



Antea Group Archeologie 2019/147

Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen

**Herontwikkeling Keiweg 57 (voormalige garage
Ligtvoet)**

projectnummer 433527
revisie 01
14 april 2020

Antea Group Archeologie 2019/147

Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen

Herontwikkeling Keiweg 57 (voormalige garage Ligtfoot)

projectnummer 433527

revisie 01

14 april 2020

Auteur

G. Sophie

Opdrachtgever

SoMa Vastgoed B.V.

de Ambachten 31

4881 XZ ZUNDERT

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
	Beoordeeld door bevoegd gezag	M.L.M. Stabel	P.F.G.M. Kennes

Inhoudsopgave

Blz.

Samenvatting	2
1 Inleiding	3
2 Bureauonderzoek	5
2.1 Begrenzing plangebied	5
2.2 Huidig en toekomstig gebruik	6
2.3 Vigerend beleid	7
2.4 Landschappelijke situatie	7
2.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen	8
2.6 Archeologische waarden	14
2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting	16
3 Veldonderzoek	17
3.1 Doel- en vraagstelling	18
3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze	18
3.3 Resultaten	19
3.3.1 Bodemopbouw	20
3.3.2 Archeologie	22
4 Conclusies en advies	23
4.1 Conclusies	23
4.2 (Selectie)advies	23
Literatuur en geraadpleegde bronnen	25
Lijst met afbeeldingen	26
Bijlagen	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
3 Boorbeschrijvingen	
Kaartbijlagen	
433527-ARCHIS Gegevens uit ARCHIS	
433527-S1 Situatiekaart met ligging boorpunten	

Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group 433527
OM-nummer 4734250100
Provincie Noord-Brabant
Gemeente Oosterhout
Plaats Oosterhout
Toponiem Keiweg 57

Kaartblad 44D
Coördinaten 118635/406010 118650/405985
118735/406010 118730/406045
Opdrachtgever SoMa Vastgoed B.V.
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering September 2018/9
Projectteam M.L.M. Stabel (projectleider)
G. Sophie (senior KNA prospector)

Vrijgave conform KNA H.J.L.C. Koopmanschap (senior KNA-prospector)
Bevoegd gezag Gemeente Oosterhout
Deskundige bevoegd gezag Regioarcheologen Programmabureau RWB

Beheer documentatie Antea Group



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met in rood de ligging van het plangebied.

Samenvatting

In opdracht van SoMa Vastgoed heeft Antea Group in september 2019 een archeologisch inventariserend veldonderzoek, verkennende fase met boringen uitgevoerd voor plangebied Keiweg 57 in Oosterhout. Voor het plangebied was in overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid voorzien in een archeologisch proefsleuvenonderzoek, waardoor het bureauonderzoek onderdeel uitmaakt van het reeds opgestelde Programma van Eisen (PvE). Doordat de locatie echter een vastgestelde milieu hygiënische bodemverontreiniging bevat die een adequate dekingsgraad van de proefsleuven onmogelijk maakt, is in overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid besloten eerst de mate van intactheid van de bodemopbouw en de aan- dan wel afwezigheid van de oorspronkelijke top van de C-Horizont vast te stellen.¹ Mocht blijken dat deze er is dient alsnog een gravend archeologisch vervolgonderzoek uitgevoerd te worden. Mocht blijken dat met het booronderzoek wordt vastgesteld dat de oorspronkelijke top reeds verloren is gegaan kan een gravende onderzoeksvorm achterwege blijven.

In het eerder opgestelde PvE² is het volgende gespecificeerde archeologische verwachtingsmodel opgenomen: het plangebied bevindt zich in het dekzandlandschap, waardoor er resten verwacht mogen worden uit de bronstijd, (late) ijzertijd, Romeinse tijd, middeleeuwen en nieuwe tijd. Wanneer echter wordt gekeken naar parallellen uit de directe omgeving geldt de hoogste verwachting voor het aantreffen van resten uit de metaaltijden, de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Ook bestaat er een kans op het aantreffen van resten van de historische bebouwing uit het begin van de 19^e eeuw, zoals aanwezig op de historisch bekende kaarten.

Resultaten van het archeologische booronderzoek

In het plangebied aan de Keiweg waar voorheen garage Ligtvoet was gevestigd is onder een laag cunetzand tot grote diepte 'zwarte grond' aangetroffen. De dikte van dat pakket kan niet alleen door gebruik als akker en bijbehorende (plaggen) bemesting worden verklaard. Bij eerder archeologisch onderzoek onder ander op het Slotjesveld bleek dat de dikte van het esdek hier veelal vijftig tot zestig bedraagt.

De aangetroffen bodemopbouw laat zich verklaren als een ophogingslaag op een menglaag van resten van de A-Horizont en C-Horizont waarbij niet met zekerheid kon worden vastgesteld of het zand van deze bodemhorizonten ook daadwerkelijk uit het plangebied afkomstig zijn. De oorspronkelijk top van de C-Horizont is dan ook met zekerheid niet meer in het plangebied aanwezig. Eerder lijkt het er op dat er in het verleden tot tenminste 1,80 meter is afgegraven en dat de bodemopbouw daarna met grond van elders is aangevuld tot het huidige maaiveld.

Het advies luidt daarom om de voorgenomen plannen toe te staan zonder verder archeologisch onderzoek uit te voeren. Dit is een selectieadvies. Het nemen van het selectiebesluit is voorbehouden aan het bevoegd gezag, in deze de gemeente Oosterhout.

¹Akkoord de heer . W. van der Velden op 23-6-2019. Akkoord mevr. C. Rodenburg voor de gemeente Oosterhout op 18-6-2019.

² Colijn en Koopmanschap, 2018.

1 Inleiding

In opdracht van SoMa vastgoed heeft Antea Group in september 2019 een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase met boringen uitgevoerd voor plangebied Keiweg 57 in Oosterhout. Het onderzoek vindt plaats in het kader van een bestemmingsplanwijziging. In het plangebied wil opdrachtgever een appartementencomplex realiseren. De realisatie van die appartementencomplex zal gepaard gaan met bodemverstorende werkzaamheden en in het kader daarvan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden.

Dit is noodzakelijk op basis van het vigerende bestemmingsplan en het daarin verwerkte archeologisch beleid van de gemeente Oosterhout. Het plangebied ligt binnen het vigerende bestemmingsplan 'Centrum 2017'. In dit bestemmingsplan is voor het plangebied een dubbelbestemming – waarde archeologie opgenomen. Het is verplicht een archeologisch onderzoek uit te voeren indien de bodemingrepen een oppervlakte groter dan 100 m² beslaan en/of de bodem dieper dan 0,5 m – mv verstoren. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 2.800 m².

Oorspronkelijk is ingezet op het uitvoeren van een archeologisch proefsleuvenonderzoek en daartoe is een PvE opgesteld. In dat PvE is een beknopt bureauonderzoek opgenomen. Doordat de locatie echter een vastgestelde milieu hygiënische bodemverontreiniging bevat die een adequate dekkingsgraad van de proefsleuven onmogelijk maakt, is in overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid besloten eerst de mate van intactheid van de bodemopbouw en de aan- dan wel afwezigheid van de oorspronkelijke top van de C-Horizont vast te stellen.³

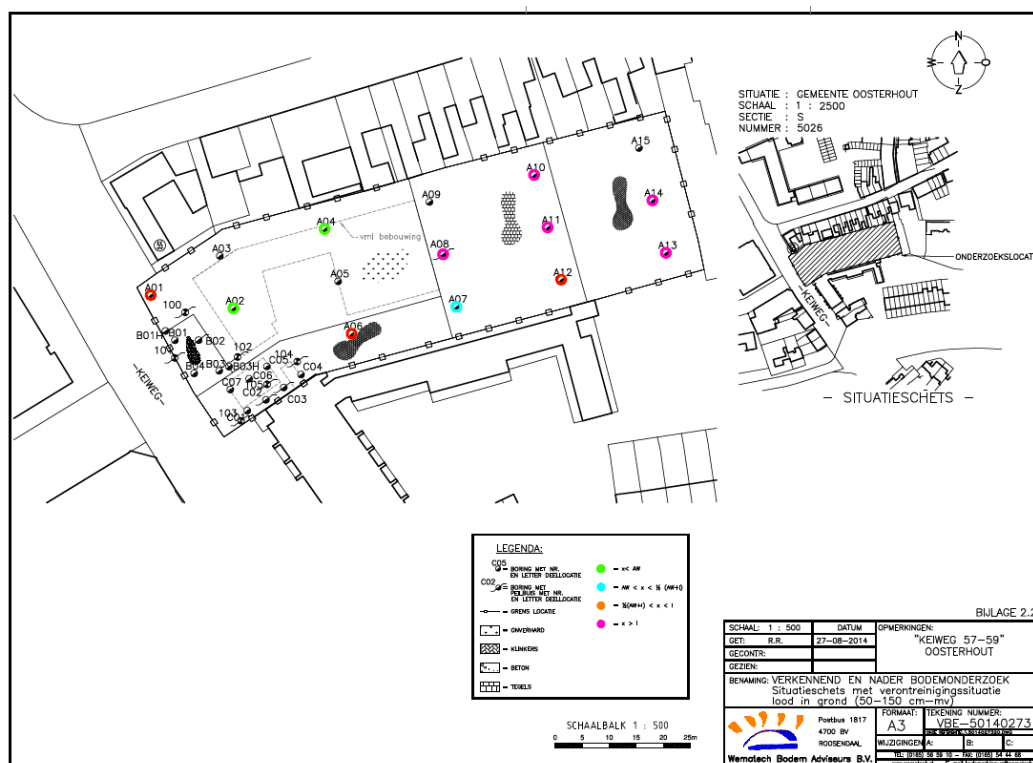
Verontreinigingen

Er is in het plangebied een milieu hygiënisch booronderzoek uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat de oostzijde van het gebied sterk verontreinigd is met lood. Op het westelijke terreindeel (waar in het verleden het pand van het garagebedrijf was gevestigd) is deze laag matig verontreinigd met lood. Verder is in het gehele plangebied sprake van lichte verontreiniging met koper, kwik, zink en minerale olie.

