

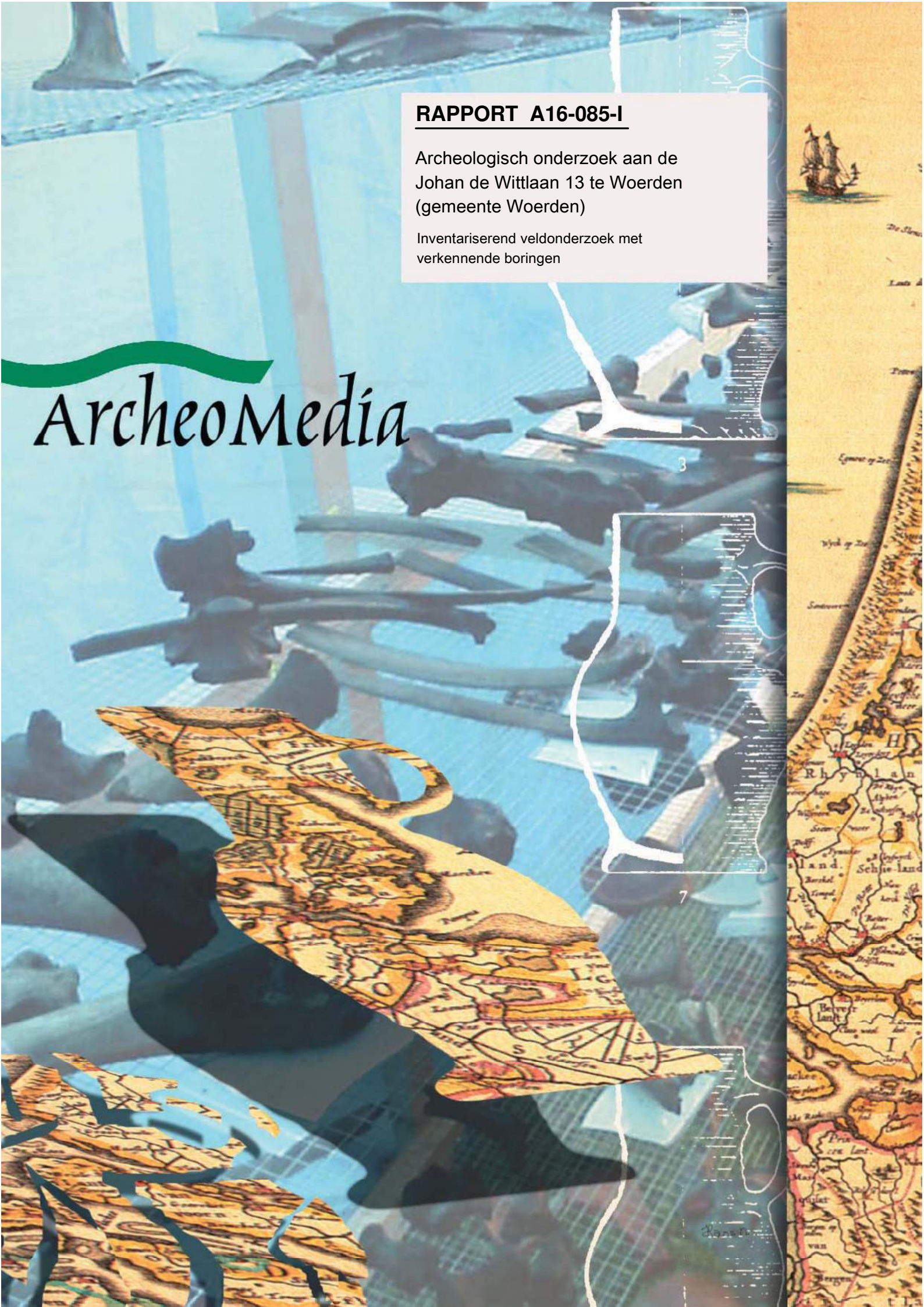
RAPPORT A16-085-I

Archeologisch onderzoek aan de
Johan de Wittlaan 13 te Woerden
(gemeente Woerden)

Inventariserend veldonderzoek met
verkennde boringen

The logo for ArcheoMedia, featuring a green wavy line above the word "ArcheoMedia" in a black serif font.

ArcheoMedia



RAPPORT A16-085-I

**Archeologisch onderzoek aan de
Johan de Wittlaan 13 te Woerden
(gemeente Woerden)**

Inventariserend veldonderzoek met
verkennende boringen

Opdrachtgever: Vinessa Advies en Regie
Raadhuisweg 177
2811 KA Reeuwijk

contactpersoon: mw. C. de Zoete
tel: 06 – 21 868 038
e-mail: info@vinessa.nl

COLOFON

Projectcode: A16-085-I
Bestandsnaam: Archeologisch onderzoek aan de Johan de Wittlaan 13 te Woerden (gemeente Woerden). Inventariserend veldonderzoek met verkennende boringen.
Datum: oktober 2016
Auteur: dr. P.T.A. de Rijk
Projectleider: dr. P.T.A. de Rijk
Veldonderzoek: dr. P.T.A. de Rijk
Redactie: drs. A. Wagner
Digitale uitwerking tekeningen: dhr. E. van Dalen, dr. P.T.A. de Rijk
Archeologische interpretatie: dr. P.T.A. de Rijk
Advisering: dr. P.T.A. de Rijk
Autorisatie:

drs. A. Wagner
senior KNA-archeoloog ArcheoMedia BV
e-mail: wagner@arnicon.nl

©ArcheoMedia BV, archeologisch onderzoeks- en adviesbureau, 2016, Capelle aan den IJssel

ISBN/EAN: 978-90-5970-938-6

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Betrouwbaarheid van archeologisch booronderzoek

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en richtlijnen, zoals vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (versie 4.0) van het Centraal College van Deskundigen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen tot een beperkte diepte. Daardoor blijft het mogelijk dat lokaal archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Bovendien laten bepaalde archeologische resten, zoals grafvelden en steentijdvindplaatsen, zich lastig ontdekken met behulp van grondboringen. Indien andere methoden, zoals geofysisch onderzoek of het graven van proefsleuven, betere resultaten leveren, kan tot de uitvoering daarvan in overleg besloten worden. In dat geval zal een aanvullende offerte worden uitgebracht. ArcheoMedia BV acht zich niet aansprakelijk voor de eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Certificering

ArcheoMedia BV heeft sinds 1994 een veiligheidsbeheerssysteem dat voldoet aan de eisen van de VCA. Sinds 1996 voldoet het kwaliteitssysteem van ArcheoMedia BV aan de eisen van de NEN-EN-ISO 9001. Sinds 2003 voldoet het kwaliteitssysteem aan de eisen van de NEN-EN-ISO 9001:2000.

