

## Antea Group Archeologie 2015/59

Bureauonderzoek en inventariserend  
veldonderzoek door middel van verkennende  
boringen voor het plangebied Prinsenstraat te  
Zundert

projectnr. 400892 + 401530  
revisie 01  
15 september 2015

### auteurs

G. Sophie  
J. Colijn  
N. van Waveren

### Opdrachtgever

Gemeente Zundert  
Postbus 10001  
4880 GA Zundert

datum vrijgave  
15 september  
2015

beschrijving revisie 00  
Definitief, herzien n.a.v. opmerkingen  
bevoegd gezag

goedkeuring  
M. Fransen

vrijgave

**Colofon**

Titel: Antea Group Archeologie 2015/59.  
Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen voor het plangebied  
Prinsenstraat te Zundert  
Auteurs: G. Sophie, J. Colijn, N. van Waveren

ISSN: 1570-6273

© Antea Nederland B.V.  
Postbus 24  
8440 AA Heerenveen

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.

	<b>Inhoud</b>	<b>Blz.</b>
	Administratieve gegevens .....	4
	Samenvatting.....	5
1	Inleiding .....	7
2	Bureauonderzoek .....	8
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie .....	8
2.1.1	Begrenzing onderzoeks- en plangebied .....	8
2.1.2	Huidig en toekomstig gebruik .....	9
2.1.3	Archeologisch beleid .....	9
2.1.4	Landschappelijke situatie .....	10
2.1.5	Historische situatie en mogelijke verstoringen .....	13
2.2	Bekende waarden.....	14
2.2.1	Archeologische waarden .....	14
2.2.2	Ondergrondse bouwhistorische waarden .....	17
2.3	Archeologische verwachting .....	17
2.3.1	Bestaande verwachtingskaarten .....	17
2.3.2	Gespecificeerde archeologische verwachting .....	19
2.4	Conclusies en advies voor vervolgonderzoek.....	20
3	Veldonderzoek .....	21
3.1	Doel- en vraagstelling.....	21
3.2	Onderzoeksopzet en werkwijze .....	21
3.3	Resultaten .....	22
3.3.1	Bodemopbouw .....	22
3.3.2	Archeologie .....	23
	Literatuur en geraadpleegde bronnen .....	26
	<b>Bijlagen</b>	
1	Archeologische perioden	
2	AMZ-cyclus	
3	Boorprofielen	
	<b>Kaarten</b>	
400892-ARCHIS	IKAW, AMK-terreinen, Waarnemingen en Onderzoeken uit ARCHIS	
400892-S1	boorpuntenkaart	

### Administratieve gegevens

*AG Projectnummer* 400892 + 401530  
*OM-nummer* 66441  
*Provincie* Noord-Brabant  
*Gemeente* Zundert  
*Plaats* Zundert  
*Toponiem* Prinsenstraat

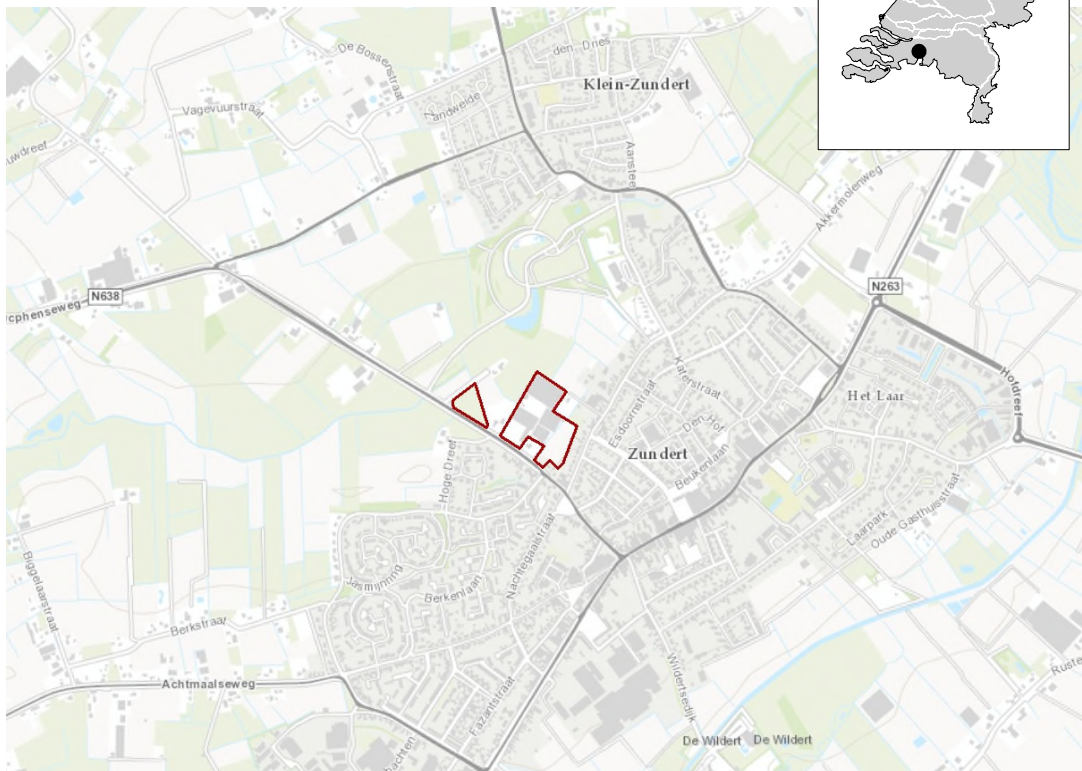
*Kaartblad* 50C  
*Coördinaten* 103931/387484 104232/387360  
103849/387422 104124/387233

*Kadaster*

*Opdrachtgever* Gemeente Zundert  
*Uitvoerder* Antea Group  
*Datum uitvoering* april 2015  
*Projectteam* G. Sophie (projectleider/ senior KNA-archeoloog)  
N. van Waveren (senior KNA-archeoloog)  
J. Colijn (projectarcheoloog)

*Bevoegd gezag* Gemeente Zundert  
*Geadviseerd door* Regio West-Brabant

*Beheer documentatie* Antea Group  
*Vondstdepot* n.v.t.



**Afbeelding 1. Locatie plangebied**  
(Topografische Kaart 1:25.000 (niet op schaal), © Topografische Dienst Kadaster, Emmen)

## Samenvatting

De gemeente Zundert is voornemens om voor twee plangebieden aan de Prinsenstraat te Zundert de bestemming wijzigen. Beide percelen hebben nu een agrarische bestemming, de gemeente Zundert is voornemens de gronden te bestemmen als 'wonen' en als 'corsobouwplaats'. Op het kleine plangebied (projectnummer 401530) worden twee corsobouwplaatsen gerealiseerd. Voor het grote plangebied (projectnummer 400892) worden plannen voor ca. 87 woningen opgenomen. Om dit mogelijk te kunnen maken dient een nieuw bestemmingsplan opgesteld te worden.

Beide plangebieden liggen op de archeologische beleidskaart van Zundert bijna geheel in een zone met een hoge archeologische verwachting. Tevens is voor het plangebied in het vigerende bestemmingsplan een dubbelbestemming archeologie opgenomen.

In plangebied 1 (locatie corsobouwplaats) en in het zuidwesten van plangebied 2 (woningbouwlocatie) zijn beekafzettingen aangetroffen met daarop een deels verstoorde bouwvoor (A-horizont). In het overige deel van plangebied 2 zijn resten van een enkeerdgrond op dekzand aangetroffen. In vijf boringen zijn resten van een B- en/of BC-horizont aangetroffen. Door afgraving van zand is in het noordelijk deel van plangebied 2 de verwachte bodemopbouw niet langer herkenbaar. Door vermoedelijk egalisatie en bewerking van de grond is de bodem in het oostelijk deel van plangebied 2 afgetopt mede waardoor nu de oorspronkelijke bodem in de A-horizont is opgenomen dan wel niet langer herkenbaar is.

