



Antea Group Archeologie 2016/41

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
d.m.v. boringen (verkennende fase)**

Onder de Mast en Vincent van Goghstraat te Zundert

projectnummer 409286
definitief revisie 00
20 april 2016

Antea Group Archeologie 2016/41

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen
(verkennde fase)**

Onder de Mast en Vincent van Goghstraat te Zundert

projectnummer 409286
definitief revisie 00
20 april 2016

Auteurs

J.E. Colijn
G. Sophie

Opdrachtgever

Thuisvester
Postbus 75
4900 AB Oosterhout Nb

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
20 04 2016	definitief	H.J.L.C. Koopmanschap	R. Zuurbier

Inhoudsopgave

Blz.

	Samenvatting	2
1	Inleiding	3
2	Bureauonderzoek	4
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	4
2.1.1	Begrenzing onderzoeks- en plangebied	4
2.1.2	Huidig en toekomstig gebruik	4
2.1.3	Archeologisch beleid	4
2.1.4	Landschappelijke situatie	4
2.1.5	Historische situatie en mogelijke verstoringen	5
2.2	Bekende waarden	5
2.2.1	Archeologische waarden	5
2.2.2	Ondergrondse bouwhistorische waarden	6
2.3	Archeologische verwachting	6
2.3.1	Bestaande verwachtingskaarten	6
2.3.2	Gespecificeerde archeologische verwachting	6
2.4	Conclusies en advies voor vervolgonderzoek	7
3	Veldonderzoek	8
3.1	Doel- en vraagstelling	8
3.2	Onderzoeksoepzet en werkwijze	8
3.3	Resultaten	9
3.3.1	Bodemopbouw	9
3.3.2	Archeologie	9
4	Conclusies en advies	10
4.1	Conclusies	10
4.2	(Selectie)advies	10
	Literatuur en geraadpleegde bronnen	11
	Bijlagen	
1	Archeologische perioden	
2	AMZ-cyclus	
3	Boorbeschrijvingen	
	Kaartbijlagen	
409286-S1	Boorpuntenkaarten	
409286-S2	Archis kaart	

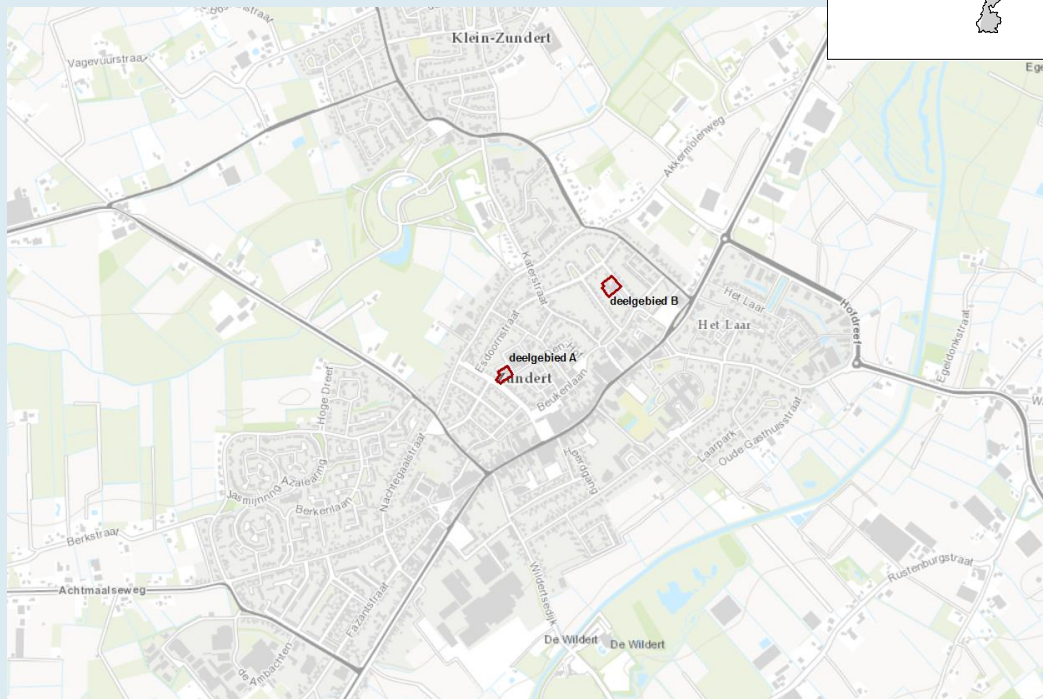
Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group 409286
OM-nummer 3995004100
Provincie Noord-Brabant
Gemeente Zundert
Plaats Zundert
Toponiem De Gouwberg en Vincent van Goghstraat

Kaartblad 50C
Coördinaten deelgebied A: 104419/387291
deelgebied B: 104755/387571
Opdrachtgever Thuisvester
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering 29-03-2016
Projectteam H.J.L.C. Koopmanschap (projectleider)
G. Sophie (senior KNA-archeoloog)
J.E. Colijn (project archeoloog)

Vrijgave conform KNA H.J.L.C. Koopmanschap (senior KNA-archeoloog)
Bevoegd gezag Gemeente Zundert
Adviseur bevoegd gezag Programmabureau Regio West-Brabant
Mw. Drs. L. Weterings-Korthorst

Beheer documentatie Antea Group
Vondstdepot n.v.t.



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart 1:25.000 met ligging plangebied (niet op schaal).

Samenvatting

In maart 2016 heeft Antea Group in opdracht van Thuisvester een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor twee plangebieden in Zundert, respectievelijk plangebied Onder de Mast (deelgebied A) en plangebied Vincent van Goghstraat (deelgebied B). Het onderzoek heeft bestaan uit een archeologisch bureauonderzoek en een booronderzoek, verkennende fase.

Aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van de beide plangebieden. Het onderzoek vindt plaats in het kader van een omgevingsvergunning. De plangebieden worden in de toekomst opnieuw ingericht. Deze nieuwbouw zal vanzelfsprekend gepaard gaan met bodemverstorende werkzaamheden waarvan voorzien wordt dat zij dieper reiken dan 0,4 meter minus maaiveld.

De plangebieden liggen op de gemeentelijke archeologische beleidskaart in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Voor deze categorie dient onderzoek te worden uitgevoerd indien de bodemingrepen een oppervlakte groter dan 5.000 m² beslaan en de bodem dieper dan 0,5 m beneden maaiveld zullen verstoren. De oppervlakten van de twee plangebieden bedragen respectievelijk circa 1.395 m² (deelgebied A) en circa 2.085 m² (deelgebied B). In deze twee plangebieden wordt de minimale oppervlakte van 5.000 m² niet gehaald, maar er is voor de beide plangebieden in het vigerend bestemmingsplan een dubbelbestemming archeologie opgenomen. Dit betekent dat voor de voorgenomen herontwikkeling een archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Voor beide plangebieden geldt een brede archeologische verwachting en er kunnen vondsten worden aangetroffen uit het paleolithicum tot en met de nieuwe tijd, afhankelijk van de bodemopbouw van de plangebieden. Hoewel uit de directe omgeving vooral sporen en vondsten bekend zijn uit de (late) bronstijd, (vroeg) ijzertijd en Middeleeuwen/Nieuwe tijd, is het voorkomen van vondsten uit voorgaande periodes formeel niet met zekerheid uit te sluiten.

De aanwezigheid van archeologische sporen is echter sterk afhankelijk van het feit of de bodem in het plangebied verstoord is. Dit kan niet worden bepaald door een bureauonderzoek alleen. Er is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd om de mate van intactheid van de bodemopbouw en de diepteligging van eventuele archeologische lagen te bepalen.

Voor **deelgebied A (Onder de Mast)** is uit het booronderzoek naar voren gekomen dat zowel de bouw als de recente sloop van de voormalige sporthal de bodemopbouw tot in de C-horizont heeft geroerd. Hierbij is de top van de C-horizont verloren gegaan en kan de verwachtingswaarde van het gebied worden bijgesteld naar laag.

Voor **deelgebied B (Vincent van Goghstraat)** is uit het booronderzoek naar voren gekomen dat ook hier de top van de C-Horizont verloren is gegaan. In dit deelgebied komt tot op grotere diepte (dan een eventueel archeologisch relevant vlak) moderne intrusies (waaronder plastic) voor. Dit is waarschijnlijk gebeurd bij de bouw van de bestaande bouwbouw waarbij het gebied als bouwput is uitgegraven geweest. Ook voor dit gebied wordt geadviseerd de verwachtingswaarde bij te stellen naar laag en het gebied vrij te geven voor wat betreft archeologie. Zie ook paragraaf 4.2.

1 Inleiding

In maart 2016 heeft Antea Group in opdracht van Thuisvester een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor twee plangebieden in Zundert, respectievelijk plangebied Onder de Mast 1 (deelgebied A) en plangebied Vincent van Goghstraat (deelgebied B). Het onderzoek heeft bestaan uit een archeologisch bureauonderzoek en een booronderzoek, verkennende fase.

Anleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van de beide plangebieden. Het onderzoek vindt plaats in het kader van een omgevingsvergunning. De plangebieden worden in de toekomst opnieuw ingericht. Deze nieuwbouw zal vanzelfsprekend gepaard gaan met bodemverstorende werkzaamheden waarvan voorzien wordt dat zij dieper reiken dan 0,4 meter minus maaiveld.

