

Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie

Plangebied Zwanenburg, Klokjeslaan 47 te
Maarsse, gemeente Stichtse Vecht



Opdrachtgever

BJZ.nu Bestemmingsplannen
Twentepoort Oost 16a, 7609 RG ALMELO
T: 0546 - 45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu

Projectnummer

140750

Kenmerk

EKU/DIR/HAMA/KLM/140750

Eindredactie/kwaliteitscontrole
Drs. E.E.A. van der Kuijl

Paraaf



Datum

04-03-2015

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Zwanenburg, Klokjeslaan 47 te Maarssen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140750

Colofon	
Opdrachtgever	Dhr. W. Bekke, BJZ.nu
Project	Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied Klokjeslaan 47 te Maarssen
Projectnummer	140750
Titel	Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied Zwanenburg, Klokjeslaan 47 te Maarssen
Datum en versie	04-03-2015, versie 2.2 (definitief conceptrapport)
Auteurs	Ing. R. de Graaf, drs. E. van der Kuijl en ing. J.F.M. Rohling – Hamaland Advies
Redactie	Drs. E. van der Kuijl – Hamaland Advies
Afbeelding voorzijde:	Luchtfoto (bron:maps.google.nl).

Inhoud

Samenvatting.....	4
1. Inleiding	6
1.1 Inleiding en onderzoekskader	6
1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek	6
1.3 Werkwijze.....	7
1.4 Beleidskaders.....	7
1.5 Administratieve gegevens	9
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	10
2.1 Landschapsgenese	10
2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied en directe omgeving.....	14
2.3 Archeologische waarden	17
2.4 Bouwhistorische waarden	18
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel	19
2.5 Conclusie Bureauonderzoek	20
3 Resultaten van het veldwerk.....	22
3.1 Methode	22
3.2 Resultaten	22
4 Conclusie en aanbeveling.....	24
4.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen	24
4.2 Selectieadvies	25
4.3 Voorbehoud.....	25
4.4 Selectiebesluit.....	26
Gebruikte literatuur	27
BIJLAGEN	28

Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van Dhr. W. Bekke, van BJJZ.nu Bestemmingsplannen te Almelo een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd voor het Plangebied Zwanenburg aan de Klokjeslaan 47 te Maarssen. Het betreft een herontwikkeling van een fruitkwekerij met boomgaard en bijbehorende bedrijfs- en woonbebouwing tot woningbouw op een terrein van ca. 5.700m². De exacte nieuwe verstoringsdiepte is nog niet bekend, maar ligt dieper dan 30 cm beneden maaiveld door funderingen en kabels en leidingen.

Voor de ontwikkeling dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd. Op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Stichtse Vecht (2010) heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen vanaf de Vroege IJzertijd en ligt het buiten de zone voor buitenplaatsen van voor 1660. Hiervoor geldt de eis van archeologisch vooronderzoek om risico's in kaart te brengen voor bodemingrepen groter dan 1.000m² en dieper dan 30 cm –mv.

Doordat het plangebied de vrijstellingsgrens overschrijdt is conform richtlijnen door Hamaland Advies een KNA conform archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd.

Conclusie

Het bureauonderzoek toont aan dat het plangebied een verwachting heeft op archeologische resten uit de periode vanaf de Vroege IJzertijd met een hoge verwachting op resten vanaf de Nieuwe Tijd.

De onderzoeksresultaten van het bureauonderzoek en de voorgestelde onderzoeksmethodiek zijn samengevat in een Plan van Aanpak dat op 22 augustus 2014 ter toetsing is aangeboden aan mevrouw N. Bader-Schenk van gemeente Stichtse Vecht. Na toetsing door de regioarcheoloog, drs. R. Torremans van de ODRU, is het Plan van Aanpak akkoord bevonden. Het booronderzoek is op 27 augustus 2014 uitgevoerd door E. van der Kuijl (senior KNA archeoloog).

De onderzoeksresultaten stemmen niet overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek. Er werd op grond van het bureauonderzoek een rivierinversierug verwacht waarop eventuele sporen van bewoning vanaf de Romeinse tijd tot en met de Late Middeleeuwen te verwachten waren. Dit komt echter niet overeen met de onderzoeksresultaten van het booronderzoek. Tijdens het booronderzoek zijn uitsluitend geulvullingen aangetroffen van de Vecht die aan de top wat zandig zijn. Naar onder toe bestaan deze uit blauwgrijze en vette grijze kalkloze klei. Oever- of beddingafzettingen zijn niet aangetroffen. De afzettingen zijn gevormd in een nat milieu die niet geschikt waren voor menselijke bewoning. Een archeologische vindplaats is dan ook niet aangetroffen.

Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het veldonderzoek kan geconcludeerd worden dat in het plangebied uitsluitend komafzettingen van de Vecht voor komen. Oever- of beddingafzettingen zijn niet aangetroffen tot op een diepte van 220 cm-mv. De top van de komafzettingen is na de bedijking van de Vecht in de Late Middeleeuwen bemest en omgewerkt tot een maximale diepte van 100 cm-mv. Relevante archeologische indicatoren, met uitzondering van bemestingskeramiek vanaf de 17^e eeuw in de omgewerkte bovenlaag, zijn niet aangetroffen. De archeologische verwachting voor het plangebied van IJzertijd tot de 17e eeuw kan worden bijgesteld naar laag.

De archeologische verwachting voor de tuin van de historische buitenplaats voor 1660 kan worden bijgesteld naar hoog. De contouren van de buitenplaatsen Swanenhof/Middelcoop en Swanenburgh op de verwachtingskaart van gemeente Maarssen dient te worden aangepast (vergroot) met inbegrip van het onderzochte plangebied.

Aanvullend archiefonderzoek

Op 3 maart 2015 is op verzoek van de heer De Boer van de ODRU aanvullend onderzoek verricht naar de tuin van de Buitenplaats in het archief van Regionaal Historisch Centrum Vecht en Venen in Breukelen. Doel van het onderzoek was het aanvullen van het archeologische verwachtingsmodel voor de periode dat het plangebied onderdeel was van de (tuin van de) Buitenplaats. Hoewel met het aanvullend onderzoek bewezen is dat er ter plaatse van het plangebied vanaf circa 1630 tot 1772 sprake is geweest van een tuininrichting van de genoemde buitenplaatsen, kon op basis van het archiefonderzoek niet achterhaald worden of er sprake was van aanwezigheid van gebouwen of

gebouwde elementen zoals funderingen van kassen of tuinbeelden. Wel is sprake geweest van carrévormige plantvakken die van elkaar gescheiden waren door padenstructuren. Hiervan zijn tijdens het veldonderzoek geen sporen aangetroffen in de vorm van humeuze lagen, verhardingen in de ondergrond of puinbanen. Er zijn tijdens de veldverkenning wel oppervlaktevondsten verzameld in de vorm van losse aardewerkfragmenten en baksteenpuin, die in de voormalige tuingrond van de buitenplaatsen Swanenhof/Middelcoop en Swanenburgh zijn aangetroffen, maar die als bemestingskeramiek worden geïnterpreteerd. Het selectieadvies blijft daarom ongewijzigd. Vanwege het ontbreken van archeologische vindplaatsen uit alle perioden zien wij geen noodzaak voor vervolgonderzoek. Daarbij dient opgemerkt te worden dat niet alle soorten vindplaatstypen opgespoord kunnen worden met behulp van booronderzoek. Voor het opsporen van bijvoorbeeld funderingen of gebouwde elementen van de voormalige tuinrichting is een weerstandsmeting of grondradaronderzoek meer geschikt. Dit valt echter buiten de scope van dit onderzoek.

Voorbehoud

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Hamaland Advies erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Stichtse Vecht) en diens archeologisch adviseur (drs. P.C. de Boer van de ODRU).

Selectiebesluit

De resultaten en aanbevelingen uit het conceptrapport zijn op 16 februari 2015 getoetst en behoudens enkele opmerkingen en aanvullingen onderschreven door de Regioarcheoloog van de Omgevingsdienst Utrecht (drs. P.C. de Boer). De opmerkingen zijn in dit rapport verwerkt. Het bevoegd gezag, Gemeente Stichtse Vecht (mw. N. Bader-Schenk) en de Regioarcheoloog van de ODRU, zullen op basis van dit rapport een selectiebesluit nemen.

Verder geldt te allen tijde de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *“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 (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister”*. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Stichtse Vecht (mw. N. Bader-Schenk) hiervan per direct in kennis te stellen.

1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van Dhr. W. Bekke, van BJZ.nu Bestemmingsplannen te Almelo een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd voor het Plangebied Zwanenburg, Klokjeslaan 47 te Maarssen (zie Afbeelding 1 en bijlage 1). Het betreft woningbouwherontwikkeling van een fruitkwekerij met boomgaard en bijbehorende bedrijfs- en woonbebouwing op een terrein van ca. 5.700m². De exacte nieuwe verstoringsdiepte is niet bekend, maar ligt dieper dan 30 cm beneden maaiveld door funderingen en kabels en leidingen.

Voor de ontwikkeling dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd. Op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Stichtse Vecht (2010) heeft het een middelhoge archeologische verwachting vanaf de Vroege IJzertijd en ligt het buiten de zone voor buitenplaatsen van voor 1660. Hiervoor geldt de eis van archeologisch vooronderzoek om risico's in kaart te brengen voor bodemingrepen groter dan 1.000m² en dieper dan 30 cm –mv.

Doordat het plangebied de vrijstellingsgrens overschrijdt is conform richtlijnen door Hamaland Advies een KNA conform archeologisch en verkennend onderzoek uitgevoerd.

Het bevoegd gezag, de Gemeente Stichtse Vecht en de Regioarcheoloog van de Omgevingsdienst Utrecht (drs. P.C. de Boer), heeft de resultaten van het bureauonderzoek en het verkennend booronderzoek getoetst op 16 februari 2015 in het bestand genaamd de "Kopie met opmerkingen ODRU".



Afbeelding 1: Topografische kaart met de situering van het plangebied in het rode kader (Bron: Topografische Kaart 31H, 2003)

1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld.

De volgende vragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

- Wat is de bodemopbouw en de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?

- Kunnen er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn en zo ja welke en waar (welke diepte) en in welke vorm?

Het antwoord op deze vragen zal worden verwerkt in een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied, waarbij aangegeven zal worden of een nader onderzoek door middel van boringen of proefsleuvenonderzoek nodig zal zijn of niet.

- Is aanvullend veldonderzoek door middel van boringen en/of proefsleuvenonderzoek noodzakelijk?

1.3 Werkwijze

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (protocol 4002 Bureauonderzoek KNA, versie 3.3) en bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Afbakenen Plan- en onderzoeksgebied, vermelden overheidsbeleid, vaststellen consequenties toekomstig gebruik (KNA-LS01)
2. beschrijving van het huidig gebruik (KNA LSO2);
3. beschrijving van de historische situatie en de mogelijke verstoringen (KNA LSO3);
4. beschrijving van de bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijk kenmerken (KNA LSO4);
5. het opstellen van een specifieke verwachting en formulering onderzoeksstrategie (KNA LSO5).

Om tot een gefundeerd archeologisch verwachtingsmodel te komen is voor het onderzoek relevant bronnenmateriaal geraadpleegd. Door informatie uit verschillende invalshoeken samen te voegen ontstaat de mogelijkheid dwarsverbanden te leggen tussen de diverse brontypen en aan de hand hiervan een geïntegreerd archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. De gegevens voor het bureauonderzoek zijn conform Richtlijnen voor Bureauonderzoek versie 2, januari 2011 van de provincie Utrecht, ontleend aan:

- Archis, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland;
- geomorfologisch, geologische, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- archeologische rapporten en publicaties;
- AWN afdeling Naerdincklant;
- provincie Utrecht (i.v.m. nog niet in Archis opgenomen vondstmeldingen)
- toetsing door drs. P.C. de Boer van het conceptrapport versie 1.1 van 16 februari 2015 in het bestand genaamd de "Kopie met opmerkingen ODRU".
- Het Regionaal Historisch Centrum Vecht en Venen is op 3 maart 2014 bezocht voor aanvullende informatie over de tuinen van de buitenplaats. Kaarten van de eerste buitenplaatsen (vanaf 1651), kronieken van de Historische vereniging Maarssen, relevante informatie uit de publicatie 'Plaatsen aan de Vecht en de Angstel' van Munnig Smidt en alle andere beschikbare informatie zijn onderzocht en verwerkt in dit rapport.

1.4 Beleidskaders

Rijksbeleid

In 1992 werd in Valetta door de Ministers van Cultuur van de bij de Raad van Europa aangesloten landen het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het Archeologisch Erfgoed', beter bekend onder de naam 'Verdrag van Malta', ondertekend. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is op 1 september 2007 in werking getreden. De nieuwe wet heeft zijn beslag gekregen via een wijziging van de Monumentenwet 1988, aanpassingen in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en enkele andere wetten en met de invoering van de Wabo (2010). Met de nieuwe Wet op de Archeologische Monumentenzorg is het accent komen te liggen op het streven naar het behoud en beheer van archeologische waarden in de bodem (in situ) en het beperken van (de noodzaak van) archeologische opgravingen. Uitgangspunt van het nieuwe beleid is tevens het principe 'de verstoorder betaalt'. Bij het voorbereiden van werkzaamheden die het bodemarchief kunnen verstoren (zoals de aanleg van een weg, een nieuwe woonwijk, een bedrijventerrein), dient onderzocht te worden of daardoor archeologische resten verstoord kunnen worden. Als uit het onderzoek blijkt dat er archeologische

waarden aanwezig zijn en deze niet ter plaatse behouden kunnen blijven, dan dient de initiatiefnemer van het werk de kosten te dragen die gepaard gaan met het opgraven en conserveren van de plaats. Met de introductie van de nieuwe wet zijn de kerntaken en bestuurlijke verantwoordelijkheden van gemeenten veranderd. Eén van de belangrijkste consequenties is, dat gemeenten een centrale rol is toegekend in de bescherming van archeologisch erfgoed. In de wet is bepaald, dat gemeenten door inzet van een planologisch instrumentarium het archeologisch belang dienen te waarborgen.