Op grond van de veldonderzoekresultaten wordt aan zowel plangebied 1 als 2 een lage verwachting toegekend voor het aantreffen van archeologische waarden. Wij adviseren om de archeologische verwachting bij te stellen naar laag en hiermee beide plangebieden vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen  
voor het plangebied Prinsenstraat te Zundert  
Projectnr. 400892 + 401530  
september 2015, revisie 01



## 1 Inleiding

De gemeente Zundert is voornemens de bestemming voor twee percelen aan de Prinsenstraat te Zundert wijzigen. De percelen hebben nu een agrarische bestemming, en dit zou in de toekomst de bestemming 'wonen' en 'corsobouwplaats' moeten worden. Op het kleine perceel (deelgebied 1, projectnummer 401530) worden twee corsobouwplaatsen gerealiseerd. Op het grote perceel (deelgebied 2, projectnummer 400892) worden ca. 87 woningen opgenomen. Om dit mogelijk te kunnen maken dient een nieuw bestemmingsplan opgesteld te worden.

In opdracht van de gemeente Zundert heeft Antea Group gedurende de periode april - mei 2015 een archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd (verkennende fase). Beide plangebieden liggen op de archeologische beleidskaart van Zundert in een zone met een middelhoge en hoge archeologische verwachting. Tevens is voor het plangebied in het vigerende bestemmingsplan een dubbelbestemming archeologie opgenomen. Dat betekent dat voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging een archeologische vooronderzoek noodzakelijk is. Voor de plaats van het archeologische onderzoek in de ruimtelijke planvorming wordt verwezen naar bijlage 2.

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 gesteld zoals “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.

Het op te stellen archeologisch bureauonderzoek controleert ook op de betreffende gemeentelijke archeologische beleidskaart wat de vastgestelde archeologische verwachting is. Op basis hiervan kan worden bezien in hoeverre archeologisch onderzoek noodzakelijk is en in welke vorm.

### 2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

#### 2.1.1 *Begrenzing onderzoeks- en plangebied*

Het is van belang een onderscheid te maken tussen onderzoeksgebied en plangebied. Het plangebied is hierbij het gebied waarvoor momenteel een ruimtelijke procedure wordt gevolgd en in welk kader ook dit archeologische onderzoek wordt uitgevoerd. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

Het onderzoeksgebied is veelal groter dan het feitelijke plangebied en bestaat uit dat gebied waarvan informatie verwacht wordt die relevant is voor eventuele archeologische resten binnen het plangebied. In dit geval wordt een zone van ca. 1.000 m<sup>2</sup> rondom het plangebied voldoende geacht om het gespecificeerde verwachtingsmodel op te kunnen stellen. Dit op basis van een gelijksoortige geomorfologische ondergrond en bewoningsgeschiedenis van dit gebied ten opzichte van het plangebied.

Het plangebied bestaat uit twee percelen en ligt ten noordwesten van de bebouwde kom van Zundert aan de Prinsenstraat. De twee percelen hebben een totale oppervlakte van ca. 4,6 ha.





**Afbeelding 2: Luchtfoto van beide plangebieden.**

### **2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik**

#### *Huidig gebruik plangebied*

In de huidige situatie bestaat het kleinste perceel uit grasland. Op het grote perceel bevindt zich op sommige plaatsen bebouwing. De rest van het terrein ligt braak. Hier hebben vroeger wel kassen op gestaan.

#### *Consequenties toekomstig gebruik*

De huidige agrarische bestemming wordt omgezet naar de bestemming 'wonen' en 'corsobouwplaats'. In het grote perceel wordt het mogelijk gemaakt om in totaal 87 woningen te realiseren. Op het kleine perceel worden twee corsobouwplaatsen gerealiseerd.

### **2.1.3 Archeologisch beleid**

Gemeente Zundert heeft in 2011 een archeologische beleidskaart op laten stellen. Het beleid is daarna geoperationaliseerd middels deze archeologische beleidskaart in combinatie met de Erfgoedverordening 2012. De belangrijkste doelstelling is het behouden van archeologische waarden in situ.

Op ruimtelijkeplannen.nl valt het gebied onder het "Bestemmingsplan buitengebied 2013 (NI.IMRO.0879.CHBPBuitengeb2013). In dit bestemmingsplan is voor het plangebied een dubbelbestemming "waarde-archeologie" opgenomen. De vrijstellingsgrenzen die daaraan zijn verbonden zijn 100 m<sup>2</sup> en 50 cm –mv.

In het kader van de MER studie voor de randweg Zundert zijn de onderhavige plangebieden als onderdeel van het zoekgebied meegenomen in het bureauonderzoek.<sup>1</sup> Voor het toenmalige inventariserend veldonderzoek zijn de overgebleven tracévarianten onderzocht met een marge van 25 m.<sup>2</sup> In het plangebied 'corsobouwplaats' zijn destijds twee boringen uitgevoerd.

<sup>1</sup> Kaptein en Koopmanschap 2009

<sup>2</sup> Bouter en Teekens 2010

Op basis van deze onderzoeken is echter geen selectiebesluit genomen door de gemeente, derhalve rust nu op basis van het BP en het gemeentelijk beleid nog een onderzoeksplicht op de plangebieden.

#### **2.1.4 Landschappelijke situatie**

##### *Geologie*

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van het Brabants Zandplateau. De oudste afzettingen in de ondergrond zijn in het Vroeg-Pleistoceen ontstaan en bestaan uit fijn zand afgewisseld met klei. Het onderzoeksgebied dankt zijn huidige vorm echter vooral aan de dekzanden die hier in het Laat-Pleistoceen zijn afgezet. Deze eolische afzettingen vormden uitgestrekte zandvlaktes met zuidwest – noordoost gerichte dekzandruggen.

In het Holoceen werd door toenemende vernatting op grote schaal veen gevormd in de lagere delen van het landschap. In eerste instantie beperkte zich dat tot de beekdalen en lagere gronden, maar in de loop van het Holoceen werden ook een deel van de hogere dekzandruggen en vlaktes door veen overdekt. Rond 1000 na Chr. bestond de omgeving van Zundert daardoor vooral uit veen en moeras, met uitzondering van de nog niet overdekte dekzandruggen- en kopjes. Het westelijke deel van het grondgebied van Zundert is daarbij vooral met veen overdekt geweest, het oostelijke deel minder.<sup>3</sup> Het veen is vanaf de dertiende eeuw als gevolg van met name turfwinning grotendeels afgegraven, waardoor de dekzandgronden opnieuw aan de oppervlakte kwamen te liggen. Vanaf de zestiende eeuw werd grootschalig veen gewonnen op de woeste gronden, waardoor het veen in de achttiende eeuw als landschapsvormende factor geheel was verdwenen. Hierna werd overgestapt op het in cultuur brengen van de overgebleven woeste gronden ten behoeve van de land- en akkerbouw.