De plangebieden liggen op de gemeentelijke archeologische beleidskaart in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Voor deze categorie dient onderzoek te worden uitgevoerd indien de bodemingrepen een oppervlakte groter dan 5.000 m² beslaan en de bodem dieper dan 0,5 m beneden maaiveld zullen verstoren. De oppervlakten van de twee plangebieden bedragen respectievelijk circa 1.395 m² (deelgebied A) en circa 2.085 m² (deelgebied B). In deze twee plangebieden wordt de minimale oppervlakte van 5.000 m² niet gehaald, maar er is voor de beide plangebieden in het vigerend bestemmingsplan een dubbelbestemming archeologie opgenomen. Dit betekent dat voor de voorgenomen herontwikkeling een archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Het doel van het archeologische bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het verwachtingsmodel wordt vervolgens door middel van een verkennend veldonderzoek getoetst. Het rapport wordt afgesloten met een advies aan de gemeente in haar rol als bevoegd gezag, over hoe binnen de voorgenomen ontwikkeling om te gaan met het aspect archeologie. Voor laatstgenoemde rol laat de gemeente zich in deze adviseren door de regioarcheologen van de Regio West-Brabant.

Het bureauonderzoek en veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.

2 Bureauonderzoek

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Daarbij worden vragen beantwoord zoals bijvoorbeeld “Waar kunnen we wat verwachten?” Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

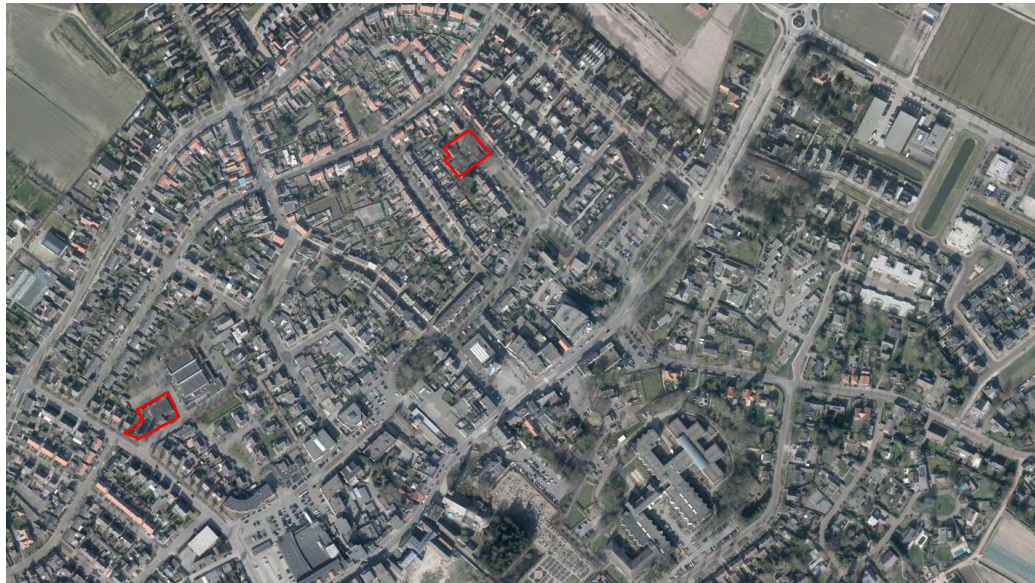
2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

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

Er bestaan binnen dit onderzoek twee verschillende plangebieden. Plangebied Onder de Mast (deelgebied A) ligt vlakbij de sporthal en heeft een oppervlakte van circa 1.550 m². Het wordt begrensd door de Eikenlaan in het zuiden en Onder de Mast in het noorden en oosten. De overige grenzen zijn perceelsgrenzen. Het tweede plangebied aan de Vincent van Goghstraat (deelgebied B) heeft een oppervlakte van circa 1.800 m² en wordt begrensd door de Vincent van Goghstraat in het noorden. De overige grenzen zijn perceelsgrenzen.

Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie wordt ingewonnen voor het opstellen van de gespecificeerde verwachting en is groter dan het plangebied zelf. In principe wordt een straal van circa 500 m rondom het plangebied gehanteerd. Dit wordt voldoende geacht om relevante informatie te verzamelen om het gespecificeerd verwachtingsmodel op te kunnen stellen. Dit omdat dit onderzoeksgebied een vergelijkbare situatie kent als het plangebied voor onder andere de onderdelen zoals hoogteligging, geomorfologie, historische situatie etc.



Afbeelding 2. Luchtfoto van de plangebieden (Bron: Esri Nederland en het Kadaster) (Noord-georiënteerd). Deelgebied A ligt hierbij links en deelgebied B ligt hierbij rechts.

2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

Het plangebied A (Onder de mast) zou nog bebouwd zijn, maar bleek bij aankomst op locatie al volledig gesloopt te zijn. Het terrein ligt nu braak.

Het plangebied (B) aan de Vincent van Goghstraat is momenteel bebouwd en deels betegeld.

Consequenties toekomstig gebruik

De plangebieden worden in de toekomst opnieuw ingericht en hierbij worden bodemversturende activiteiten voorzien. De diepte van de voorgenomen ontwikkelingen en de exacte locaties van deze bodemingrepen zijn op dit moment nog niet in detail bekend (anders dan hiervoor is weergegeven).

2.1.3 Archeologisch beleid

Gemeente Zundert heeft in 2011 een archeologische beleidskaart op laten stellen. Het beleid kan worden uitgevoerd aan de hand van de archeologische beleidskaart in combinatie met de Erfgoedverordening 2012. De belangrijkste doelstelling is het behouden van archeologische waarden in situ.

Op ruimtelijkeplannen.nl vallen beide gebieden onder het “Bestemmingsplan Woongebieden Zundert”. In dit bestemmingsplan is voor beide plangebieden een dubbelbestemming “waarde-archeologie” opgenomen. De vrijstellingsgrenzen die daaraan zijn verbonden zijn 100 m² en 0,4 m –mv.

2.1.4 Landschappelijke situatie

Geologie en landschappelijke ontwikkeling

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.¹

Ten tijden 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 verspoelt. Het komt vaak voor in horizontaal gelaagde pakketten met lemige of zwak grindige banden. Het jonge dekzand is tijdens het Laat-Glaciaal voornamelijk afgezet in de vorm van dekzandruggen. Leem- of grindbanden komen hierin nauwelijks voor. Het jonge dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden.

Gedurende het begin van het Holoceen vond (gefaseerd) een klimaatsverbetering plaats waardoor de vegetatie zich verder ontwikkeld en hierdoor de sedimenten vasthield. Door de klimaatsverandering raakt het landschap weer begroeid en door het afsmelten van het landijs steeg de zeespiegel. Hierdoor steeg op het land ook de grondwaterspiegel en vernatte het landschap. In de lagere delen van het landschap ontstonden hierdoor moerasgebieden waarin veen werd gevormd.

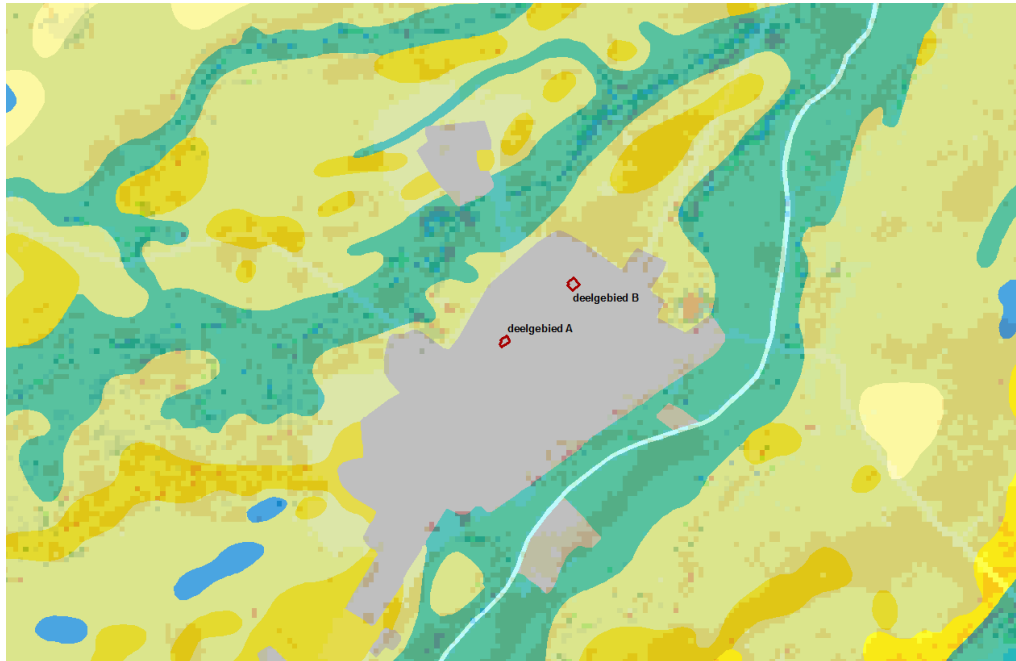
In de loop van het Holoceen wordt ook de mens een belangrijke landschapsvormende factor. In de middeleeuwen ontstaan als gevolg van grootschalige ontbossing opnieuw stuifzandgebieden (laagpakket van Kootwijk, Formatie van Bortel). Ook ontstaan in de late middeleeuwen akkerbouwcomplexen met opgebracht plaggendek, de zogenaamde essen. Plaggendekken komen vooral voor op de oude bouwlandcomplexen². 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. Enkeerdgronden kenmerken zich door een plaggendek dat dikker is dan 50 cm. In de loop van de 19^e eeuw zijn de meer marginalere gebieden zoals heidevelden alsnog ontgonnen en in cultuur gebracht of beplant met bossen. Deze gebieden liggen in de regel verder van de laatmiddeleeuwse kernen af en zijn bodemkundig vaak geclassificeerd als laardpodzolgronden en veldpodzolgronden.