Op basis van de resultaten is gebleken dat de grond sterk verontreinigd is met lood. Omdat er een volume van tenminste 450 m³ grond sterk verontreinigd is wordt gesproken van een ernstige bodemverontreiniging in het gebied. Daarnaast is ook het grondwater licht verontreinigd met ethylbenzeen, naftaleen en minerale olie en sterk verontreinigd met benzeen en soms xylenen. Ook is in boring C02 (aan de Keiweg) sterk verontreinigd met ethylbenzeen en xylenen en matig verontreinigd met benzeen. Verder is hier sprake van lichte verontreiniging met tolueen en minerale olie. Bij boring 104H (zone langs de Keiweg) is sprake van een lichte olieverontreiniging.⁴

³Akkoord de heer . W. van der Velden op 23-6-2019. Akkoord mevr. C. Rodenburg voor de gemeente Oosterhout op 18-6-2019.

⁴ Resultaten milieukundig onderzoek Wematech.



Afbeelding 2. Gezette boringen t.b.v. het milieukundig booronderzoek.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform BRL 4000, protocol 4003 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1. Voor het KNA-protocol 4003 (inventariserend veldonderzoek) is Antea Group gecertificeerd conform de SIKB-BRL 4000 (Beoordelingsrichtlijn voor archeologie).

2 Bureauonderzoek

Er is in een eerder stadium een Programma van Eisen opgesteld voor het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven leken bij de start van het project de meest aangewezen methode om de archeologie van het plangebied in beeld te brengen. In dat PvE is een (beknopt)bureauonderzoek opgenomen. Het PvE is opgesteld door Antea Group.⁵ In het onderstaande volgt een korte samenvatting van de belangrijkste gegevens.

2.1 Begrenzing plangebied



Afbeelding 3. Luchtfoto met in rood het plangebied.

Het plangebied bevindt zich aan de Keiweg in Oosterhout. In het westen vormt de Keiweg de begrenzing van het plangebied, in het noorden en oosten zijn dat de percelen van de bebouwing aan de Kloosterstraat en in het zuiden vormt de bebouwing en een deel van een parkeerplaats aan De Burcht de grens. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 2.800 m².

⁵ Colijn en Koopmanschap, 2018.

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

Het plangebied ligt nu braak, maar in het verleden was hier een garagebedrijf aanwezig (garage Lichtvoet). De opstallen van het voormalige garagebedrijf zijn in 2008 gesloopt.

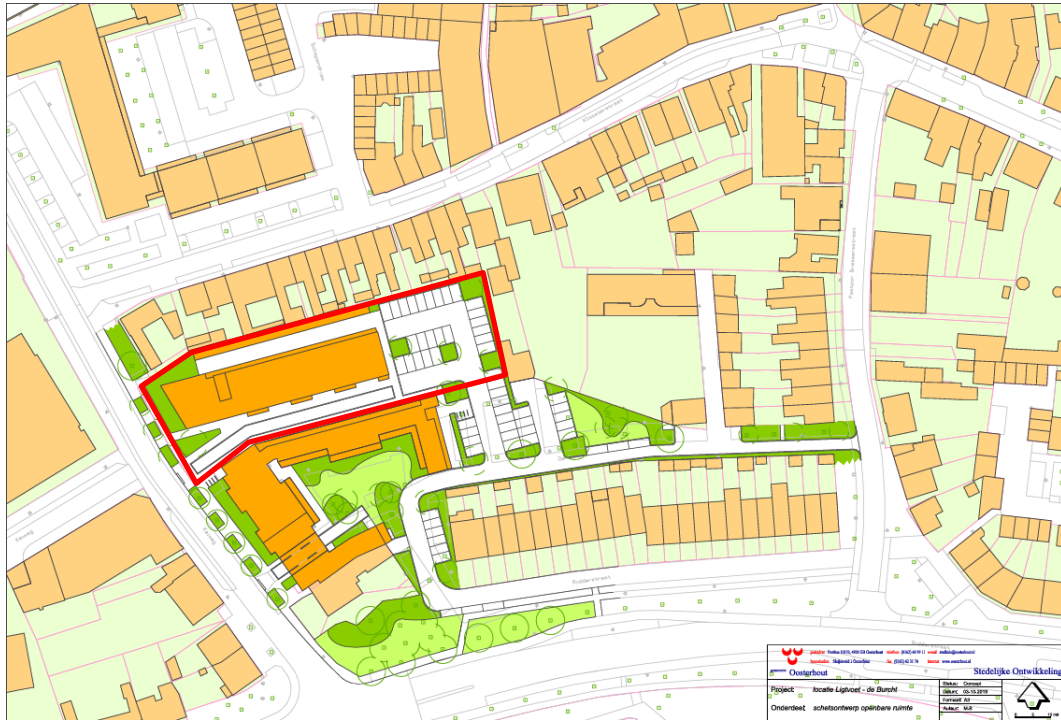


Afbeelding 4. Luchtfoto uit 2007 met daarop het garagebedrijf dat in 2008 gesloopt is.

Consequenties toekomstig gebruik

De bouw van een appartementencomplex leidt ten minste tot bodemingrepen ten behoeve van de fundering. Indien op staal gefundeerd wordt zijn die ingrepen circa 1 m – mv. Het is daarnaast gewone praktijk dat de “zwarte grond” binnen de fundering weggehaald wordt. Afhankelijk van de aanwezigheid van een antropogeen (es)dek kan dat ook circa 1 m dik zijn.

Op afbeelding 3 is de toekomstige inrichting van het plangebied weergegeven. Aan de noordzijde worden bergingen gerealiseerd (smalle oranje strook). Het grote oranje blok betreft het appartementencomplex. Het overige deel van het terrein wordt gebruikt voor parkeren en ontsluiting.



Afbeelding 5. Stedenbouwkundig plan met in rood het plangebied (bron: SoMa Vastgoed).

2.3 Vigerend beleid

Het plangebied ligt binnen het vigerende bestemmingsplan 'Centrum 2017'. In dit bestemmingsplan is voor het plangebied een dubbelbestemming – waarde archeologie opgenomen. Het is verplicht een archeologisch onderzoek uit te voeren indien de bodemingrepen een oppervlakte groter dan 100 m² beslaan en/of de bodem dieper dan 0,5 m – mv verstoren.

2.4 Landschappelijke situatie

Het plangebied bevindt zich in het Noord-Brabantse dekzandgebied. In de ondiepe(re) ondergrond komen rivierafzettingen van vlechtende rivieren uit het vroeg pleistoceen voor. Dit zijn afzettingen van de formatie van Waalre (Laagpakket van Tegelen) en bestaan overwegend uit een afwisseling van fijne zanden en klei.

Ten tijde van de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 115.000-10.000 jaar geleden) heerste er in Nederland een toendraklimaat. De bodem was slechts zeer schaars bedekt met vegetatie waardoor de wind vat kreeg op de sedimenten. Vanuit droogliggende riviervlaktes is grootschalig zand verstoven, wat elders als een dekzand over het landschap en alle onderliggende afzettingen weer is afgezet. De dekzanden zijn bodemkundig onderverdeeld in het oude en het jonge dekzand en behoren gezamenlijk tot de formatie van Bortel. Het oude dekzand is tijdens het pleniglaciaal afgezet en vaak verspoeld. Het jonge dekzand is tijdens het laat-glaciaal afgezet, voornamelijk in de vorm van dekzandruggen.