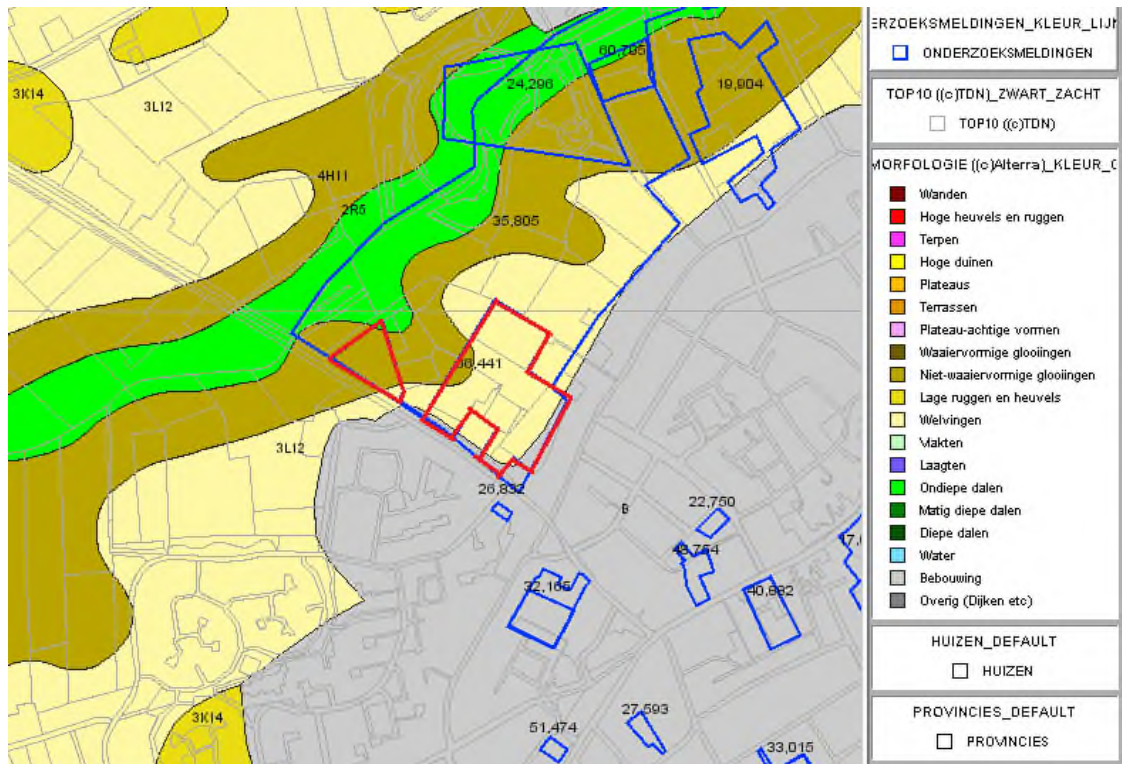
Een ander belangrijk landschappelijk element in de regio zijn beken zoals de Kleine Beek ten noorden van het plangebied. Dergelijke beken vormden de natuurlijke afwateringskanalen van het gebied. In de beekdalen is sprake van erosie en sedimentatie van zand en klei (laagpakket van Singraven). Ook nu nog vindt afwatering plaats via de Kleine Beek (en de Turfvaart) op de noordelijk gelegen Aa of Weerijs.

##### *Geomorfologie*

Het landschap in het kleinere perceel bestaat geomorfologisch gezien uit het beekdal van de Kleine Beek met een laaggelegen beekdalbodem zonder veen (2R5). Uit booronderzoek in het beekdal van de Kleine Beek blijkt echter dat er nog veen in het beekdal aanwezig is. De venige lagen duiden op een – gedurende een lange periode – weinig dynamische beek en het ontstaan van moerasjes. Daarnaast blijkt dat de kleiige beekafzettingen die ten zuiden van de beek zijn aangetroffen duiden op een vroegere, iets zuidelijkere loop van de beek. Er worden in het oostelijke deel glooiingen van de beekdalzijden (4H11) verwacht. Het grotere perceel ligt in een gebied met terrasafzettingsswelingen (3L12).

---

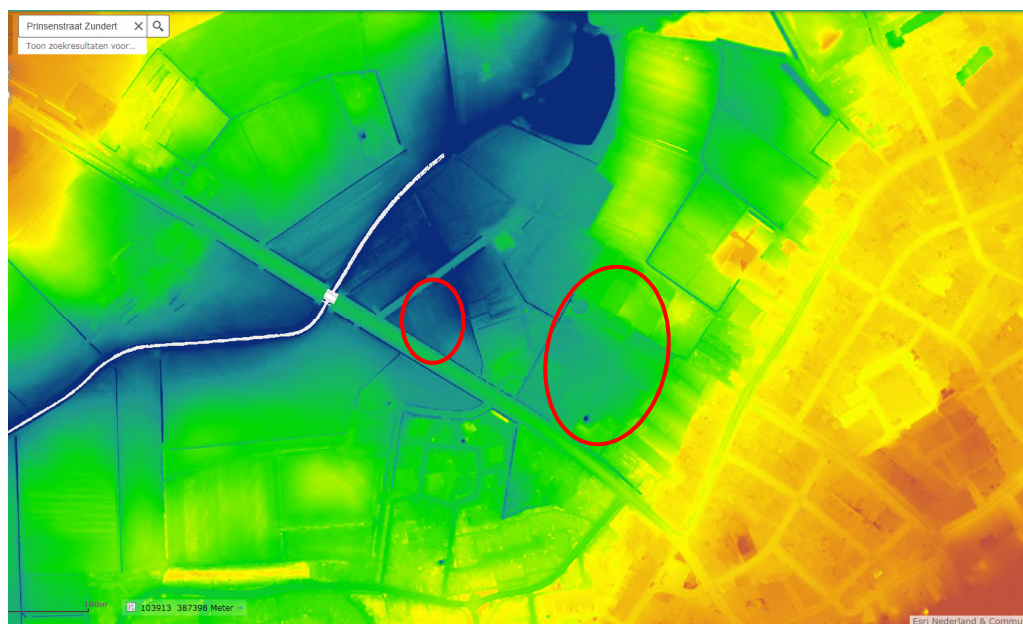
<sup>3</sup> Leenders, 2013.  
10 van 26



**Afbeelding 3: Uitsnede van de geomorfologische kaart met binnen het rode kader het plangebied. In groen de beekdalbodem, in olijfgroen de glooiingen van beekdalzijden, in geel de terraszettingswelvingen en donkergeel de dekzandruggen. In grijs de bebouwde kom van Zundert. De kaart is noord georiënteerd. (Bron: Archis2).**

#### AHN

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland is te zien dat het kleine perceel lager gelegen is dan het grotere perceel. Dit komt omdat het kleinste plangebied lager op de gradientzone van het westelijk gelegen beekdal ligt.



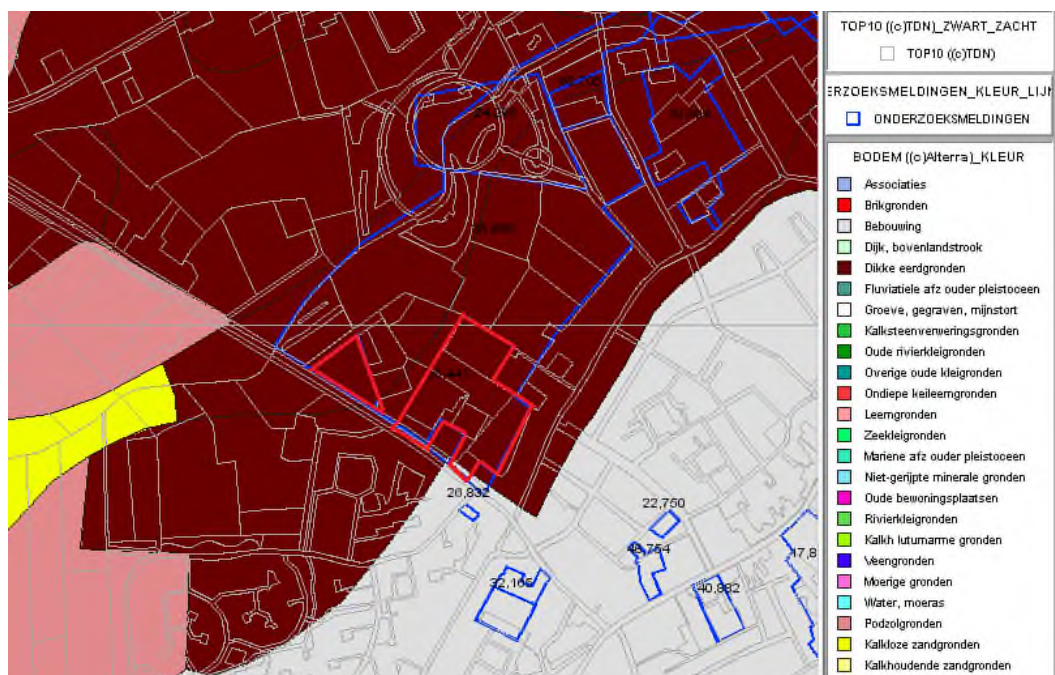
**Afbeelding 4: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De twee percelen van het plangebied zijn met rood aangegeven. De hoge delen zijn rood en de lage delen blauw. De kaart is noord georiënteerd. (Bron: [www.ahn.nl/viewer](http://www.ahn.nl/viewer))**

### Bodem en grondwater

Bodemkundig bestaat het kleine perceel van het plangebied uit lage enkeerdgronden, bestaande uit lemig fijn zand (code EZg23). Het grote perceel bestaat uit hoge enkeerdgronden, eveneens bestaande uit lemig fijn zand (code zEZ23). Lage enkeerdgronden zijn in de regel natter dan de hoge enkeerdgronden. De lage enkeerdgronden hebben volgens de bodemkaart grondwatertrap III. De hoogste grondwaterstand bedraagt minder dan 0,4 m – mv en de laagste grondwaterstand is 0,9 tot 1,2 m – mv. In het gebied met de hoge zwarte enkeerdgronden is de grondwatertrap VI. De hoogste grondwaterstand is 0,4 m – mv en de laagste 1,6 m – mv. Volledigheidshalve benadrukken we hier dat het onderscheid tussen een hoge en een lage enkeerd vooral samenhangt met de verschillende landschappelijke ligging, hoger of lager in het landschap, en het daarmee samenhangende verschil in grondwatertrap.