Bescherming van het archeologisch erfgoed kan onder meer vorm krijgen door in bestemmingsplannen regels ter bescherming van bekende en te verwachten archeologische waarden op te nemen. In de regelgeving is vastgelegd dat in het kader van een omgevingsvergunning van de aanvrager geëist kan worden dat hij een rapport overlegt waarin de archeologische waarde van het te verstoren terrein voldoende is vastgesteld. Voor de toetsing van archeologische waarden is een archeologisch bestel ontwikkeld, waarmee de archeologische waarde van een terrein bepaald kan worden door middel van een getrapt systeem van onderzoek. In het kader van het vrijstellingsbesluit volstaat in eerste instantie een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O).

Provinciaal Beleid

Het provinciaal beleid van Utrecht t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd en nader uitgewerkt in het provinciale Cultuurprogramma en in de provinciale Structuurvisie 2005-2015. Laatst vastgesteld bij besluit van Provinciale Staten van Utrecht van 13 december 2004.

Met het ruimtelijk erfgoedbeleid wordt ingezet op behouden, versterken en beleefbaar maken van cultuurhistorie. Dit resulteert in een strategie van enerzijds het veiligstellen van cultuurhistorische waarden en anderzijds het sturen van ruimtelijke ontwikkelingen vanuit de samenhangende cultuurhistorische kwaliteiten ter plaatse. Daarbij is 'behoud door ontwikkeling' het uitgangspunt.

De Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS), neergelegd in de cultuurnota 2012-2015 'Cultuur van U' is de basis van dit beleid. Binnen de CHS zijn vier prioritaire thema's geselecteerd waarop actief beleid wordt gevoerd:

1. Historische buitenplaatsen;
2. Militair erfgoed;
3. Agrarisch cultuurlandschap;
4. Archeologie.

Het archeologisch beleid richt zich op het bevorderen van duurzaam behoud en beheer van de archeologische resten in de bodem ('in situ'). Als ruimtelijke ingrepen onvermijdelijk zijn dient er aandacht te zijn voor het op goede wijze uitvoeren van archeologisch onderzoek. Ten slotte richt het beleid zich op het versterken van de zichtbaarheid en de beleefbaarheid van archeologisch erfgoed, ook als inspiratiebron voor ruimtelijke ontwikkeling.

De focus voor archeologie ligt op de gebieden:

- Nieuwe Hollandse Waterlinie
- Grebbelinie
- Castellum Fectio (Limes)
- Vliegbasis Soesterberg

Het plangebied ligt in geen van deze provinciale aandachtsgebieden.

Gemeentelijk Beleid

Met de invoering van de Wet op de archeologische monumentenzorg in 2007 is de verantwoordelijkheid voor het bodemarchief gedelegeerd aan gemeenten. Gemeente Stichtse Vecht beschikt over een archeologische verwachtingen- en beleidsadvieskaart (2010).

De landelijke, provinciale en gemeentelijke richtlijnen zijn leidend geweest voor het opstellen en toetsen van het onderhavig onderzoek.

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Opdrachtgever	Dhr. W. Bekke, BJZ.nu	
Projectnaam	Plangebied Zwanenburg, Klokjeslaan 47	
Uitvoerder	Hamaland Advies	
Bevoegd gezag	Gemeente Stichtse Vecht	
Beheer en plaats documentatie	Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem	
Provincie	Utrecht	
Gemeente	Stichtse vecht	
Plaats	Maarssen	
Toponiem	Zwanenburg, Klokjeslaan 47	
Adres	Klokjeslaan 47	
Kaartbladnummer	31H	
x,y coördinaten		X,Y
	NO	131206, 462151
	NW	131149, 462209
	ZO	131169, 462112
	ZW	131086, 462138
Centrumcoördinaten		151152, 462157
Hoogte centrumcoördinaat	0,76 m +NAP (bron: www.ahn.nl AHN2)	
Kadastrale gegevens	onbekend	
CMA/AMK Status	Nvt	
Archis-monumentnummer	Nvt	
Archis-waarnemingsnummer	Nvt	
CIS code/Archis Onderzoekmeldingsnummer	62.935	
Oppervlakte plangebied	Ca. 5.700m ²	
Oppervlakte onderzoeksgebied	Ca. 5.700m ²	
Huidig grondgebruik	Boomgaard, bebouwing, erfverharding	
Toekomstig grondgebruik	Wonen	
Bodemtype	Extrapolatie: Kalkhoudende Ooivaaggrond (Rd90A) of Kalkhoudende Poldervaaggrond (Rn95A)	
Geomorfologie	Extrapolatie: 3K26 Rivierinversierug	
Geologie	Formatie van Echteld op Formatie van Boxtel	
Periode	Romeinse Tijd t/m Nieuwe Tijd	

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

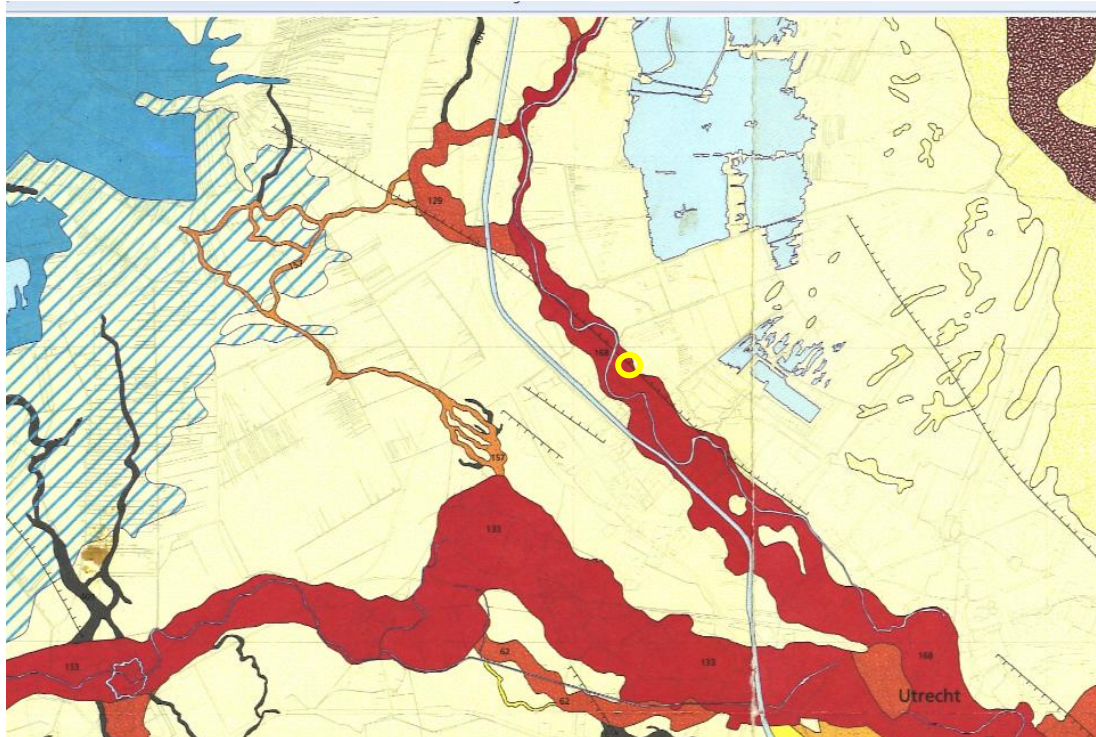
2.1 Landschapsgenese

Geologie en Geomorfologie

Het plangebied ligt in het Utrechts- Hollands veengebied. De afzettingen in het onderzoeksgebied zijn ontstaan in de laatste ijstijden, het Saalien en het Weichselien en het Holoceen. Gedurende het Saalien werd landijs vanuit het noorden opgestuwd in zuidelijke richting. Hierbij werden door opstuwing van de ondergrond de grote stuwwallen van de Utrechtse Heuvelrug, Veluwe, Nijmegen en het Montferland gevormd. De stuwwallen zijn ontstaan door stuwing van de ondergrond door het aanwezige landijs. Ten oosten van het plangebied ligt de stuwwal van de Utrechtse Heuvelrug. Tijdens de Weichsel-ijstijd heeft het ijs ons land niet bereikt. Een dergelijk koud klimaat is zeer droog. Hierdoor ontstonden sneeuw-, zand- en stofstormen. Het uitgestoven zand werd weer afgezet als een zanddek van vrij uniforme samenstelling.

In de loop van het Holoceen kon in de lagere delen van het dekzandgebied een veenpakket ontstaan als gevolg van een sterke grondwaterspiegelstijging in het Atlanticum (Berendsen, 2008). De natte veen- en broekgebieden waartoe het plangebied behoort, zijn vanaf de Late Middeleeuwen ontgonnen en/of deels afgegraven. De welvingen van dekzandvlakten steken deels boven het veen uit. Hierdoor zijn deze op de bodemkaart te herkennen als veld- en laarpodzolgronden. Een voorbeeld hiervan ligt ten westen van het plangebied.

Onder de bouwvoor is in het plangebied lithostratigrafisch sprake van de Formatie van Echteld. Deze Formatie bestaat uit rivierafzettingen van de Vecht uit het Holoceen met klei, silt, zand en grind, afhankelijk van de manier van afzetting. Lokaal kunnen lagen veen, gyttja of schelpenbanken voorkomen. De stroomgordel van de Vecht is de benedenstroomse voortzetting van de Houten/Kromme Rijn stroomgordel (zie afb. 2).

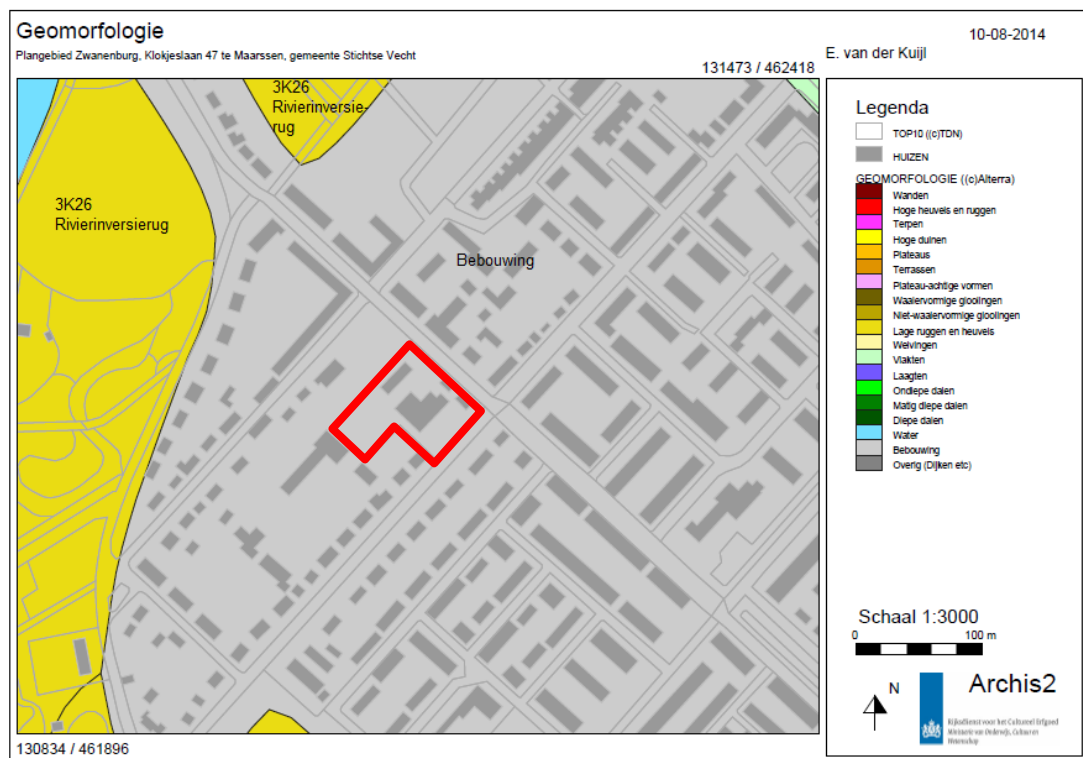


Afbeelding 2: Uitsnede uit de kaart van Berendsen en Stouthamer met de stroomgordel van de Vecht ten noordwesten van Utrecht. Het plangebied is gesitueerd in de gele cirkel.

Volgens Cohen (2012) is de stroomgordel van de Vecht actief geweest 2650 BP tot 828 BP (op basis van C14 dateringen). De zandige afzettingen van de Vecht komen in Maarssen het dichtst aan het oppervlak (0,5 meter min NAP). De invloed van de Vecht nam toe in de Romeinse tijd, nadat de Angstel, oorspronkelijk een zijrivier van de Utrechtse Vecht, verzand was. Het sedimentatieproces eindigt wanneer de Kromme Rijn bij Wijk bij Duurstede afgedamd wordt. Bewoning van de hoger gelegen delen was mogelijk in de periode van de Romeinse tijd bij de monding van de Vecht (Velsen) tot en met de bedijking in de Late Middeleeuwen.

Beneden een diepte van circa 5-6 meter kunnen afzettingen van de Formatie van Boxtel aangetroffen worden. Dit is een jonge geologische Formatie uit het Midden en Laat-Pleistoceen en het Vroeg-Holoceen (ongeveer vanaf 600.000 jaar oud). Het Laagpakket van Wierden bestaat uit dekzand, eolisch fijn tot matig grof zand uit de laatste glaciële periode, het Weichselien (van ongeveer 116.000 tot 11.000 jaar geleden).

Het plangebied is op de geomorfologische kaart (Archis, 2014) door de ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd. Extrapolatie van de gegevens in de omgeving typeert het plangebied als een Rivierinversierug (3K26, zie Afbeelding 3).