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) trad er een drastische klimaatsverandering op. De gemiddelde temperaturen stegen en het werd vochtiger, waardoor vegetatiegroei kon toenemen. Hierdoor kwam minder zandverstuiving voor en kon er in de top van het dekzand bodemvorming plaatsvinden. In de lagere gebieden rondom de koppen en ruggen stroomden beken. Als gevolg van de vernatting kon veenvorming optreden. Deze veenvorming trad met name op vanaf 3500 v. Chr., toen er sprake was van een snelle stijging van het grondwater. Dit leidde tot de vorming van hoogveen, dat in de loop van de 13^e eeuw vrijwel volledig ontgonnen is en voor turfwinning is afgegraven.

In de loop van het Holoceen wordt ook de mens een belangrijke landschapsvormende factor. In de middeleeuwen ontstaan als gevolg van grootschalige ontbossing opnieuw stuifzandgebieden (laagpakket van Kootwijk, formatie van Bostel). Ook ontstaan in de late middeleeuwen akkerbouwcomplexen met een opgebracht plaggendeek, de zogenaamde essen. Plaggendecken komen vooral voor op oude bouwlandcomplexen. Bemesting met plaggen was lange tijd de manier om de kwaliteit van de relatief onvruchtbare Pleistocene dekzandgronden te verbeteren en is vanaf de middeleeuwen tot in de 19^e eeuw gebruikt.⁶

Geomorfologie

Het plangebied is niet gekarteerd op de geomorfologische kaart. Waarschijnlijk komen in het plangebied terrasafzettingen met daarin welvingen voor. Deze terrasafzettingen werden in het Pleistoceen gevormd en bestaan uit rivierafzettingen van waterstromen uit het gebied tussen de huidige Schelde en maasloop. Ten westen van het plangebied zijn lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten gekarteerd. Dergelijke duinen hebben geen grote hoogte bereikt, maar vallen wel op door hun steile helling. Ongeveer 1,5 km ten noorden van het plangebied ligt de overgang van het zandgebied naar het gebied dat onder invloed heeft gestaan van de zee (vlakte van ten dele verspoelde dekzanden en getij-afzettingen).

Bodem

Op de bodemkaart is het plangebied ook niet gekarteerd. In de nabije omgeving is sprake van podzolgronden, vaaggronden en hoge zwarte enkeerdgronden. Dergelijke hoge zwarte enkeerdgronden komen over het gehele Brabantse zandgebied voor. Enkeerdgronden liggen veelal rond oude bewoningskernen op de Noord-Brabantse zandgronden. Ze maken onderdeel uit van akkercomplexen.

2.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Bewoningsgeschiedenis

De naam Oosterhout wordt voor het eerst vermeld in 1213. De naam verwijst waarschijnlijk naar de ligging van het akkercomplex ten oosten van het grotere akkercomplex van Den Hout, hetgeen vermoedelijk ouder is dan de Oosterhoutse akker.

Oosterhout bestond tot ca. 1850 uit drie bewoningskernen: een kern rond de markt, een kern rond de heuvel en een kern rond de haven. De kernen rond de markt en de heuvel werden gedurende de late middeleeuwen met elkaar verbonden door de huidige Kerkstraat. De markt deed vanaf de 13^e eeuw historisch aantoonbaar in ieder geval dienst als ruimte voor jaar- en weekmarkten. Bijzonder daarbij is om te vermelden dat de Markt daarbij net als de Bredase Grote Markt diverse marktdelen in zich had. Naast de jaar- en weekmarkt omvatte de Oosterhoutse Markt ook een vismarkt (met visafslag banken).

⁶ De Mulder *et al.*, 2003/Koopmanschap en Visser-Poldervaart, 2011.

De Oosterhoutse heuvel heeft vermoedelijk een agrarische oorsprong. Later verrees hier het gebouw van het (stads)bestuur: het “Vrijheidshuis”. Vrijheid verwijst daarbij naar de verworven privileges die het bestuur van de Vrijheid Oosterhout had ten opzichte van de stad Breda, waar het voor bepaalde bestuurlijke en gerechtelijke handelingen van afhankelijk was. Inmiddels is de heuvel een beklinderd plein tussen de stadswoningen. De kern rond de haven is halverwege de 19^e eeuw verdwenen.

Vanaf ca. 1250 vinden de eerste ontginningen plaats in Oosterhout bij het Broek en bij Dorst. In de loop van de tijd werden deze ontginningen verder uitgebreid en zo ontstonden drie open akkergebieden: de Houtse akkers, de Leijsenakkers en de Oosterhoutse akkers. In de late middeleeuwen was alleen nog woeste grond te vinden op de hogere gronden van Oosterhout. Hier werden in de loop van de middeleeuwen nieuwe ontginningen gestart.

Het plangebied ligt aan de rand van de Oosterhoutse akker en nabij de vroeg-veertiende eeuwse uitlegzzone van het akkerareaal. Iets verderop ligt namelijk de laat twintigste eeuwse centrumring met daarin de Ridderstraat. Hoewel later vorm gegeven vormt deze Ridderstraat een goede indicatie voor de oorspronkelijke omvang van het landbouw areaal van het laatmiddeleeuwse Oosterhout. Voor dit deel van het centrum van Oosterhout werd vanaf dit areaal het zuidelijk ervan gelegen gebied opengelegd. Deze openlegging werd georganiseerd vanuit enkele grotere hofsteden die later in de volksmond Slotjes zijn gaan heten. Verwacht mag worden dat er voor de late middeleeuwen vooral off-site resten worden aangetroffen.

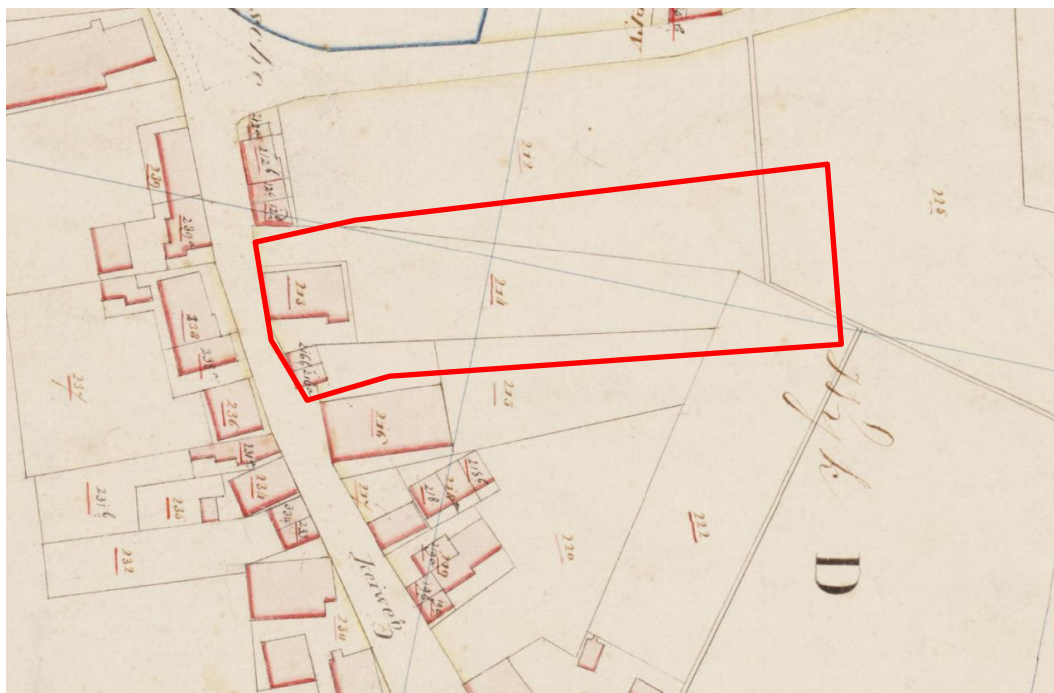
Voor de nieuwe tijd kunnen bewoningsresten en eventueel resten van afvalkuilen met pottenbakkersafval verwacht worden.⁷

Historisch kaartmateriaal

Op de kadastrale minuut van 1811-1832 is te zien dat aan de Keiweg (die toen ook al bestond) bebouwing aanwezig is (afbeelding 6). Volgens de bijbehorende oorspronkelijke aanwijzende tafels bestond het perceel uit een huis met erf (perceel 213) en tuin (perceel 214). Op perceel 216a en 216 is sprake van kleinere bebouwing in de vorm van huizen.

In de jaren daarna veranderd de situatie in het plangebied een aantal keer. Op de kaart van 1880 zien we grotendeels dezelfde situatie als op de kadastrale kaart: bewoning aan de Keiweg met op het achterterrein geen bebouwing (afbeelding 7). Op de kaart van 1900 lijkt de bebouwing langs de Keiweg wat vergroot. Het kan ook gaan om een samenvoeging van losse bebouwing (afbeelding 8). Daarna blijft de situatie enkele tientallen jaren redelijk ongewijzigd. Op de kaart van 1960 zien we pas voor het eerst weer een verandering: hier lijkt de bebouwing langs de Keiweg weer kleiner dan de jaren hiervoor (afbeelding 9). In 1980 is de bebouwing in het plangebied helemaal verdwenen (afbeelding 10). In 1990 zien we voor het eerst een vol bebouwd terrein (afbeelding 11). Het gaat hier om de bebouwing van de garage met een onbekend gebouw aan de achterzijde van het terrein. Op de kaart van 2005 (afbeelding 13) zien we de bebouwing van de garage zoals we die ook zien op de luchtfoto van 2007 (afbeelding 4).