Geomorfologie en AHN

Op de geomorfologische kaart zijn de plangebieden weergegeven als bebouwd gebied (afbeelding 3). Op basis van omliggende geomorfologische eenheden is te verwachten dat binnen de beide plangebieden terrasafzettingen met dekzand voorkomen (3L12a), maar het kan ook zijn dat de plangebieden zich op een dekzandrug bevinden (3K14). In de nabije omgeving van de plangebieden komen eveneens beekdalbodems (2R7) en laagtes (3N5) voor.

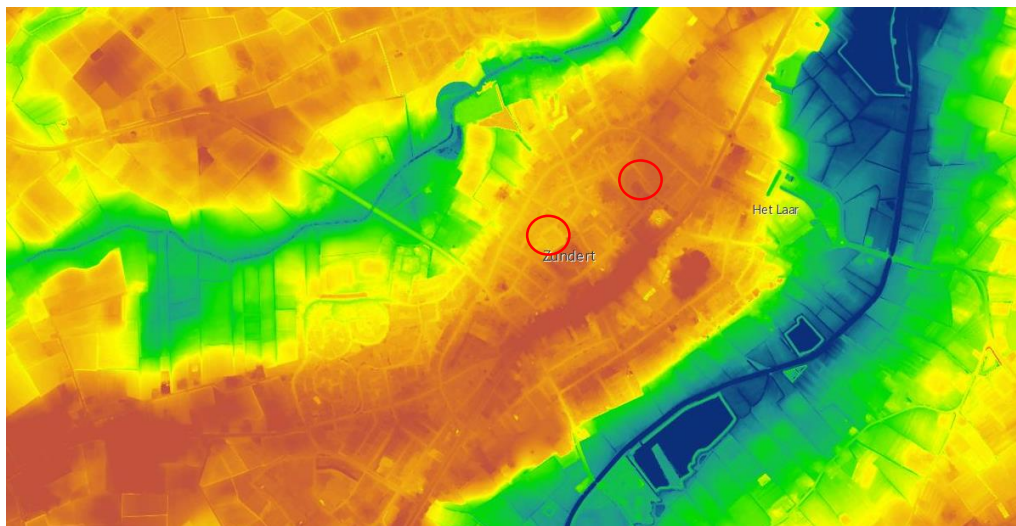
¹ Berendsen 2004; 2005

² Berendsen 2005; De Mulder et al. 2003



Afbeelding 3. Uitsnede van de geomorfologische kaart (bron: archis2) (Noord-georiënteerd) (legenda: turquoise: beekdal, licht groen-geel: welvingen, geel: landduinen, oranje: stuifduinen, blauw: laagte, grijs: antropogeen).

Doordat het plangebied in bebouwd gebied is gelegen is het niet goed mogelijk om op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) landschapsvormen te herkennen op het detailniveau van de afzonderlijke plangebieden (afbeelding 4). Wanneer we uitzoomen tot voorbij het niveau van het onderzoeksgebied kan worden vastgesteld dat de plangebieden onderdeel uitmaken van een hoger gelegen dekzandvlakte. Ten oosten en westen van Zundert bevinden zich twee beekdalen.

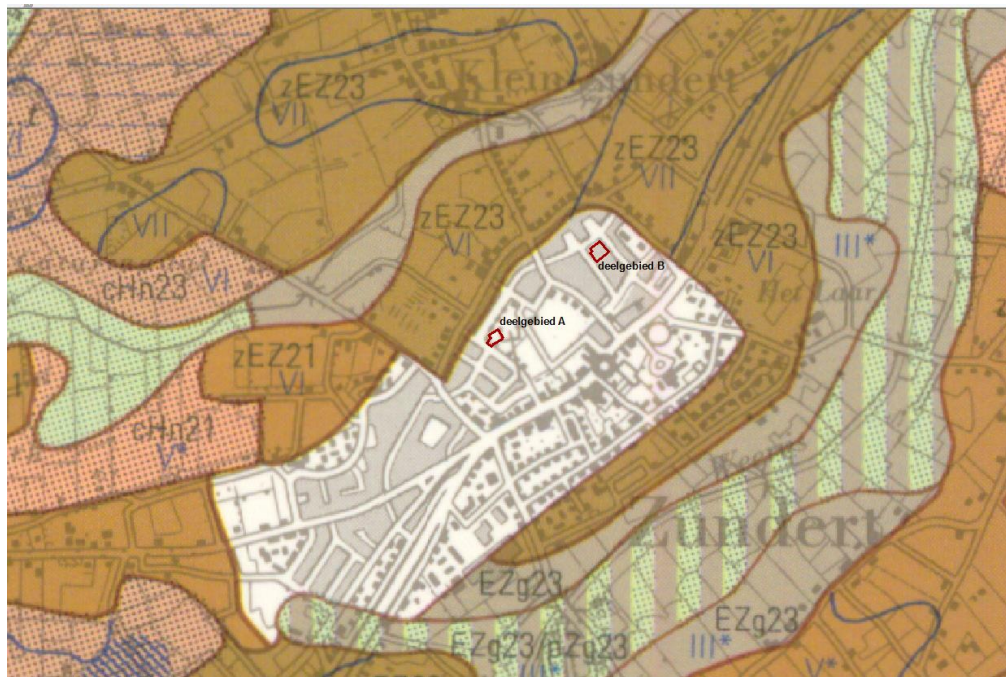


Afbeelding 4. Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), in rood het plangebied (bron: www.ahn.nl) (Noord-georiënteerd) (legenda: van blauw (laag) naar rood (hoog)).

Bodem en grondwater

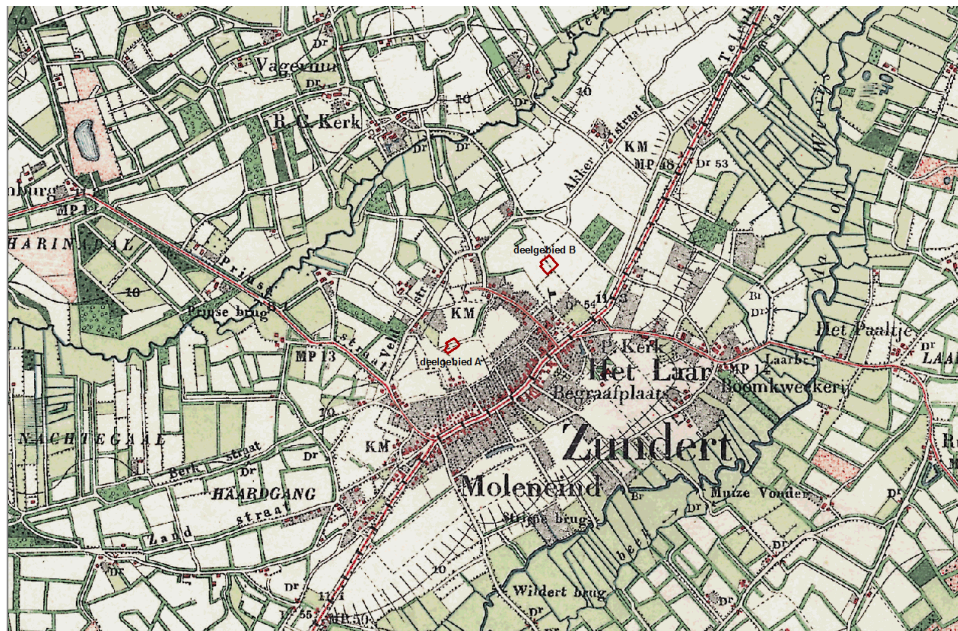
Er is voor de plangebieden geen bodemclassificatie gegeven en uitspraken in dit bureauonderzoek kunnen alleen worden geformuleerd op basis van extrapolatie. Op basis van de omliggende gegevens zullen naar verwachting hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ23, zEZ21) of laardpodzolgronden (cHn21, cHn23) in het plangebied aanwezig zijn met grondwatertrap VI-VII (afbeelding 5). Bij deze grondwatertrappen komt de gemiddelde hoogte grondwaterstand variabel voor. De gemiddeld laagste grondwaterstand is meer dan 1,2 m –mv.