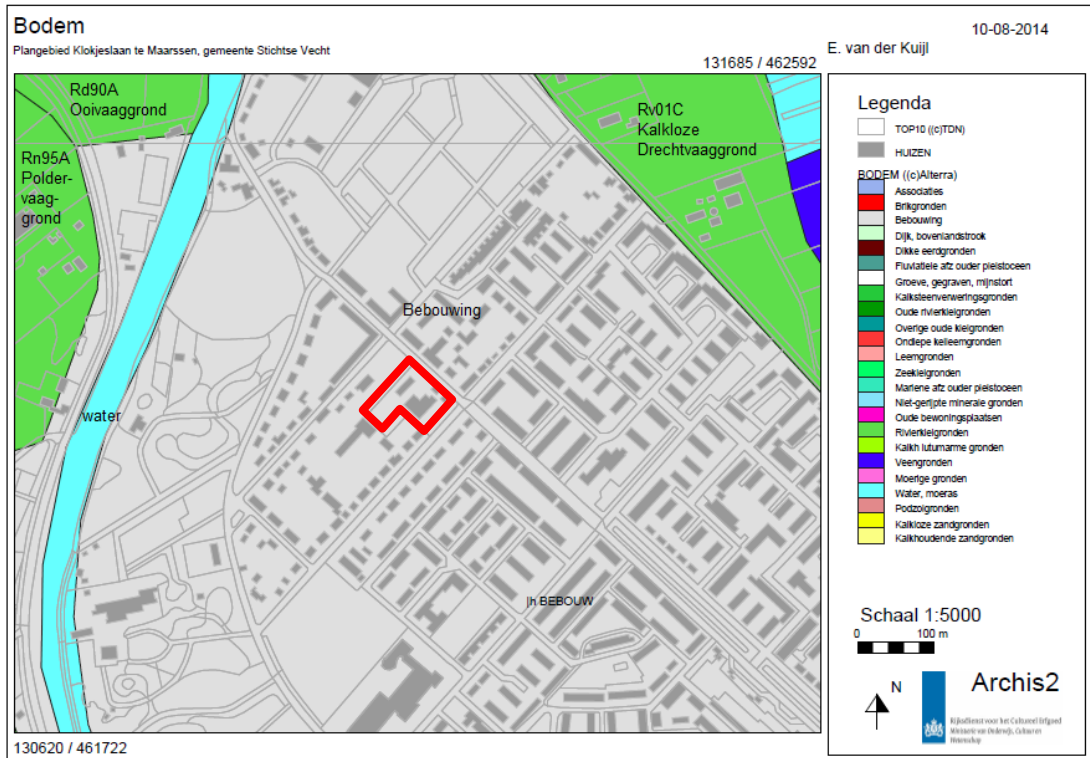
Afbeelding 3: Geomorfologische kaart met het plangebied in het rode kader (Bron: Archis)

Bodem

De bodem in het plangebied is in Archis vanwege de ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd. Extrapolatie van gegevens grenzend aan het plangebied typeert de bodem als Kalkhoudende Ooivaaggrond (Rd90A) of Kalkhoudende Poldervaaggrond (Rn95A, zie Afbeelding 4).

Grondwater

Het plangebied heeft grondwatertrap VI (G.H.G (=winter) 40-80cm onder het maaiveld, G.L.G. (-zomer) >120 cm onder maaiveld).



Afbeelding 4: Bodemkaart met het plangebied in het rode kader (Bron: Archis)

Hoogte

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland heeft het plangebied een hoogte van ca. 0,76 cm -NAP (zie Afbeelding 5). Uit de hoogtekaart is op te maken (gele gebied) dat het plangebied hoger ligt dan de polders ten westen en ten noorden (groen).



Afbeelding 5: Hoogtekaart van het plangebied binnen het rode kader (bron: AHN2).

Milieu- en geotechnische gegevens

Het project bevindt zich nog in de ontwerpfase, waarin nog geen planvorming is voorzien. Derhalve zijn nog geen actuele milieutechnische- en geotechnische rapporten voorhanden bij de opdrachtgever.

Uit het Dinoloket is één geologische boring bekend nabij het plangebied (zie Afbeelding 6).

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Zwanenburg, Klokjeslaan 47 te Maarssen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140750

Nummer	diepte boring	Bouwvoor	Formatie van Echteld
B31H2277	5,00m	0-1,50m Zandige, sterk siltige klei	1,50-5,00 Matig grof zand



Afbeelding 6: Ondergrondse gegevens (bron:dinoloket.nl)

2.2 Historische ontwikkeling van het plangebied en directe omgeving

Maarssen

De eerste vermelding van Maarssen dateert uit de 9e eeuw als in een bezittingenlijst van de Utrechtse kerk de naam 'Marsna' genoemd wordt. Vermoed wordt dat de plaatsnaam uit de Romeinse tijd stamt. De plaatsnaam houdt verband met natuurlijke elementen in dit gebied dat in hoge mate wateren, moerassige gronden en venen kent. Bewoning vond in de vroege middeleeuwen waarschijnlijk plaats langs de rivier op hoger gelegen oeverwallen en stroomruggen. De aanleg van het versterkte huis Ter Meer in het huidige Maarssen dateert uit de hoge middeleeuwen. Nadat Ter Meer werd verwoest in 1672, kwam er een aanzienlijke buitenplaats onder dezelfde noemer voor terug, die tot 1903 bestond. Een nog uit de hoge middeleeuwen daterend bouwwerk is de 12e-eeuwse tufstenen toren van de Nederlands-hervormde kerk. In de middeleeuwen startte tevens in het grondgebied van het huidige Maarssen het ontginningswerk van de veengronden, dat daarna nog op grote schaal langdurig plaatsvond. Akkerbouw, wat later veeteelt op weidegronden, en huizenbouw kwamen daarvoor in de plaats.¹

Vooraf rijke Amsterdamse stadslui zoals de Huydecopers bouwden na de middeleeuwen buitenplaatsen langs de Vecht, onder meer Goudestein en Doornburgh zijn daar in Maarssen voorbeelden van. Tot 1789 mochten Joden niet in de naastgelegen stad Utrecht wonen, velen kwamen daarom tot die tijd in Maarssen wonen.

Industrie die zich vroeg bij het dorp vestigde waren steenfabrieken zoals De IJsvogel. Qua grootschalige infrastructuur werd rond 1843 de spoorlijn tussen Utrecht en Amsterdam aangelegd. Omstreeks 1892 kwam daarlangs nog (de voorloper van) het Amsterdam-Rijnkanaal bij. In 1866 verrees een gasfabriek en in 1910 werd een waterleidingnet met watertoren aangelegd. Vanaf circa 1900 volgde nieuwe industrie zoals een kininefabriek, het metaalbedrijf Bammens en Twijnstra's Oliefabriek (UTD). Vanuit laatstgenoemde fabriek werd een woonwijk gesticht voor de meeverhuisde arbeiders, de Friezenbuurt. Op Buuren verrees begin 21e eeuw als nieuwe woonwijk in het zuidwesten van Maarssen. Archeologische vondsten uit de prehistorie zijn er nauwelijks gedaan in Maarssen. Ondanks dat in de Romeinse tijd de Romeinen op enkele kilometers afstand een fort hadden in het versterkte grensgebied te Utrecht en tevens de rivier de Vecht daarvandaan door het huidige Maarssen liep, zijn er ook uit deze periode niet tot nauwelijks vondsten bekend/gedaan.

Plangebied

Het plangebied is op historische kaarten als volgt aangegeven:

1629 Op de kaart van Balthasar Floris van Berckenrode is het plangebied nog weide. Waarschijnlijk rond 1630² liet Johan Huydecoper een aantal sloten graven van ca één kilometer lengte in het gebied Diependaalsedijk, Kortelaan, Driehoekslaen en Klokjeslaan. Een deel van die sloten is nog aanwezig, namelijk tussen het plangebied en het speeltuinterrein aan de westzijde.

1651 Op de kaart van Jacob Collum is het plangebied verkaveld als twee buitenplaatsen. Er is nog geen bebouwing te zien, slechts een tuinrichting (zie Afbeelding 7).

1660 In 1660 op de kaart van Jacob Collum behoort het westelijk deel van het plangebied bij buitenplaats Middelcoop (B) en het oostelijk deel bij buitenplaats Swanenburgh. Op het westelijk deel ligt een pand centraal op de kavel met 4 carrévormige omhaagde plantvakken in zowel het noordelijk als zuidelijk deel. In het oostelijk deel ligt een pand op de hoek van de huidige Klokjeslaan-Driehoekslaen en zijn er 6 carrévormige plantvakken aanwezig (zie Afbeelding 8).

1772 In 1772 (tekening Rijksarchief Den Haag) behoort het westelijk plangebied bij kavel 180 en behoort bij Swanenhof. De naam Middelcoop komt niet meer voor. Het oostelijk deel ligt op kavel 181. Deze kaart laat geen panden of tuinrichting zien (zie Afbeelding 9).

1769 Op de kaart van onbekende maker in Archief van Oud-Munster inv. 1042-5³ is het plangebied als één gebied gekarteerd als buitenplaats zonder verdere detaillering.

¹ <http://nl.wikipedia.org/wiki/Maarssen>

² *Kroniek 32e jaargang no. 1 februari 2005, pagina 14 en 15*

³ *Kroniek 32e jaargang no. 3 augustus 2004, pagina 89*

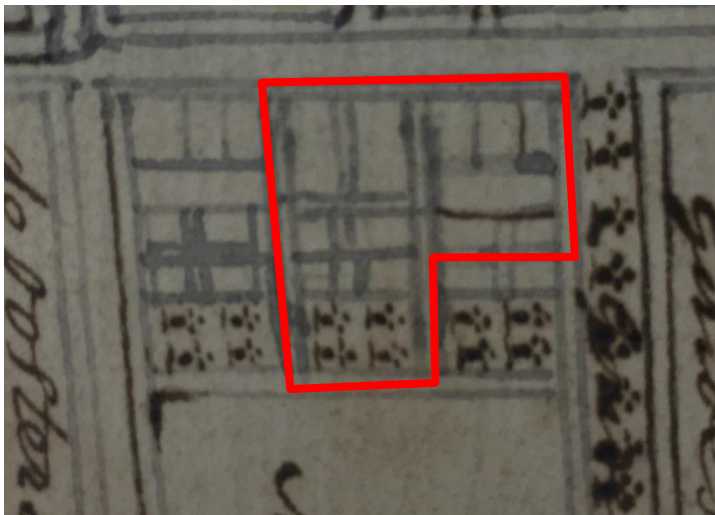
1810 Op de topatlaskaart 136 van 1810 heeft het oostelijk plangebied een andere pandvorm gekregen. Meer rechthoekig met een bijgebouw aan noordoostzijde. Het oostelijk deel heeft nog steeds een centraal pand. Er is geen tuinrichting getekend (zie Afbeelding 10).

1811 Het plangebied ligt op de kadastrale kaart Maarsen, sectie A, blad 02 in de bebouwing met aan de huidige Driehoekslaan twee panden. Het centrale westelijk pand is verdwenen en het oostelijk pand is 90graden gedraaid ten opzichte van 1810. Het plangebied ligt op de percelen met nr. 169 tot en met 172. De percelen zijn gescheiden door een sloot (Zie Afbeelding 11).

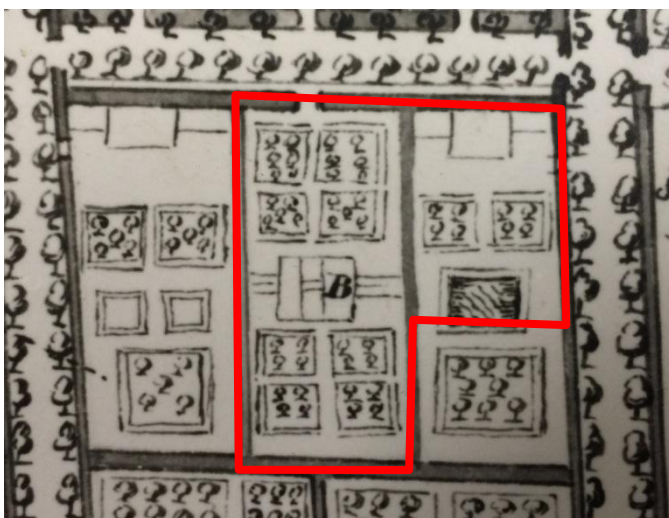
1873 Aan de situatie in 1811 is verandering gekomen. Het meest westelijke pand is verdwenen en de west zijde is in gebruik als boomgaard (zie Afbeelding 12).

Op de historische kaarten (nummer 426 van 1873, 1881, 1901, 1910, 1914, 1926 en 1948 en de kaarten met nummer 31H van 1950, 1960, 1970, 1981, 1988, 1992 en 2003) zijn de enige zichtbare wijzigingen in het plangebied dat er bebouwing is bijgekomen en weer is gesloopt. Dit blijft zo tot de huidige situatie (Afbeelding 13 geeft de situatie in 1959 weer).

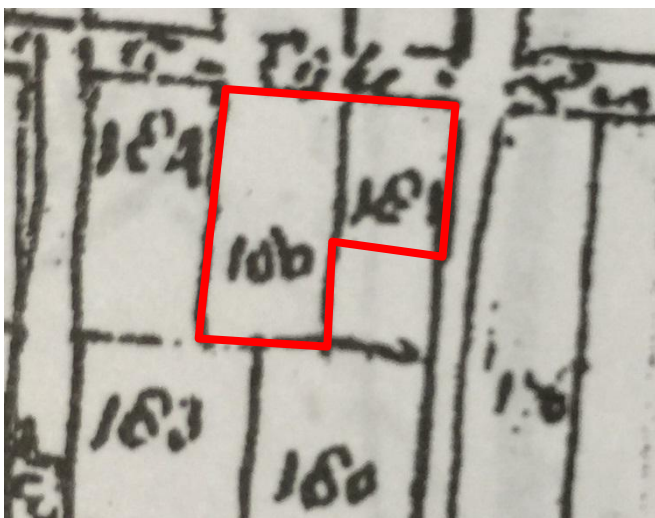
Geconcludeerd kan worden dat in het plangebied vanaf de eerste historische kaarten tot in de huidige tijd vanaf 1651 meermalen is bebouwd, gesloopt, bijgebouwd, verbouwd en deels in gebruik is (geweest) als siertuin en vanaf 1873 als boomgaard.