⁷ Koopmanschap en Visser-Poldervaart, 2011.



Afbeelding 6. Uitsnede van de kadastrale kaart van 1811-1832 met in rood bij benadering het plangebied (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



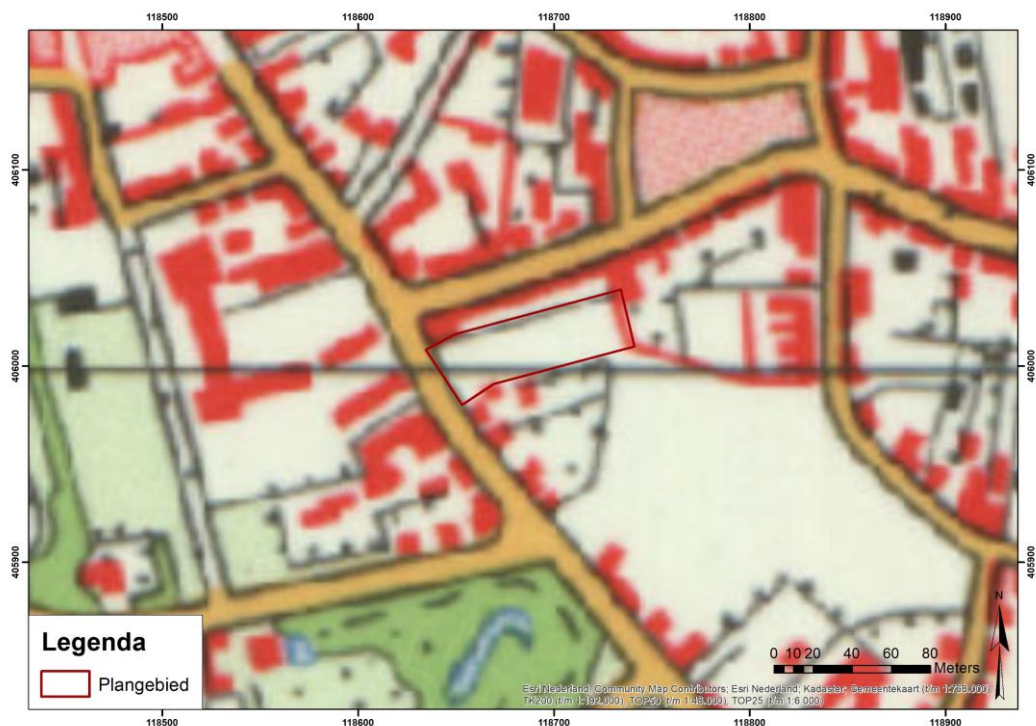
Afbeelding 7. Uitsnede van de topografische kaart van 1880 met in rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 8. Uitsnede van de topografische kaart van 1900 met in rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).



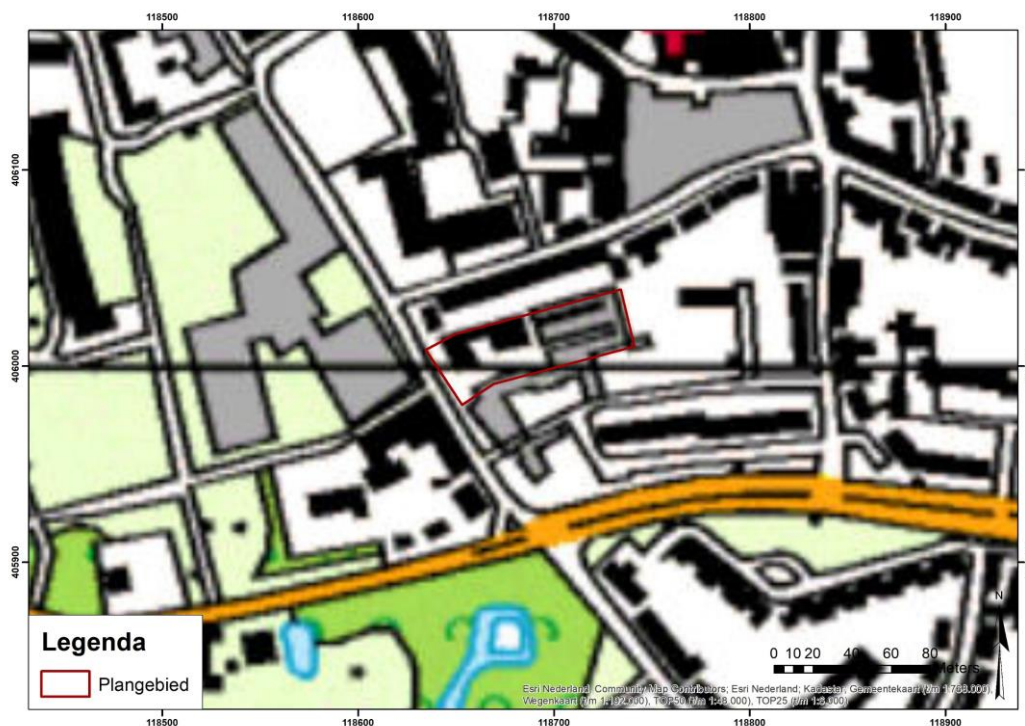
Afbeelding 9. Uitsnede van de topografische kaart van 1960 met in rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).



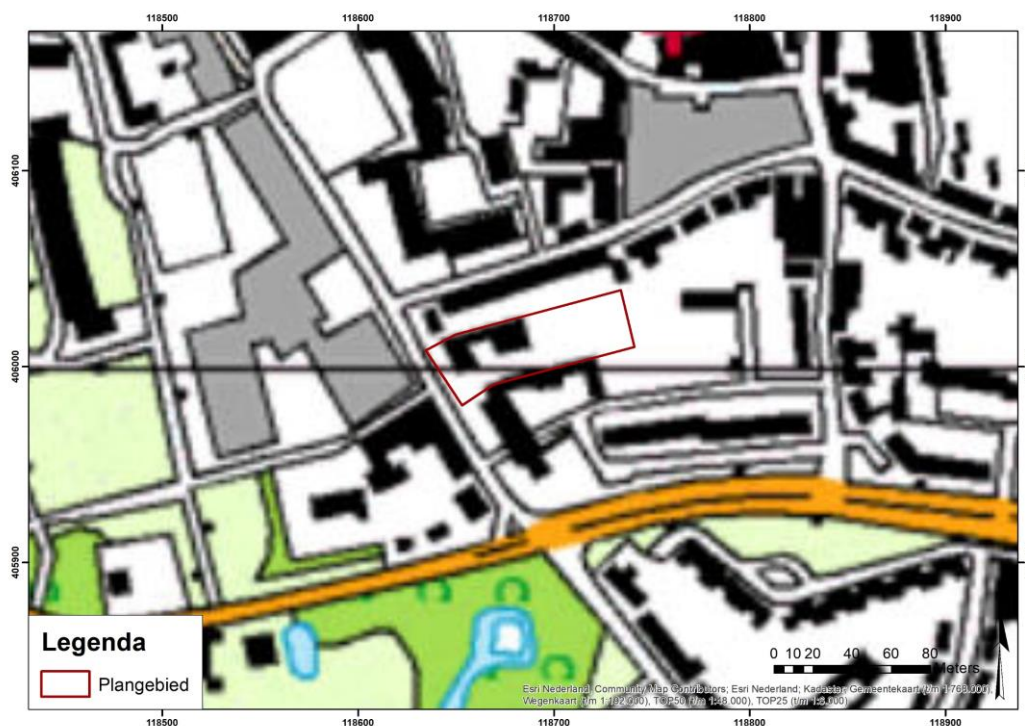
Afbeelding 10. Uitsnede van de topografische kaart van 1980 met in rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 11. Uitsnede van de topografische kaart van 1990 met in rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 12. Uitsnede van de topografische kaart van 2000 met in rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 13. Uitsnede van de topografische kaart van 2005 met in rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).

Mogelijke verstoringen

Zoals te zien is op de historische kaarten van het plangebied wijzigt de indeling van het plangebied een aantal keer. Zo is er langs de Keiweg historische bebouwing aanwezig geweest, maar deze is in de loop der jaren aangepast en gesloopt. In 1980 komt het hele terrein braak te liggen, waarna in 1990 bijna het gehele terrein bebouwd raakt. Bij deze ontwikkeling zullen grootschalige bodemverstoringen zijn opgetreden. Een gedeelte van deze bebouwing is vervolgens weer gesloopt, waarna in 2005 de situatie te zien is met de garage zoals die ook zichtbaar is op de luchtfoto van 2007. Vervolgens is ook deze garage in 2008 weer gesloopt, wat opnieuw voor bodemverstoring zal hebben gezorgd.