ArcheoMedia BV is door het College voor de Archeologische Kwaliteit en de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap geschikt bevonden voor het verrichten van vergunningsgebonden opgravingswerkzaamheden.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	1
1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	3
2 AANLEIDING ONDERZOEK EN BELEIDSKADER	4
3 ONDERZOEKSVRAGEN.....	6
4 VOORGAAND ONDERZOEK	7
5 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	9
6 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	13
7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	14
GERAADPLEEGDE BRONNEN EN LITERATUUR	15
BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN	16
OVERZICHT VAN GEOLOGISCHE EN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN	17

BIJLAGE 1 BOORPUNTENKAART

BIJLAGE 2 BOORSTATEN

SAMENVATTING

Naar aanleiding van het voornemen van de opdrachtgever op de onderzoekslocatie aan de Johan de Wittlaan 13 de bestaande bebouwing te slopen en te vervangen door nieuwbouw, heeft ArcheoMedia BV een inventariserend veldonderzoek met verkennende boringen uitgevoerd.

Uit het eerder uitgevoerde bureauonderzoek (De Rijk 2016) is gebleken dat:

- de onderzoekslocatie volgens de Geologische kaart van Nederland op geulafzettingen of oeverafzettingen op geulafzettingen ligt;
- de onderzoekslocatie volgens de Archeologische Monumentenkaart geen onderdeel uitmaakt van een gebied met een vastgestelde archeologische waarde;
- de onderzoekslocatie volgens de IKAW een hoge trefkans heeft op archeologische sporen;
- op de onderzoekslocatie in ARCHIS geen archeologische waarnemingen of vondstmeldingen geregistreerd zijn;
- op de onderzoekslocatie de Romeinse limesweg wordt verwacht;
- vanwege archeologische onderzoeken en vondsten in de omgeving van de onderzoekslocatie de kans op het aantreffen van grondsporen en/of vondsten uit de Romeinse tijd en middeleeuwen als middelhoog wordt ingeschaald;
- de onderzoekslocatie vanaf minstens de tweede helft van de 16^e eeuw als weiland in gebruik was en pas in de tweede helft van de 20^e eeuw bebouwd werd;
- de verwachting op archeologische resten van infrastructuur uit de Nieuwe tijd hoog is.

Uit het verkennende booronderzoek (dit onderzoek) is gebleken dat:

- de aangetroffen bodemopbouw overeenstemt met de verwachting, namelijk geulafzettingen behorende tot de Fm. van Echteld;
- archeologische resten op de geulafzettingen, met uitzondering van eventuele diep ingegraven sporen, door de diepgaande verstoring niet meer te verwachten zijn.

Conclusie

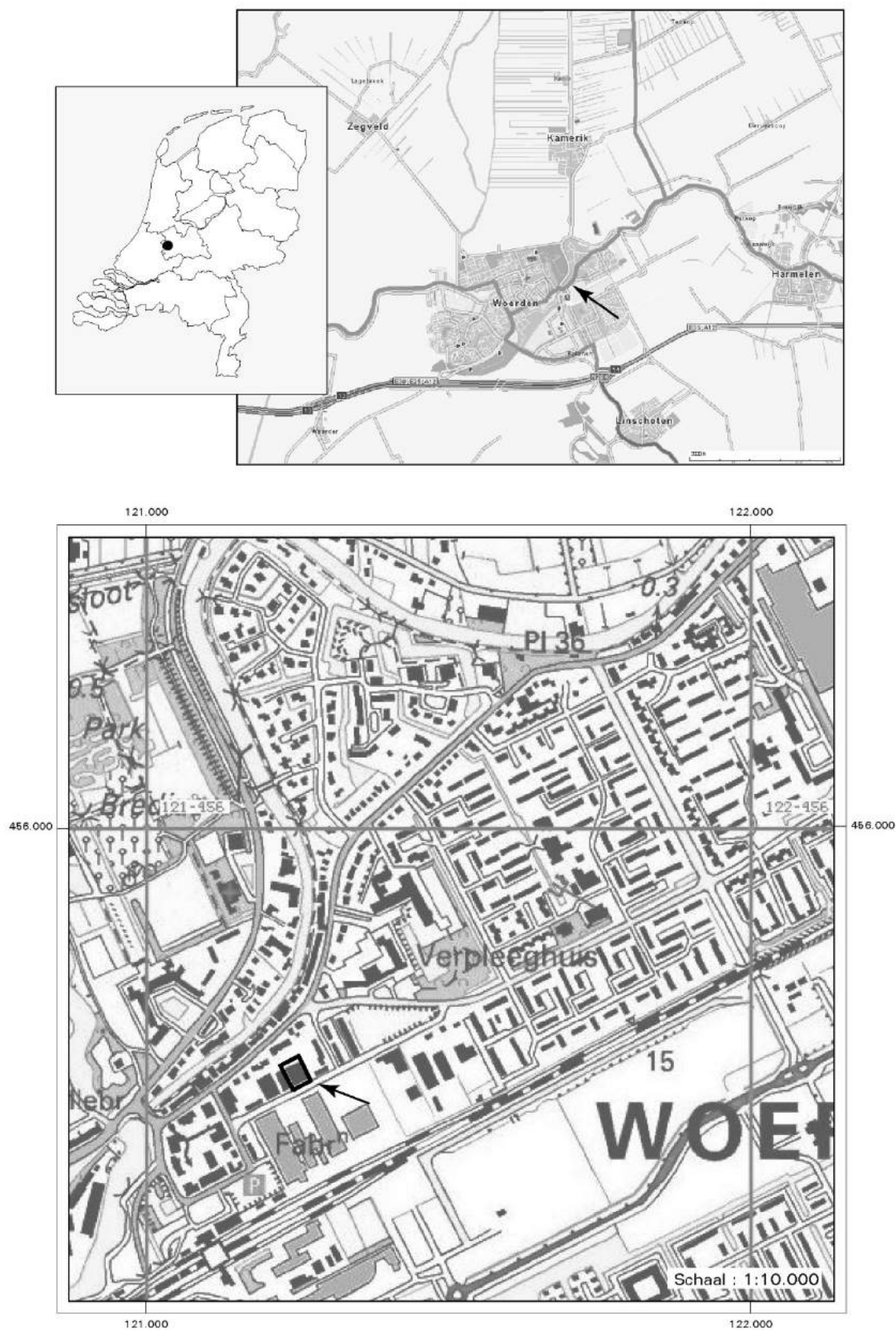
De resultaten van het inventariserende veldonderzoek geven geen aanleiding tot aanpassingen in de voorgenomen inrichtingsplannen op de onderzoekslocatie.

Aanbevelingen

Op basis van het archeologische onderzoek wordt een archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Met betrekking tot deze aanbeveling dient contact te worden opgenomen met de bevoegde overheid.

Booronderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen tot een beperkte diepte. Daardoor blijft het mogelijk dat lokaal archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren komen. Bovendien laten bepaalde archeologische resten, zoals vuursteenvindplaatsen, grafvelden, water- en/of beerputten, verkavelingspatronen of andere bijzondere toevalsvondsten, zich met behulp van grondboringen lastig ontdekken. Daarom is de kans aanwezig dat (vondstarme) archeologische sporen en vondsten in de bodem aanwezig zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van toekomstige bodemingrepen aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex artikel 5.10 van de Erfgoedwet. Bij graafwerkzaamheden dient men dan ook attent te zijn op eventuele vondsten. De opdrachtgever verplicht de aannemer(s) om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de werkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten onverwijld te melden bij de bevoegde overheid.



Afb. 1: regionale overzichtskaart Woerden met de ligging van de onderzoekslocatie.

1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnaam:	Johan de Wittlaan 13
Provincie:	Utrecht
Gemeente:	Woerden
Plaats:	Woerden
Straatnaam:	Johan de Wittlaan 13
Kadastrale gegevens locatie:	kadastrale gemeente Woerden, sectie A, perceel 6763
Datum veldonderzoek:	19 oktober 2016
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnr.:	4018048100
Soort onderzoek:	verkennend booronderzoek
Oppervlakte:	ca. 1.590 m ²
RD-coördinaten:	x: 121.251, y: 455.626 (N) x: 121.274, y: 455.582 (O) x: 121.245, y: 455.567 (Z) x: 121.222, y: 455.611 (W)
Bevoegde overheid:	Gemeente Woerden Postbus 45 3440 AA Woerden
Adviseur van en toetser namens de bevoegde overheid:	Omgevingsdienst regio Utrecht Postbus 13101 3507 LC Utrecht
contactpersoon:	F. Hogenboom MPhil / MA tel.: 088 – 022 50 00 e-mail: f.hogenboom@odru.nl
Beheer en plaats van vondsten en documentatie:	Provinciaal Depot Bodemvondsten Vlampijpstraat 87a 3534 AR Utrecht
Beheerder:	mw. M. de Jong tel. 06-183 006 21 e-mail: mirella.de.jong@provincie-utrecht.nl De documentatie gaat in kopie naar het e-depot

2 AANLEIDING ONDERZOEK EN BELEIDSKADER

Aanleiding onderzoek:	De opdrachtgever is voornemens op de onderzoekslocatie de bestaande bebouwing te slopen en te vervangen door nieuwbouw. Voor de uitvoering van deze plannen is een omgevingsvergunning noodzakelijk. Omdat de onderzoekslocatie volgens de archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de gemeente Woerden binnen een afstand van 100 m tot de verwachte loop van de Romeinse rijksgrens (limes) ligt, is archeologisch onderzoek verplicht.¹ In juni 2016 is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd, waarna de bevoegde overheid heeft aangegeven dat een inventariserend veldonderzoek met verkennende boringen diende plaats te vinden.²
Toekomstige verstoringen:	De geplande herontwikkeling betreft het slopen van het bestaande pand (ROC school) en de bouw van twee rij- en twee hoekwoningen (afb. 2). Deze zullen op dezelfde plaats komen als de te slopen school. De rijwoningen en de westelijke hoekwoning meten ca. 7 x 12 m, de woning op de oostelijke hoek ca. 11 x 16 m. De funderingen voor de dragende muren zullen ca. 1 m diep worden uitgegraven en met ca. 10 m lange palen worden onderheid. Onder de oostelijke hoekwoning komt eventueel een kelder (ontwerp: ca. 3,2 x 6,6 m en ca. 2,2 m diep). Op het achterterrein, dat op dit moment niet bebouwd is, zijn vier bergingen van ca. 2,5 x 3,2 m gepland.³
Beleidskader:	Op basis van het Verdrag van Valletta (Malta) is besloten dat archeologisch onderzoek een onderdeel vormt van bestemmingsplanvoorbereidingen en/of uit te voeren projecten waarbij ingrepen in de bodem plaatsvinden. Het verdrag is uitgewerkt in de aangepaste Monumentenwet 1988 en de Wet op de archeologische monumentenzorg (in werking getreden per 1-9-2007). Het uitgangspunt ten aanzien van de aanwezige archeologische waarden in de planvorming is volgens rijks- en provinciaal beleid, behoud <i>in situ</i>.⁴ De provincie Utrecht onderschrijft deze stelling in de Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2028 met bijbehorende Provinciale Ruimtelijke Verordening 2013,⁵ de gemeente Woerden in de Archeologische beleidskaart uit 2010.⁶ Door archeologie tijdig in de planvorming te betrekken, kunnen de archeologische waarden hierin eventueel worden ingepast. Pas na de uitvoering van archeologisch vooronderzoek is het mogelijk een integrale afweging te maken, waarbij de nieuwverkrege archeologische gegevens betrokken dienen te worden. De bevoegde overheid zal de resultaten van het onderzoek toetsen. Op basis van dit onderzoek zal de bevoegde overheid een (selectie)besluit nemen. De resultaten van het onderzoek dienen in de planvorming betrokken te worden. Het onderzoek en de adviezen hebben betrekking op archeologische vindplaatsen binnen de onderzoekslocatie. Het

¹ Alkemade *et al.* 2010. Archeologische regelgeving d.d. 22-03-2016 via <https://www.woerden.nl/inwoners/kunst-cultuur-en-archeologie/archeologie>, juni 2016.

² De Rijk 2016. Het rapport is op 16 augustus 2016 door de adviseur van de gemeente Woerden, de Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU) getoetst (zaaknummer Z-2016-28519 / 37381). Het Plan van Aanpak is op 13 oktober getoetst (e-mail mw. K. Kouwenberg, gemeente Woerden).