Hoge enkeerdbodems worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond van meer dan 0,5 m dikte. Deze gronden zijn ontstaan als gevolg van langdurige bemesting met plaggenmest en is vaak uit meerdere lagen opgebouwd. Bemesting met plaggen was lange tijd de meest gebruikte methode om de kwaliteit van de relatief onvruchtbare pleistocene dekzandgronden te verbeteren. Vanaf de middeleeuwen tot de introductie van kunstmest ver in de negentiende eeuw werd jaar in jaar uit een combinatie van mest en plaggen over de akkers uitgereden. In combinatie met grondbewerking en bioturbatie ontstonden zo na verloop van tijd de kenmerkende dikke gehomogeniseerde plaggendecken.³ Onder het plaggendeck is meestal nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig. De oorspronkelijke A-horizont (het voormalige loopvlak) is over het algemeen verploegd en opgenomen in het esdek. Indien de oorspronkelijke bodem bestond uit een podzolbodem kan dieper nog een onverstoord B- en/of BC horizont voorkomen. Op grotere diepte gaat de B- of BC horizont over in het moedermateriaal (de C horizont).

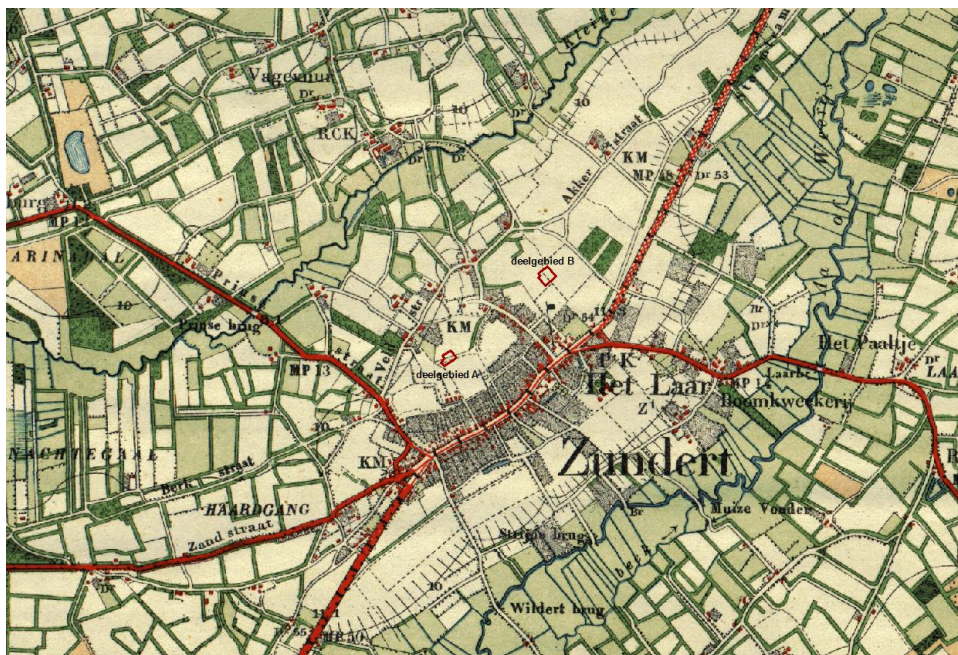


Afbeelding 5. Uitsnede van de bodemkaart incl. grondwatertrappen (bron: STIBOKA) (Noord-georiënteerd).

³ Lascaris, 2006



Afbeelding 7. Topografische kaart 1899 van Zundert, noord georiënteerd (bron: historische topografische atlas Noord-Brabant).



Afbeelding 8. Topografische kaart 1921 van Zundert, noord georiënteerd (bron: historische topografische atlas Noord-Brabant).

Op de website Turfdatabank staat voor de plangebieden geen voorkomen van veen aangegeven⁴. Het kan echter zijn dat dit het gevolg is van een gebrek aan gegevens vanwege de ligging van het plangebied in de bebouwde kom. Hierover is in het databasesysteem van de heer Leenders geen nadere informatie opgenomen. In de directe omgeving van de plangebieden is wel een groot

⁴ http://gisgeoloket.provant.be/SilverlightViewer_1_10/viewer.html?Viewer=turfdatabank

veengebied aanwezig met de naam “Veen Leur – Nieuwmoer”. Rondom Zundert heeft op grote schaal turfwinning plaatsgevonden.

Mogelijke verstoringen

De bebouwing van plangebied Onder de Mast (deelgebied A) is op dit moment al gesloopt, plangebied B is een voormalig schoolgebouw dat nog bewoond wordt als anti-kraak locatie. Deze bebouwing wordt in de toekomst ook gesloopt en beide plangebieden zullen opnieuw worden ingericht. Door de bebouwing en de sloop hiervan zal verstoring van de bovenste bodemlagen kunnen optreden.

2.2 Bekende waarden

2.2.1 Archeologische waarden

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen AMK-terreinen aanwezig.

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen

Binnen beide plangebieden zijn geen archeologische waarnemingen bekend.

Binnen het onderzoeksgebied zijn wel een groot aantal waarnemingen bekend. Vlakbij deelgebied A gaat het om waarnemingen met een datering van de late Middeleeuwen B tot en met de Nieuwe tijd C. Bij een opgraving van SOB Research zijn sporen en vondsten aangetroffen die gerelateerd kunnen worden aan de nabijgelegen oude kern van Zundert (waarneming 415456). Waarneming 425542 heeft betrekking op een booronderzoek, waarbij vondsten zijn gedaan die wijzen op een vindplaats tussen de IJzertijd en de late Middeleeuwen. Bij een proefsleuvenonderzoek van SOB-research zijn sporen gevonden die gedateerd kunnen worden in de Late Middeleeuwen B, het gaat om (paal)kuilen, een greppel, waterput en twee dierbegravingen (waarneming 437207).

Nabij deelgebied B is een groot aantal waarneming bekend. Tijdens een aantal onderzoeken zijn vondsten aangetroffen die dateren in de Late Bronstijd en IJzertijd (waarneming 51152, 404218, 407024, 409291, 409401, 424349, 425795, 436214). Verder is er bij een onderzoek door Oranjewoud B.V. een grafveld uit de late Bronstijd/vroege IJzertijd aangetroffen, alsmede een grafheuvel die een brede datering kent van midden Neolithicum B tot en met de late Romeinse tijd (waarneming 438523). Ook bij een onderzoek van Synthegra BV is een grafveld (en urnenveld) aangetroffen, met een datering van het Mesolithicum tot en met de Romeinse tijd (waarneming 425795).

De overige waarnemingen betreffen sporen en vondsten uit de late Middeleeuwen/Nieuwe tijd (waarneming 409291, 409293, 412170, 414582, 416914, 424349, 425041, 444169).

Deelgebied A:

Waarnr	Complex	Begin	Eind
415456	Akker/tuin	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Nieuwe tijd C: 1850 - heden
425542	Onbekend	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Nieuwe tijd C: 1850 - heden
437207	Nederzetting, onbepaald	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Nieuwe tijd C: 1850 - heden

Deelgebied B:

Waarnr	Complex	Begin	Eind
51152	Celtic field/raatakker	IJzertijd: 800 - 12 vC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
404218	Nederzetting, onbepaald	IJzertijd: 800 - 12 vC	Nieuwe tijd: 1500 - heden
407024	Onbekend	Neolithicum: 5300 - 2000 vC	IJzertijd: 800 - 12 vC
409291	Onbekend	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
409293	Onbekend	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
409401	Onbekend	IJzertijd: 800 - 12 vC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
412170	Onbekend	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC
414582	Weg	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
416914	Niet van toepassing	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	Nieuwe tijd C: 1850 - heden
424349	Akker/tuin	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Nieuwe tijd C: 1850 - heden
424349	Nederzetting, onbepaald	IJzertijd laat: 250 - 12 vC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
425041	Niet van toepassing	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC	Nieuwe tijd C: 1850 - heden
425795	Grafveld, onbepaald	Bronstijd laat: 1100 - 800 vC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
425795	Urnenveld	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
436214	Nederzetting, onbepaald	Bronstijd laat: 1100 - 800 vC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
438523	Grafheuvel, onbepaald	Neolithicum midden A: 4200 - 3400 vC	Romeinse tijd laat: 270 - 450 nC
438523	Grafveld, onbepaald	Bronstijd laat: 1100 - 800 vC	IJzertijd vroeg: 800 - 500 vC
438523	Nederzetting, onbepaald	Mesolithicum: 8800 - 4900 vC	Nieuwe tijd C: 1850 - heden
444169	Huisplaats, onverhoogd	Middeleeuwen vroeg D: 900 - 1050 nC	Nieuwe tijd C: 1850 - heden

Tabel 1. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS)**Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken**

Binnen beide plangebieden zijn geen eerdere onderzoeken uitgevoerd.

In het onderzoeksgebied zijn veel onderzoeken uitgevoerd, zowel nabij deelgebied A als deelgebied B.

Bij 5 booronderzoeken nabij deelgebied A werd geen vervolgonderzoek aanbevolen, veelal omdat de bodem verstoord was of omdat de podzolbodem niet meer voldoende intact was (OM-nrs 17822, 22750, 43410, 66441). Bij de overige booronderzoeken werd of een proefsleuvenonderzoek, of een archeologische begeleiding geadviseerd (OM-nrs 22351, 26831, 26832, 27593, 32165, 35805, 48754). Bij het onderzoek door Oranjewoud BV (OM-nr 35805) werd een begeleiding geadviseerd, maar in overleg met de regio werd dit omgezet in een proefsleuvenonderzoek. Van de proefsleuvenonderzoeken en begeleiding zijn de resultaten niet bekend (OM-nr 34722, 43410, 55857, 56454), behalve dat bij het proefsleuvenonderzoek met OM-nr 34722 geen verder onderzoek noodzakelijk werd geacht.

