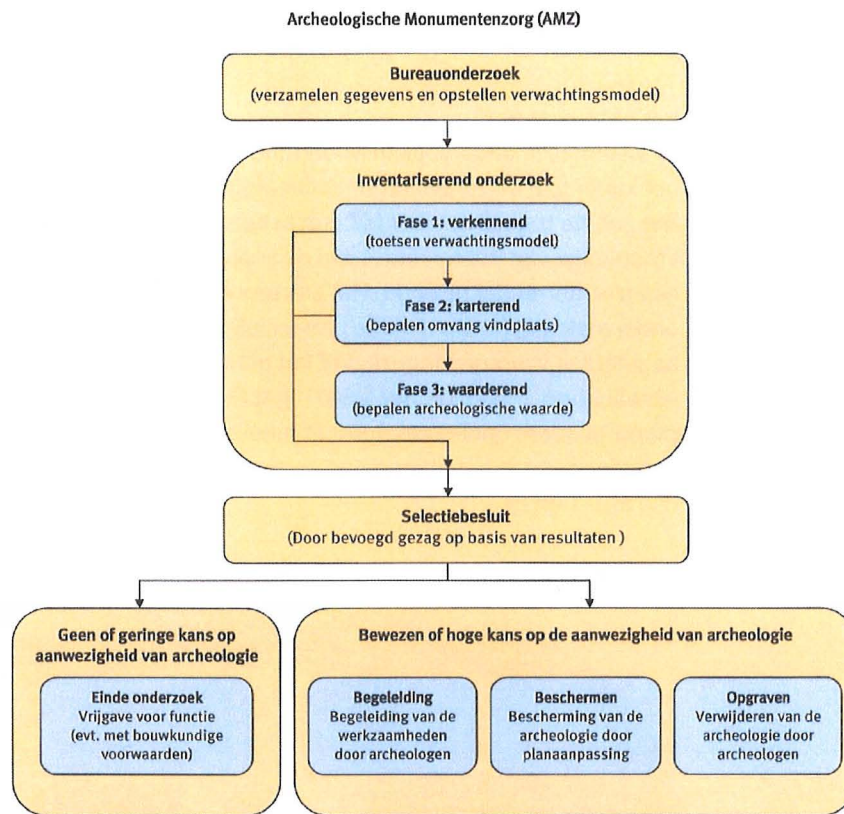
Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in de meeste gevallen uitgevoerd binnen het kader van de zogenaamde Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. In de procedure wordt volgens een trechtermodel gewerkt. Het startpunt ligt eigenlijk al bij het bepalen van de onderzoeksplicht. Op diverse provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten kan namelijk worden ingezien of het plangebied ligt in een zone met een archeologische verwachting. Indien dit het geval blijkt te zijn, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie afb. 1 en 2)



Afbeelding 1: de AMZ-cyclus

### De eerste fase: bureauonderzoek

Uitgangspunt voor het bureauonderzoek is het vaststellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel dat op detailniveau voor het plangebied aangeeft wat er aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of er een veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode voor dit veldonderzoek zou moeten zijn om deze mogelijk aanwezige archeologische resten te kunnen aantonen.



Afbeelding 2: het proces van de AMZ

### De tweede fase: inventariserend veldonderzoek (IVO)

Het inventariserend veldonderzoek kan worden opgesplitst in drie subfases.

#### Fase 1. verkennend onderzoek

In sommige gevallen wordt er gestart met een verkennend onderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt feitelijk uitgevoerd omdat er bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om dit voldoende te kunnen onderbouwen. Dit is bijvoorbeeld het geval als er te weinig bodemkundige of geologische gegevens zijn om binnen het plangebied de verwachtingswaarden te kunnen onderbouwen of zelfs überhaupt tot een verwachtingswaarde te komen. Met een verkennend onderzoek kan tot in detail de verwachtingswaarde worden aangebracht. Zodoende kan door terugkoppeling een aangescherpt verwachtingsmodel worden gemaakt en kan karterend veldonderzoek in een vervolgfase gericht en daarmee ook kostenefficiënter worden ingezet.