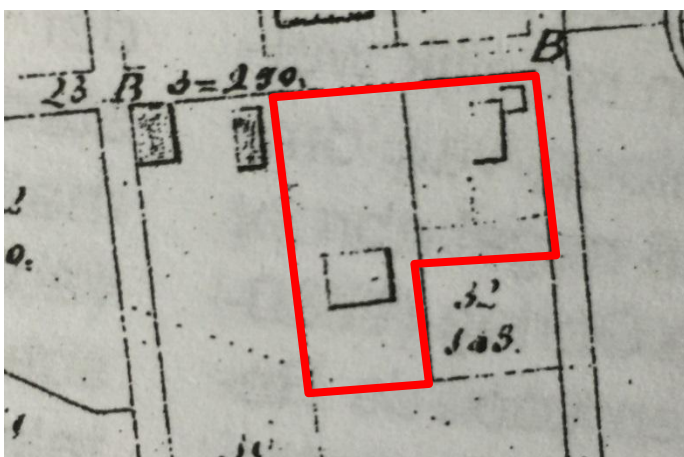
Afbeelding 7: Situatie in 1651 met het plangebied in het rode kader (Jacob Colom 1651)



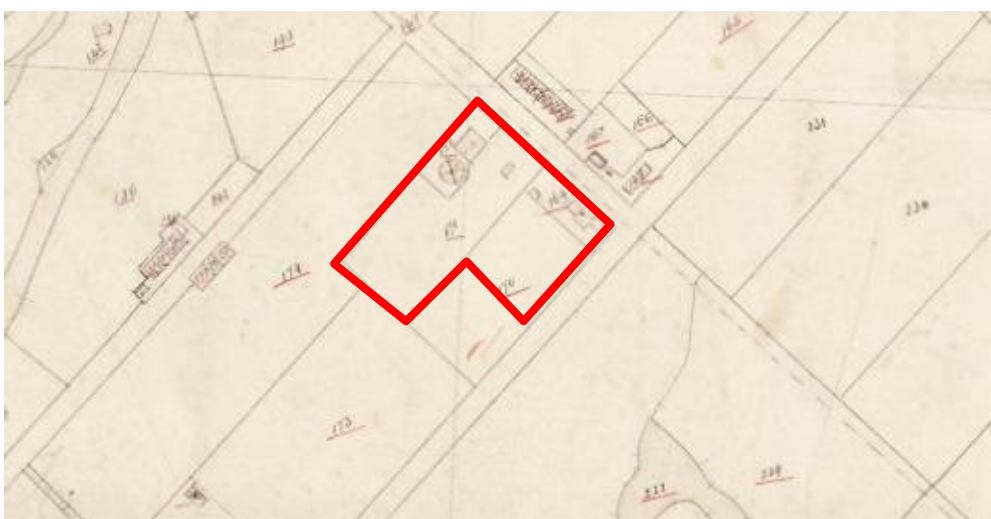
Afbeelding 8: Situatie in 1660 met het plangebied in het rode kader (Jacob Colom 1660)



Afbeelding 9: Situatie in 1722 met het plangebied in het rode kader (onbekende tekenaar, 1722, Rijksarchief Den Haag)



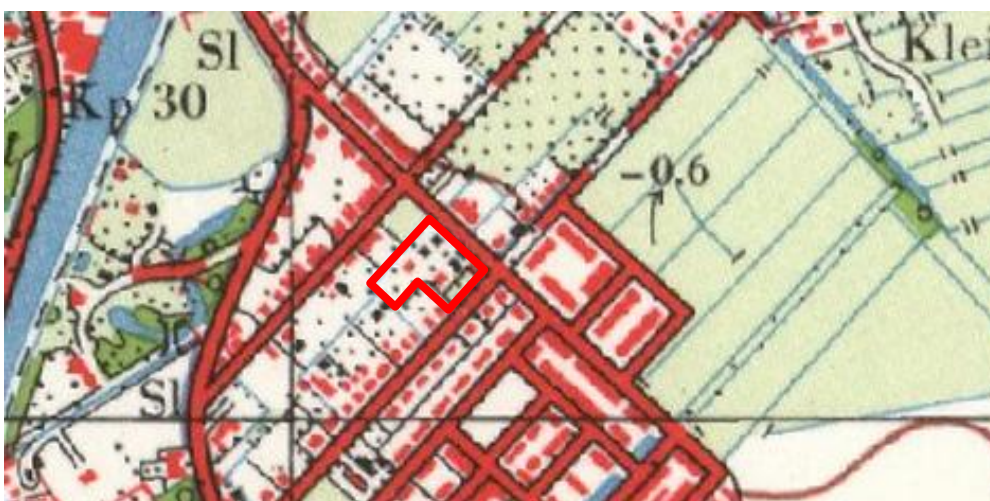
Afbeelding 10: Situatie in 1810 met het plangebied in het rode kader (topatlas 1810, nr 136.2 II.6 Het Utrechts Archief)



Afbeelding 11: Situatie in 1811 met het plangebied in het rode kader (kadastrale minuutplan Maarssen, 1811 Sectie A blad 02)



Afbeelding 12: Situatie in 1873 met het plangebied in het rode kader (bron: militair topografische kaart nr. 426, 1873)



Afbeelding 13: Situatie plangebied in 1959 met het plangebied in het rode kader (bron: topografische kaart nr. 31H)

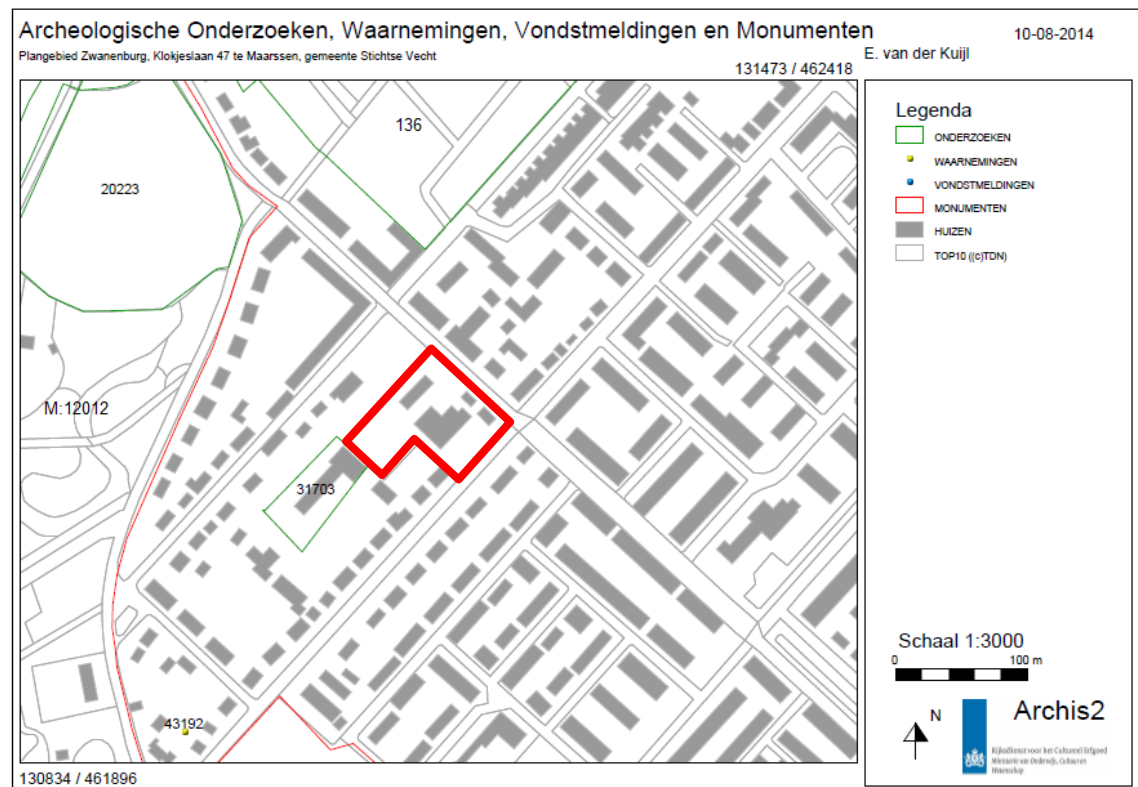
2.3 Archeologische waarden

In het plangebied zelf heeft nog geen archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Binnen een straal van 1.000 m rond het plangebied is één archeologische waarneming en drie onderzoeken opgenomen zijn in Archis (zie tabel 2). De waarneming die is gedaan betreft een losse zilveren lepel die d.m.v. metaaldetectie is gevonden tussen Utrechts stadsafval in een weiland tussen Westbroek en Hollandse Rading. Omdat het een geïsoleerde vondst betreft die bovendien niet uit de oorspronkelijke context afkomstig is (Stad Utrecht), heeft deze vondst weinig waarde voor het bepalen van de archeologische verwachting in het plangebied. Er zijn geen vondstmeldingen en monumenten opgenomen in Archis. Bij de gemeente, bij de provincie, bij de Oudheidkundige Vereniging Maarssen en de AWN afdeling 12, zijn geen aanvullingen op de in Archis geregistreerde gegevens bekend.

Tabel 2: Onderzoeken en Waarnemingen <1000m rondom het plangebied (bron: Archis)

	CAA-nr.	Ligging t.o.v. plangebied	Vondsten	Einddatering Periode
Onderzoek ADC, 2009	31703	10m Z Kortelaan 38	Aanleiding is overige grondwerkzaamheden Archeologisch booronderzoek met 6 boringen tot 300cm diepte	

			Selectieadvies: geen vervolgonderzoek ivm ontbreken archeologische waarden (ADC, 2009) Selectiebesluit: niet opgenomen in Archis
Onderzoek RAAP, 1999	136	153m N <i>Geen toponiem</i>	Aanleiding is bouwwerkzaamheden Archeologisch booronderzoek met 42 boringen tot 400cm diepte Selectieadvies: geen vervolgonderzoek Er zijn geen archeologische resten gevonden. En geen oeverafzettingen aangetroffen. (Oude Rengerink, J.A.M., 1999: Plangebied Zogwetering, gemeente Maarssen; Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1). RAAP-briefrapport 1999-99/MW.) Selectiebesluit: niet opgenomen in Archis
Onderzoek ADC, 2008	20223	266m NW <i>Diependaalsedijk 33-33a</i>	Aanleiding is bouwwerkzaamheden Archeologisch booronderzoek met 25 boringen tot 200cm diepte Selectieadvies: geen vervolgonderzoek (ADC 2008) Selectiebesluit: niet opgenomen in Archis
Waarneming Onbekend, 1950	43192	1000m Z <i>Klokjeslaan 1D</i>	Ovaal voorwerp met aan weerszijden ingedrukt buste van Minerva van soort kunststof Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC tm Nieuwe tijd C: 1850 - 1950
Monument	12012	218m NW-Z <i>Centrum</i>	Terrein van hoge archeologische waarde, met sporen van bewoning. Het betreft de dorpskern van Maarssen. Het dorp werd op de oeverwal aan de Vecht gebouwd. De aanwezigheid van enkele kastelen/versterkte huizen en landhuizen zijn zeer bepalend geweest voor de ontwikkeling van Maarssen.



Afbeelding 14: Archismeldingen (bron: Archis). Het plangebied is gesitueerd in het rode kader.

2.4 Bouwhistorische waarden

Op grond van het uitgevoerde cartografisch onderzoek blijkt dat het plangebied in ieder geval vanaf 1651 (deels) bebouwd is geweest. Eerst als twee buitenplaatsen, de Swanenburgh en de Swanenhof en ingericht met een siertuin volgens de inrichting van de 17^e eeuw. En vanaf 1873 wordt het plangebied in gebruik genomen als boomgaard c.q. fruitkwekerij met bijbehorende panden (o.a. voor opslag en distributie).

De ouderdom van het huidige pand met als naam 'Zwanenburg' op de hoek Klokjeslaan-Driehoekslaan is niet precies bekend. Geschat wordt dat dit pand eind 19^e eeuw is gerealiseerd. Op het Bonneblad van 1873 staat dit pand al aangegeven. Het is in de huidige 21^e eeuwse vorm duidelijk meerdere keren verbeterd.

In het regionaal historisch centrum Vecht en Venen is geen verdere informatie over deze buitenplaatsen voorhanden zoals getekende kaarten van de tuinrichting, inventarislijsten van de tuin en/of beschrijving van de tuin in woorden. In het boek over buitenplaatsen⁴ staan de twee buitenplaatsen niet beschreven.

Navraag bij de opdrachtgever heeft geen nadere informatie opgeleverd. In het plangebied zijn behalve de bebouwing uit de 19^e en 20^e eeuw restanten van relevante ondergrondse bouwhistorische waarden van de buitenplaatsen Swanenhof en Swanenburgh vanaf 1651 te verwachten. Hierbij kan gedacht worden aan oude padenstructuren, kweek- en plantbedden, funderingen van glazen kassen, funderingen van tuinbeelden en tuinvazen, funderingen van een slangemuur⁵, funderingen van een oranjerie⁶

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de bekende geologische, landschappelijke, aardkundige, archeologische en historische gegevens in en rond het plangebied kan de archeologische verwachting worden bepaald. Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Stichtse Vecht (2010) heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen vanaf de Vroege IJzertijd. Hiervoor geldt de eis van archeologisch vooronderzoek om risico's in kaart te brengen voor bodemingrepen groter dan 1.000m² en dieper dan 30 cm –mv.

Uit de rapportage bij de beleidskaart (ADC, 2010) is gebleken dat na het Mesolithicum pas vanaf de IJzertijd weer bewoning mogelijk was in het onderzoeksgebied. In de periode daarvoor was het gebied te nat voor bewoning. Bewoning vond vanaf dat moment plaats op oeverwallen en stroomruggen.