Hoge enkeerdbodems zijn ontstaan als gevolg van langdurige bemesting met plaggenmest en zijn 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. <sup>4</sup> 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 onverstoorde B- en/of BC horizont voorkomen. Op grotere diepte gaat de B- of BC horizont over in het moedermateriaal (de C horizont).

Lage enkeerdbodems hebben, net als hoge zwarte enkeerdgronden, een humushoudend dek dat door ophoging met potstalmest is ontstaan, maar hebben een grondwatertrap van III of lager. Door de relatief hoge grondwaterstand kwamen op deze plekken oorspronkelijke beekerdgronden voor. De lage enkeerdbodem ligt in het voormalige beekdal. Uit booronderzoek blijkt dat ten zuiden van de Kleine Beek naar de beek toe ene dikker ophogingsdek voorkomt. Waarschijnlijk is het humeus materiaal van hoger gelegen bouwlanden naar beneden geschoven het beekdal in. De oorspronkelijke beekerdgrond heeft zo een dikkere A horizont gekregen. <sup>5</sup>



<sup>4</sup> Lascaris, 2006

<sup>5</sup> Bouter, 2009

**Afbeelding 5: Uitsnede van de bodemkaart met binnen het rode kader het plangebied. In donkerrood de hoge en lage enkeerdgronden, in roze podzolgronden en in geel kalkloze zandgronden. In grijs de bebouwde kom van Zundert. De kaart is noord georiënteerd. (Bron: Archis2)**

### 2.1.5 *Historische situatie en mogelijke verstoringen*

#### *Bewoningsgeschiedenis*

Het plangebied was rond 1000 na Chr. geheel door veen bedekt. Vanaf deze periode werd een aanvang gemaakt met de ontginningen. De oudste ontginningen die nu nog in de omgeving te vinden zijn (plaggendekken) dateren uit de dertiende eeuw.<sup>6</sup>

De oudste vermeldingen van bewoningskernen, die tegenwoordig deel uitmaken van de gemeente Zundert, gaan terug naar het midden van de twaalfde eeuw. In de tweede helft van de twaalfde eeuw schenkt Arnulfus of Arnoud II van Brabant onder andere het patronaatsrecht (het recht om de pastoor te benoemen en de daarbij behorende inkomsten te innen) aan de abdij van Tongerlo.

Het dorp Zundert en omgeving vormde de schepenbank Zundert-Hertog en vormde een enclave van de hertog van Brabant binnen de schepenbank Zundert-Nassau. Uit Zundert-Hertog is in de twaalfde eeuw een tweede enclave ontstaan, de schepenbank Wernhout. Met de oprichting in 1811 van het Koninkrijk der Nederlanden werd de bestuurlijke organisatie gewijzigd. De Zundertse heerlijkheden werden samengevoegd tot de gemeente Zundert en Wernhout. Tegen het einde van de negentiende eeuw werd de gemeentenaam vereenvoudigd tot Zundert.

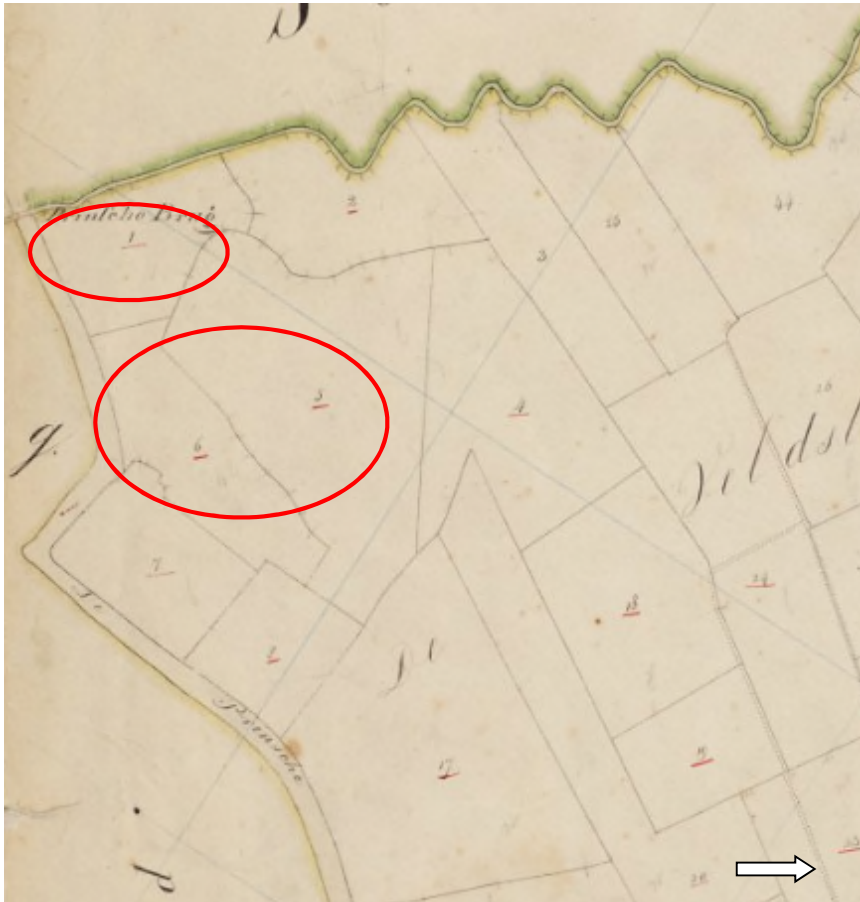
De schenkingen uit de twaalfde eeuw hadden tot doel de economische ontwikkeling van de regio te stimuleren. Naast hun geestelijke arbeid waren de kloosterlingen ook actief in de agrarische sector. Uit de uitgestrekte veengebieden werd eeuwenlang turf gewonnen die in Zuid-Nederlandse en Hollandse steden als brandstof werd verkocht. Voor het vervoer werden speciale vaarten gegraven die nu nog op enkele plaatsen in het landschap herkenbaar zijn. De vrijkomende zandgronden werden voor de landbouw en veeteelt en in de loop van de negentiende eeuw de tuinbouw ingericht. Gedurende dezelfde tijd werden op de minst bruikbare gronden bossen aangeplant, het begin van de Zundertse boomteelt.

#### *Historische situatie*

Op de kadastrale minuut uit 1811-1832 maakt het plangebied deel uit van de Veldstraatse Akkers. De bewoningskern van Zundert bevindt zich ten oosten van het plangebied.

---

<sup>6</sup> Daru-Schumann, 1993



Afbeelding 6: Detail kadastrale minuut 1811-1832. De twee percelen zijn met rood aangegeven.

#### *Mogelijke verstoringen*

Binnen de plangebieden kunnen verstoringen worden verwacht die te maken hebben met agrarische activiteiten, zoals (diep)ploegen en egaliseren. Ook is het mogelijk dat er verstoringen zijn ontstaan door de bebouwing die zich op het grote perceel bevond.

## 2.2 Bekende waarden

### 2.2.1 Archeologische waarden

#### **Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen**

Binnen het plangebied en in de wijde omgeving bevinden zich geen geregistreerde AMK-terreinen.

#### **Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen**

Binnen het plangebied zelf zijn geen waarnemingen bekend.