#### Fase 2. karterend onderzoek

In de regel wordt er gestart met een karterend onderzoek. Dit veldonderzoek dient om het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek te toetsen en eventueel aanwezige vindplaatsen op te sporen. Het onderzoek wordt vrijwel altijd vlakdekkend uitgevoerd door middel van boringen en/of oppervlaktekarteringen of proefsleuven. Het resultaat is in de regel een overzichtskaart met de resultaten van het onderzoek. Eventueel aangetoonde vindplaatsen worden daarbij aangegeven. Indien er geen archeologische vindplaatsen worden aangetroffen of wanneer bijvoorbeeld al blijkt dat deze geheel zijn

verstoord, dan wel van geen waarde zijn, is dit meestal ook het eindstadium van de AMZ-cyclus.

Als er wel archeologische vindplaatsen worden aangetroffen of het blijkt uit de onderzoeksgegevens dat deze met zeer grote zekerheid kunnen worden verwacht, dan dient er een waardestellend onderzoek te worden uitgevoerd. Meestal is van de vindplaatsen die bij een karterend onderzoek zijn aangetroffen nog slechts in beperkte mate bekend wat de waarde ervan is.

### Fase 3. waarderend onderzoek

Een waarderend onderzoek dient de fysieke kwaliteiten van een eerder aangetoonde of reeds bekende archeologische vindplaats vast te stellen en dient te leiden tot een waardestelling. Voor een waardestelling is het van belang om in elk geval de aard van de vindplaats, de exacte begrenzing in omvang en diepteligging, de datering en de mate van conservering en intactheid te weten. Een waarderend onderzoek kan worden uitgevoerd door middel van boringen of proefsleuven. Wat de beste methode is hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats. In de meeste gevallen worden er voor een waardestelling proefsleuven of proefputten gegraven, omdat met deze methode meer en betere informatie over de vindplaats kan worden verkregen dan met aanvullende booronderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen.

### De derde fase: Selectie en waardering

Het eindresultaat van een waardestellend onderzoek is een selectieadvies waarin op basis van de waardestelling van de vindplaats(en) wordt aangegeven of een vindplaats behoudenswaardig is. Deze waardestelling geschiedt op basis van verschillende waarderingscriteria. De term behoudenswaardig is sterk gerelateerd aan de essentie van het rijks- en provinciaal beleid ten aanzien van de archeologische monumentenzorg. In eerste instantie gaat dit namelijk uit van het behoud van het bodemarchief in situ (ter plekke in de bodem). Alleen wanneer dit binnen een belangenafweging niet kan zal het stuk waardevol bodemarchief voor het nageslacht bewaard dienen te worden door middel van een opgraving. Dit wordt ook wel behoud ex situ genoemd. Wanneer behoud niet gewenst is vanwege een relatief geringe waarde van de vindplaats(en) kan nog worden besloten om de bodemingrepen onder archeologische begeleiding te laten uitvoeren. Ook is het natuurlijk nog mogelijk dat er helemaal geen archeologisch onderzoek meer hoeft plaats te vinden en kan het terrein worden 'vrij gegeven'.

Het bevoegd gezag zal op basis van het selectieadvies uiteindelijk aangeven welke maatregelen er dienen te worden genomen. Deze beslissing wordt het selectiebesluit genoemd.

### Plaats van de AMZ-cyclus in de planvorming

Net als met andere omgevingsfactoren waarmee binnen de planvorming rekening gehouden dient te worden, is het ook voor de archeologie van belang om dit in een zo vroeg mogelijk stadium in te steken. Niet alleen is dit voor een aantal onderzoeksfasen vanwege provinciaal of gemeentelijk beleid al een vereiste, het geeft bovendien al vroeg inzicht in eventuele risico's qua exploitatie en potentiële vertragingen in een project. Indien er een middelhoge of hoge kans op de aanwezigheid van archeologische resten bestaat, zal het bevoegd gezag een inventariserend onderzoek verplicht stellen ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing. Dit onderzoek is gebaseerd op het specifieke verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek dat daaraan vooraf dient te gaan. In praktijk worden deze onderzoeken gecombineerd uitgevoerd en in één verslag gerapporteerd.

Wanneer eenmaal een planprocedure is voorgenomen zal met het archeologisch onderzoek al kunnen worden begonnen.