Tussen 1630 en 1772 is het plangebied onderdeel geweest van de tuin van twee buitenplaatsen (Swanenhof en Swanenburgh). Voor deze periode geldt een hoge archeologische verwachting op elementen (tuinarchitectuur) die met het gebruik als tuin te maken hebben, zoals funderingen van kassen, tuinbeelden en tuinvazen, de fundering van een slangenmuur, funderingen van een oranjerie, padenstructuren en kweekbedden voor planten en bomen. Vondstmateriaal kan bestaan uit bemestingskeramiek die met de bemesting van de tuingrond is opgebracht. De sporen van de tuinrichting zullen zich naar verwachting beperken tot de bovenste meter min maaiveld inclusief de omgewerkte top van de komafzettingen van de Vecht.

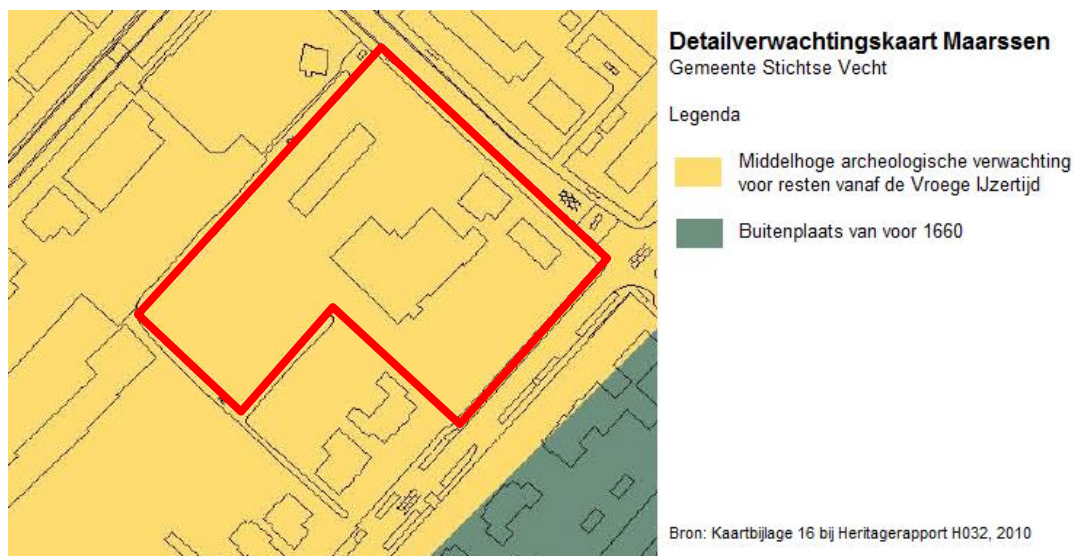
De waarnemingen in Archis tonen aan dat er in de omgeving vanaf de Nieuwe tijd menselijke aanwezigheid is geweest (zie tabel 2). De waarneming die is gedaan betreft een losse zilveren lepel die d.m.v. metaaldetectie is gevonden tussen Utrechts stadsafval in een weiland tussen Westbroek en Hollandse Rading. Deze vondst is van weinig belang voor het bepalen van de verwachtingswaarde.

Door de realisatie en sloop van de bebouwing door de jaren heen is in de loop van twee eeuwen de bodem naar verwachting verstoord tot op een nog onbekende diepte. De daadwerkelijke mate van verstoring zal door middel van booronderzoek moeten worden vastgesteld.

⁴ Munnig Schmidt, E. en Lisman A.J.A.M. 1997

⁵ Een zogeheten slangenmuur werd vanaf de 16e eeuw gebruikt voor de teelt van citrusvruchten.

⁶ Een oranjerie is de 'voorloper' van een glazen kas en was bedoeld voor het laten overwinteren van bomen en planten die niet winterhard zijn ofwel afkomstig zijn uit andere klimaatzones.



Afbeelding 15: uitsnede uit de beleidsadvieskaart van gemeente Stichtse Vecht. Plangebied in het rode kader (AWK Maarssen detailkaart 2010)

Gaafheid bodem

Door de inrichting van het terrein als tuin van de buitenplaatsen, het gebruik als boomgaard en de bouw en sloop van (sub)recente bebouwing is de bodem waarschijnlijk verstoord tot nog onbekende diepte.

2.5 Conclusie Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek toont aan dat het plangebied een middelhoge verwachting heeft op archeologische resten uit de periode vanaf de Vroege IJzertijd en een hoge verwachting op vindplaatsen en resten van buitenplaatsinrichting vanaf de Nieuwe Tijd. Dit wordt bevestigd door waarnemingen en onderzoeken in de omgeving van het plangebied.

De aanduiding 'Buitenplaats van voor 1660' (Afbeelding 15, blauw) op de archeologische beleidskaart van de gemeente dient ook over het plangebied gelegd te worden.

Archeologische resten vanaf de IJzertijd tot en met de Middeleeuwen worden verwacht vanaf ongeveer 50 cm -mv op- en in de bedding- en of oeverafzettingen van de Vecht. Deze resten zijn meestal volledig afgedekt door jongere afzettingen. De archeologische laag bestaat meestal uit een vermenging van onder meer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. De meeste typen archeologische resten (bot, houtskool, aardewerk, metaal) zullen door de natte en zuurstofloze condities goed zijn geconserveerd. Bovendien is er een grotere kans dat ze buiten het bereik van moderne landbouwactiviteiten zijn gebleven.

Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Tussen 1630 en 1772 is het plangebied onderdeel geweest van de tuin van twee buitenplaatsen (Swanenhof en Swanenburgh). Voor deze periode geldt een hoge archeologische verwachting op elementen (tuinarchitectuur) die met het gebruik als tuin te maken hebben, zoals funderingen van kassen, tuinbeelden en tuinvazen, de fundering van een slangenmuur, funderingen van een oranjerie, padenstructuren en kweekbedden voor planten en bomen. Vondstmateriaal kan bestaan uit bemestingskeramiek die met de bemesting van de tuingrond is opgebracht. De sporen van de tuininrichting zullen zich naar verwachting beperken tot de bovenste meter min maaiveld inclusief de omgewerkte top van de komafzettingen van de Vecht. Organische resten en bot zullen door de boven het hoogste grondwaterpeil (40 - 80 cm - mv; grondwatertrap VI) heersende relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd.

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Zwanenburg, Klokjeslaan 47 te Maarssen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140750

Andere type indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd. Het complextype en de omvang van eventuele archeologische resten kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte hoeveelheid en aard van de beschikbare gegevens.

Gezien de grote verwachting op een niet intact bodemprofiel, wordt de trefkans op vindplaatsen uit alle periodes door Hamaland Advies laag ingeschat. Uitsluitend vindplaatsen uit oudere perioden die zich bevinden in of op de top van de oeverwalafzettingen zullen naar verwachting, indien aanwezig, wel goed tot redelijk geconserveerd zijn. Tevens kunnen restanten verwacht worden van de eerder gesloopte bebouwing vanaf de 18e eeuw zoals grondsporen, muurwerk, kelders en waterputten etc. en restanten van tuinarchitectuur uit de tijd dat het plangebied in gebruik was als tuin van de buitenplaatsen Swanenhof en Swanenburgh.

Door de voorgenomen ontwikkelingen zullen zowel de mogelijk aanwezige waarden in het beddingzand als op de oeverwal c.q. stroomrug, alsook resten in de bovenliggende afzettingen verstoord c.q. vernietigd worden. De intactheid van de bodem zal door een inventariserend booronderzoek moeten worden aangetoond met een boordichtheid van 6 boringen per ha (met een minimum van 5 boringen) en een edelmanboor met een diameter van 7cm. Gerelateerd aan het oppervlak (5.700m²) zijn dit in eerste instantie 5 verkennende boringen.

3 Resultaten van het veldwerk

3.1 Methode

De onderzoeksresultaten van het bureauonderzoek en de voorgestelde onderzoeksmethodiek zijn samengevat in een Plan van Aanpak dat op 22 augustus 2014 ter toetsing is aangeboden aan mevrouw N. Bader-Schenk van gemeente Stichtse Vecht. Na toetsing door de regioarcheoloog, drs. R. Torremans van de ODRU, is het Plan van Aanpak akkoord bevonden. Het booronderzoek is op 27 augustus 2014 uitgevoerd door E. van der Kuijl (senior KNA archeoloog).

Het verkennend booronderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de KNA versie 3.3, specificatie VS03 en het door de regioarcheoloog geaccordeerde Plan van Aanpak.

De boringen zijn met behulp van een driehoeksgrid (15/25) zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte locaties zijn ingemeten met meetlinten en een meetwiel (x- en y-waarden) . Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2).

Het opgeboorde sediment is in het veld zintuiglijk beoordeeld en bodemkundig beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989). De afzonderlijke bodemlagen zijn versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

Voor de ligging van alle boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 4, De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in Bijlage 5. De hoofdlijn van de bodem (boring 2) kan als volgt worden weergegeven.

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-10	Gras	
10-50	Bruingrijs iets humeuze klei met matig fijn iets siltig zand	Bouwvoor
50-90	Grijsbruine klei met iets fijn zand en baksteenpuin	Verspitte bovenlaag
90-130	Blauwgrijze vette klei	Geulvulling
170-220	Grijze klei met roestbrokjes en humeuze vlekken	Geulvulling

Interpretatie

Alle boringen zijn doorgezet tot een diepte van tenminste 220 cm-mv. De bodemopbouw is vrij uniform over het gehele plangebied. De bovenlaag bestaat uit een teeltlaag van bruingrijze humeuze iets zandige klei die omgewerkt is. Het betreft de top van de komafzettingen van de Vecht die vanaf de Nieuwe Tijd zijn omgewerkt. In deze laag is in boring 4 een pijpesteel van een kleipijp uit de 18^e eeuw aangetroffen en in boring 5 een fragment roodbakkerd aardewerk met loodglazuur uit de 17^e eeuw. Mogelijk betreft het resten van de (tuin-)inrichting van de buitenplaats Swanenhof/Middelcoop. Dit geldt ook voor de laag eronder die bestaat uit een grijsbruine iets zandige kleilaag waarin baksteenpuin aanwezig is.

Daaronder is tot een diepte van 220 cm een dik pakket komafzettingen van de Vecht aangetroffen die voor de bedijkingen in de Late Middeleeuwen zijn afgezet. Tot een diepte van circa 130 cm-mv bestaat dit pakket uit blauwgrijze vette kalkloze klei die geleidelijk overgaat in een pakket grijze klei met roestbrokjes en humeuze vlekken. In boring 1 zijn in deze onderste laag houtresten aangetroffen. In boring 5 is sprake van een homogeen pakket vette grijze klei.

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Zwanenburg, Klokjeslaan 47 te Maarssen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140750

Op grond van het booronderzoek kan geconcludeerd worden dat de afzettingen in het plangebied tot een diepte van 220 cm-mv bestaan uit komafzettingen van de Vecht die voor de bedijking in de Late Middeleeuwen zijn afgezet. Het plangebied is vanaf de Nieuwe Tijd in gebruik geweest voor landbouwdoeleinden, waarbij de top van de komafzettingen bemest en omgewerkt zijn. Er zijn indicatoren aangetroffen (bemestingskeramiek) die bevestigen dat het plangebied vanaf circa 1630 tot 1772 behoorde tot de tuin van de buitenplaatsen Swanenhof/Middelcoop en Swanenburgh. Vanaf 1873 tot op heden is grootste deel van het plangebied in gebruik als boomgaard.

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Op grond van de onderzoeksresultaten kunnen de in het Plan van Aanpak geformuleerde onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

1. *Wat is de bodemopbouw ter plaatse?*

De bodemopbouw is vrij uniform over het gehele plangebied. De bovenlaag bestaat uit een teeltlaag van bruingrijze humeuze iets zandige klei die omgewerkt is. Het betreft de top van de komafzettingen van de Vecht die vanaf de Nieuwe Tijd zijn omgewerkt. In deze laag is in boring 4 een pijpensteel van een geglaasde kleipijp uit de 18^e eeuw aangetroffen en in boring 5 een fragment roodbakkerd aardewerk met loodglazuur uit de 17^e eeuw. Dit betreffen dus relevante indicatoren gezien de verwachting op het aantreffen van een historische buitenplaats. Dit geldt ook voor de laag eronder die bestaat uit een grijsbruine iets zandige kleilaag waarin baksteenpuin aanwezig is. Daaronder is tot een diepte van 220 cm een dik pakket komafzettingen van de Vecht aangetroffen die voor de bedijkingen in de Late Middeleeuwen zijn afgezet. Tot een diepte van circa 130 cm-mv bestaat dit pakket uit blauwgrijze vette kalkloze klei die geleidelijk overgaat in een pakket grijze klei met roestbrokjes en humeuze vlekken. In boring 1 zijn in deze onderste laag houtresten aangetroffen. In boring 5 is sprake van een homogeen pakket vette grijze klei.

2. *Is sprake van een intacte bodem en/of waar is deze verstoord?*

De bodem bestaat uit een subrecente bouwvoor en tuingrond van historische buitenplaatsinrichting, die bestaat uit een bemeste en omgewerkt top van komafzettingen van de Vecht. Op grond van het erin aanwezige aardewerk kan deze laag gedateerd worden in de Nieuwe Tijd. De laag is omgewerkt tot een diepte variërend van 85 cm-mv (boring 4 en 5) tot 100 cm-mv (boring 2 en 3).

3. *In geval dat er archeologische resten aanwezig zijn, kunnen uitspraken worden gedaan over de aard, omvang, kwaliteit en locatie (horizontaal en verticaal) ervan?*

Er is in het plangebied sprake van een cultuurlaag uit de 17^e en 18^e eeuw, namelijk de tuingrond van de voormalige buitenplaatsen Swanenhof/Middelcoop (westelijke helft) en Swanenburgh (oostelijke helft). Deze cultuurlaag bestaat uit opgebrachte grond tot circa 70 cm-mv die daarna over gaat in de omgewerkte top van de komafzettingen (klei) van de Vecht. Tijdens het onderzoek zijn behalve bemestingskeramiek geen sporen en structuren aangetroffen die verband houden met de tuinrichting uit de 17^e en 18^e eeuw.