Veel waarnemingen rondom het plangebied hebben betrekking op vondsten die zijn gedaan tijdens booronderzoek in het kader van het landinrichtingsproject Zundert (waarnemingen 51152, 406823, 407024, 409293, 409297, 409401). Voor wat betreft de archeologische verwachting bleek dat vindplaatsen van jager/verzamelaars sterk gerelateerd zijn aan zogenaamde gradiëntzones (overgangen van nat/laag naar droog/hoog). Het grootste deel van de vindplaatsen ligt binnen 100 m van natte gebieden. Vrijwel alle vindplaatsen (nederzettingen en akkers) van landbouwers bevinden zich onder zogenaamde esdekken (door bemesting ontstaan verhoogd akkerland uit de middeleeuwen). Ook in de

vroege middeleeuwen vond bewoning plaats op hoger gelegen gronden, maar wel verder van het beekdal vandaan. In de loop van de elfde en twaalfde eeuw verschoof de bewoning van de dekzandruggen naar de beken en riviertjes (beekdalnederzettingen). Op de Akkermolenweg is tevens een urnenveld en een langbed uit de bronstijd- midden ijzertijd aangetroffen (waarneming 425795). Dit langbed is ook aangetroffen tijdens onderzoek aan de Verlengde Hofdreef (waarneming 438523). Verder zijn er aan de Verlengde Hofdreef sporen van bewoning aangetroffen, daterend uit de late bronstijd en midden ijzertijd (waarneming 436214).

Waarnr	Complex	Begin	Eind
51152	Celtic field/raatakker	IJzertijd: 800 - 12 vC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
406823	Onbekend	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
407024	Onbekend	Neolithicum: 5300 - 2000 vC	IJzertijd: 800 - 12 vC
409293	Onbekend	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
409295	Onbekend	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC
409297	Onbekend	Neolithicum: 5300 - 2000 vC	IJzertijd: 800 - 12 vC
409401	Onbekend	IJzertijd: 800 - 12 vC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
415456	Akker/tuin	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Nieuwe tijd C: 1850 - heden
416914	Niet van toepassing	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	Nieuwe tijd C: 1850 - heden
416934	Nederzetting, onbepaald	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC
417110	Nederzetting, onbepaald	Bronstijd laat: 1100 - 800 vC	IJzertijd: 800 - 12 vC
417110	Onbekend	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	Paleolithicum laat: 35000 C14 - 8800 vC
419564	Onbekend	Middeleeuwen laat A: 1050 - 1250 nC	Nieuwe tijd C: 1850 - heden
425041	Niet van toepassing	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC	Nieuwe tijd C: 1850 - heden
425542	Onbekend	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 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
426266	Onbekend	Paleolithicum: tot 8800 vC	IJzertijd: 800 - 12 vC
432099	Nederzetting, onbepaald	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
432889	Landbouw	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC
436214	Nederzetting, onbepaald	Bronstijd laat: 1100 - 800 vC	Romeinse tijd: 12 vC - 450 nC
437207	Nederzetting, onbepaald	Middeleeuwen laat B: 1250 - 1500 nC	Nieuwe tijd C: 1850 - heden
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

**Tabel 1. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS)**

#### **Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken**

Het plangebied valt binnen het onderzoeksgebied van de Randweg van Zundert (onderzoeksmelding 35805). Het betreft hier een onderzoek door Oranjewoud waarbij de gradientzone van het beekdal van de Kleine Beek en de zuidelijk daarvan gelegen hogere gronden werden onderzocht.

Er is een bureauonderzoek uitgevoerd met daarop aanvullend een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Een tweetal boringen zijn in het kleine perceel van het plangebied geplaatst. De bodem is hier relatief weinig verstoord; het humeuze dek is hier 40 à 60 cm dik.

Ten zuiden van het plangebied is door SOB Research een booronderzoek uitgevoerd. Op basis van de aangetroffen esdekken werd hier een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven aanbevolen (onderzoeksmelding 34722/32165).

Ten noordwesten van het plangebied is in 2007 door BILAN/BAAC een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 24296). Bij dit onderzoek is onder een ophogingslaag een nog redelijk intact bodemprofiel aangetroffen, waarbij in één boring geen restant van een esdek is aangetroffen. Tevens wijzen kleilagen op beekafzettingen, een mogelijke zijstroom of meander van de Kleine Beek. Er

is hier een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Verder zijn er ten noorden van het plangebied diverse onderzoeken uitgevoerd, waarbij aan de Kapellekenstraat geen verder onderzoek nodig bleek omdat het plangebied in het verleden vrij vochtig is geweest (onderzoeksmelding 19904). Aan de Stuivezandseweg is op een dekzandkopje een intact esdek aangetroffen (onderzoeksmeldingen 19904 en 22153). Er zijn twee vindplaatsen aangetroffen uit de late bronstijd – vroege ijzertijd (bewoningssporen) en de late middeleeuwen en nieuwe tijd (ontginningsporen en agrarisch gebruik). In 2014 is ten noorden van het plangebied een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Hierbij is voor het gehele gebied de archeologische verwachting bijgesteld naar laag, aangezien er geen intacte podzolbodem is aangetroffen (onderzoeksmelding 60705).

Onderzoeksmeldingen			
OM-nr	Uitvoerder	Type onderzoek	Jaar uitvoering
5361	Synthebra BV	Archeologisch: opgraving	2003
8622	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Archeologisch: booronderzoek	2003
13743	Oranjewoud BV	Archeologisch: booronderzoek	2004
17822	SOB Research	Archeologisch: booronderzoek	2006
19903	Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse	Archeologisch: booronderzoek	2006
19904	Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse	Archeologisch: booronderzoek	2006
21579	VUHbs archeologie	Archeologisch: proefputten/proefsleuven	2007
21659	SOB Research	Archeologisch: booronderzoek	2007
22153	Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse	Archeologisch: proefputten/proefsleuven	2007
22351	Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse	Archeologisch: booronderzoek	2007
22750	Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse	Archeologisch: booronderzoek	2007
24296	Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse	Archeologisch: booronderzoek	2007
26831	SOB Research	Archeologisch: booronderzoek	2008
26832	SOB Research	Archeologisch: booronderzoek	2008
27593	SOB Research	Archeologisch: booronderzoek	2008
31372	Synthebra BV	Archeologisch: booronderzoek	2008
31658	SOB Research	Archeologisch: booronderzoek	2008
32087	SOB Research	Archeologisch: booronderzoek	2008
32165	SOB Research	Archeologisch: booronderzoek	2008
32890	SOB Research	Archeologisch: booronderzoek	2009
33015	Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse	Archeologisch: booronderzoek	2009
33563	SOB Research	Archeologisch: proefputten/proefsleuven	2009
33564	SOB Research	Archeologisch: proefputten/proefsleuven	2009
34722	SOB Research	Archeologisch: proefputten/proefsleuven	2009
35805	Oranjewoud BV	Archeologisch: booronderzoek	2009
36925	BAAC BV	Archeologisch: booronderzoek	2009
40882	ADC ArcheoProjecten	Archeologisch: booronderzoek	2010
41956	Becker en Van de Graaf	Archeologisch: proefputten/proefsleuven	2010
42325	SOB Research	Archeologisch: booronderzoek	2010
43410	SOB Research	Archeologisch: begeleiding	2010
48754	BAAC BV	Archeologisch: booronderzoek	2011
51474	SOB Research	Archeologisch: begeleiding	2012
51475	SOB Research	Archeologisch: proefputten/proefsleuven	2012
52222	BAAC BV	Archeologisch: proefputten/proefsleuven	2012
54804	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Archeologisch: opgraving	2012
55857	SOB Research	Archeologisch: proefputten/proefsleuven	2013
57605	Oranjewoud BV	Archeologisch: opgraving	2013
60705	Antea Group Archeologie	Archeologisch: booronderzoek	2014



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

Een plangebied dat niet binnen het onderzoeksgebied valt, maar vanwege de landschappelijke ligging overeenkomst vertoont met het onderhavige plangebied is Burgemeester Manderslaan in het dal van de Weerijds. Daar zijn bij een opgraving resten gevonden die op kampjes uit de (midden-) steentijd wijzen, maar vooral een nederzetting uit de vroeg- en midden Romeinse tijd die uit tenminste 15 huizen en 11 bijgebouwen bestond.