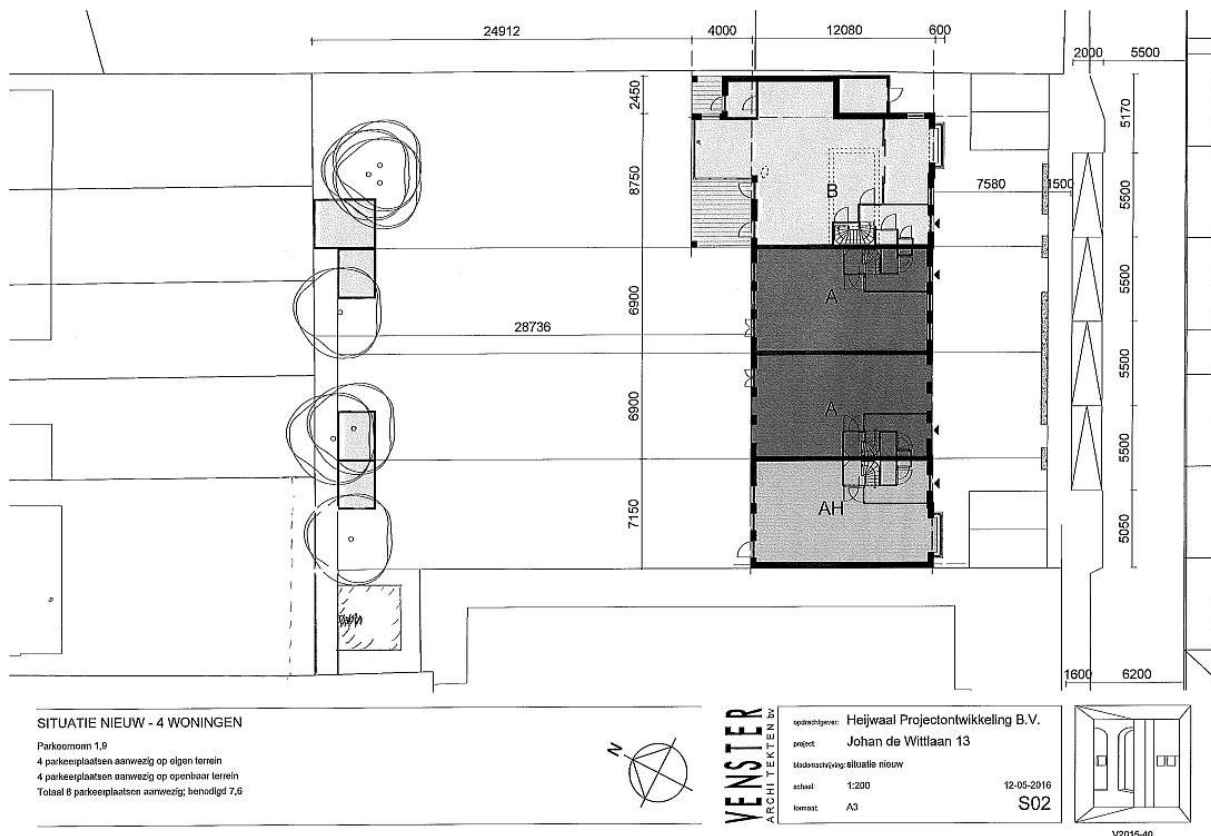
³ Informatie opdrachtgever juni 2016.

⁴ Zie Begrippen en afkortingen.

⁵ Provincie Utrecht (red.) 2015a-b.

⁶ Alkemade *et al.* 2010.

onderzoek is afgestemd op het toekomstige grondverzet en de daarmee samenhangende versterking van het bodemarchief met de daarin opgeslagen archeologische resten en waarden.



Afb. 2: bouwplan voor vier nieuwe woningen op de onderzoekslocatie. Bron: opdrachtgever 2016.

3 ONDERZOEKSVRAGEN

Ten aanzien van het uit te voeren inventariserend veldonderzoek worden in het Plan van Aanpak de volgende onderzoeksvragen gesteld:

1	Verschilt de in het veld aangetroffen bodemopbouw van de onderzoekslocatie met de volgens het bureauonderzoek te verwachten bodemopbouw? Zo ja, in welke mate?
2	Wat is de mate van verstoring van de bodemopbouw op de onderzoekslocatie?
3	Zijn er aanwijzingen voor (intacte) archeologisch kansrijke lagen?
4	Dient de archeologische verwachting te worden aangepast?
5	In welke mate worden eventueel aanwezige kansrijke archeologische lagen als gevolg van de voorgenomen plannen bedreigd?
6	Hoe kan een verstoring als gevolg van de geplande activiteiten door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

4 VOORGAAND ONDERZOEK

Specifieke archeologische verwachting:⁷	Gelet op de geologie en geomorfologie was bewoning langs de Oude Rijn mogelijk ten tijde van de late bronstijd, de late ijzertijd en vroege Romeinse tijd en vanaf de vroege middeleeuwen C. Onbekend is in hoeverre eventuele archeologische resten uit de vroegste periodes door het meanderen van de Oude Rijn zijn verstoord. Vanwege het ontbreken van archeologische resten uit de late bronstijd in de omgeving van de onderzoekslocatie wordt de kans op het aantreffen van resten uit deze periode als laag ingeschaald. Voor de Romeinse tijd zijn wel vondsten bekend. Om deze reden wordt de archeologische verwachting voor de late ijzertijd en Romeinse tijd als middelhoog ingeschaald. Hierbij moet op de eerste plaats aan de limesweg worden gedacht, die volgens een reconstructie van oost naar west over de onderzoekslocatie moet hebben gelopen. Verder valt met betrekking tot de aan te treffen sporen en vondsten te denken aan nederzettingen (huizen, bijgebouwen, waterputten), akkerlagen, greppels, begravingen, evt. religieuze of ceremoniële plaatsen (depotvondsten?) en/of de verbindende infrastructuur (wegen, karrensporen), alsmede <i>off site</i>-verschijnselen zoals verkavelingspatronen. Het vondstspectrum zal voornamelijk bestaan uit hetgeen voor een landelijke agrarische nederzetting gebruikelijk is: (fragmenten van) vaatwerk van aardewerk (handgevormd en gedraaid), glas en evt. metaal, (delen van) kledingaccessoires en sieraden van metaal en been (sieraden ook glas en evt. natuursteen), gereedschappen en overige gebruiksvoorwerpen van metaal, hout, been, aardewerk (bijv. spinklosjes, weefgewichten) en natuursteen (bijv. maalsteen), evt. ook keramisch (baksteen, dakpannen) en/of natuurstenen (leisteel, grind) bouw materiaal. Naast nederzettingenafval kunnen evt. resten worden aangetroffen die te maken hebben met kleinschalige ambachtelijke activiteiten. Ook kunnen houtskool, verbrande leem, organische en ecologische resten (hout, verbrande en onverbrande pollen en zaden) en fosfaat worden verwacht. Vanaf de vroege middeleeuwen heeft de bedding van de Oude Rijn zich nauwelijks meer verplaatst. Gelet op de bekende vondsten uit de omgeving van de onderzoekslocatie geldt voor de onderzoekslocatie voor de vroege (met name vanaf de vroege middeleeuwen C) en late middeleeuwen een middelhoge verwachting voor bewoningssporen. Het archeologische sporen- en vondstenspectrum zal nauwelijks afwijken van die uit de voorgaande periode. Gelet op de historisch-geografische analyse geldt voor de Nieuwe tijd een hoge verwachting. Volgens het cartografisch onderzoek was de onderzoekslocatie tot minstens halverwege de vorige eeuw als weiland in gebruik en onbebouwd. Daarna maakte de onderzoekslocatie deel uit van een bedrijventerrein en kan vanaf 1950 bebouwd zijn geweest. Er kunnen daarom vooral resten van infrastructuur (sloten, wegen, enz.) worden aangetroffen. Doordat de onderzoekslocatie voor het grootste deel bebouwd is, is de
---	---