4. *In welke mate stemmen de resultaten qua datering (vme/nt) overeen met de verwachtingen?*

De onderzoeksresultaten stemmen deels overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek. Er werd op grond van het bureauonderzoek een rivierinversierug verwacht waarop eventuele sporen van bewoning vanaf de Romeinse tijd tot en met de Late Middeleeuwen te verwachten waren. Dit komt echter niet overeen met de onderzoeksresultaten van het booronderzoek. Tijdens het booronderzoek zijn uitsluitend komafzettingen aangetroffen van de Vecht die aan de top wat zandig zijn. Naar onder toe bestaan deze uit blauwgrijze en vette grijze kalkloze klei. Oever- of beddingafzettingen zijn niet aangetroffen. De afzettingen zijn gevormd in een nat milieu die niet geschikt waren voor menselijke bewoning. Wel is conform de verwachting uit het bureauonderzoek een cultuurlaag aangetroffen uit de 17^e en 18^e eeuw die gerelateerd is aan de inrichting van het plangebied als tuin van de buitenplaatsen Swanenhof/Middelcoop (westelijke helft) en Swanenburgh (oostelijke helft) in de 17^e en 18^e eeuw. In deze cultuurlaag zijn naast bemestingskeramiek (strooivondsten) geen sporen en structuren aangetroffen van de voormalige tuinrichting (tuinarchitectuur).

5. *In welke mate bevestigen de resultaten de bevindingen van onderzoek in de omgeving?*

Door de grillige loop van de voormalige onbedijkte stroomgordel van de Vecht, kan de plaatselijke ondergrond rond het plangebied sterk verschillen. Het feit dat er in dit plangebied geen stroomrug

of oever- en beddingafzettingen zijn aangetroffen, wil dus niet zeggen dat dit ook het geval is buiten het plangebied. De bewoningsmogelijkheden in het gebied waren sterk afhankelijk van de plaatselijke ondergrond en de bewoningsmogelijkheden waren beperkt tot de hogere delen zoals stroomruggen en oeverwallen. Tijdens eerdere archeologische onderzoeken zijn in een straal van 250 meter rondom het plangebied eveneens komafzettingen van de Vecht aangetroffen, die het beeld van het onderhavige onderzoek bevestigen.

In de rechthoek Driehoekslaan, Klokjeslaan, Diependaalsedijk en Kortelaan zijn vanaf 1651 diverse buitenplaatsen aanwezig geweest. Vanaf 1630 is tot 1772 is het plangebied ingericht als tuin voor de buitenplaatsen Swanenhof/Middelcoop (westelijke helft) en Swanenburgh (oostelijke helft). Op grond van aanvullend cartografisch onderzoek kon achterhaald worden dat deze tuinen gekenmerkt werden door de aanwezigheid van sloten, kweekbedden en padenstructuren. Vanaf 1873 is het terrein ingericht als boomgaard met diverse opstallen.

4.2 Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het veldonderzoek kan geconcludeerd worden dat in het plangebied uitsluitend komafzettingen van de Vecht voor komen. Oever- of beddingafzettingen zijn niet aangetroffen tot op een diepte van 220 cm-mv. De top van de komafzettingen is na de bedijking van de Vecht in de Late Middeleeuwen bemest en omgewerkt tot een maximale diepte van 100 cm-mv. Relevante archeologische indicatoren, met uitzondering van bemestingskeramiek vanaf de 17^e eeuw in de omgewerkte bovenlaag, zijn niet aangetroffen. De archeologische verwachting voor het plangebied van IJzertijd tot de 17e eeuw kan worden bijgesteld naar laag.

De archeologische verwachting voor de tuin van de historische buitenplaats voor 1660 kan worden bijgesteld naar hoog. De contouren van de buitenplaatsen Swanenhof/Middelcoop en Swanenburgh op de verwachtingskaart van gemeente Maarssen dient te worden aangepast (vergroot) met inbegrip van het onderzochte plangebied.

Aanvullend archiefonderzoek

Op 3 maart 2015 is op verzoek van de heer De Boer van de ODRU aanvullend onderzoek verricht naar de tuin van de Buitenplaats in het archief van Regionaal Historisch Centrum Vecht en Venen in Breukelen. Doel van het onderzoek was het aanvullen van het archeologisch verwachtingsmodel voor de periode dat het plangebied onderdeel was van de (tuin van de) buitenplaatsen Swanenhof/Middelcoop en Swanenburgh. Hoewel met het aanvullend onderzoek bewezen is dat er ter plaatse van het plangebied vanaf circa 1630 tot 1772 sprake is geweest van een tuininrichting van de genoemde buitenplaatsen, kon op basis van het archiefonderzoek niet achterhaald worden of er sprake was van aanwezigheid van gebouwen of gebouwde elementen zoals funderingen van kassen of tuinbeelden. Wel is sprake geweest van carrévormige plantvakken die van elkaar gescheiden waren door padenstructuren. Hiervan zijn tijdens het veldonderzoek geen sporen aangetroffen in de vorm van humeuze lagen, verhardingen in de ondergrond of puinbanen. Er zijn tijdens de veldverkenning wel oppervlaktevondsten verzameld in de vorm van losse aardewerkfragmenten en baksteenpuin, die in de voormalige tuingrond van de buitenplaatsen Swanenhof/Middelcoop en Swanenburgh zijn aangetroffen, maar die als bemestingskeramiek worden geïnterpreteerd. Het selectieadvies blijft daarom ongewijzigd. Vanwege het ontbreken van archeologische vindplaatsen uit alle perioden zien wij geen noodzaak voor vervolgonderzoek. Daarbij dient opgemerkt te worden dat niet alle soorten vindplaatstypen opgespoord kunnen worden met behulp van booronderzoek. Voor het opsporen van bijvoorbeeld funderingen of gebouwde elementen van de voormalige tuininrichting is een weerstandsmeting of grondradaronderzoek meer geschikt. Dit valt echter buiten de scope van dit onderzoek.

4.3 Voorbehoud

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Hamaland Advies erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Stichtse Vecht) en diens archeologisch adviseur (drs. P.C. de Boer).

4.4 Selectiebesluit

De resultaten en aanbevelingen uit het eerste conceptrapport zijn op 16 februari 2015 getoetst en onderschreven door de Regioarcheoloog van de Omgevingsdienst Utrecht (ODRU, drs. P.C. de Boer), behoudens enkele opmerkingen en aanvulling op de tekst. De opmerkingen zijn in dit definitieve conceptrapport verwerkt. Voor dit definitieve conceptrapport is in overleg met dhr. De Boer ook aanvullend onderzoek gedaan bij het Regionaal Historisch Centrum Vecht en Venen. Het bevoegd gezag, Gemeente Stichtse Vecht (mw. N. Bader-Schenk) en de Regioarcheoloog van de ODRU, zullen op basis van dit definitieve conceptrapport een selectiebesluit nemen.

Verder geldt te allen tijde de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: "*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 (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister*". Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Stichtse Vecht (mw. N. Bader-Schenk) hiervan per direct in kennis te stellen.

Gebruikte literatuur

- Aa, A.J. van der, 1839–1851. *Aardrijkskundig woordenboek der Nederlanden, bijeen gebracht door A.J. van der Aa, onder medewerking van eenige Vaderlandsche Geleerden*. Gorinchem.
- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land, inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen (Fysische geografie van Nederland).
- Boer, A. de, A. Botman, N. de Jonge, J. Dijkstra en S. van der A, 2010; *Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart gemeenten Maarssen, Loenen, Abcoude en Breukelen*. ADC Archeoprojecten rapport nummer H 032, ISDN 978-94-6064-009-4, Amersfoort.
- Cohen, K.M. , E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2012. *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Dept. Fysische Geografie*. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset.
- Kuijl, E.E.A. van der, 2014. *Plan van Aanpak Booronderzoek Plangebied Zwanenburg, Klokjeslaan 47 te Maarssen*. Hamaland Advies. Zelhem.
- Bemmel van H. en Zwart. De A. 2004-2005. *De geschiedenis van het Huys op Diependaal. Deel 1 t/m 4 en slot*, in Kronieken van Historische Vereniging Maarsen van 31^e jaargang no. 2 mei, no. 3 augustus, no 4. november 2004 en 32^e jaargang no 1. februari en no. 2 mei 2005
- Munnig Schmidt, E. en Lisman A.J.A.M. 1997. *Plaatsen aan de Vecht en de Angstel, historische beschrijvingen en afbeeldingen van kastelen, buitenplaatsen, stads- en dorpsgezichten aan de Vecht en de Angstel ~ van Zuilen tot Muiden*. Canaletto, Alphen aan den Rijn i.s.m. Oudheidkundige genootschap Niftarlake
- Oude Rengerink, J.A.M., 1999: *Plangebied Zogwetering, gemeente Maarssen; Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1)*.RAAP-briefrapport 1999-99/MW.
- Stiboka / Rijks Geologische Dienst, 1977. *Toelichting op de legenda van de geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000*, Wageningen en Hilversum.
- Tol, drs. A. et al., 2012; *Leidraad inventariserend veldonderzoek Deel: karterend booronderzoek*, 4 december 2012, versie 2.0 vastgesteld door het CCvD Archeologie. Gouda.

Geraadpleegde websites:

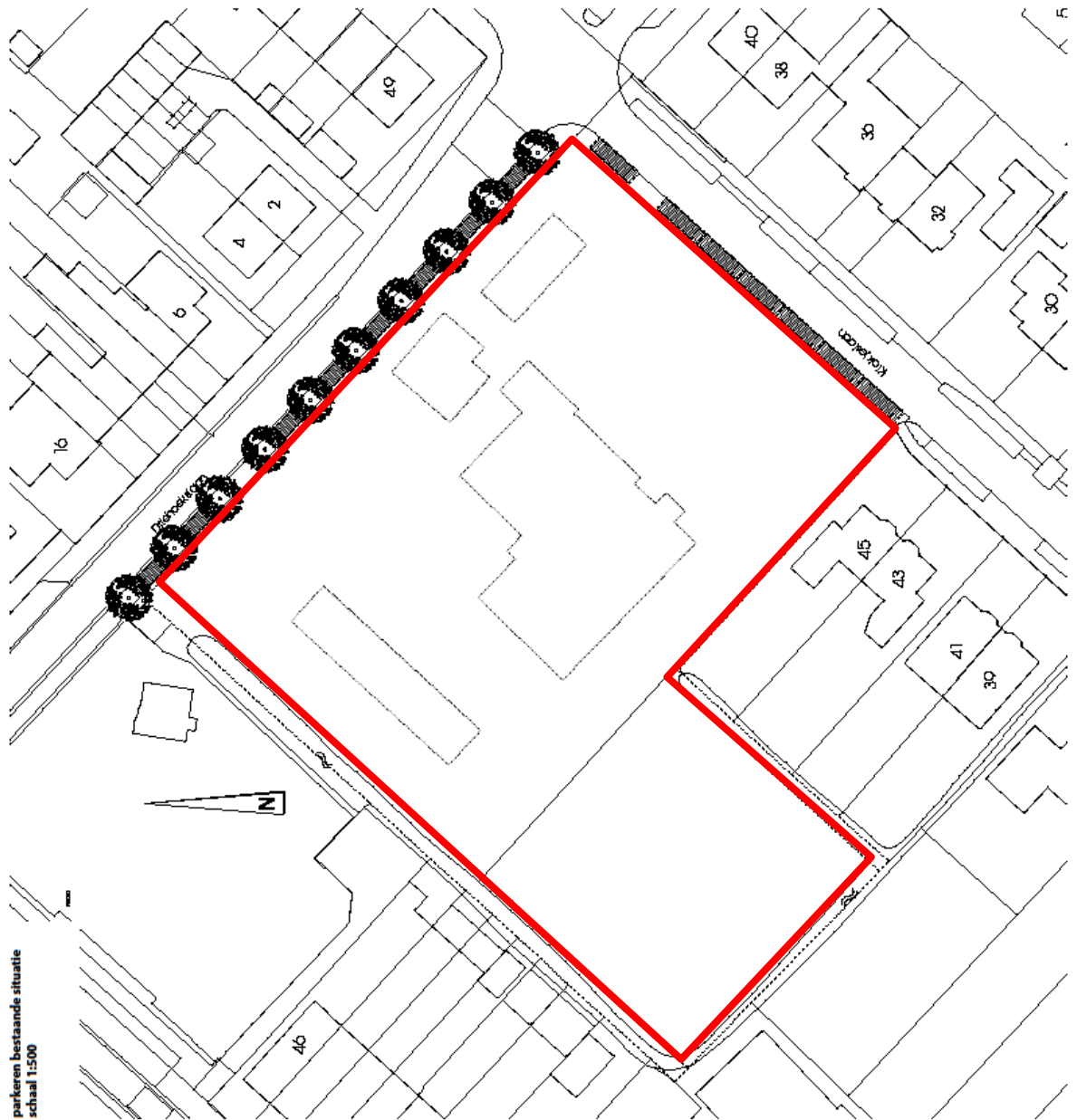
- www.archis.nl; voor informatie over waarnemingen, vondsten, onderzoeken, Bonneblad, geomorfologie, bodem en GWT
- <http://natura2000.eea.europa.eu/#> voor opnemen maten en luchtfoto
- www.watwaswaar.nl en [Maarssen historische kaarten](http://www.maarssenhistorischekaarten.nl); voor informatie historische kaarten
- www.ahn.nl; voor informatie hoogte
- <http://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens> voor informatie over boringen in de omgeving
- www.dans.easy.nl voor rapporten
- <http://www.gpscoordinaten.nl/converteer-gps-coordinaten.php> voor converteren gps naar RD-coördinaten
- www.google.maps voor luchtfoto en gpscoördinaten
- www.atlasleefomgeving.nl voor informatie (als vervanger van het beëindigde KICH)
- www.Back2Basics.nl voor de boorstaten
- <http://decentrale.regelgeving.overheid.nl/> voor de AWK gemeente Stichtse Vecht