In de omgeving van deelgebied B werden 8 booronderzoeken uitgevoerd, waarbij voor maar voor 2 onderzoeken geen vervolgonderzoek werd aanbevolen (OM-nrs 19904, 21659). Bij de overige booronderzoeken (OM-nrs 8622, 15192, 20583, 42325, 48754) werd vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen. Bij OM-nr 8622 gaat het om een Celtic Field uit de late Bronstijd/IJzertijd. Bij OM-nr 20583 werd een begraven bodem aangetroffen waarop vaak bewoning uit de IJzertijd voorkomt. Hierbij wordt vervolgonderzoek aanbevolen wanneer de graafwerkzaamheden dieper reiken dan 0,80 m –mv.

Circa 150 m naar het noorden is bij een opgraving door Synthebra BV in 2003 (OM-nr 5361) werd een urnengrafveld uit de periode Late-Bronstijd/Midden-IJzertijd aangetroffen. Ook is er op deze locatie een cultusplaats uit de Midden-IJzertijd aangetroffen, één van de grootste die ooit in Nederland is opgegraven. Bij een opgraving in 2013 door Oranjewoud op circa 200 m ten

noorden van deelgebied B zijn een grafveld en grafheuvel aangetroffen, er is geen vervolgonderzoek noodzakelijk: het bedreigde deel van het langbed is ex situ behouden (OM-nr 57605).

Na 4 proefsleuvenonderzoeken werd geen vervolgonderzoek aanbevolen, gebaseerd op het feit dat er geen archeologische resten meer aanwezig waren of deze zeer slecht geconserveerd waren (OM-nrs 16501, 26634, 43410, 56454). Voor 2 proefsleuvenonderzoeken wordt vervolg in de vorm van een opgraving geadviseerd (OM-nrs 21579, 52222).

De bij deelgebied A behorende tabel bij deze paragraaf:

OM-nr	Uitvoerder	Type onderzoek	Jaar uitvoering
17822	SOB Research	Archeologisch: booronderzoek	2006
22351	Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse	Archeologisch: booronderzoek	2007
22750	Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse	Archeologisch: booronderzoek	2007
26831	SOB Research	Archeologisch: booronderzoek	2008
26832	SOB Research	Archeologisch: booronderzoek	2008
27593	SOB Research	Archeologisch: booronderzoek	2008
32165	SOB Research	Archeologisch: booronderzoek	2008
34722	SOB Research	Archeologisch: proefputten/proefsleuven	2009
35805	Oranjewoud BV	Archeologisch: booronderzoek	2009
40882	ADC ArcheoProjecten	Archeologisch: booronderzoek	2010
43410	SOB Research	Archeologisch: begeleiding	2010
48754	BAAC BV	Archeologisch: booronderzoek	2011
55857	SOB Research	Archeologisch: proefputten/proefsleuven	2013
56454	BAAC BV	Archeologisch: proefputten/proefsleuven	2013
66441	Antea Group BV	Archeologisch: booronderzoek	2015

De bij deelgebied B behorende tabel bij deze paragraaf:

OM-nr	Uitvoerder	Type onderzoek	Jaar uitvoering
5361	Synthegra BV	Archeologisch: opgraving	2003
8622	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Archeologisch: booronderzoek	2003
15192	SOB Research	Archeologisch: booronderzoek	2005
16501	SOB Research	Archeologisch: proefputten/proefsleuven	2006
19904	Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse	Archeologisch: booronderzoek	2006
20583	Becker en Van de Graaf	Archeologisch: booronderzoek	2007
21579	VUHbs archeologie	Archeologisch: proefputten/proefsleuven	2007
21659	SOB Research	Archeologisch: booronderzoek	2007
26634	Oranjewoud BV	Archeologisch: proefputten/proefsleuven	2008
35805	Oranjewoud BV	Archeologisch: booronderzoek	2009
42325	SOB Research	Archeologisch: booronderzoek	2010
43410	SOB Research	Archeologisch: begeleiding	2010
48754	BAAC BV	Archeologisch: booronderzoek	2011

OM-nr	Uitvoerder	Type onderzoek	Jaar uitvoering
52222	BAAC BV	Archeologisch: proefputten/proefsleuven	2012
56454	BAAC BV	Archeologisch: proefputten/proefsleuven	2013
57605	Oranjewoud BV	Archeologisch: opgraving	2013

Tabel 2. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

In beide plangebieden zijn geen ondergrondse bouwhistorische waarden bekend⁵.

2.3 Archeologische verwachting

2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten

IKAW

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

Op de IKAW zijn de plangebieden niet gekarteerd, omdat het gelegen is binnen de bebouwde kom van Zundert. Gebieden rondom de deelgebied A hebben een (middel)hoge verwachting, gebieden rondom deelgebied B hebben een hoge trefkans.

Provinciale verwachtingskaart

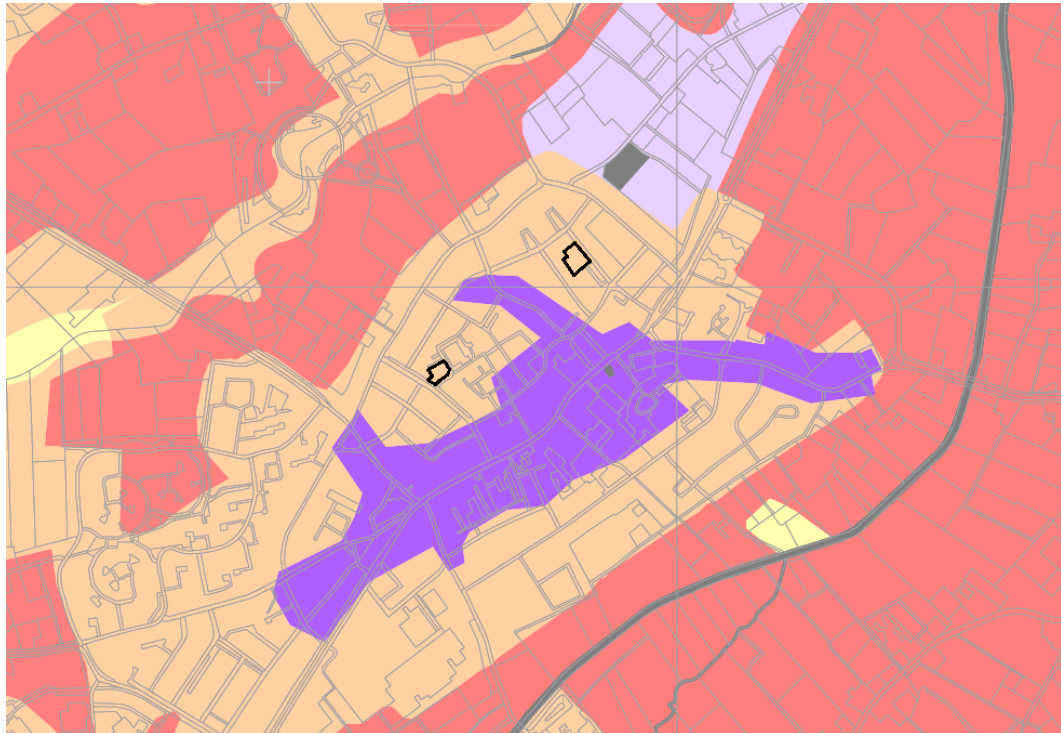
Op de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant ligt het plangebied niet in een zone van provinciaal belang met betrekking tot cultuurhistorie.

Gemeentelijke verwachtingskaart

De plangebieden liggen op de gemeentelijke archeologische beleidskaart in een zone met een middelhoge archeologische verwachting (archeologisch waardevol gebied 5).

Voor de categorie middelhoge archeologische verwachting dient onderzoek te worden uitgevoerd indien de bodemingrepen een oppervlakte groter dan 5000 m² beslaan en de bodem dieper dan 0,5 m beneden maaiveld zullen verstoren. In deze twee plangebieden wordt de minimale oppervlakte van 5000 m² niet gehaald, maar er is voor de beide plangebieden in het vigerend bestemmingsplan een dubbelbestemming archeologie opgenomen. Ten tijde van het opstellen van het bestemmingsplan was het gemeentelijk archeologiebeleid nog niet vastgesteld. In het bestemmingsplan is de vrijgavegrens op 100 m² en 0,4 m –mv gesteld. Dit betekent dat voor de voorgenomen herontwikkeling een archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

⁵ www.atlasleefomgeving.nl



Afbeelding 9. Uitsnede van de archeologische beleidskaart gemeente Zundert met binnen de zwarte kaders de plangebieden. In paars: archeologisch waardevol gebied 2, roze/rood: archeologisch waardevol gebied 4, oranje: archeologisch waardevol gebied 5, geel: archeologisch waardevol gebied 7 (Bron: www.zundert.nl), zie ook Nota archeologie Zundert (Noord-georiënteerd).