In principe kan het gehele inventariserend veldonderzoek, inclusief een selectieadvies, voorafgaand aan een planprocedure worden afgerond. Dit heeft als voordeel dat binnen het toekomstige plan de omvang van de archeologische vindplaats(en) definitief kan worden afgebakend en er, bij behoud in situ, de bestemming 'archeologische waardevol' kan worden opgenomen. Ook kunnen dan in bijvoorbeeld een aanlegvergunning specifieke voorschriften worden opgenomen om aantasting te voorkomen. In dit kader en deze planfase kan ook een voorschot worden genomen op inrichtingsmaatregelen (aanpassing van een eventueel al beschikbaar stedenbouwkundig ontwerp of het voorschrijven van bijvoorbeeld een groenzone, speelveld, parkeerplaatsen etc.). Indien dit mogelijk is kan ook worden voorgeschreven dat er archeologievriendelijk gebouwd dient te worden door aanpassing van funderingswijze of ander technische maatregelen. Het nadeel van het uitvoeren van een waardestellend veldonderzoek na de een planprocedure is dat daarmee ook de consequenties ervan pas later in beeld komen, wat leidt tot een aantal risico's. Vaak blijkt dan behoud in situ veel lastiger te zijn en is dit dan alleen met technische maatregelen nog mogelijk. Soms is alleen behoud ex situ door middel van opgravingen de enige nog resterende kostbare optie.

**Bijlage 3b: Archeologische waarnemingen**



## Uitgebreide Rapportage Waarnemingen

<b>Waarnemingsnr:</b>	35484	<b>Vondstmelding:</b>		<b>Extern nr:</b>	
<b>Objectcode:</b>	50EN-2			<b>Onderzoeksmelding:</b>	
<b>Coördinaten:</b>	129750 / 399400				
<b>Toponiem:</b>	DE WITSIE				
<b>Plaats:</b>	Tilburg				
<b>Gemeente:</b>	Tilburg				
<b>Provincie:</b>	Noord-Brabant				
<b>Vinder/datum:</b>	Onbekend / 9999				
<b>Invoerder/datum:</b>	Beex / 27-01-1966				
<b>Beschrijver/datum:</b>	Beex / 1955				
<b>Verwerving:</b>	Indirect: collectie	<b>Geomorfologie:</b>	Onbekend		
<b>Grondgebruik:</b>	Onbekend	<b>NAP maaiveld:</b>			

### Beschrijving

Loeb-fiche met tekening van bijl.

### Vondsten

<b>Complex:</b>	Onbekend	<b>Cultuur:</b>	Onbekend
<b>Aantal:</b>	1	<b>Toestand:</b>	Compleet
<b>Materiaal:</b>	Vuursteen		
<b>Code algemeen:</b>	Bijl	<b>Begindatering:</b>	Neolithicum vroeg B: 4900 - 4200 vC
<b>Code specifiek:</b>	Flint-Ovalbeil	<b>Einddatering:</b>	Neolithicum laat B: 2450 - 2000 vC
<b>Toelichting:</b>			

---

### Documentatie

<b>Type:</b>	Tekening
<b>Beheerder:</b>	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
<b>Toelichting:</b>	Op Loeb-fiche in CAA-map.

### Collectie

<b>Beheerder:</b>	MUSEUM/oudheidkamer
<b>Toelichting:</b>	Natuurhistorisch Museum; Tilburg.

### Literatuur

BEEEX, G. 1955 Tilburg en omgeving in praehistorische tijd. pp. 1-28., in: Bijdr. tot de Studie van het Brab. Heem V. Van Heidorp tot Industriestad.

## Uitgebreide Rapportage Waarnemingen

<b>Waarnemingsnr:</b>	36501	<b>Vondstmelding:</b>	<b>Extern nr:</b>
<b>Objectcode:</b>	50FN-7		<b>Onderzoeksmelding:</b>
<b>Coördinaten:</b>	130790 / 398975		
<b>Toponiem:</b>	ZANDSCHE BOSSCHEN		
<b>Plaats:</b>	Onbekend		
<b>Gemeente:</b>	Tilburg		
<b>Provincie:</b>	Noord-Brabant		
<b>Vinder/datum:</b>	Particulier / 9999		
<b>Invoerder/datum:</b>	Beex / 9999		
<b>Beschrijver/datum:</b>	Beex / 1955		
<b>Verwerving:</b>	Onbekend	<b>Geomorfologie:</b>	Onbekend
<b>Grondgebruik:</b>	Onbekend	<b>NAP maaiveld:</b>	