Volgens het bodemloket zijn er in het plangebied geen saneringen uitgevoerd.⁸

2.6 Archeologische waarden

Binnen het plangebied zijn geen geregistreerde archeologische waarden bekend. In de omgeving van het plangebied zijn wel een aantal archeologische waarden bekend (straal van 500 m rondom het plangebied). In deze paragraaf worden beknopt de resultaten van de bekende waarden besproken. Echter niet zo uitgebreid als in een normaal bureauonderzoek zou gebeuren.

Archeologische monumenten

Het plangebied ligt binnen de historische kern van Oosterhout (AMK-nr. 16869). Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van Laat Middeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de Vroege en Volle Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet per se hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.

AMK-nr	Waarde	Complex	Begin	Eind
16869	hoge archeologische waarde	Stad	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	Nieuwe tijd: 1500 - 1950

Tabel 1. Overzicht van AMK-terreinen.

Archeologische waarnemingen/vondstmeldingen

Binnen een straal van 500 m rondom het plangebied zijn een aantal archeologische waarnemingen/vondstmeldingen bekend in ARCHIS. Het gaat hier voornamelijk om resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd, behorend bij pottenbakkerijen en nederzettingen. Ook komen een kerkhof en resten van industrie en nijverheid voor.

Zaakid	begin	eind	Materiaal	complextype	verwerving
2035946100	Vroege Middeleeuwen C	Late Middeleeuwen B	Keramiek, ijzer, menselijk bot, glas, dierlijk bot, plantaardig materiaal	niet opgehoogde, individuele huisplaats, begraving, kerkhof, metaalbewerking	archeologisch: opgraving
2158126100	Late Middeleeuwen A	Nieuwe Tijd Laat	Roodbakkend aardewerk	pottenbakkerij	archeologisch: begeleiding
2315606100	Late Middeleeuwen A	Nieuwe Tijd Laat	Bouwmateriaal, roodbakkend aardewerk	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: proefputten/proefsleuven

⁸ <https://www.bodemloket.nl/kaart#118625,405946,118756,406061>

Zaakid	begin	eind	Materiaal	complextyp	verwerving
2465943100	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd	Aardewerk, bouw materiaal	Bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: begeleiding
2885264100	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Midden	Aardewerk	pottenbakkerij	archeologisch: opgraving
2887095100	Vroege Middeleeuwen B	Vroege Middeleeuwen B	Knikwandpot	bewoning (inclusief verdediging)	niet-archeologisch: graafwerk
2966361100	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd	Metaal, aardewerk, glas, zilver, goud, metaal	kasteel	niet-archeologisch
2966401100	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Midden	Roodbakkend aardewerk, ijzer, lood, metaal	bewoning (inclusief verdediging)	niet-archeologisch: graafwerk
2966929100	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Laat	Oven	pottenbakkerij	archeologisch: opgraving
3003790100	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Laat	Metaal, roodbakkend aardewerk, steengoed, porselein, bouw materiaal	industrie en nijverheid	archeologisch: opgraving
3241541100	Middeleeuwen	Nieuwe Tijd	grondspoor	versterking onbepaald	indirect: archief
3275465100	Late Middeleeuwen A	Nieuwe Tijd Laat	Roodbakkend aardewerk	Waterput	niet-archeologisch: graafwerk
3277190100	Neolithicum	Romeinse Tijd	Huisplattegrond	bewoning (inclusief verdediging)	archeologisch: opgraving

Archeologische onderzoeken

Er zijn binnen een straal van 500 m rondom het plangebied een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd. Veel van deze onderzoeken zijn uitgevoerd binnen de kern van Oosterhout. Eén daarvan is de grote opgraving op de Markt van Oosterhout, waarbij in totaal 120 sporen wreden aangetroffen die in verband kunnen worden gebracht met bewoning op de Markt. Ook zijn er ruim 400 begravingen onderzocht.⁹

De overige onderzoeken betreffen voornamelijk bureau- en booronderzoeken, waarbij het advies vaak vrijgave van het plangebied was. Dit omdat er vaak sprake was van grootschalige verstoringen. Bij een proefsleuvenonderzoek dat Oranjewoud BV (nu Antea Group) uitvoerde bleken deze verstoringen ook aanwezig.¹⁰

Zaakid	type onderzoek	uitvoerder	Advies
2019657100	verwervingswijze niet te bepalen	Instituut voor toegepast historisch onderzoek	Onbekend – niet digitaal beschikbaar
2035946100	Archeologisch: opgraving	Universiteit van Amsterdam (UvA)	n.v.t.
2143351100	archeologisch: proefputten/proefsleuven	Instituut voor toegepast historisch onderzoek	Onbekend – niet digitaal beschikbaar
2158126100	archeologisch: begeleiding	Oranjewoud BV	n.v.t.
2235116100	archeologisch: bureauonderzoek	Becker en Van de Graaf	Onbekend - niet digitaal beschikbaar
2241361100	archeologisch: opgraving	Oranjewoud BV	n.v.t.
2258778100	archeologisch: boring	Becker en Van de Graaf	Onbekend – niet digitaal beschikbaar
2277334100	archeologisch: bureauonderzoek	Oranjewoud BV	Proefsleuven

⁹ Sam *et al.*, 2005.

¹⁰ Kaptein, 2011.

Zaakid	type onderzoek	uitvoerder	Advies
2304874100	archeologisch: boring	Oranjewoud BV	Vrijgave
2304899100	archeologisch: boring	Becker en Van de Graaf	Proefsleuven
2312877100	archeologisch: boring	Becker en Van de Graaf	Proefsleuven
2315606100	archeologisch: proefputten/proefsleuven	Oranjewoud BV	Vrijgave
2351968100	archeologisch: boring	Oranjewoud BV	Vrijgave
2389941100	archeologisch: boring	IDDS Archeologie B.V.	Vrijgave
2419708100	archeologisch: boring	Oranjewoud BV	Vrijgave
2465943100	archeologisch: begeleiding	Antea Group Archeologie	n.v.t.

2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de hiervoor gepresenteerde gegevens is voor het plangebied het volgende gespecificeerde verwachtingsmodel opgesteld.

Datering

Nederzettingen hebben in het Brabantse zandlandschap voornamelijk op de hogere ruggen gelegen. Toch hebben af en toe verschuivingen naar lagere delen plaatsgevonden. In de Romeinse tijd waren de nederzettingen bijvoorbeeld geconcentreerd op de hellingen van ruggen. Tijdens de laat-Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen treedt er weer een verschuiving op naar de hoger gelegen delen van de dekzandruggen.

Het plangebied bevindt zich in het dekzandlandschap, waardoor er resten verwacht mogen worden uit de bronstijd, (late) ijzertijd, Romeinse tijd, middeleeuwen en nieuwe tijd. Uit voorgaande onderzoeken in deze regio is echter gebleken dat vindplaatsen uit de metaaltijden zich hier over het algemeen niet manifesteren en dat het voornamelijk om resten uit de (late) middeleeuwen en nieuwe tijd zal gaan. Ook resten uit de steentijd komen eigenlijk niet voor in de kern van Oosterhout.

Complexiteit

Uit de ijzertijd en de Romeinse tijd kunnen theoretisch gezien resten van huizen en nederzettingen worden verwacht, in de vorm van paalgaten, haardplaatsen en greppels. Daarnaast kunnen schuren, spiekers en opstallen aangetroffen worden. Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen, bijvoorbeeld in de vorm van perceleringsgreppels. Daarnaast kunnen theoretisch gezien ook menselijke begravingen en crematies voorkomen.

Uit de middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen eveneens nederzettingen en resten van agrarische activiteit worden verwacht. Eventueel kan sprake zijn van resten van historische bebouwing (begin 19^e eeuw) langs de Keiweg.

Omvang

De omvang kan variëren van puntvondsten tot aan nederzettingen van enkele honderden vierkante meters. Sporen van landbouw kunnen behoren bij een vindplaats die binnen het plangebied niet begrenst kan worden, omdat ze deel uitmaken van een groter landschap.

Diepteligging

Archeologische resten worden verwacht in de top van de C-horizont. Deze C-horizont kan al voorkomen vanaf circa 30 cm – mv, maar ook dieper.

Locatie

Archeologische resten kunnen in principe binnen het gehele plangebied worden aangetroffen, omdat de bodemopbouw van het plangebied grotendeels onbekend is. Gezien de historische kaarten en de veroorzaakte verstoringen door de bouw en sloop van de gebouwen is de verwachting echter dat er bodemverstoring tot in de top van de C-horizont is opgetreden.