**2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden**

Binnen het plangebied worden geen ondergrondse bouwhistorische waarden verwacht.<sup>7</sup>

**2.3 Archeologische verwachting**

**2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten**

*IKAW en provinciale verwachtingskaart*

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 is voor het gehele plangebied sprake van een hoge trefkans. Dit wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van enkeerdgronden. Op de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant ligt het plangebied niet in een zone van provinciaal belang met betrekking tot cultuurhistorie. De trefkans op de CHW is een directe afgeleide van de IKAW en is hier daarom minder relevant.

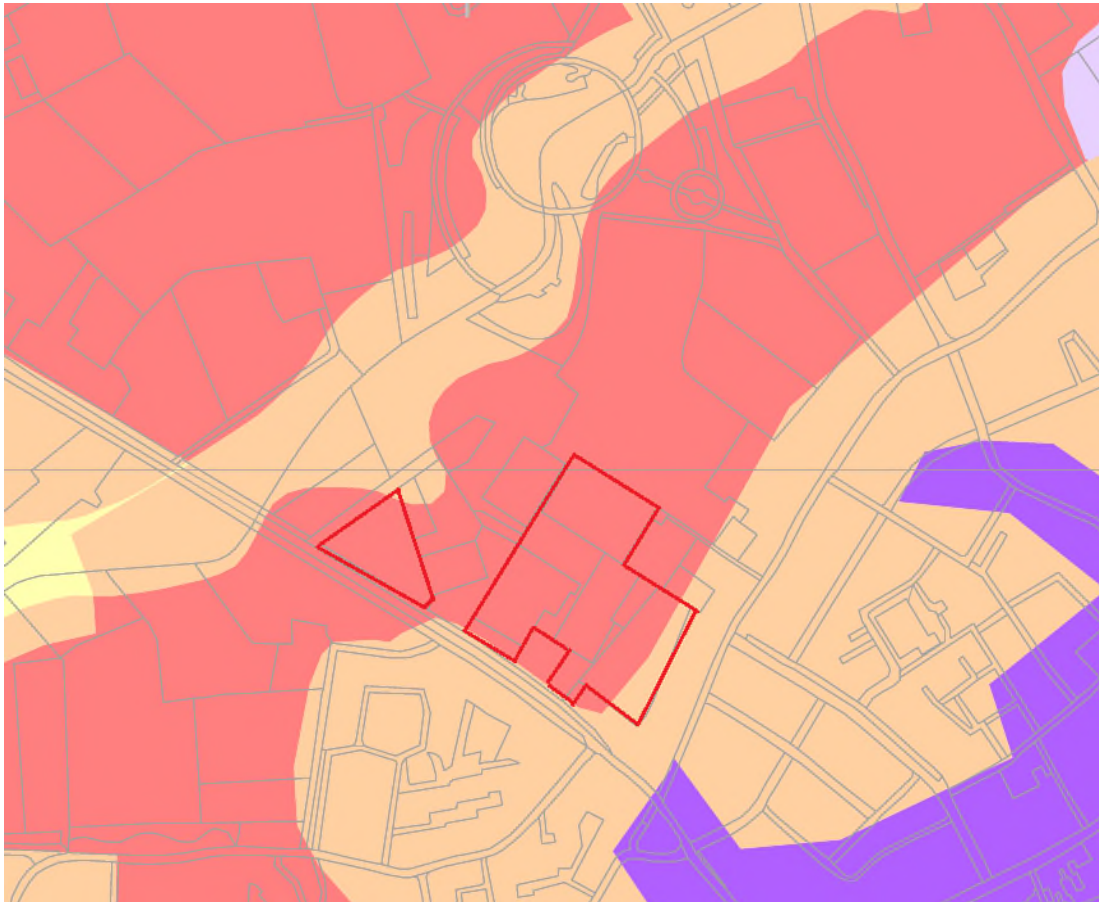
*Gemeentelijke beleids- en verwachtingskaart*

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Zundert (afbeelding 7) heeft het plangebied grotendeels een hoge archeologische verwachting, respectievelijk archeologisch waardevol gebied 4. Een kleine strook aan de oostkant van het grote perceel kent een middelhoge archeologische verwachting, respectievelijk archeologische waardevol gebied 5.

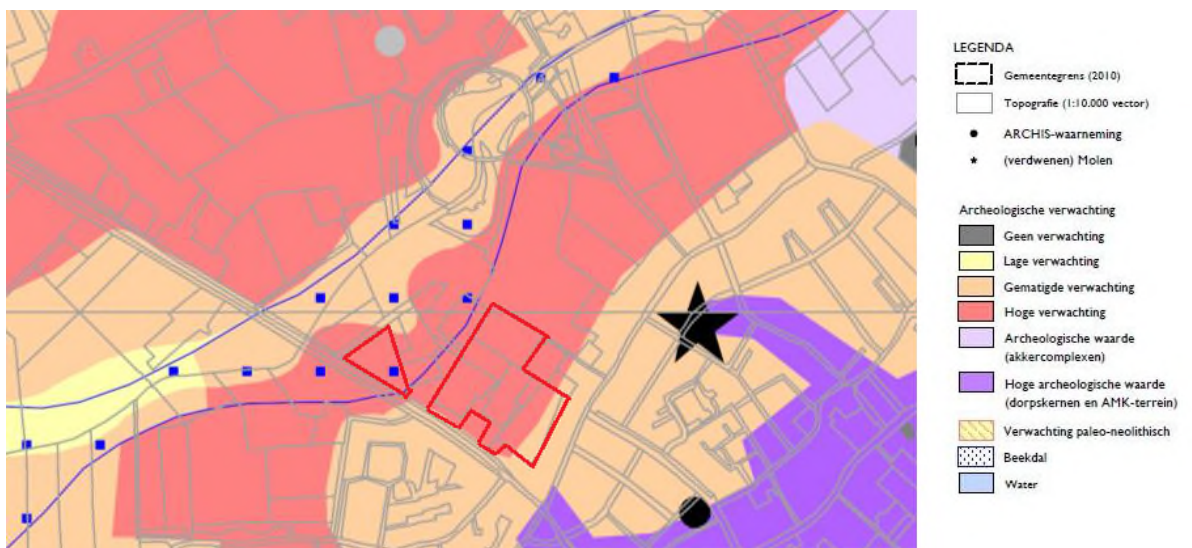
Op de archeologische verwachtingskaart liggen de plangebieden voornamelijk in een gebied met een hoge verwachting. Plangebied 1 bevindt zich volgens deze kaart in het oude beekdal en heeft een daarvoor attenderende waarde in de legenda.

---

<sup>7</sup> [www.atlasleefomgeving.nl](http://www.atlasleefomgeving.nl)



**Afbeelding 7: Uitsnede van de archeologische beleidskaart gemeente Zundert met binnen het rode kader het plangebied. In roze: archeologisch waardevol gebied 4, oranje: archeologisch waardevol gebied 5, paars: archeologische waardevol gebied 2 en lichtpaars: archeologisch waardevol gebied 3 (Bron: [www.zundert.nl](http://www.zundert.nl), zie ook Nota archeologische gemeente Zundert).**



**Afbeelding 8: Uitsnede van de archeologische verwachtingskaart gemeente Zundert met binnen het rode kader het plangebied. In roze: hoge verwachting, oranje: gematigde verwachting. Het blauwe gebied met de blokjes geeft het oude beekdal aan. Plangebied 1 bevindt zich hierin. (Bron: Klerks, K. en M. Simons, 2011: Gemeentelijke archeologiekaart Zundert).**

### 2.3.2 **Gespecificeerde archeologische verwachting**

Op basis van de hiervoor gepresenteerde gegevens kan het volgende gespecificeerde archeologisch verwachtingsmodel worden geformuleerd.

#### *Datering*

In het (voormalige) beekdal: steentijd, late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Op de beekdalglooiing: steentijd tot en met nieuwe tijd.

In een ongestoorde situatie zijn in het plaggendek resten te verwachten uit de periode van de late middeleeuwen tot de nieuwe tijd. Onder het plaggendek kunnen zich oudere archeologische resten (sporen en vondsten) bevinden.

#### *Complexiteit*

In het (voormalige) beekdal: rituele locaties met deposities, depots en andere specifieke datasets. Op de rand van de beekdalglooiing kunnen nederzettingen, akkers en grafvelden voorkomen. Ook kunnen er sporen van jagers/verzamelaars voorkomen, zoals de productie van vuurstenen werktuigen en tijdelijke kampementen.