### Beschrijving

De documentatie in het CAA bestaat uit een 'geïmproviseerd' fiche op basis van de archeologische inventarisatielijst van G. Beex met de tekst: '130.790/398.975 Vindplaats van urn met zeer fraaie versiering en bijzondere vorm. In 1955 nog in bezit van de vinder: A. de Wijs, Ringbaan West 266 Tilburg. De Heer de Wijs is enige jaren geleden overleden. Waarschijnlijk is de urn toen terecht gekomen in het Nat. Hist. Museum te Tilburg. De vindplaats is nu bebouwd. Afbeelding in: "Van heidorp tot industriestad" Bijdr. t.d. Studie v.h. Brabantse Heem V, 1955, p. 20 (e)'. De tekst in Beex 1955 (zie Literatuur) luidt: 'Bij een bezoek aan A. de Wijs, Ringbaan West 266, trof ik daar een prachtig versierde urn uit de vroege IJzertijd. Deze urn werd gevonden op perceel Sectie F. no. 2404 een weinig Z.W. van het punt waar het kanaal en de Dongenseweg elkaar kruisen. Daar urnen meestal in grotere aantallen worden aangetroffen is het waarschijnlijk dat hier een urnenveld heeft gelegen, dat door de recente bebouwing wel grotendeels verwoest zal zijn. Tot nu toe is dit het enige ex-emplaar uit de IJzertijd dat van Tilburg bekend is (afb. IVe)'.

### Vondsten

<b>Complex:</b>	Urnenveld	<b>Cultuur:</b>	Nederrijnse grafheuvel-cultuur
<b>Aantal:</b>	1	<b>Toestand:</b>	Compleet
<b>Materiaal:</b>	Keramik		
<b>Code algemeen:</b>	Aardewerk, handgevormd: 3-ledig lage v	<b>Begindatering:</b>	IJzertijd vroeg: 800 - 500 vC
<b>Code specifiek:</b>	Niet van toepassing	<b>Einddatering:</b>	IJzertijd vroeg: 800 - 500 vC
<b>Toelichting:</b>			

### Documentatie

<b>Type:</b>	Tekening
<b>Beheerder:</b>	Particulier
<b>Toelichting:</b>	Afgebeeld in Beex 1955, p. 20, Afb. IV-e.

### Collectie

<b>Beheerder:</b>	MUSEUM/ OUDHEIDKAMER
<b>Toelichting:</b>	(niet zeker).

### Literatuur

BEE X, G. 1955 Tilburg en omgeving in praehistorische tijd. (p. 20-21)., in: Schurink, H.J.A.M. & J.H. van Mosselveld (red.), Van heidorp tot industriestad, verkenningen in het verleden van Tilburg.

## Uitgebreide Rapportage Waarnemingen

<b>Waarnemingsnr:</b>	36815	<b>Vondstmelding:</b>		<b>Extern nr:</b>	
<b>Objectcode:</b>	50EN-1			<b>Onderzoeksmelding:</b>	
<b>Coördinaten:</b>	127800 / 399125				
<b>Toponiem:</b>	REESHOF				
<b>Plaats:</b>	Onbekend				
<b>Gemeente:</b>	Tilburg				
<b>Provincie:</b>	Noord-Brabant				
<b>Vinder/datum:</b>	Onbekend / 1785				
<b>Invoerder/datum:</b>	Beex / 27-01-1966				
<b>Beschrijver/datum:</b>	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek / 9999				
<b>Verwerving:</b>	Niet-archeologisch: graafwerk	<b>Geomorfologie:</b>	Onbekend		
<b>Grondgebruik:</b>	Heide	<b>NAP maaiveld:</b>			