Uiterlijke kenmerken

Uit de ijzertijd tot en met de late middeleeuwen: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (van huizen, spiekers, opstallen en schuren), greppels, waterputten met houten beschoeiingen en afvalkuilen. Voor de ijzertijd geldt ook een kans op het aantreffen van op periode-specifieke wijze van begraven/cremeren van de doden.

Middeleeuwen en nieuwe tijd: nederzettingen- en ontginningssporen en resten van agrarische landinrichting. Funderingen van historische bebouwing kunnen daarbij bestaan uit baksteenresten en/of puinfunderingen.

Mogelijke verstoringen

Zoals te zien is op de historische kaarten van het plangebied wijzigt de indeling van het plangebied een aantal keer. Zo is er langs de Keiweg historische bebouwing aanwezig geweest, maar deze is in de loop der jaren aangepast en gesloopt. In 1980 komt het hele terrein braak te liggen, waarna in 1990 bijna het gehele terrein bebouwd raakt. Bij deze ontwikkeling zullen grootschalige bodemverstoringen zijn opgetreden. Een gedeelte van deze bebouwing is vervolgens weer gesloopt, waarna in 2005 de situatie te zien is met de garage zoals die ook zichtbaar is op de luchtfoto van 2007. Vervolgens is ook deze garage in 2008 weer gesloopt, wat opnieuw voor bodemverstoring zal hebben gezorgd.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld. Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Hoe kan de verstoring door plaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van het bureauonderzoek?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

Voorafgaand aan het booronderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld.¹¹ In dit Plan van Aanpak zijn de onderzoeksopzet en werkwijze vastgelegd, alsmede de boorpuntenkaart. Deze werkwijze is hieronder in paragraaf 3.2 overgenomen, samen met eventuele wijzigingen in de strategie.

3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze

Het onderzoek is uitgevoerd conform het vooraf opgestelde Plan van Aanpak. Er waren geen specifieke doelen en wensen vanuit de opdrachtgever en er waren ook geen specifieke randvoorwaarden van toepassing.

Datum uitvoering	9 september 2019
Veldteam	Gerjan Sophie (senior KNA prospector)
Weersomstandigheden	Zonnig, circa 24 °C
Boortype	Edelman, Ø7 cm
Methode conform Leidraad SIKB ¹²	Niet van toepassing, het betreft verkennend onderzoek
Motivatatie methode	Op basis van het bureauonderzoek worden diverse vindplaatstypen verwacht uit de periode bronstijd – nieuwe tijd. De verwachte resten zijn met name te verwachten op de hogere delen in het landschap (dekzandruggen- en/of – welvingen, esdekken). De gekozen methode – een verkennend booronderzoek bestaande uit zes boringen per hectare, is er niet primair op gericht om archeologische resten aan te treffen (hiervoor is de gehanteerde boordichtheid en -intensiteit te gering), maar is wel uitermate geschikt om 1) de bodemopbouw en 2) de bodemkwaliteit (gaafheid) te bepalen. Met deze methode kan ook goed de aan- of afwezigheid van de dekzandruggen- en/of welvingen, esdekken) of de lagere delen in het landschap (kansarme zones) worden bepaald.

¹¹ Sophie, 2019.

¹² Tol e.a. 2012

Boorgrid/-dichtheid	40 x 50 m: 6 per hectare Er is gekozen voor dit grid omdat met dit grid voor verkennend booronderzoek een dekkend beeld van het totale plangebied ontstaat.
Aantal boringen	3
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo-landschap	Niet van toepassing, het betreft verkennend onderzoek.
Wijze inmeten boringen	Topcon GPS
Overige toegepaste methoden	Niet van toepassing
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	NEN 5104 /ASB
Verzamelwijze archeologische indicatoren	Brokkelen van de opgeboorde grond, waarneming op het oog.
Bemonstering	Niet van toepassing
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Nihil: deels verharding en veel planten vanwege het sinds 2008 braak liggen van het terrein
Omschrijving oppervlaktekartering	Niet uitgevoerd
Afwijkingen t.o.v. PvA	Niet geconstateerd

3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in Bijlage 3 en de situatiekaart in de kaartenbijlage.



Afbeelding 14. Impressie van het plangebied ten tijde van het veldwerk (foto: Antea Group) .

3.3.1 Bodemopbouw

Er zijn in het plangebied 3 archeologische boringen uitgevoerd.

Boring 1 bestaat van boven naar beneden uit een pakket cunetzand tot 1,45 m –mv (3,86 m + NAP). Daaronder een pakket geel beige zand, met donkerbruingrijze vlekken tot 1,80 m –mv (3,51 m + NAP). Dit betreft een menglaag (AC-horizont). Van 1,80 m-mv (vanaf 3,51 m + NAP) tot einde boring (2,00 m-mv) is daaronder het geelbeige moedermateriaal van de C-horizont aanwezig.

Boring 2 kent een andere bodemopbouw. Hier is een pakket cunetzand tot 0,9 m –mv aanwezig (4,58 m + NAP). Daaronder vervolgens tot 1,75 –mv (3,73 m + NAP) donkergrijsbruin zand aanwezig, mogelijk resten van de A-horizont, maar als demping aangebracht. Tot 1,85 m-mv (3,63 m + NAP) is vervolgens sprake van een andere (anders dan in boring 1) menglaag van resten A- en C-Horizonten en van 1,85 m-mv tot 2,00 m -mv van de ongeroerde C-horizont.

Bij boring 3 is de laag cunetzand 0,6 m dik (tot 4,84 m + NAP), waaronder dan tot 1,75 m – mv (3,79 m + NAP) donkergrijsbruin zand van de A-horizont, een AC-mixlaag tot 1,85 m-mv (3,69 m + NAP) en dan de C-horizont. De overeenkomstige dieptes van boring 2 en 3 doen vermoeden dat er in het verleden voor dit deel van het plangebied eenzelfde bodemingreep tot 1,85 meter minus maaiveld heeft plaatsgevonden.

De tien centimeter dikke menglaag (1,75-1,85 meter minus maaiveld) is vervolgens ontstaan gedurende het openliggen van de put of bij het aanbrengen van de eerste bakken grond van het dichtrijden.



Boringen op de historische kaarten

Legenda

- Boring
- Plangebied

0 10 20 30 40 Meter

Barthelme, Community Map Contributor: Esd. Nederlandse Bodemkaart, Machining Alg. Kaart Nederland (t/m 1:93.000), 1:7200 (t/m 1:62.000), GMA 500 (t/m 1:43.000), Bonairebodem (t/m 1:6.000)

Blad 21 van 26



Afbeelding 17. Gezette boringen geplot op de historische kaart van 2000, met daarop zichtbaar de bebouwing die in de jaren daarna gesloopt is (bron: www.topotijdreis.nl).

Terug naar de hoogteligging uit het PvE-bureauonderzoek

De aanwezigheid van een pakket cunetzand kan samenhangen met de sloop van de opstallen in 2008, maar in dat geval zou je verwachting dat overal een ongeveer even dik pakket aanwezig zou zijn. Mogelijk waren de verschillende gebouwen in het gebied ook op verschillende manieren gefundeerd, waardoor er op sommige plaatsen meer grond nodig was om aan te vullen.

Er zijn op het Actueel Hoogtebestand Nederland geen aanwijzingen dat sprake is van ophoging van het terrein of juist een opvallend lage ligging ten opzichte van de omgeving. Ook op de ontgrondingenkaart zijn daarvoor geen aanwijzingen. Op basis van de nu beschikbare gegevens kan daarmee het tijdstip en de achtergrond van de geconstateerde bodemroering niet nader in context of tijd geplaatst worden. Er zijn namelijk geen bronnen dat het gebied is afgegraven waarna er grond teruggestort is.

3.3.2 Archeologie

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het gaat hier echter wel om een verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Het doel van de verkennende fase van het veldonderzoek is het in kaart brengen van de bodemopbouw en het aantonen van eventuele bodemverstoringen. De afwezigheid van archeologische indicatoren kan dan ook niet worden beschouwd als indicatie voor de afwezigheid van een archeologische vindplaats.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

In paragraaf 3.1 is een aantal onderzoeksvragen gesteld. Hier wordt, voor zover mogelijk en relevant, kort ingegaan op de beantwoording van deze vragen.

- *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*

Er is sprake van cunet-/ of ophoogzand op een (restant van) het antropogene dek en daaronder bevindt zich, na een menglaag tussen A- en C-horizont, het uitgangsmateriaal. Geconstateerd is dat in het plangebied tot in ieder geval 1,80/1,85 meter – mv is ontgraven, waarbij de potentieel sporendragende top van de C-Horizont verloren is gegaan. De verstoring zal niet veroorzaakt zijn door historische bebouwing, maar door de recente bouw en sloop van het garagebedrijf.