#### *Omvang*

In het beekdal zijn de vindplaatsen veelal puntlocaties (depots, visfuiken etc.) of hebben ze een lineaire structuur. Dit laat zich generaliseren tot specifieke afmetingen. Op de beekdalglooiingen kunnen vindplaatsen van nederzettingen uit het neolithicum tot en met de middeleeuwen tot enkele honderden meters in diameter zijn (dorpen). Vindplaatsen uit het laat paleolithicum tot in het neolithicum zijn vaak veel kleiner en kunnen variëren in doorsnede van een meter of tien tot ongeveer 50 meter.

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

#### *Locatie*

Binnen het gehele plangebied kunnen vindplaatsen worden aangetroffen (de soort vindplaats verschilt wel binnen het plangebied). Ook op de IKAW en de gemeentelijke beleidskaart heeft bijna het gehele plangebied een hoge archeologische verwachting.

#### *Uiterlijke kenmerken*

Eventuele vuursteenvindplaatsen uit het paleolithicum – mesolithicum bestaan uit een strooiing van vuurstenen werktuigen en restanten van de productie hiervan. Daarnaast kunnen haardkuilen met verbrand afval worden aangetroffen.

Vindplaatsen uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan uit resten van oudere nederzettingen met grondsporen (paalkuilen, haardkuilen, huttenleem, aardewerk etc.) en jongere nederzettingsterreinen met funderingen, aardewerk, bot, metaal etc. Daarnaast kunnen begravingsresten bestaan uit urnen, botmateriaal etc. en sporen van agrarische activiteit zoals ploegsporen en perceelsbegrenzingslijnen.

Vlak bij het beekdal kan organisch materiaal worden aangetroffen door de goede conservering.

#### *Mogelijke verstoringen*

Binnen de plangebieden kunnen verstoringen worden verwacht die te maken hebben met agrarische activiteiten, zoals (diep)ploegen en egaliseren. Ook is het mogelijk dat er verstoringen zijn ontstaan door de bebouwing die zich op het grote perceel bevond.

## 2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek

Op basis van het bureauonderzoek blijft de (middel)hoge verwachting die zowel op de IKAW als de gemeentelijke verwachtingskaart is aangegeven voor het plangebied van toepassing.

Of deze (middel)hoge verwachting inderdaad correct is voor het plangebied hangt grotendeels af van het feit of de bodemopbouw in het plangebied recentelijk niet verstoord is. Het is niet mogelijk om dit op basis van alleen een bureauonderzoek te bepalen. Het is daarom noodzakelijk om in het plangebied een verkennend vooronderzoek uit te voeren om de mate van verstoring van de bodemopbouw te bepalen en om de diepteligging van eventuele archeologische lagen vast te stellen.

## 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?
- 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?
- 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 planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan die bestaan?

### 3.2 Onderzoekopzet en werkwijze

#### *Onderzoekopzet en werkwijze*

Datum Uitvoering	24-04-2015
Veldteam	A. van Waveren – senior kna archeoloog en prospector
Weersomstandigheden	Zonnig circa 18 graden Celsius
Boortype	Edelman 7 cm
Positionering boringen (boorgrid)	In een grid van 40 bij 50 meter waarbij om de 50 meter een boring is gezet en tussen de raaien een afstand van 40 meter is aangehouden. De raaien verspringen daarbij t.o.v. elkaar met een afstand van 25 meter waardoor een grid ontstaat met t.o.v. elkaar verspringende boringen. Eén boring heeft daarmee een dekking van 2000 m <sup>2</sup> . Dit grid leidt tot 5 boringen per hectare, indien een plangebied meerdere hectares groot is.
Methode conform leidraad SIKB	n.v.t. betreft een verkennende fase van het veldonderzoek

Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/ paleolandschap	n.v.t.
Wijze inmeten boringen	GPS
Overige toegepaste methoden	n.v.t.
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	NEN5104 en ASB
Verzamelwijze archeologische indicatoren	Brokkelen
Bemonstering	n.v.t.
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Plangebied 1: Opgehoogd terrein waardoor niet zinvol omdat herkomst grond onduidelijk is Plangebied 2: Slecht, terrein vrijwel volledig begroeid met gras dan wel afgedekt met bebouwing en betonplaten
Omschrijving oppervlaktekartering	n.v.t.

### 3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3 en de situatiekaart in de kaartenbijlage. De nummering van de boringen heeft doorlopend plaatsgevonden van nr. 1 t/m nr. 23 voor beide plangebieden. Er zijn binnen plangebied 1 ( corsobouwplaats) vier boringen gezet (nr.'s 20 t/m 23) en in plangebied 2 (woningbouwlocatie) negentien (nr.'s 1 t/m 19).

#### 3.3.1 Bodemopbouw

##### Plangebied 1

Plangebied 1, de toekomstige corsobouwplaats, (boringen 20 t/m 23) bevindt zich in het beekdal van de Kleine Beek. De bodemopbouw bestaat in deze zone uit een recent opgebracht pakket grond van 40 tot 60 cm dikte op een matig dikke A-horizont (< 50 cm) of minerale eerdlaag. Dit is een humeus zandpakket dat zich direct op de onderliggende beekafzettingen bevindt van de Kleine Beek, bestaande uit een gelaagde afzetting van zand en klei. Dergelijke gronden worden gegeven de locatie in een beekdal bekeergronden genoemd. De humusophoping vindt in deze gronden plaats bij een hoge grondwaterstand. De bodem in het plangebied is vrijwel direct onder de bouwvoor al roesthoudend, wat een indicatie is voor relatief natte omstandigheden waaronder deze is ontstaan.

##### Plangebied 2

Plangebied 2 ( het bestemmingsplangebied voor toekomstige woningbouw) loopt van zuid naar noord iets op en is in het meest zuidoostelijk deel van het terrein relatief vlak.

De bodemopbouw in plangebied 2 bestaat in een groot deel van de boringen uit een wat dikkere A-horizont (gelijk aan of > 50 cm) op dekzand of beekafzettingen. In sommige gevallen is nog een restant van een podzolprofiel waarneembaar in de vorm van een (restant van een ) een B- en/of BC-horizont. Dit komt overeen met de verwachting die tijdens het bureauonderzoek werd gesteld aan de hand van de bodemkaart van Nederland (Archis 2) waar binnen het onderzoeksgebied zowel hoge- als lage enkeergronden zijn gekarteerd (zie paragraaf 2.1.4).

Van de in totaal 19 boringen die in plangebied 2 gezet werden zijn de in het noordelijk deel gelegen boringen 4, 7, 8 en 11 landschappelijk iets hoger gelegen. Uit de bodemopbouw van met name boring 8 is op te maken dat zich in deze zone een zandopduiking bevindt. Een mondelinge mededeling van een lokale bewoner (tijdens het veldwerk als bezoek ontvangen) leert dat in het noordwestelijk deel van plangebied 2 en het perceel ten westen daarvan op enig moment afgraving van zand heeft

plaatsgevonden. Dit verklaart mogelijk de geroerde indruk die het bodemprofiel van boring 8 en in minder mate ook de top van boring 4 geeft. Direct ten zuiden en zuidoosten van de zandopduiking zijn in het bodemprofiel van de boringen 4,7, 10 en 11 nog resten van een B- en/of BC-horizont aangetroffen. In het bodemprofiel van de meer oostelijk gezette boringen 14 en 17 lijkt de overgang van de A-horizont naar de onderliggende laag (mogelijk BC-horizont) verploegd/geroerd te zijn.

In het overig deel van plangebied 2 bestaat de bodemopbouw uit een AC-profiel. In het zuidwestelijk deel is deze vergelijkbaar met de bodemopbouw zoals die werd aangetroffen in plangebied 1. Hoewel sprake is van een iets dikkere A-horizont betreft het ook hier veelal een gehomogeniseerd zandpakket gelegen op beekafzettingen bestaande uit gelaagde afzettingen van wisselend zand en klei (boringen 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 12, 13, 14 en 17 ). Een onderscheid is aanwijsbaar in het voorkomen van een veenlaagje op de overgang van de A-horizont naar de beekafzettingen in de boringen 2, 5 en 6. De aanwezigheid van een dikker, sterk siltig kleipakket in de ondergrond in de boringen 1, 9 en 12 doet vermoeden dat het afzetgebied van de Kleine Beek in het verleden meer oostelijk heeft gelegen.