### Beschrijving

Melding "Oud Archief". De documentatie in het CAA bestaat uit een Loeb-fiche met de tekst: 'Tweebronzen bijlen. Litt.: W.C. Ackersdijk, Nasporingen omtrent het landschap, in vroeger eeuwen Taxandria genoemd, enz., 1838, p. 170-171. N. Westendorp C.J.C. Reuvs, Antiquiteiten. Een Oudheidkundig Tijdschrift, 1823, dl.2, 2de stuk, p. 222. Zie ook dl. I, 1820. C.R. Hermans, Noordbrabants Oudheden, 1865, p. 67. Tijdvak: Bronstijd. Coördin.: 127.800/399.125. Tilburg. Gevonden bij de hofstede "de Rijshof" (of "Reeshof") bij de Goirleschedam. Gemeld door G. Beex, Petuniapad 15, Eindhoven d.d. 27.1.1966. Gevonden door? d.d. 1785'; later is hieraan toegevoegd: 'Meestal wordt foutief Goirleals vindplaats opgegeven in de latere literatuur'. Onder de coördinaten 132-135/395-398 en 133/392 bevinden zich in het OudArchief bovendien twee oranje ROB-fiches met de respectievelijke teksten: 'TILBURG. Voorl. Lijst der Ned. Mon. v. Gesch. en Kunst, deel X: prov. Noord-Brab., blz. 332: In deze gemeente zijn gevonden: een gepolijste bijlvan vuursteen, thans in het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden, en tweebronzen bijlen -> zie fiche 50 oost 127.800/399.125'. 'GOIRLE. Voorl. Lijst der Ned. Mon. v. Gesch. en Kunst, deel X: prov. Noord-Brabant, blz. 139: Voorts zijn vroeger in deze gemeente opgegraven eenpaar bronzen bijlen [-> Deze zijn gevonden in de gemeente Tilburg bij Hoevede Rijshof bij de Goirlesche dam] en een Romeinsche munt (thans in het mu-seum van het Provinciaal Genootschap te 's-Hertogenbosch)'. De tekst in Hermans 1865 (zie Literatuur) m.b.t. deze waarneming luidt: 'Goirle. [...] In of omtrent 1785, werden op de hofstede Rijshof, aan den Goirleschen Dam, tusschen Dongen en Goirle, bij het graven in de heide, twee koperen wiggen gevonden, een van welke de luitenant-kolonel van Breu-gel (wiens stiefvader eigenaar dezer plaats was) aan den heer van Breugel te Dordrecht vereerde. De heer Westendorp, die dit werktuig ten geschenke ontving, gaf er eene afbeelding van in zijne Antiquiteiten, I 285 (Verge-lijk hetzelfde Tijdschrift Dl. II, 222, en Ackersdijk Taxandrie bl. 78)'.

### Vondsten

<b>Complex:</b>	Onbekend	<b>Cultuur:</b>	Onbekend
<b>Aantal:</b>	2	<b>Toestand:</b>	Compleet
<b>Materiaal:</b>	Brons		
<b>Code algemeen:</b>	Bijl	<b>Begindatering:</b>	Bronstijd: 2000 - 800 vC
<b>Code specifiek:</b>	Niet van toepassing	<b>Einddatering:</b>	Bronstijd: 2000 - 800 vC
<b>Toelichting:</b>	'twee koperen wiggen'.		

### Documentatie

<b>Type:</b>	Tekening
<b>Beheerder:</b>	Particulier
<b>Toelichting:</b>	Afgebeeld in Westendorp 1820, p. 285.
<b>Type:</b>	Brief
<b>Beheerder:</b>	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
<b>Toelichting:</b>	"Vondstmelding" door Beex. Corr.archief: gem. Tilburg.

### Literatuur

WESTENDORP, N. & C.J.C. REUVENS 1823 (p. 222)., in: Antiquiteiten II-2  
HERMANS, C.R. 1865 (p. 67)., in: Noordbrabants Oudheden

## **Uitgebreide Rapportage Waarnemingen**

RIJKSCOMMISSIE VOOR DE MONUMENTENZORG 1931 (p. 139 en 332)., in: Voorloopige lijst der Nederlandsche monumenten van geschiedenis en kunst, dl. X Noordbrabant.

ACKERSDIJK, W.C. 1838 Nasporingen omtrent het landschap, in vroeger eeuwen Taxandria genoemd, in bijzonder omtrent eenige plaatsen in dit landschap gelegen (p. 170-171)., in: Nieuwe werken der Leidsche Maatschappij. 1

WESTENDORP, N. 1820 (p. 285)., in: Antiquiteiten I

## Uitgebreide Rapportage Waarnemingen

**Waarnemingsnr:** 200031      **Vondstmelding:** 200031      **Extern nr:**  
**Objectcode:** 44GZ-14      **Onderzoeksmelding:**  
**Coördinaten:** 127280 / 401320  
**Toponiem:** VOLDIJK 21  
**Plaats:** Onbekend  
**Gemeente:** Tilburg  
**Provincie:** Noord-Brabant  
**Vinder/datum:** Particulier / 1992  
**Invoerder/datum:** Particulier / 1999  
**Beschrijver/datum:** Arts / 05-1999  
**Verwerving:** Niet-archeologisch: onbepaald      **Geomorfologie:** Laagte  
**Grondgebruik:** Sloot(kant)/oever      **NAP maaiveld:**

### Beschrijving

Vuurstenen bijl, roodbruin gepatineerd. Waarschijnlijk beige/grijsvuursteen met lichtgrijze spikkels en vlekken; kleine delen witte cortex, twee kleine beschadigingen. Max. afmetingen 113 x 49 x 15 mm.