- *Hoe kan de verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*

Op basis van de geconstateerde bodemroering tot of tot voorbij de 1,80 meter minus bestaand maaiveld zal er geen verstoring plaatsvinden van archeologisch relevante bodemlagen. Hoewel het binnen de kern van Oosterhout redelijk normaal is om een AC-profiel aan te treffen, is de diepte van de verstoring tot 1,80/1,85 m – mv voldoende om aan te nemen dat hier geen sprake meer zal zijn van (intacte) archeologische resten.

- *In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van het bureauonderzoek?*

In het beknopte bureauonderzoek in het PvE is een brede verwachting uitgesproken.

Voorwaardelijk daarbij is een intacte bodemopbouw. Gezien de dikte van de A- horizont lijkt de bodem tot grotere diepte verstoord en gehomogeniseerd

- *Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?*

Zie paragraaf 4.2

4.2 (Selectie)advies

In het plangebied aan de Keiweg waar voorheen garage Ligtvoet was gevestigd is onder een laag cunetzand tot grote diepte 'zwarte grond' aangetroffen. De dikte van dat pakket kan niet alleen door gebruik als akker en bijbehorende (plaggen) bemesting worden verklaard. Eerder betreft het een demping of in ieder geval een opvulling van een eerder uitgevoerde bodemingreep uit het verleden tot 1,80 meter minus maaiveld (boring 1) of 1,85 (boring 2 en 3). De oorspronkelijke top van het uitgangsmateriaal is dan ook afwezig. De genoemde dieptes en de daaronder aangetroffen aanwezigheid van een menglaag AC-horizont is daar een belangrijke aanwijzing voor.

Het advies van Antea Group luidt daarom om de voorgenomen plannen toe te staan zonder verder archeologisch onderzoek uit te voeren.

Bovenstaande is een selectieadvies; het nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan de bevoegde overheid, in deze de gemeente Oosterhout.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak

kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group
Oosterhout, april 2020

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Tol, A., P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.

Colijn, J.E. 2018. *Programma van Eisen archeologisch proefsleuvenonderzoek Keiweg 57 te Oosterhout*. Antea Group, Oosterhout.

Kaptein, I.N., 2011. *Proefsleuvenonderzoek ten behoeve van herontwikkeling van de St. Josephstraat te Oosterhout*. Oranjewoud, Oosterhout.

Koopmanschap, H.J.L.C. en M. Visser-Poldervaart, 2011. *Erfgoedkaart Oosterhout; Een verleden achter gevels en onder akkers*. Oranjewoud, Oosterhout.

Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.

Sam, D.A., M. Parlevliet, M. d'Hollosy en J.P. Flamman, 2005. *Graven op de markt: een middeleeuwse nederzettingen en begraafplaats op de Markt van Oosterhout*. Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.

Sophie, G., 2019. *Plan van Aanpak Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennende fase Keiweg 57 te Oosterhout)*. Antea Group, Oosterhout.

Kaarten

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

Lijst met afbeeldingen

Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met in rood de ligging van het plangebied.	1
Afbeelding 2. Gezette boringen t.b.v. het milieukundig booronderzoek.	4
Afbeelding 3. Luchtfoto met in rood het plangebied.	5
Afbeelding 4. Luchtfoto uit 2007 met daarop het garagebedrijf dat in 2008 gesloopt is.	6
Afbeelding 5. Stedenbouwkundig plan met in rood het plangebied (bron: SoMa Vastgoed).	7
Afbeelding 6. Uitsnede van de kadastrale kaart van 1811-1832 met in rood bij benadering het plangebied (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	10
Afbeelding 7. Uitsnede van de topografische kaart van 1880 met in rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).	10
Afbeelding 8. Uitsnede van de topografische kaart van 1900 met in rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).	11
Afbeelding 9. Uitsnede van de topografische kaart van 1960 met in rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).	11
Afbeelding 10. Uitsnede van de topografische kaart van 1980 met in rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).	12
Afbeelding 11. Uitsnede van de topografische kaart van 1990 met in rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).	12
Afbeelding 12. Uitsnede van de topografische kaart van 2000 met in rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).	13
Afbeelding 13. Uitsnede van de topografische kaart van 2005 met in rood het plangebied (bron: www.topotijdreis.nl).	13
Afbeelding 14. Impressie van het plangebied ten tijde van het veldwerk (foto: Antea Group)	20
Afbeelding 15. Boring3 : 0 linksboven, 2m –mv rechtsonder (foto: Antea Group).	21
Afbeelding 16. Gezette boringen geplot op de historische kaart van 1880, met daarop zichtbaar de historische bebouwing (bron: www.topotijdreis.nl).	21
Afbeelding 17. Gezette boringen geplot op de historische kaart van 2000, met daarop zichtbaar de bebouwing die in de jaren daarna gesloopt is (bron: www.topotijdreis.nl).	22

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

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

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

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

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

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

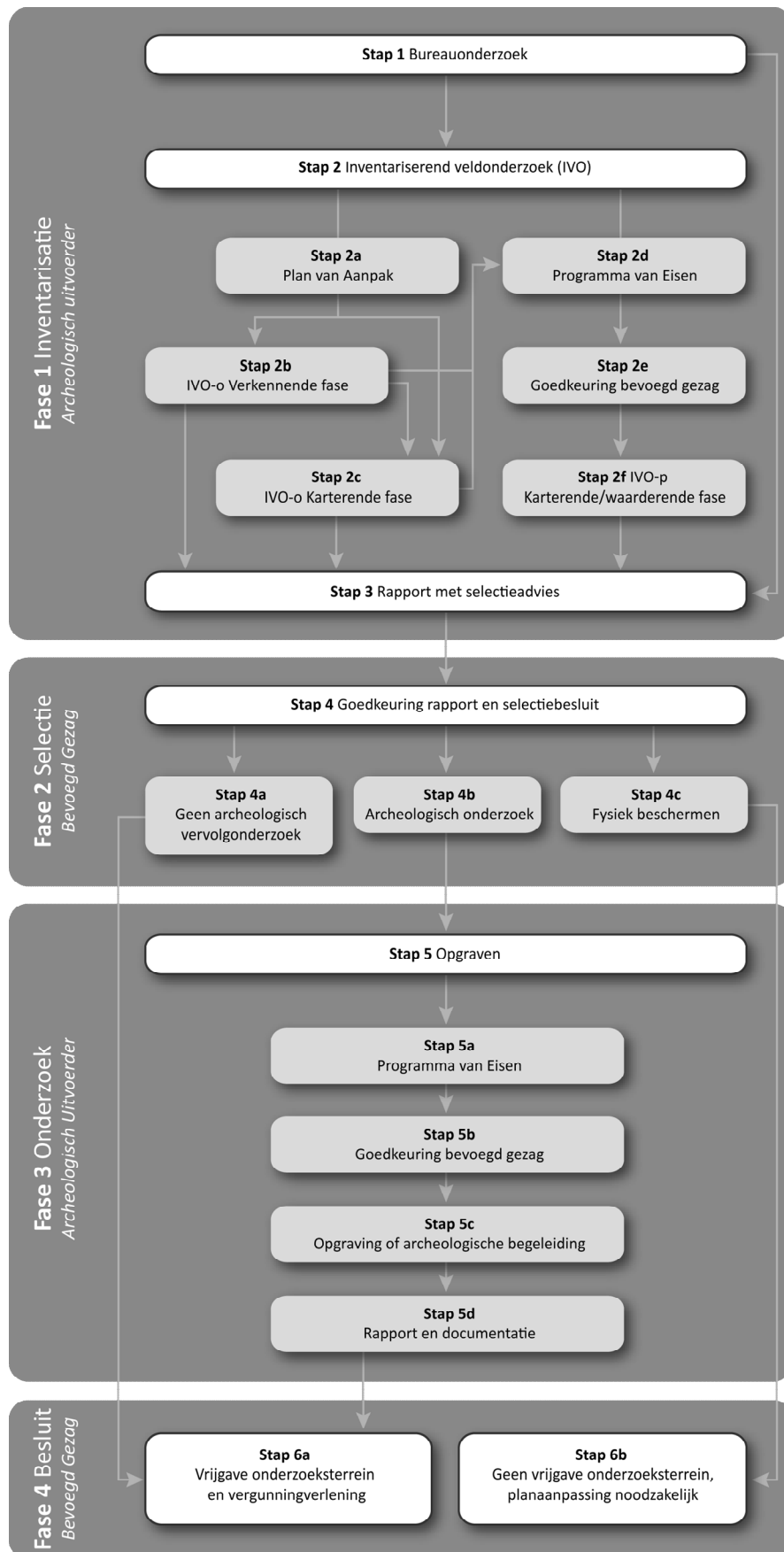
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd.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

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

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

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

Selectiebesluit (STAP 4)

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

Veldkartering

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

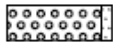
Bijlage 3: Boorprofielen

Legenda (NEN 5104 en ASB)

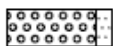
grind



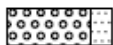
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