2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het hiervoor gepresenteerde bureauonderzoek kan voor deelgebied A en B hetzelfde gespecificeerde archeologische verwachtingsmodel opgesteld worden. Daar waar dit onderling van elkaar verschilt wordt dit bij het betreffende onderdeel nader toegelicht.

Datering

Voor beide plangebieden geldt een brede archeologische verwachting. Er kunnen vondsten worden aangetroffen uit het paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. Er zijn uit de directe omgeving van plangebied Onder de Mast (deelgebied A) vooral sporen en vondsten bekend die dateren uit de late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd. Ten noorden van plangebied Vincent van Goghstraat (deelgebied B) zijn veel vondsten bekend uit de periode Late Bronstijd en IJzertijd. Verder zijn er een grafveld (late Bronstijd/vroege IJzertijd), grafheuvel (midden Neolithicum B/late Romeinse tijd) en een grafveld en urnenveld (Mesolithicum/Romeinse tijd) bekend op circa 200 m ten noorden van deelgebied B.

Gezien de ligging van de plangebieden niet expliciet langs de rand van het beekdal liggen, worden vondsten uit de steentijd niet direct verwacht, tenzij er in het gebied een lokale depressie zou worden aangetoond.

Complextype

Uit het paleolithicum tot en met het laat Neolithicum kunnen theoretisch in deze regio resten worden verwacht die samenhangen met de mobiele leefwijze van de mens, zoals kleine kampementen die slechts tijdelijk (en/of periodiek) werden bewoond. Dergelijke vindplaatsen zijn te herkennen aan vuursteenconcentraties en haardkuilen.

Vanaf het laat Neolithicum tot en met de Bronstijd kunnen theoretisch, op de dekzandruggen of de flanken ervan, resten van grotere huizen/nederzettingen worden verwacht, alsmede schuren, spiekers en opstallen. Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen, zoals perceleringsgreppels. Daarnaast kunnen ook menselijke begravingen/crematies worden aangetroffen, afhankelijk van de datering variërend van vlakgraven tot crematiegraven. Ook off-site materiaal kan worden verwacht. Tenslotte kunnen resten die duiden op religieuze/rituele activiteit worden aangetroffen, zoals rituele deposities. Dergelijke vondsten zijn vooral te verwachten in het veen (het beekdal).

Uit de Bronstijd tot en met de Romeinse tijd komen ook resten van huizen/nederzettingen (paalgaten, haardplaatsen, greppels) voor op de (flank van de) dekzandruggen, alsmede schuren, spiekers en opstallen. Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen. Daarnaast kunnen ook menselijk begravingen/crematies worden aangetroffen. Ook hiervoor geldt dat off-site materiaal op de flank en/of in het veen kan worden verwacht. Hiernaast kunnen zich in het veen resten bevinden die duiden op religieuze activiteiten, zoals rituele deposities, alsmede veenwege etc. Ook de materiele weerslag van activiteiten die in het beekdal werden ontplooid, zoals de jacht, visserij en dergelijke, kunnen worden verwacht.

Vanaf de late bronstijd/vroege ijzertijd geldt dat men zich ook (meer) ging vestigen binnen de lager gelegen (beekdal)gronden, maar ook op kunstmatig opgehoogde woonplaatsen (terpen) in de beekdalen.

Uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd kunnen eveneens nederzettingen en resten van agrarische activiteit worden verwacht.

Er is dus een ruime variatie aan complextypen mogelijk, verdere specificatie is niet mogelijk. Wel hangen de verwachte complextypen sterk samen met de locatie, in het bijzonder de hogere gelegen dekzandruggen of de flanken hiervan, en de intactheid (gaafheid) van het bodemprofiel. De mogelijke aanwezigheid van veen reduceert de opgesomde variatie.

Omvang

Van puntvondsten tot nederzettingen van enkele honderden vierkante meters.

Diepteligging

Direct onder het opgebrachte plaggendek voor vindplaatsen van voor de late middeleeuwen. Vindplaatsen van jagers/verzamelaars worden doorgaans in de podzolbodem verwacht (E- en B horizont). Sporen van vindplaatsen van sedentaire bewoning zijn doorgaans in de B- en C horizont aanwezig. Vanaf de

lagen onder de bouwvoor (tussen 30-40 cm beneden maaiveld) voor vindplaatsen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Locatie

Binnen de gehele plangebieden kunnen vindplaatsen worden aangetroffen, aangezien de bodemopbouw van de plangebieden grotendeels onbekend is.

Uiterlijke kenmerken

Paleolithicum tot laat neolithicum: vuursteenverspreiding, indicaties van bewerking vuursteen, halffabrikaten, productieafval, productiegereedschap. Indicaties van kortdurende nederzetting/kamp: haardkuilen, verbrand vuursteen. indicaties voor jacht/voedselverzameling en -bereiding: werktuigen, spitsen, bijlen, schrabbers, stekers etc. In het veen: visfuisen, kano's, peddels etc.

Laat neolithicum tot en met late middeleeuwen: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spiekers, opstallen, schuren), greppels, waterputten met houten beschoeiingen, afvalkuilen.

Tussen het laat neolithicum en de bronstijd/ijzertijd periode-specifieke wijze van het begraven/ cremen van de doden. Ook: rituele deposities van waardevolle objecten, zoals (ceremoniële) wapens en werktuigen, zoals bijlen en zwaarden en sierraden. Tevens visfuisen, vishaken, kano's, peddels en dergelijke.

Middeleeuwen en nieuwe tijd: nederzettingen- en ontginningssporen en resten van agrarische landinrichting.

Mogelijke verstoringen

Binnen de plangebieden kunnen verstoringen worden verwacht die te maken hebben met agrarische activiteiten, zoals (diep)ploegen en egaliseren. Door de bebouwing en de (toekomstige) sloop van deze bebouwing kunnen verstoringen van de bovenste bodemlagen zijn opgetreden.

2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek

Voor beide plangebieden geldt een brede archeologische verwachting en er kunnen vondsten worden aangetroffen uit het paleolithicum tot en met de nieuwe tijd, afhankelijk van de bodemopbouw van de plangebieden. Hoewel uit de directe omgeving vooral sporen en vondsten bekend zijn uit de (late) bronstijd, (vroeg) ijzertijd en Middeleeuwen/Nieuwe tijd, is het voorkomen van vondsten uit voorgaande periodes formeel niet met zekerheid uit te sluiten.

De aanwezigheid van archeologische sporen is echter sterk afhankelijk van het feit of de bodem in het plangebied verstoord is. Dit kan niet worden bepaald door een bureauonderzoek alleen. Er is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd om de mate van intactheid van de bodemopbouw en de diepteligging van eventuele archeologische lagen te bepalen.

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 vragen⁶:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaatsen?⁷
- Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze 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?

3.2 Onderzoeksoptzet en werkwijze

Datum uitvoering	29 maart 2016
Veldteam	G. Sophie (senior KNA-archeoloog), J.E. Colijn (project-archeoloog)
Weersomstandigheden	Half bewolkt, af en toe regen, circa 10 graden
Boortype	Edelman 8 cm
Methode conform Leidraad SIKB ⁸	Niet van toepassing vanwege verkennende fase van het onderzoek
Aantal boringen	7 (4 in deelgebied A; 3 in deelgebied B)

⁶ Enkele van de hierna volgende vragen horen formeel bij de karterende fase van archeologisch onderzoek. Omdat deze vragen in dit geval het selectieadvies onderbouwen hebben we gemeend deze op deze plaats toch op te nemen en te behandelen.

⁷ Dit is niet het doel van verkennend onderzoek, maar het aantreffen van indicatoren of sporen kan ook niet worden uitgesloten, vandaar dat de vraag toch is opgenomen.

⁸ Tol e.a. 2012

Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo-landschap	Zoveel mogelijk verspreid over de terreinen, rekening houdend met de (voormalige) bebouwing
Wijze inmeten boringen	GPS
Overige toegepaste methoden	Niet van toepassing
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	Conform NEN 5104/ASB
Verzamelwijze archeologische indicatoren	Verbrokkelen
Bemonstering	Niet van toepassing
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Deelgebied A: Slecht, bebouwing net gesloopt en overige gedeelten begroeid Deelgebied B: Slecht, terrein is bijna geheel betegeld of begroeid
Omschrijving oppervlaktekartering	Niet van toepassing

3.3 Resultaten

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

3.3.1 Bodemopbouw

Deelgebied A (Onder de Mast)

Ter plaatse van Onder de Mast (deelgebied A) bleek de bebouwing reeds gesloopt. Drie boringen zijn uitgevoerd buiten het voormalige gebouw in groenstroken. Boring 4 is aanvullend als controleboring binnen de voormalige bebouwing uitgevoerd, op die plaats waar het gesloopte gedeelte vanwege de nattigheid nog veilig te betreden was.