### Vondsten

<b>Complex:</b>	Depot	<b>Cultuur:</b>	Onbekend
<b>Aantal:</b>	1	<b>Toestand:</b>	Compleet
<b>Materiaal:</b>	Vuursteen	<b>Bevindingslocatie:</b>	
<b>Code algemeen:</b>	Bijl	<b>Beginndatering:</b>	Neolithicum vroeg B: 4900 - 4200 vC
<b>Code specifiek:</b>	Niet van toepassing	<b>Einddatering:</b>	Neolithicum laat B: 2450 - 2000 vC
<b>Toelichting:</b>			

### Documentatie

<b>Type:</b>	Dia
<b>Beheerder:</b>	Onbekend
<b>Toelichting:</b>	
<b>Type:</b>	Tekening
<b>Beheerder:</b>	Onbekend
<b>Toelichting:</b>	
<b>Type:</b>	Brief
<b>Beheerder:</b>	Onbekend
<b>Toelichting:</b>	

### Collectie

<b>Beheerder:</b>	Particulier
<b>Toelichting:</b>	Niets ingevuld

### Literatuur

N. Arts 1999 Ritueel en de eerste boeren in Tilburg., in: Tilburg. Tijdschrift voor geschiedenis, monumenten en cultuur. 17, 3

## Uitgebreide Rapportage Waarnemingen

**Waarnemingsnr:** 411352      **Vondstmelding:**      **Extern nr:**  
**Objectcode:** 50EN-27      **Onderzoeksmelding:**  
**Coördinaten:** 127140 / 399240  
**Toponiem:**  
**Plaats:** Hulten  
**Gemeente:** Tilburg  
**Provincie:** Noord-Brabant  
**Vinder/datum:** Snoeren / 18-12-1994  
**Invoerder/datum:** Hebing / 15-01-2009  
**Beschrijver/datum:** Snoeren / 9999  
**Verwerving:** Archeologisch: (veld)kartering      **Geomorfologie:** Dal/dalvormige laagte  
**Grondgebruik:** Grasland/weideland      **NAP maaiveld:**

### Vondsten

**Complex:** Onbekend      **Cultuur:** Niet van toepassing  
**Aantal:** 1      **Toestand:** Onbekend  
**Materiaal:** Vuursteen  
**Code algemeen:** Bijl      **Begindatering:** Mesolithicum laat: 6450 -4900 vC  
**Code specifiek:** Niet van toepassing      **Einddatering:** Neolithicum laat B: 2450 - 2000 vC  
**Toelichting:** Lengte 18.5 cm. Grootste breedte 7.25 cm. Dikte 3.65 cm.