⁷ De Rijk 2016.

	kans groot dat de bodem op dit deel reeds verstoord is, met name ter plaatse van de funderingssleuven (standaard minstens 0,7 m –mv). Archeologische onderzoeken in de omgeving tonen een opbouw uit subrecente ophooglagen en/of verstoorde crevasseafzettingen, onder andere voor de kleiwinning ten behoeve van de baksteenindustrie. Niettemin wordt een archeologisch vervolgonderzoek op de onderzoekslocatie noodzakelijk geacht. Door het uitvoeren van een verkennend archeologisch booronderzoek kan voor het onbebouwde deel worden nagegaan in hoeverre de bodemopbouw nog intact is of dat hier, net als op het tegenoverliggende voormalige Campina-terrein, sprake is van afticheling voor de kleiwinning.
--	--

5 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

Doel:	Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel dat gebaseerd is op het bureauonderzoek. Dit gebeurt met behulp van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Het bepalen van de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden staat hierbij voorop. Veel gebruikte onderzoeksmethoden zijn oppervlaktekartering, booronderzoek, geofysisch onderzoek en het graven van proefsleuven en proefputten. Het resultaat is een rapport met een waardering en een (selectie-) advies aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden.
Onderzoeksopzet:	Conform de KNA en de eisen van de bevoegde overheid is gekozen voor een inventariserend veldonderzoek door middel van een terreinverkenning en een verkennend booronderzoek. Ter plaatse zal vooral gelet worden op mogelijk bewaard gebleven bodem- en bewoningslagen vanaf de Romeinse tijd tot en met de Nieuwe tijd en in welke conditie deze zich bevinden. Het inventariserend veldonderzoek zal zodanig uitgevoerd worden dat een archeologische beoordeling gegeven kan worden ten aanzien van het (toekomstige) gebruik van de locatie. De hoofdvragen van het onderzoek zijn het vaststellen van de (recente) verstoringsdiepte en het nagaan of hier eventueel de limesweg (nog) aanwezig kan zijn.
Verantwoording gekozen onderzoeksmethode:	Booronderzoek is, op geofysisch onderzoek na, de minst destructieve methode om de archeologische verwachting te toetsen. Met het booronderzoek is het relatief eenvoudig mogelijk om de bodemopbouw te bepalen, alsmede de mate van verstoring van de bodem. De verwachting is dat de archeologische indicatoren die volgens het bureauonderzoek aanwezig kunnen zijn, in de boringen herkend zullen worden. Aan de hand van de resultaten van de boringen kan de archeologische verwachting, indien noodzakelijk, worden bijgesteld.
Oppervlaktekartering/ terreinverkenning:	Voorafgaand aan het uitvoeren van de boringen wordt een terreininspectie uitgevoerd. Tijdens een terreininspectie wordt vooral aandacht besteed aan geploegde akkers, molshopen, geschoonde slootkanten en andere bodemontsluitingen voor het doen van oppervlaktevondsten. Ook wordt gelet op hoogteverschillen, verkavelingspatronen en perceelsvormen die een aanwijzing kunnen zijn voor bewoning. Bij een oppervlaktekartering wordt het terrein visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van eventuele archeologische indicatoren, zoals aardewerk, metaal, (verbrande) leem, (gecalcineerd) bot en houtskool.
Verkennend/karterend booronderzoek:	Boringen worden in beginsel uitgevoerd volgens een regelmatig verspringend patroon bij vlakken en bij lineaire tracés bij voorkeur in één of enkele raaen. De onderlinge afstand tussen de boringen is afhankelijk van de situatie en de gewenste nauwkeurigheid. Voorafgaand aan het booronderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld. Volgens dit PvA worden binnen de onderzoekslocatie en rond de bestaande bebouwing in totaal vier verkennende boringen gezet. De

	plaats van de boringen is bepaald aan de hand van de bestaande bebouwing, het nieuwbouwplan en het mogelijke verloop van de limesweg. In beginsel zijn de boringen op een noord-zuid georiënteerde 'raai' gepland. Mocht echter vanwege de geringe ruimte en/of kabels en leidingen geen boring naast het bestaande pand kunnen worden geplaatst, zal alleen op de parkeerplaats aan de voorzijde en op het achterterrein worden geboord. Drie boringen zullen tot een diepte van ca. 2,5 m –mv worden gezet en één tot ca. 4 m –mv om de diepere ondergrond te toetsen. Deze boordieptes zouden afdoende moeten zijn om de bodem tot de geplande verstoringsdiepte (excl. heipalen) te onderzoeken. Van de boringen worden beschrijvingen gemaakt en de opgeboorde grond wordt geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Daarnaast wordt gelet op de aanwezigheid van fosfaten (uitgespoelde en neergeslagen organische resten) en cultuurlagen (donkergekleurde bodemlagen, die vaak archeologische indicatoren bevatten). Op basis van de aldus verkregen gegevens kan een verspreidingskaart van de kansrijke lagen in een gebied gemaakt worden. Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is echter gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen tot een beperkte diepte. Daardoor blijft het mogelijk dat lokaal archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren komen. Bovendien laten bepaalde archeologische resten, zoals vuursteenvindplaatsen, grafvelden, water- en/of beerputten, verkavelingspatronen of andere bijzondere toevalsvondsten, zich met behulp van grondboringen lastig ontdekken.
Positie boorpunten:	De boringen zijn nagenoeg volgens het boorplan gezet (zie bijlage 1). Vanwege de bestrating en de deels sterke begroeiing was het nodig om enkele boringen een paar meter te verplaatsen.
Boormateriaal:	Voor de boringen is gebruik gemaakt van de Edelmanboor met een diameter van 7 cm en van de guts met een diameter van 3 cm.
Minimale boordiepte:	De minimale boordiepte bedroeg ca. 2,2 m –mv (B001, B002). Dit is de maximale diepte van de eventueel aan te leggen kelder.
Maximale boordiepte:	De maximale boordiepte bedroeg ca. 2,5 m –mv (B004). Vanwege het grondwater en de consistentie van de bodem was het niet mogelijk dieper te boren.
x-,/y-coördinaten boringen gemeten met:	De boorpunten zijn met behulp van een meetlint ten opzichte van de bestaande bebouwing ingemeten (nauwkeurigheid ca. 0,2 m).
z-coördinaten gemeten met:	Afgeleid van het AHN (nauwkeurigheid 6-10 cm).
Boorbeschrijving:	Conform NEN 5104 (bijlage 2).
Monsters:	Er is één monster genomen van een mogelijk interessante archeologische laag. Dit monster is nat gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm. Het materiaal uit de overige boringen en lagen is in het veld verbrokkeld om archeologische indicatoren op te sporen (zie tabel 1).