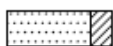


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



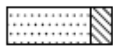
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

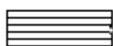


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



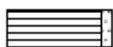
Veen, mineraalarm



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

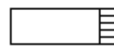


Leem, sterk zandig

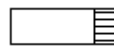
overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

laaggrens

(wordt bepaald voor de ondergrens van de beschreven laag)

□ < 0,3 cm

scherpe overgang

D 0,3 - < 3 cm

overgang geleidelijk

E > 3 cm

diffuse overgang

amorfiteit veen (veraardheid)

? zwak amorf

niet tot zwak veraarde resten

A matig amorf

structuur nog zichtbaar

@ sterk amorf

sterk veraard, structuurloos

overig

▲ bijzonder bestanddeel

◄ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

≡ grondwaterstand

◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



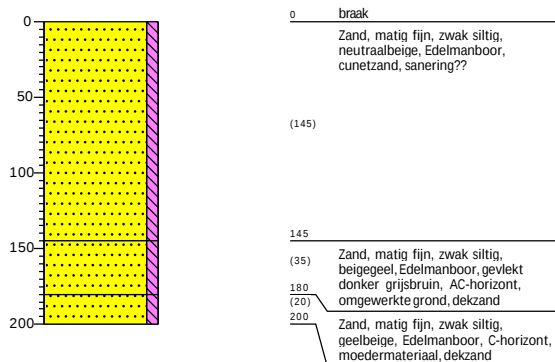
water



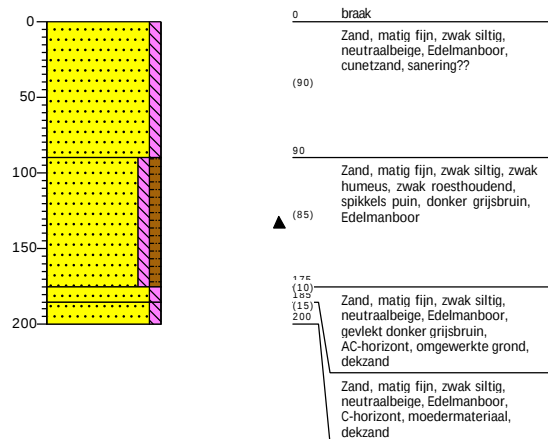
gezeefd traject

Boring: 1

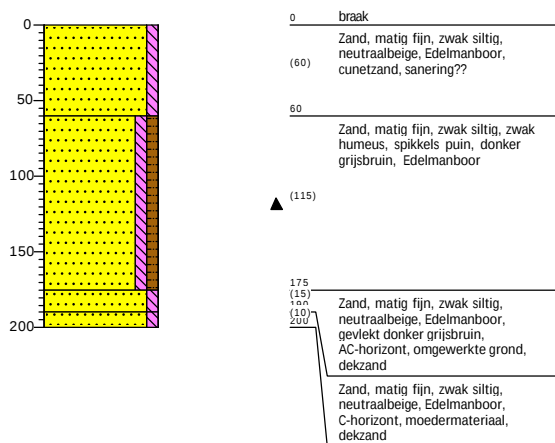
Datum: 9-9-2019
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 118650,56
 Y-coördinaat: 406011,85
 Maaiveldhoogte: NAP 5,314 m

**Boring: 2**

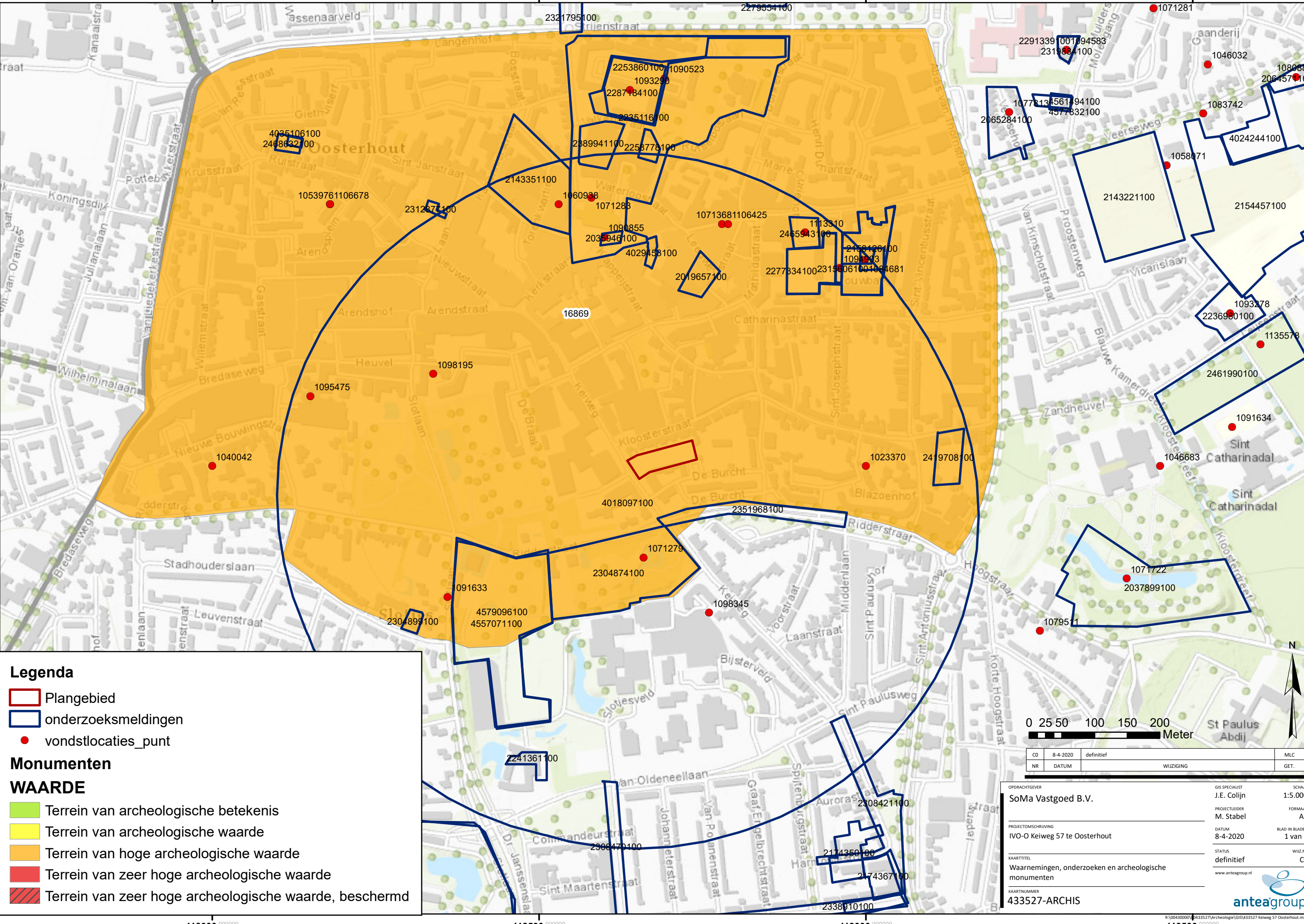
Datum: 9-9-2019
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 118694,24
 Y-coördinaat: 406001,35
 Maaiveldhoogte: NAP 5,48 m

**Boring: 3**

Datum: 9-9-2019
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 118721,24
 Y-coördinaat: 406028,68
 Maaiveldhoogte: NAP 5,543 m



Kaartbijlagen



Legenda

- Plangebied
- onderzoeksmeldingen
- vondstlocaties_punt

Monumenten

WAARDE

- Terrein van archeologische betekenis
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

02550100150200Meter

CO	8-4-2020	definitief	MLC
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER

SoMa Vastgoed B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING

IVO-O Keiweg 57 te Oosterhout

KAARTTITEL

Waarnemingen, onderzoeken en archeologische monumenten

KAARTNUMMER

433527-ARCHIS

GIS SPECIALIST

J.E. Colijn

PROJECTLEIDER

M. Stabel

DATUM

8-4-2020

STATUS

definitief

WIJZ.NR

CO

SCHAAL

1:5.000

FORMAAT

A3

BLAD IN BLADEN

1 van 1

www.anteagroup.nl



Legenda

- Boring
- Plangebied

CO	23-10-2019	definitief	MLC
NR	DATUM	WUZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
SoMa Vastgoed B.V.	J.E. Colijn	1:500
PROJECTLEIDER	FORMAAT	
M. Stabel	A3	
PROJECTOMSCHRIJVING	DATUM	BLAD IN BLADEN
IVO-O Keiweg 57 te Oosterhout	23-10-2019	1 van 1
KAARTTITEL	STATUS	WUZ.NR
Boorpuntenkaart	definitief	CO
KAARTNUMMER	www.anteagroup.nl	
433527-S1		

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0162) 48 70 00
E. roel.dekker@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2020

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.