---

### Documentatie

**Type:** Foto  
**Beheerder:** Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten  
**Toelichting:** Foto bijl

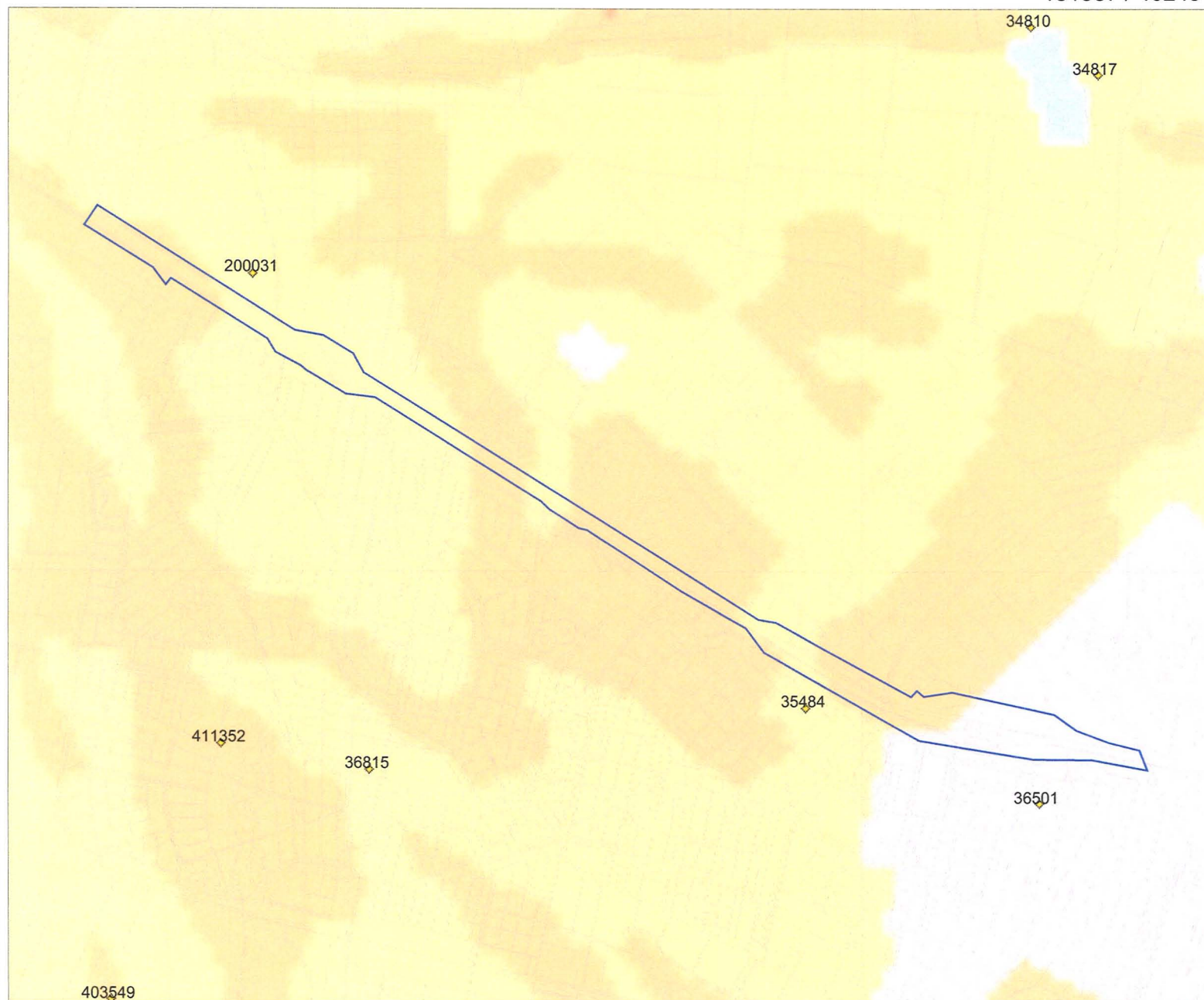
### Collectie

**Beheerder:** Snoeren  
**Toelichting:**

Kaartenbijlage



131587 / 402494



### Legenda

-  ONDERZOEKSMELDINGEN
-  WAARNEMINGEN
- TOP10 ((c)TDN)
-  PROVINCIES
- IKAW**
  -  zeer lage trefkans
  -  lage trefkans
  -  middelhoge trefkans
  -  hoge trefkans
  -  lage trefkans (water)
  -  middelhoge trefkans (water)
  -  hoge trefkans (water)
  -  water
  -  niet gekarteerd