Afb. 3: overzicht van de onderzoekslocatie vanaf de achterzijde met blikrichting naar het noordoosten.



Afb. 4: overzicht van de onderzoekslocatie vanaf B002 met blikrichting naar het zuidoosten.



Afb. 5: resultaat van B001. Het maaiveld ligt linksboven.



Afb. 6: resultaat van B004. Het maaiveld ligt linksboven.

Resultaten

Resultaten terreinverkenning:	De voorkant van de onderzoekslocatie bestaat uit parkeerplaatsen en is verhard met klinkers en grindtegels. Langs beide zijanten van het gebouw loopt een smalle steeg, geplaveid met stoeptegels en achter liggen eveneens stoeptegels met enkele uitsparingen voor bomen en begroeiing (afb. 3-4). De stegen aan weerszijden worden aan de voorzijde afgesloten met een hek.						
Resultaten booronderzoek:	De algemene bodemopbouw op de onderzoekslocatie is als volgt (afb. 5-6): <table border="0"> <tr> <td>0,0-0,9/1,65 m –mv</td><td>matig fijn zand, deels baksteenhoudend, klei- en harde zandbrokken; verstoring</td></tr> <tr> <td>0,9/1,65-1,3/1,75 m –mv</td><td>zeer fijn, zwak siltig zand, zwak tot sterk roesthoudend, geleidelijk overgaand in:</td></tr> <tr> <td>> 1,3/1,75 m –mv</td><td>matig fijn, zwak siltig zand</td></tr> </table> In boring 003 is op de overgang tussen de verstoorte bovengrond en het onderliggende natuurlijke zand een dunne laag met donkergrijs kleilig zand aangetroffen. Hiervan is een monster genomen om de aard van deze laag beter te kunnen duiden. In het monster zijn onder andere steenkool, leisteen en baksteen aangetroffen (zie tabel 1). Daarnaast	0,0-0,9/1,65 m –mv	matig fijn zand, deels baksteenhoudend, klei- en harde zandbrokken; verstoring	0,9/1,65-1,3/1,75 m –mv	zeer fijn, zwak siltig zand, zwak tot sterk roesthoudend, geleidelijk overgaand in:	> 1,3/1,75 m –mv	matig fijn, zwak siltig zand
0,0-0,9/1,65 m –mv	matig fijn zand, deels baksteenhoudend, klei- en harde zandbrokken; verstoring						
0,9/1,65-1,3/1,75 m –mv	zeer fijn, zwak siltig zand, zwak tot sterk roesthoudend, geleidelijk overgaand in:						
> 1,3/1,75 m –mv	matig fijn, zwak siltig zand						

	bestond het bovenste verstoorde pakket in boring 004 uit uiterst siltige klei in plaats van uit zwak siltig zand zoals in de andere boringen.
--	---

Tabel 1: monsters

monster:	boring:	diepte in m -mv:	bodemlaag:	(archeologische) indicatoren:	datering:
1	003	1,4-1,65	zand	steenkool, steenkoolslak, leisteen, baksteen, roodbakend geglaazuurd aardewerk, grind	NTM-NTL

Evaluatie en interpretatie van de boringen:	De bodemopbouw op de onderzoekslocatie komt tot de geboorde einddiepte (ca. 2,5 m –mv) overeen met de verwachting uit het bureauonderzoek, namelijk geulafzettingen of oeverafzettingen op geulafzettingen (Fm. van Echteld). Het fijner worden van het zand naar boven toe is een aanwijzing dat de geul zich langzaam verlegde en ter plaatse van de onderzoekslocatie verlandde. De laatste sequentie van dit proces is door de diepgaande verstoring (ca. 0,9-1,65 m –mv) niet aanwezig. Archeologische resten op de geulafzettingen zijn, met uitzondering van eventuele diep ingegraven sporen, derhalve niet meer te verwachten. De verstoring is het dichtst bij de bestaande bebouwing het grootst (B003 en B004) maar is ook op het achterterrein nog aanzienlijk. De tweedeling in de geulafzettingen in de boringen baseert op de grondwaterstand (ca. 1,4 m –mv), waarbij boven de grondwaterspiegel roestvorming heeft plaatsgevonden.
---	--

6 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

Voorafgaand aan het onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld. Deze worden hieronder puntsgewijs beantwoord:

1 *Verschilt de in het veld aangetroffen bodemopbouw van de onderzoekslocatie met de volgens het bureauonderzoek te verwachten bodemopbouw? Zo ja, in welke mate?*

De bodemopbouw op de onderzoekslocatie komt tot de geboorde einddiepte (ca. 2,5 m –mv) overeen met de verwachting uit het bureauonderzoek, namelijk geulafzettingen.

2 *Wat is de mate van verstoring van de bodemopbouw op de onderzoekslocatie?*

De verstoringdiepte varieert tussen ca. 0,9 m –mv op het achterterrein (B001 en B002) tot ca. 1,5-1,65 m –mv langs de noordoostelijke zijde en op de zuidhoek van de bestaande bebouwing (B003 en B004).

3 *Zijn er aanwijzingen voor (intacte) archeologisch kansrijke lagen?*

Er zijn geen aanwijzingen voor (intacte) archeologisch kansrijke lagen. Eventuele archeologische resten op de geulafzettingen zijn, met uitzondering van eventuele diep ingegraven sporen, door de verstoring verdwenen.

4 *Dient de archeologische verwachting te worden aangepast?*

In het bureauonderzoek werd uitgegaan van een lage archeologische verwachting voor de (late) bronstijd, een middelhoge verwachting voor de (late) ijzertijd tot en met de late middeleeuwen en een hoge verwachting voor de Nieuwe tijd. Vanwege de diepgaande verstoring kan de archeologische verwachting voor alle periodes naar laag worden bijgesteld.

5 *In welke mate worden eventueel aanwezige kansrijke archeologische lagen als gevolg van de voorgenomen plannen bedreigd?*

Niet van toepassing.