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Zwanenburg, Klokjeslaan 47 te Maarssen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140750

BIJLAGEN

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Zwanenburg, Klokjeslaan 47 te Maarssen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140750

Bijlage 1: Plangebied (bestaande situatie en schetsplan)



parkeren bestaande situatie
schaal 1:500

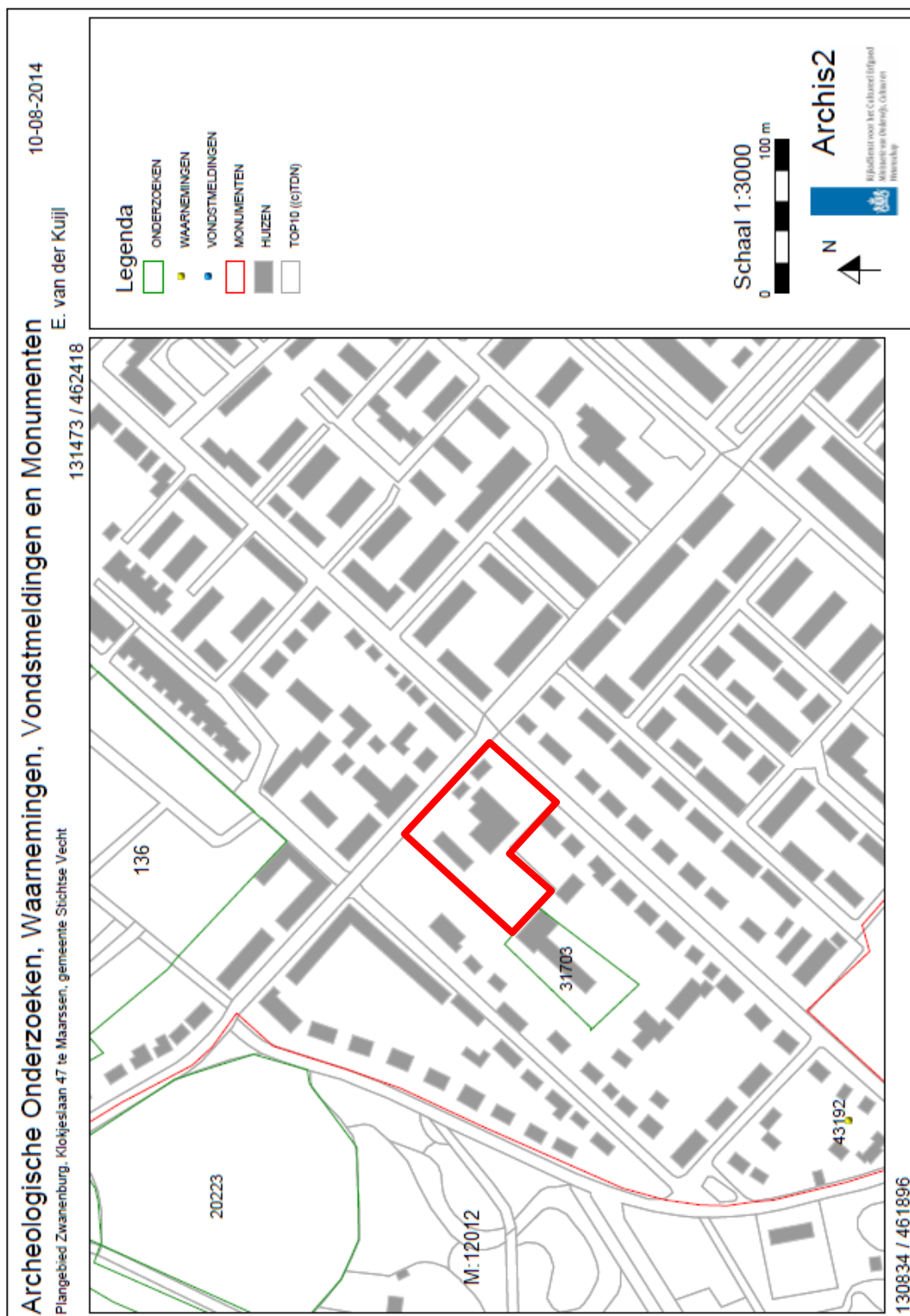
In de huidige situatie zijn er 15 openbare
parkeerplaatsen.
In het nieuwe plan zal hetzelfde aantal
terugkomen. (zie volgende bladzijde)

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Zwanenburg, Klokjeslaan 47 te Maarssen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140750



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Zwanenburg, Klokjeslaan 47 te Maarssen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140750

Bijlage 2: Onderzoeken, Waarnemingen, Vondsten en Monumenten en Bodemkaart, plangebied in het rode kader (bron: Archis)



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Zwanenburg, Klokjeslaan 47 te Maarssen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140750

Bijlage 3: Overzicht van geologische perioden en lijst met gebruikte

A-horizont: Miners (nieuw) bovengrond. Indien er uitspoeling van materiaal optreedt, heet deze uitspoelingshorizont ook w. _horizont.
B-horizont: Inspanningshorizont. Een horizont waaraan door inspoeling uit een hoger liggende horizont humus, izer of kiebeaardslagen zijn toegevoegd.
C-horizont: Een horizont die weinig of niet verspaard is door bodemvorming, de moederbodem. Men kan aannemen dat de bovenliggende, al dan niet door bodemvorming veranderde, horizonen uit soortelijk materiaal zijn ontstaan. Gronden met een goed ontwikkelde, donkere, humeuze bovengrond. De donkere bovengrond verschilt duidelijk van kleur met de ondergrond. In de ondergrond heeft geen duidelijke profielontwikkeling plaatsgevonden.
Eenriggroot: Gronden met een goed ontwikkelde, donkere, humeuze bovengrond. De donkere bovengrond verschilt duidelijk van kleur met de ondergrond. In de ondergrond heeft geen duidelijke profielontwikkeling plaatsgevonden.
Eudek: De bovenlaag van een bodem die is ontstaan door een jarenlang gebruik als bouwland. Een esdek is bijvoorbeeld te vinden bij een enkelaerdgrond.
Gylia: Afgesloten organisch materiaal dat bezinkt en bijdraagt tot de veenvorming.
Inhumalegrout: Graafuit voor ijkbevestiging (al dan niet in een sarcofaag van hout, lood of steen).

werfelijke jaren BP	14C y	Litho-stratigrafie	Chronostratigrafie	Vegetatie	Archeologische perioden	Cultuuramen
-1500		Duinkerke III			Late Mesolitoeuewen	
-1000		Duinkerke II			Karolingische ijd	
-500		Duinkerke I			Merovinge ijd toeleueninge ijd	
-0		Formele van Nieuweoep			Midden-Romaane ijd Vroege-Romaane ijd	
-500		Duinkerke I			Late IJzerijd	
-1000		Duinkerke 0			Midden IJzerijd Vroege IJzerijd	Zeijen
-1500		Duinkerke 0			Late Bronseijd	Hietsum- Drakstein
-2000		Caalis IV	Subbotaal	loofbos	Vroege Bronseijd Late Neolithicum	Witkoudaard Voorzorg Kerk- Stand- Luch- Kerk- Luch- Kerk- Luch-
-2500		Caalis III			Midden-Neolithicum	Mer- Neu- Luch-
-3000		Caalis II	Altentium		Vroege-Neolithicum	Sole- Luch-
-4000		Caalis I				
-5000		Caalis I			Mesolithicum	Bandaramek
-6000						
-7000						
-8000						
-9000						
-10000						
-11000						
-12000						
-13000						
-14000						
-15000						
-16000						
-17000						
-18000						
-19000						
-20000						
-21000						
-22000						
-23000						
-24000						
-25000						
-26000						
-27000						
-28000						
-29000						
-30000						

Bron: E.A. van der Sarieff en P.J. Watering, 1982; Archeologie in Nederland, de tijden van het bodemarchief, Amsterdam /Amersfoort.

BO
IVO-V
IVO-K
IVO-W
IVO-K-G
IVO-W-G
AB
AMK
IKAW
ROB
ARCHIS
BP
CAA
GLG
GHG
MW
NAP
RGD
STIBOKA

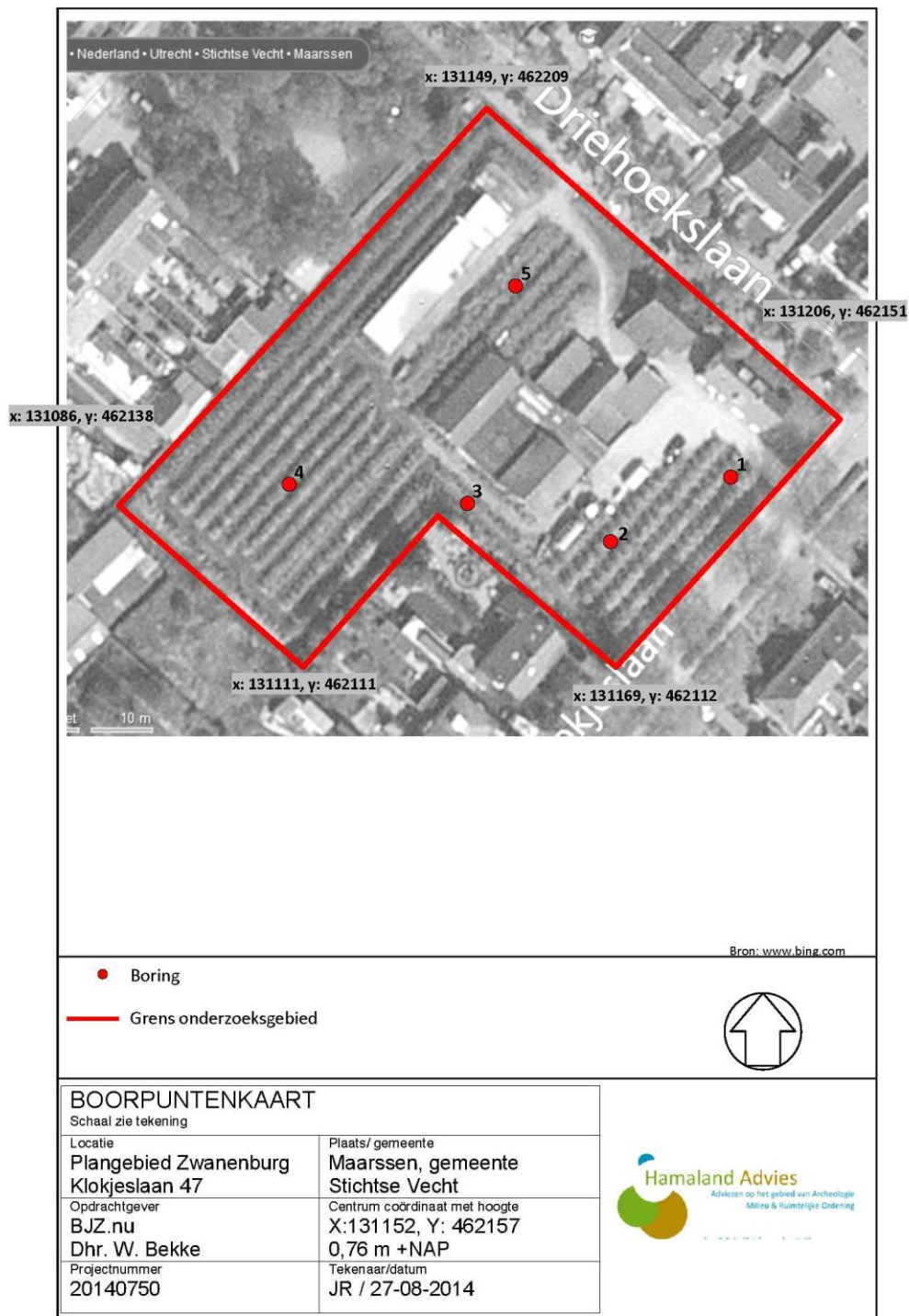
Bronsonderzoek
Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. verkennde boringen
Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. kantrelende boringen
Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. westdrendes boringen
Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. kantrelende profielen
Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. waardenrele profielen
Archeologische Begrijpende
Archeologische Monumenten Kaart
indicatieve Kaart Archeologische Waarden
Rijksatlas voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
Archeologische Informatie System
Befora Present
Centraal Archeologisch Archief
Gemiddeld Laagste Grontwatstand
Gemiddeld Hoopste Grontwatstand
Mun/veid
Nieuw Amsterdamse Pel
Rijks Geologische Dienst
Stichting BDOem Kunaring

Periode	Soort	Soort	Soort
Paleolithicum: tot 8000 vC	PALEO	vroeg: 800 - 500 vC	IJZM
	PALEOV	vroeg: tot 300.000 C14	IJZM
	PALEO	midden: 300.000 - 35.000 C14	IJZM
	PALEOM	laet: 35.000 C14 - 8000 vC	IJZM
	ROM	Romaanse ijd: 12 vC - 480 nC	ROM
	ROMV	vroeg: 12 vC - 70 nC	ROMV
	ROMVA	vroeg A: 12 vC - 25 nC	ROMVA
	ROMVB	vroeg B: 25 - 70 nC	ROMVB
	ROMV	midden: 70 - 270 nC	ROMV
	ROMMA	midden A: 70 - 160 nC	ROMMA
	ROMMB	midden B: 160 - 270 nC	ROMMB
	ROML	laet: 270 - 450 nC	ROML
	ROMLA	laet A: 270 - 350 nC	ROMLA
	ROMLB	laet B: 350 - 450 nC	ROMLB
	XME	Middleieuwen: 450 - 1500 nC	XME
	VMEF	vroeg: 450 - 1050 nC	VMEF
	VMEB	vroeg A: 450 - 525 nC	VMEB
	VMEC	vroeg B: 525 - 725 nC	VMEC
	VMEV	vroeg C: 725 - 900 nC	VMEV
	VMEW	vroeg D: 900 - 1050 nC	VMEW
	VME	laet: 1050 - 1500 nC	VME
	LME	laet A: 1050 - 1250 nC	LME
	LMEB	laet B: 1250 - 1500 nC	LMEB
	NTA	Nieuwe ijd: 1500 - heden	NTA
	NTA	A: 1500 - 1650 nC	NTA
	NTB	B: 1650 - 1850 nC	NTB
NTC	C: 1850 - heden	NTC	
XXX	Onbekend	XXX	
Metaalperioden	MBR	Bemstoen	SBA
	MAU	Bergkristal	SGB
	MFE	Diabas / gabbro / dioriet / dioriet	SDI
	MCIU	Gr	SGI
	PB	Graniet / gneis	SGR
	MME	Jasdiel / nefiel	SJA
	MXX	Kalk (steen)	SKA
	MSN	Leisaen	SLE
	MAG	Marmor	SMA
	SOK	Oter	SOK
	SXX	Stein	SXX
	OMG	Teffie / basaltlava	STE
	OXB	Tufsteen	STU
	ODG	Vuursteen	SVU
	ODH	Zandsteen / kwartael	SZA
	OPH	Roet / Houkool	XXX
	OPI	Ivoer	XXX
	OOL	Leer / huid / bent	---
	OXJ	Niet van toepassing	---
	ODX	Glas	GLS
	OMX	Keramek	KER
	OPX	Organisch, plantaardig	SLAK
	OPB	Schelp	---
	OTB	Textiel: satoen / linnen / wo / zijde	---
	OTE	---	---