In deelgebied A bestaan boringen 1 en 2 uit een pakket grijsbruin zand dat geroerd is (al dan niet ten tijde van de recente sloop) en als A-horizont geïnterpreteerd kan worden. Dat pakket ligt met een dikte van circa 50 centimeter met een scherpe grens op het onderliggende uitgangsmateriaal (C-horizont), waar in de top nog puinresten aanwezig zijn. De boringen 3 en 4 laten onder een dun geroerd donkergrijs bruin pakket (A-horizont) een geroerde laag zien die als AC-horizont wordt beschouwd en een mix is van het uitgangsmateriaal en de A-horizont. Hieronder volgt een scherpe overgang naar de C-horizont.

In deelgebied A is in geen enkele boring sprake van horizonten die als deel van een oorspronkelijk aanwezige podzol beschouwd kunnen worden. De bodem is verstoord en dat is het geval tot in de C-horizont. Daarmee is het potentiële archeologische vlak ook geroerd en de kans op het aantreffen van archeologische resten zeer klein.

Deelgebied B (Vincent van Goghstraat)

Ter plaatse van deelgebied B zijn drie boringen uitgevoerd die alle drie een verstoorde, geroerde bodemopbouw laten zien. De eerste boring (boring 4) bestaat tot 1,60 m-mv uit donkergrijs bruin zand met (wit)gele vlekken, waarna na een scherpe overgang het uitgangsmateriaal aanwezig is. Ook in boring 7 is tot 1,70 m-mv sprake van een geroerd pakket, alleen zijn hier nauwelijks vlekken aangetroffen.

Boring 6 bestaat uit een 70 cm dikke A-horizont met daaronder een 0,15 m dikke laag , plastic houdende AC-(mix) horizont waaronder het uitgangsmateriaal. Dit maakt dat de bouwvoor op deze plaats in ieder geval nog niet lang bestaat.

Ook in dit plangebied is sprake van verstoring tot (diep) in de C-horizont en is een potentieel archeologisch niveau opgenomen in de geroerde pakketten. Het is waarschijnlijk dat ook onder de bebouwing sprake is van verstoring waarbij de verstoring vermoedelijk reikt tot voorbij een eventueel archeologisch niveau.

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. De mate van verstoring van de bodemopbouw is daarvoor echter wel een aanwijzing.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

Hieronder worden de relevante vragen uit paragraaf 3.1 beantwoord.

- *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*
In beide deelgebieden is sprake van een A op C-profiel of een A- AC-C profiel. De A-horizont is per definitie geroerd. In beide deelgebieden is de verstoring zeker tot voorbij een potentieel archeologisch vlak aanwezig.
- *Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?*⁹
In beide plangebieden zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische resten.
- *In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van het bureauonderzoek?*
In het bureauonderzoek is sprake van een brede verwachting met, op basis van vindplaatsen in de omgeving, nadruk op de late prehistorie (metaaltijden). Deze verwachting is afhankelijk van de mate van intactheid van de bodem. Aangezien de bodemopbouw volledig verstoord is, sluiten de resultaten niet aan op de verwachting.
- *Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?*
Zie paragraaf 4.2

4.2 (Selectie)advies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde veldwerk adviseren wij om de archeologische verwachting voor beide plangebieden bij te stellen naar laag. De verwachtingsmodellen van beide plangebied zijn niet langer van toepassing gelet op de aangetroffen bodemroering. De aanbeveling luidt om de voorgenomen ontwikkeling toe te staan zonder nader archeologisch onderzoek uit te voeren. Dit betreft een selectieadvies. Het nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan de bevoegde overheid, in deze de gemeente Zundert.

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 53 van de Monumentenwet 1988 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 2016

⁹ Dit is niet het doel van verkennend onderzoek, maar het aantreffen van indicatoren of sporen kan ook niet worden uitgesloten, vandaar dat de vraag toch is opgenomen.

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Barends et. al., 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Berendsen, H.J.A., 2004 (4^e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Klerks, K. en M. Simons, 2011. *Gemeentelijke archeologiekarta Zundert*. Vestigia, Amersfoort.

Lascaris, 2006. *Archeologisch booronderzoek op terreinen met een plaggendeek*. Archeologisch Centrum Vrije Universiteit – Hendrik Brunsting Stichting, Amsterdam.

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

Kaarten

Bodemkaart van Nederland, 1:50000, STIBOKA, kaartblad

Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen

Minuutplan ca. 1830 (<http://www.watwaswaar.nl>)

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

Topografisch-militaire kaarten 1879, 1900 (www.topotijdreis.nl)

Internet

www.topotijdreis.nl

www.ruimtelijkeplannen.nl

www.atlasleefomgeving.nl

http://gisgeoloket.provant.be/SilverlightViewer_1_10/viewer.html?Viewer=turfdatabank

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.

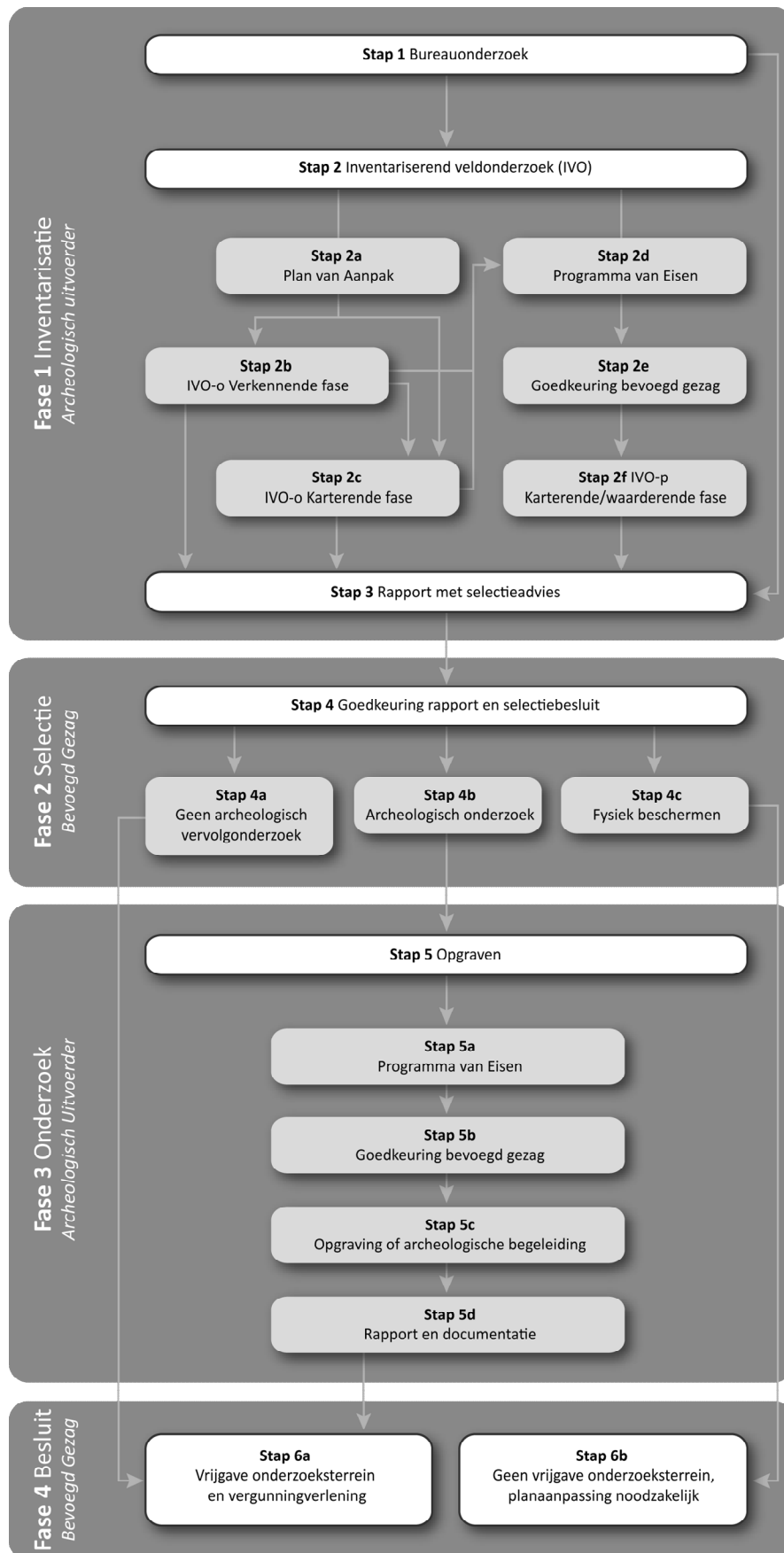
Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf 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)

- schematisch overzicht AMZ
- verklarende woordenlijst 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.