6 *Hoe kan een verstoring als gevolg van de geplande activiteiten door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*

Niet van toepassing.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Conclusies:	De opdrachtgever is voornemens op de onderzoekslocatie aan de Johan de Wittlaan 13 de bestaande bebouwing te slopen en te vervangen door nieuwbouw. In dit kader heeft de bevoegde overheid aangegeven dat een inventariserend veldonderzoek met verkennende boringen diende plaats te vinden. Uit het verkennende booronderzoek is gebleken dat de ondergrond uit geulafzettingen (Fm. van Echteld) bestaat, waarvan de top is verstoord. Eventuele archeologische resten op de geulafzettingen zijn, met uitzondering van eventuele diep ingegraven sporen, door de verstoring verdwenen. De verstoringsdiepte is het dichtst bij het de bestaande bebouwing het grootst (ca. 1,5-1,65 m –mv), maar ook op het achterterrein nog aanzienlijk (ca. 0,9 m –mv). De resultaten van het inventariserende veldonderzoek geven daarom geen aanleiding tot aanpassingen in de voorgenomen inrichtingsplannen op de onderzoekslocatie.
Aanbevelingen:	Op basis van dit archeologisch onderzoek wordt een vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht. Met betrekking tot deze aanbeveling dient contact te worden opgenomen met de bevoegde overheid. Booronderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen tot een beperkte diepte. Daardoor blijft het mogelijk dat lokaal archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren komen. Bovendien laten bepaalde archeologische resten, zoals vuursteenvindplaatsen, grafvelden, water- en/of beerputten, verkavelingspatronen of andere bijzondere toevalsvondsten, zich met behulp van grondboringen lastig ontdekken. Daarom is de kans aanwezig dat (vondstarme) archeologische sporen en vondsten in de bodem aanwezig zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van toekomstige bodemingrepen aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex artikel 5.10 van de Erfgoedwet. Bij graafwerkzaamheden dient men dan ook attent te zijn op eventuele vondsten. De opdrachtgever verplicht de aannemer(s) om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de werkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten onverwijld te melden bij de bevoegde overheid.

GERAADPLEEGDE BRONNEN EN LITERATUUR

Alkemade, M., Brugman, B., Gouw, M., Klerks, K., Visser, C., 2010: *Archeologische beleidskaart gemeente Woerden. Ontwikkeld in samenwerking met de gemeenten Lopik, Montfoort en Oudewater*, Amersfoort (Vestigia rapport V670).

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0, juni 2016, Gouda.

Provincie Utrecht (red.), 2015a: *Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2028*, Provincie Utrecht, Utrecht.

Provincie Utrecht (red.), 2015b: *Provinciale Ruimtelijke Verordening, Provincie Utrecht 2013, Ex artikel 4.1 eerste lid, Wro, Geconsolideerde versie*, Utrecht.

Rijk, P.T.A. de, 2016: *Archeologisch onderzoek aan de Johan de Wittlaan 13 te Woerden (gemeente Woerden). Bureauonderzoek*, Capelle aan den IJssel (ArcheoMedia rapport A16-048-F).

BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN

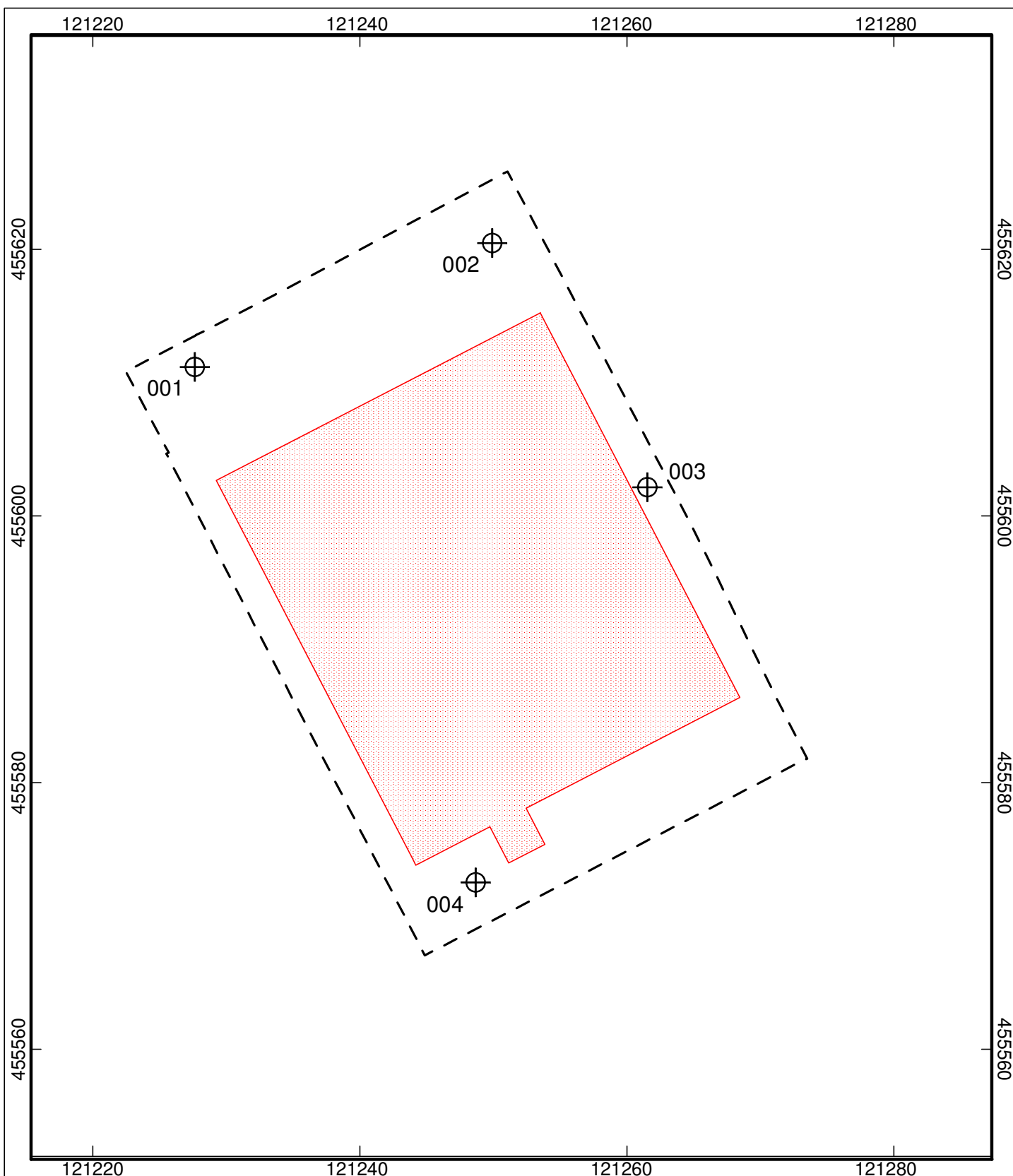
AMK	Archeologische MonumentenKaart. Een kaart waarop vastgestelde archeologische monumenten zijn vermeld.
Archeologische indicator/indicatie	Indicatief archeologisch materiaal, zoals houtskool, verbrande leem, aardewerk en bot, dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats (definitie KNA).
ARCHIS	Archeologisch InformatieSysteem. Een archeologische database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) waarin alle onderzoeks- en vondstmeldingen in Nederland geregistreerd staan.
Bevoegde overheid	De overheid, die het selectiebesluit neemt, het Programma van Eisen laat opstellen en goedkeuring verleent aan een eventueel ontwerp (definitie KNA).
CHAT	CultuurHistorische Atlas. Een verzameling van overzichtskaarten van archeologische, geologische, historische en landschappelijke waarden voor verscheidene regio's in Nederland.
Complex	Een uit meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende structuren en/of individuele sporen (definitie KNA).
Cultuurlaag	Een licht tot sterk humeuze oude bewoningslaag of afvallaag, ontstaan door menselijke activiteit, met archeologische indicatoren.
CCvD Archeologie	Centraal College van Deskundigen Archeologie.
DGPS	Differential Global Positioning System. Meetapparatuur die via satellieten de exacte coördinaten van een locatie inmeet.
<i>Ex situ</i>	buiten de context van de vindplaats.
(Grond)spoor	een ruimtelijk duidelijk begrensbaar verschijnsel ontstaan door menselijke activiteit (bijvoorbeeld een paalkuil, lijksilhouet of muur) of natuurlijke oorsprong (bijvoorbeeld een boomval). Binnen een spoor kunnen verschillende, duidelijk te onderscheiden eenheden voorkomen (definitie KNA).
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden. Een op geologische structuren gebaseerde kaart van archeologische waarden.
<i>In situ</i>	ter plekke of binnen de context van de vindplaats.
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.
m -mv	meter onder het maaiveld.
m -NAP	meter onder Normaal Amsterdams Peil (: officieel peilmerk).
PvE	Programma van Eisen, goedgekeurd door de bevoegde overheid en de basis van archeologisch onderzoek. Het geeft de probleemstelling en de doelen van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats aan en formuleert de daaruit af te leiden eisen aan het uit te voeren werk.
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