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Zwanenburg, Klokjeslaan 47 te Maarssen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140750

Bijlage 4: Boorpuntenkaart

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Zwanenburg, Klokjeslaan 47 te Maarssen
 Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140750



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Zwanenburg, Klokjeslaan 47 te Maarssen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140750

Bijlage 5: Boorprofielen

SMART

Boorstatenlegenda

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek



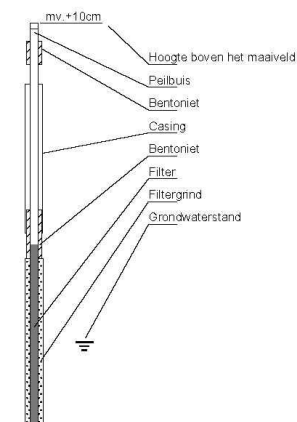
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek



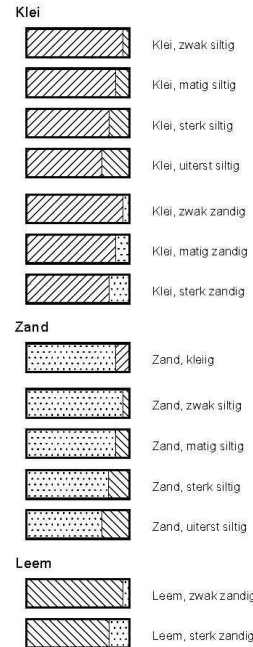
Laagaanduidingen



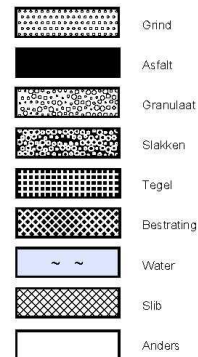
Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek



Bijzondere lagen



Monsters



Detectie

Olie/water-reactie

- 1 = zwak
- 2 = matig
- 3 = sterk
- 4 = uiterst

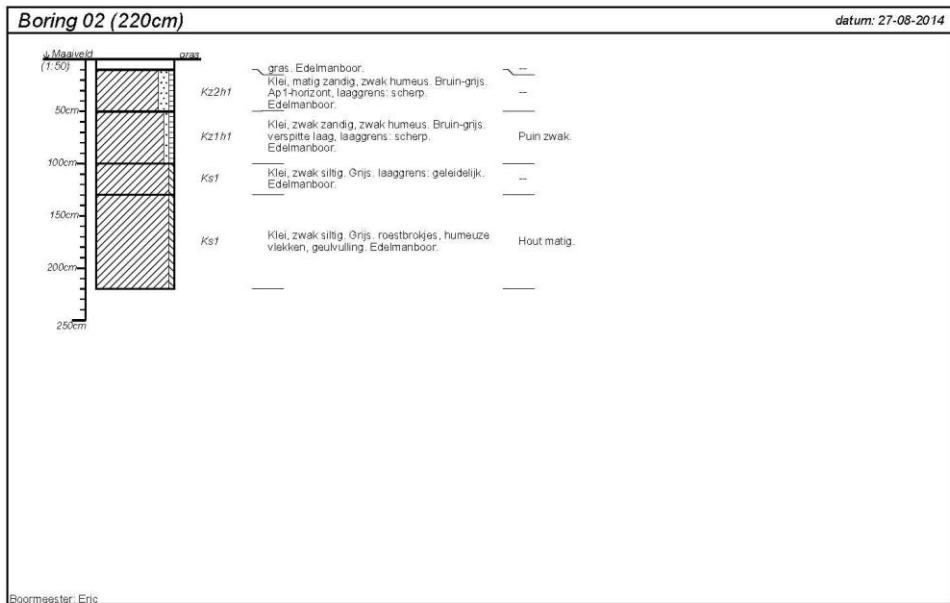
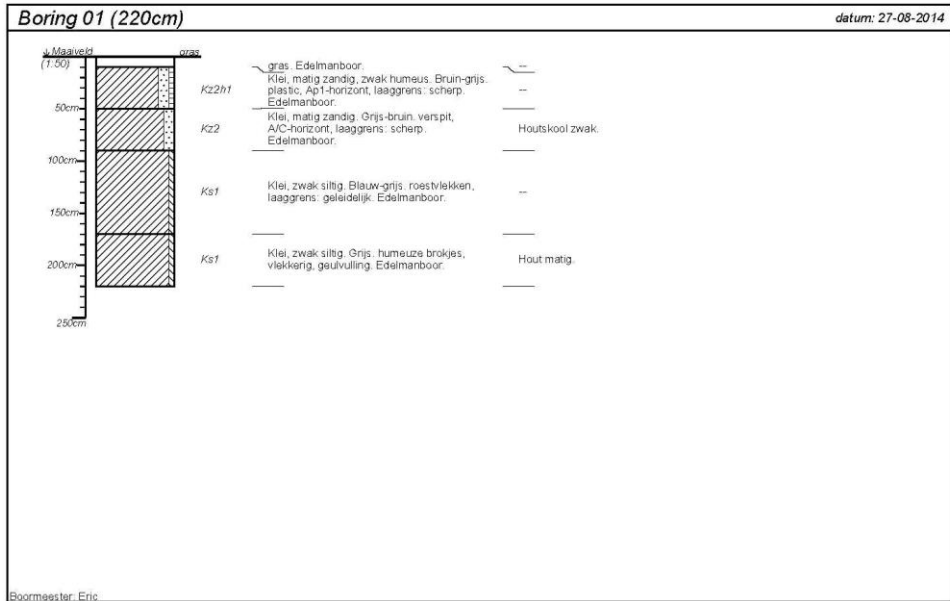
PID waarden

- < 0,2 ppm
- 0,2 - 1,0 ppm
- 1,0 - 2,0 ppm
- 2,0 - 10 ppm
- > 10 ppm

getekend volgens NEN 5104

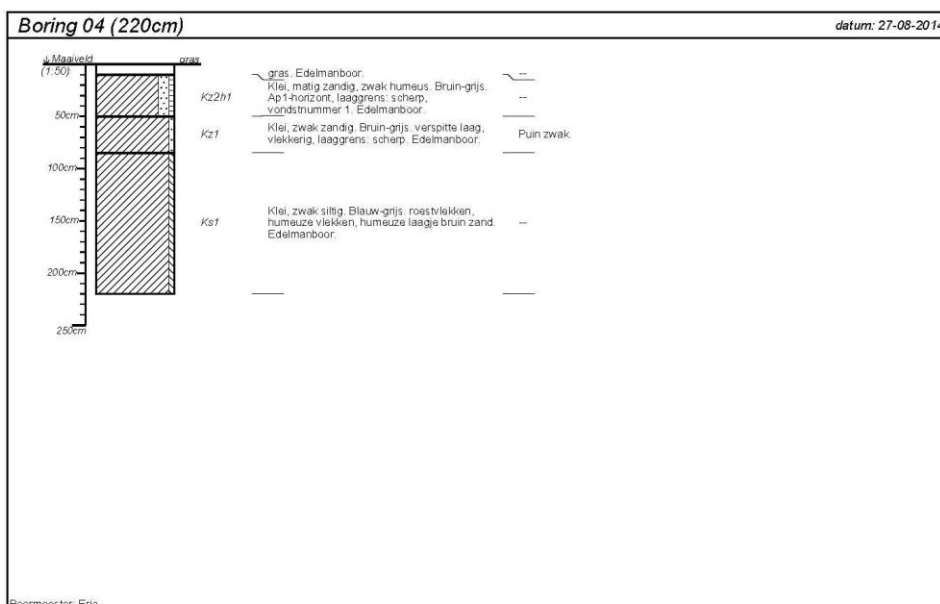
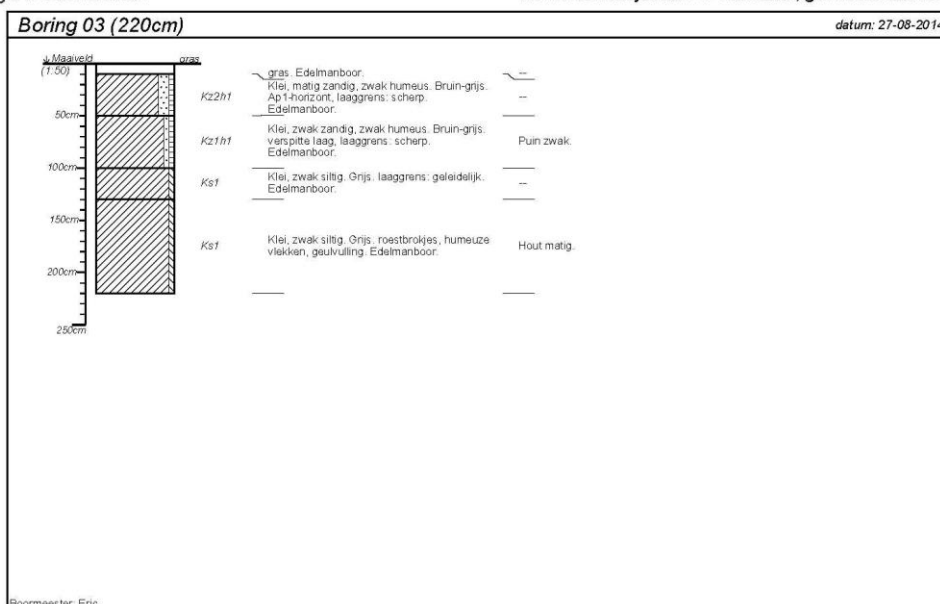
bijlage 5 boorstaten

20140750 Klokjeslaan 47 Maarssen, gem. Stichtse Vecht



projectnummer 20140750	blad 1/3	locatieadres Klokjeslaan 47	 <small>Advies en het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening</small>
locatie Plangebied Zwanenburg		postcode / plaats Maarssen, gem. Stichtse Vecht	
opdrachtgever BJZ.nu		land Nederland	
bureau Hamaland Advies			

getekend volgens NEN 5104



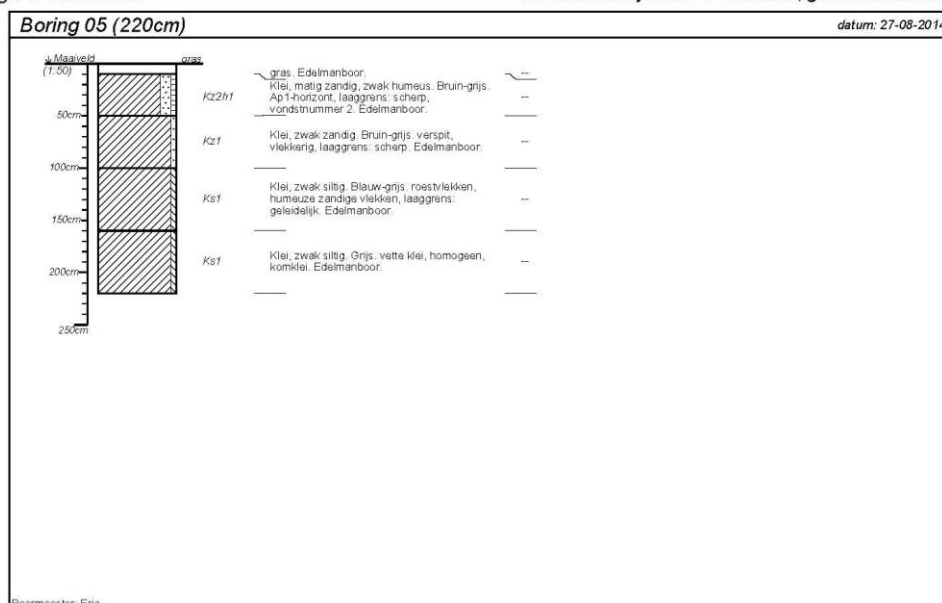
projectnummer 20140750	blad 2/3	locatieadres Klokjeslaan 47	 Hamaland Advies <small>Advies en het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening</small>
locatie Plangebied Zwanenburg	postcode / plaats Maarssen, gem. Stichtse Vecht		
opdrachtgever BJZ.nu	land Nederland		
bureau Hamaland Advies			

getekend volgens NEN 5104

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Zwanenburg, Klokjeslaan 47 te Maarssen
 Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140750

bijlage 5 boorstaten

20140750 Klokjeslaan 47 Maarssen, gem. Stichtse Vecht



projectnummer 20140750	blad 3/3	locatie adres Klokjeslaan 47	 Hamaland Advies <small>Advies op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening</small>
locatie Plangebied Zwanenburg		postcode / plaats Maarssen, gem. Stichtse Vecht	
opdrachtgever BJZ.nu			
bureau Hamaland Advies		land Nederland	

getekend volgens NEN 5104