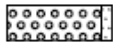
Bijlage 3: Boorprofielen

Legenda (NEN 5104 en ASB)

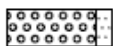
grind



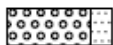
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

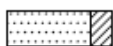


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



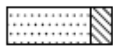
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

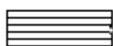


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



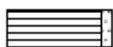
Veen, mineraalarm



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

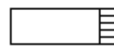


Leem, sterk zandig

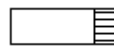
overige toevoegingen



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



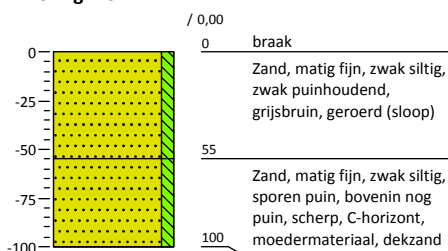
water



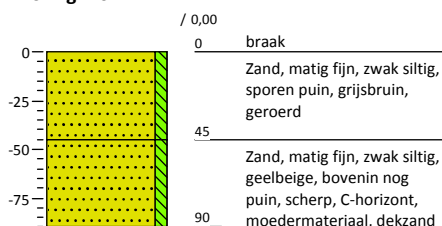
gezeefd traject

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

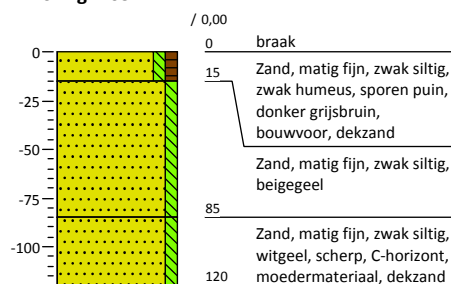
Boring: 01



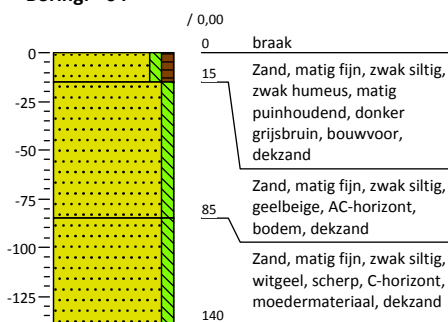
Boring: 02



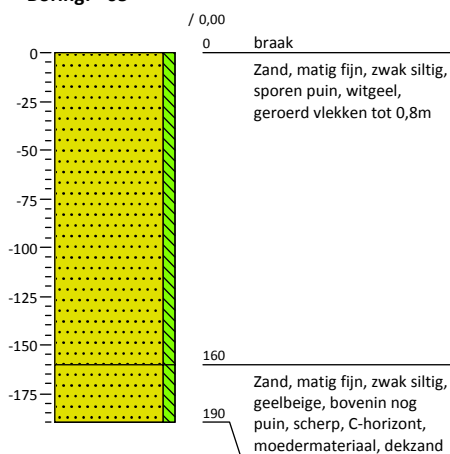
Boring: 03



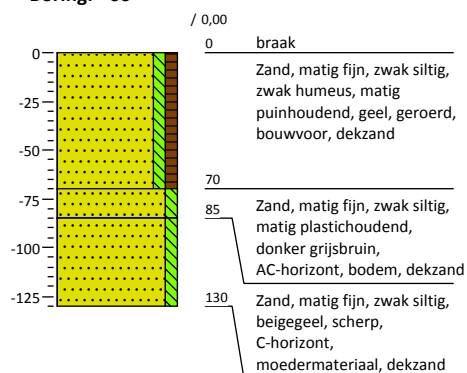
Boring: 04



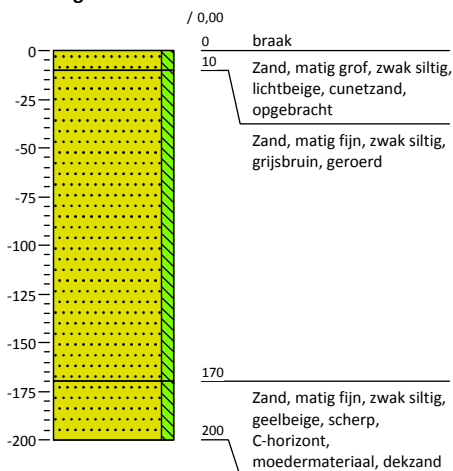
Boring: 05



Boring: 06



Boring: 07



Kaartenbijlage



Legenda

- ★ Boorpunten
- Plangebied

CO	4-4-2016	definitief	JEC
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER
Thuisvester

PROJECTOMSCHRIJVING
BO en IVO-O
Onder de Mast en Vincent van Goghstraat, Zundert

KAARTTITEL
Boorpunten

KAARTNUMMER
409286-AR2

GIS SPECIALIST
J.E. Colijn

PROJECTLEIDER
H. Koopmanschap

DATUM
4-4-2016

STATUS
definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL
1:1.500

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIJZ.NR
CO

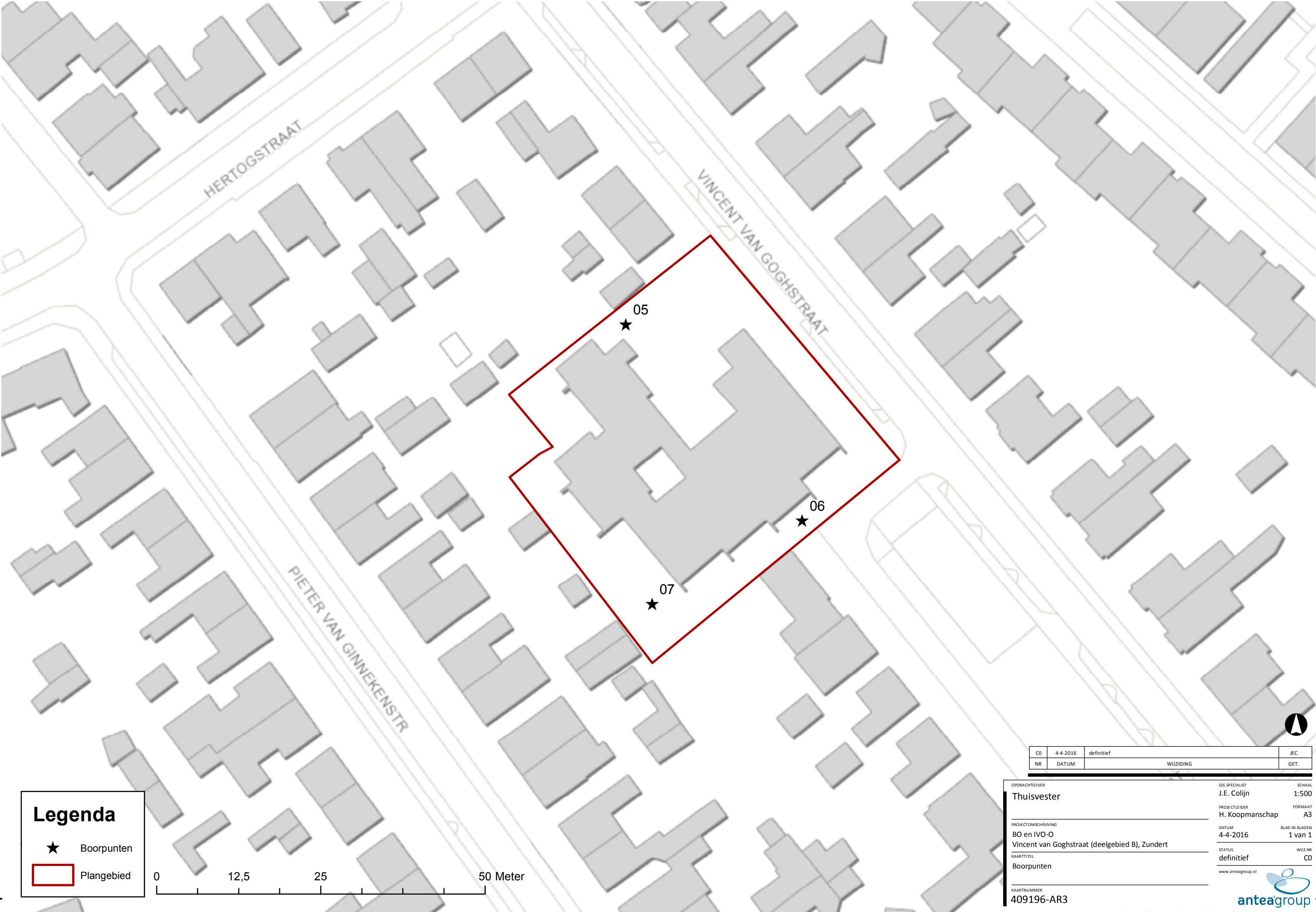


Legenda

- ★ Boorpunten
- Plangebied

CO	4-4-2016	definitief	JEC
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Thuisvester	J.E. Colijn	1:500
PROJECTOMSCHRIJVING	PROJECTLEIDER	FORMAAT
BO en IVO-O	H. Koopmanschap	A3
Onder de Mast (deelgebied A), Zundert	DATUM	BLAD IN BLADEN
	4-4-2016	1 van 1
KAARTTITEL	STATUS	WIJZ.NR
Boorpunten	definitief	C0
KAARTNUMMER	www.anteagroup.nl	
409196-AR2		



Legenda

- ★ Boorpunten
- Plangebied

0 12,5 25 50 Meter

CO	4-4-2016	definitief	JEC
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Thuisvester	J.E. Colijn	1:500
PROJECTLEIDER	FORMAAT	
H. Koopmanschap	A3	
PROJECTOMSCHRIJVING	DATUM	BLAD IN BLADEN
BO en IVO-O	4-4-2016	1 van 1
Vincent van Goghstraat (deelgebied B), Zundert		
KAARTTITEL	STATUS	WIJZ.NR
Boorpunten	definitief	CO
KAARTNUMMER	www.anteagroup.nl	
409196-AR3		



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. hans.koopmanschap@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2015

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.