OVERZICHT VAN GEOLOGISCHE EN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische en historische periodisering		Indeling in jaren		Geologische tijdsindeling	Pollenzones	Westland Formatie Standaardindeling		Nieuwe nomenclatuur					
						kustgebied	rivieren-gebied	kustgebied		rivieren-gebied			
Nieuwe tijd	1950	0	H O L L O C E E N	Subatlanticum	Vb 2	Duinkerke III (800-heden)	Tiel III	Laagpakket van Walcheren	Formatie van Naaldwijk	Formatie van Echteld			
	Middeleeuwen	1000			-1000	+ 700	Duinkerke II (250-600)				Tiel II		
Vb 1													
0													
Romeinse tijd	0	-2000			Va	Duinkerke I (500-200)	Tiel I						
IJzertijd	1000	-3000		Subboreaal	900	Duinkerke 0 (1500-1000)	Tiel 0	Hollandveen Laagpakket	Formatie van Nieuwkoop				
Bronstijd					IVb ca. 1500								
					IVa	Calais IV (2700-1800)	Gorkum IV						
Neolithicum	2000	-4000			Atlanticum	III	Calais III (3300-2700)				Gorkum III	Laagpakket van Wormer	Formatie van Naaldwijk
	3000	-5000				Calais II (4300-3300)	Gorkum II						
Mesolithicum	4000	-6000	I	Calais I (6000-4300)		Gorkum I							
	5000	-7000											
	6000	-8000		II									
Paleolithicum	7000	-9000	Praeboreaal	I			Basisveen Laag	Formatie van Nieuwkoop					
	8000	-10000											
Bron: Toelichting bij de Geologische Kaart van Nederland (Rijks Geologische Dienst, Haarlem 1997)											Bron: De Mulder et al. 2003: De Ondergrond van Nederland (NITG/ TNO).		

BIJLAGE 1

Boorpuntenkaart

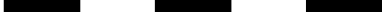


Legenda

-  bebouwing
 onderzoekslocatie
002  boorpunt

Johan de Wittlaan 13 te Woerden

Overzicht		Boorpunten	
Project	A16-085-I	Datum	okt. 2016
Schaal	1 : 400	Formaat	A4
Getekend	pr	Bijlage	1

0  20 m

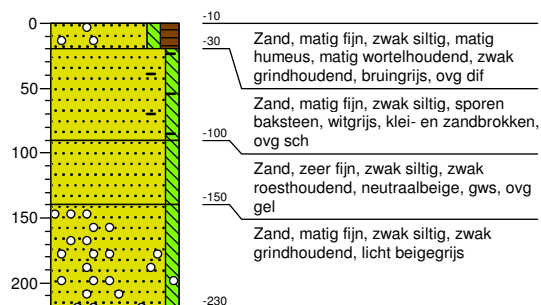


BIJLAGE 2

Boorstaten

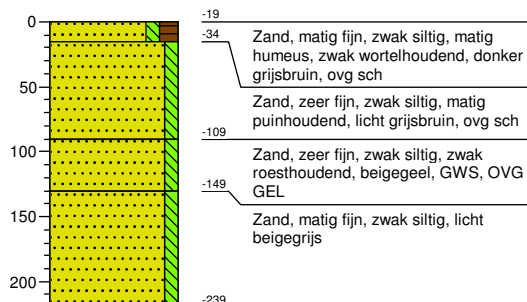
Boring: 001

X: 121228,00
Y: 455611,00
Z: -0,1



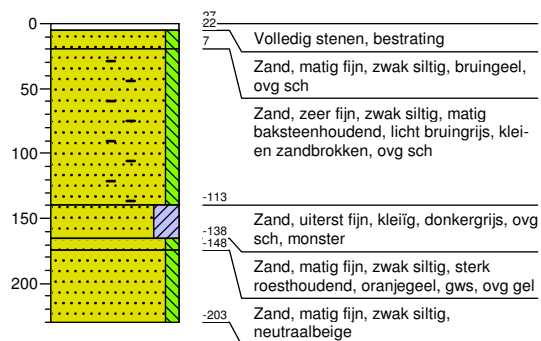
Boring: 002

X: 121250,00
Y: 455620,00
Z: -0,19



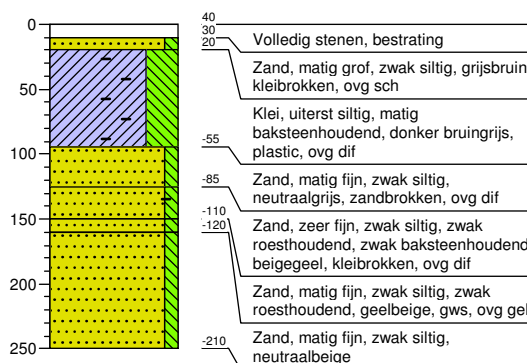
Boring: 003

X: 121262,00
Y: 455602,00
Z: 0,27



Boring: 004

X: 121249,00
Y: 455573,00
Z: 0,4



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water