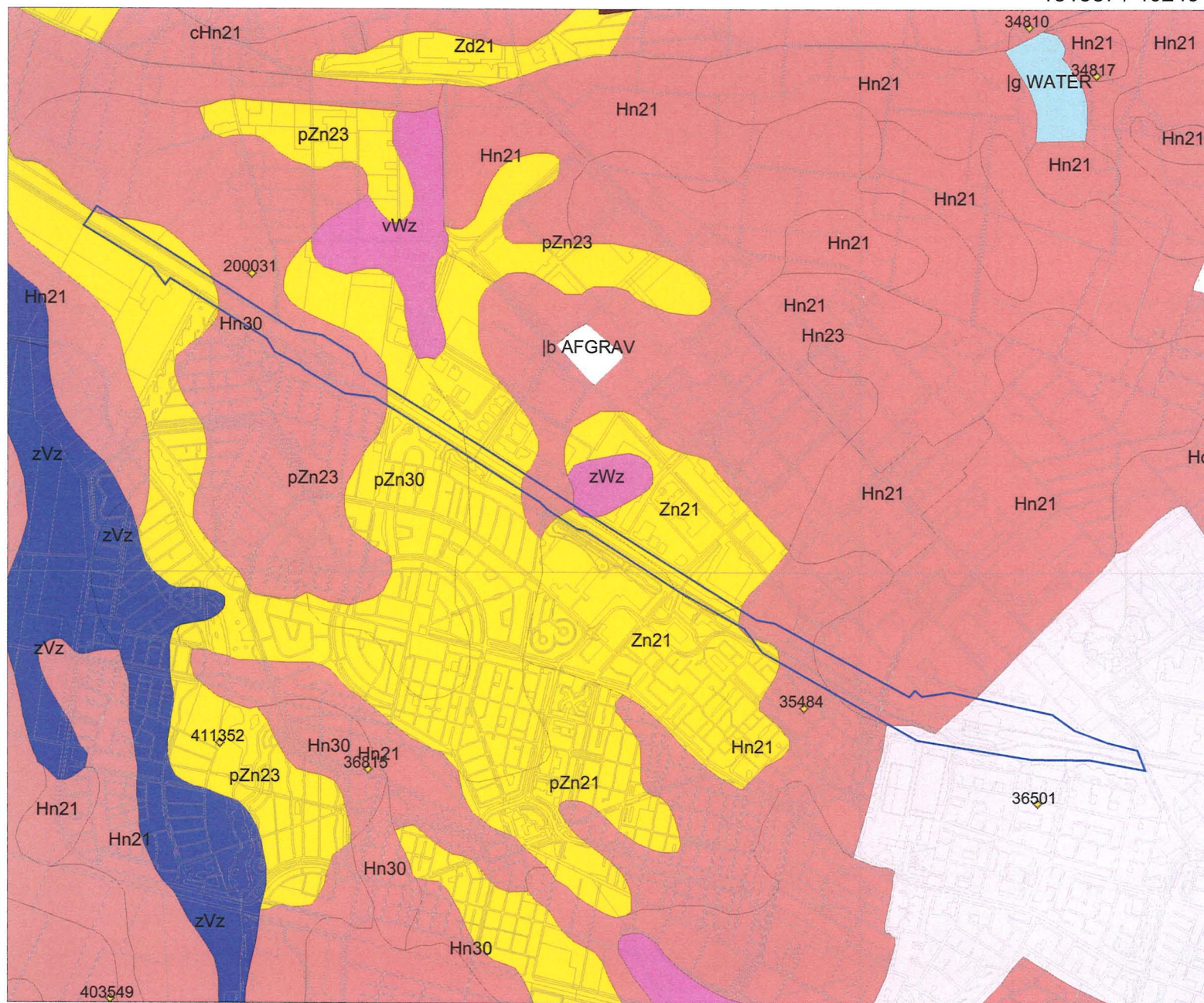
Archis2

rijksdienst voor  
archeologie,  
cultuurlandschap  
en monumenten





131587 / 402494



126196 / 398090

### Legenda

- ONDERZOEKSMELDINGEN
  - WAARNEMINGEN
  - TOP10 ((c)TDN)
  - PROVINCIES
- BODEM ((c)Alterra)**
- Associaties
  - Brikgronden
  - Bebouwing
  - Dijk, bovenlandstrook
  - Dikke eerdgronden
  - Fluviaale afz ouder pleistoceen
  - Groeve, gegraven, mijnstort
  - Kalksteenverweringsgronden
  - Oude rivierkleigronden
  - Overige oude kleigronden
  - Ondiepe keileemgronden
  - Leemgronden
  - Zeekleigronden
  - Mariene afz ouder pleistoceen
  - Niet-gerijpte minerale gronden
  - Oude bewoningsplaatsen
  - Rivierkleigronden
  - Kalkh lutumarme gronden
  - Veengronden
  - Moerige gronden
  - Water, moeras
  - Podzolgronden
  - Kalkloze zandgronden



Archis2

rijksdienst voor  
archeologie,  
cultuurlandschap  
en monumenten





131587 / 402494



126196 / 398090

### Legenda

-  ONDERZOEKSMELDINGEN
-  WAARNEMINGEN
-  TOP10 ((c)TDN)
-  PROVINCIES

### GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)

-  Wanden
-  Hoge heuvels en ruggen
-  Terpen
-  Hoge duinen
-  Plateaus
-  Terrassen
-  Plateau-achtige vormen
-  Waaiervormige glooiingen
-  Niet-waaiervormige glooiingen
-  Lage ruggen en heuvels
-  Welvingen
-  Vlakten
-  Laagten
-  Ondiepe dalen
-  Matig diepe dalen
-  Diepe dalen
-  Water
-  Bebouwing
-  Overig (Dijken etc)



Archis2

rijksdienst voor  
archeologie,  
cultuurlandschap  
en monumenten