In het meest zuidoostelijk deel van plangebied 2 zijn geen beekafzettingen aangetroffen en bestaat de gehele bodem uit dekzand (boringen 15, 16, 18 en 19). De A-horizont heeft ook hier echter een beperkte dikte. Mogelijk heeft hier in het verleden egalisatie van het terrein plaatsgevonden voor de bouw van de ondertussen weer verwijderde kassen. Ophoging van de bodem werd in plangebied 2 waargenomen in de boringen 1, 5 en 12. Verstoring van het bodemprofiel tot in de top van de C-horizont was aanwezig in boringen 6 , 8 ,9 en 14.

Met de ligging van plangebied 1 in het beekdal van de Kleine Beek worden hier geen sporen van agrarische activiteiten verwacht. Wel mogen bijzondere vondsten worden verwacht bestaande uit sporen /resten van incidentele activiteiten zoals depots, visfinken etc. Ook mag gedacht worden aan resten die gerelateerd zijn aan lineaire structuren zoals bruggen of een knuppelpad. Uit het booronderzoek blijkt echter dat de oorspronkelijke A-horizont een beperkte dikte heeft (gemiddeld 0 tot 30 cm) en zich direct op beekafzettingen bevindt. Het valt derhalve te verwachten en is ook zichtbaar in de bodemopbouw van de boringen 20 en 23 dat de overgang van de A –horizont naar de beekafzettingen geroerd is. Gezien de natte omstandigheden in het verleden (beekdal) en de aanwezige verstoring van de top van de beekafzettingen wordt de kans op het aantreffen van archeologische resten laag ingeschat.

Plangebied 2 bevindt zich deels nog op de beekdalhelling en deels op de overgang van lage naar hoge enkeerdgronden. Voor het deel van het plangebied, waar direct onder de A-horizont veen en beekafzettingen zijn aangetroffen, is de verwachting hetzelfde als die hierboven voor plangebied 1 werd verwoord. Voor het overige deel van plangebied 2 worden voornamelijk sporen verwacht van agrarische activiteiten en kunnen ook resten van jagers/verzamelaars worden verwacht.

Op grond van het booronderzoek kan echter worden gesteld dat de oorspronkelijke (ongeroerde) in dit deel van plangebied 2 verwachte bodem (enkeerdgrond op restant van podzolbodem) niet of nog slechts gedeeltelijk aanwezig is. In het noordelijk deel van plangebied 2 is de bodem afgegraven tot in de C-horizont en waar nog een restant van een podzolbodem werd aangetroffen is dat deel van de bodem waarin de sporen verwacht mogen worden volledig opgegaan in de A-horizont. Voor het oostelijk deel van het onderzochte terrein wordt gezien de boorresultaten vermoed dat egalisatie heeft plaatsgevonden en bewerking van de bodem waardoor ook hier de oorspronkelijk bodem is verdwenen dan wel opgegaan in de A-horizont. Op basis van deze onderzoeksresultaten wordt ook voor plangebied 2 de kans op het aantreffen van sporen van agrarische activiteiten als laag geschat.

### **3.3.2 Archeologie**

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen, met uitzondering van baksteenfragmenten, (metsel)puin, recent metaal en een fragment Laat Middeleeuws aardewerk in de recente bouwvoor. 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.

## 4 Conclusies en advies

### 4.1 Conclusies

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

In plangebied 1 en in een groot deel van plangebied 2 klei (boringen 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 12, 13, 14 en 17 ) zijn beekafzettingen aangetroffen met daarop een bouwvoor (A-horizont). In het overige deel van plangebied 2 zijn resten van een enkeerdgrond op dekzand aangetroffen. In vijf boringen zijn resten van een B- en/of BC-horizont aangetroffen. Door afgraving van zand is in het noordelijk deel van plangebied 2 de verwachte bodemopbouw niet langer herkenbaar. Door vermoedelijk egalisatie en bewerking van de grond is de bodem in het oostelijk deel van plangebied 2 afgetopt mede waardoor nu de oorspronkelijke bodem in de A-horizont is opgenomen dan wel niet langer herkenbaar is. Lokale verstoringen als gevolg van bouw/afbraak van huis/kassen beperken zich tot de top van de bodem en reiken niet verder dan de bouwvoor.

- *Is er binnen een het plangebied een intact esdek aanwezig?*

Nee, er is geen sprake van een intact esdek.

- *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?*

Er zijn binnen het plangebied geen archeologische indicatoren aangetroffen, het betreft echter een verkennende fase van het booronderzoek waarvan het opsporen van vindplaatsen niet het voornaamste onderzoeksdoel is.

- *Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?*

N.v.t.

- *Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?*

N.v.t.

- *In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?*

Op grond van de onderzoeksresultaten wordt aan het onderzochte terrein een lage verwachting toegekend voor het aantreffen van archeologische resten.

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

Vanwege het ontbreken van archeologische indicatoren en de lage verwachting kan deze vraag niet worden beantwoord.

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

Op basis van het bureauonderzoek was sprake van een middelhoge verwachting voor het plangebied. Na het veldonderzoek kent het gebied een lage 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 grond van de onderzoeksresultaten wordt aan zowel plangebied 1 als 2 een lage verwachting toegekend voor het aantreffen van archeologische waarden.

Met de ligging van plangebied 1 in het beekdal van de Kleine Beek worden hier geen sporen van agrarische activiteiten verwacht. Gezien de natte omstandigheden in het verleden (beekdal) en de aanwezige verstoring van de top van de beekafzettingen wordt de kans op het aantreffen van archeologische resten laag ingeschat.

De kans op het aantreffen van nederzettingsresten van landbouwsamenlevingen in plangebied 2 achten wij klein gezien de ligging op de overgang van hoge naar lage enkeerdgronden en de relatief vochtige omstandigheden ter plekke. Zelfs de zandopduiking in het noordelijk deel (4, 7, 8, 11) en het dekzand in het oostelijk deel liggen ten opzichte van de omgeving laag (zie ook afb. 4). Daarnaast heeft hoogst waarschijnlijk afgraving van zand plaats gevonden in het noordelijk deel van het terrein en wordt egalisatie van het oostelijk deel van het terrein vermoed waardoor de bodem niet langer intact aanwezig is en evt. aanwezige sporen verstoord dan wel verdwenen zullen zijn. De mogelijkheid om vindplaatsen van jagers verzamelaars aan te treffen in de top van het pleistocene dekzand wordt eveneens klein ingeschat omdat er geen voldoende intacte podzolbodem is aangetroffen (slechts restant BC-horizont in enkele boringen). Wij adviseren om ook voor dit deel van het perceel de archeologische verwachting bij te stellen naar laag en hiermee het gehele plangebied vrij te geven.

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, juni 2015

## Literatuur en geraadpleegde bronnen

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

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

Bouter, H.E., P.C. Teekens, 2009: *Inventariserend veldonderzoek ten behoeve van de MER en bestemmingsplan Randweg Zundert* (Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/70), Almere.

Daru-Schoemann, M., e.a. 1993. *Cultuurhistorische Inventarisatie Noord-Brabant*. M.I.P., Gemeente Zundert, provincie Noord-Brabant.

Berkel, G. van & K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*. Het Spectrum, Houten.

Kaptein, I. en H.J.L.C. Koopmanschap, 2009. *Bureauonderzoek ten behoeve van de MER en bestemmingsplan Randweg Zundert*, Archeologische Rapporten Oranjewoud 2009/87, Oosterhout.

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

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

Leenders: K.A.H.W., 2013 (actualisatie): *Verdwenen venen: een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad, 1250-1750*, Woudrichem.

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

### Kaarten

Bodemkaart van Nederland, 1:50000, STIBOKA, kaartblad 50C

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

### Internet

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

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

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

[http://gisgeoloket.provant.be/SilverlightViewer\\_1\\_10/viewer.html?Viewer=turfdatabank](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.

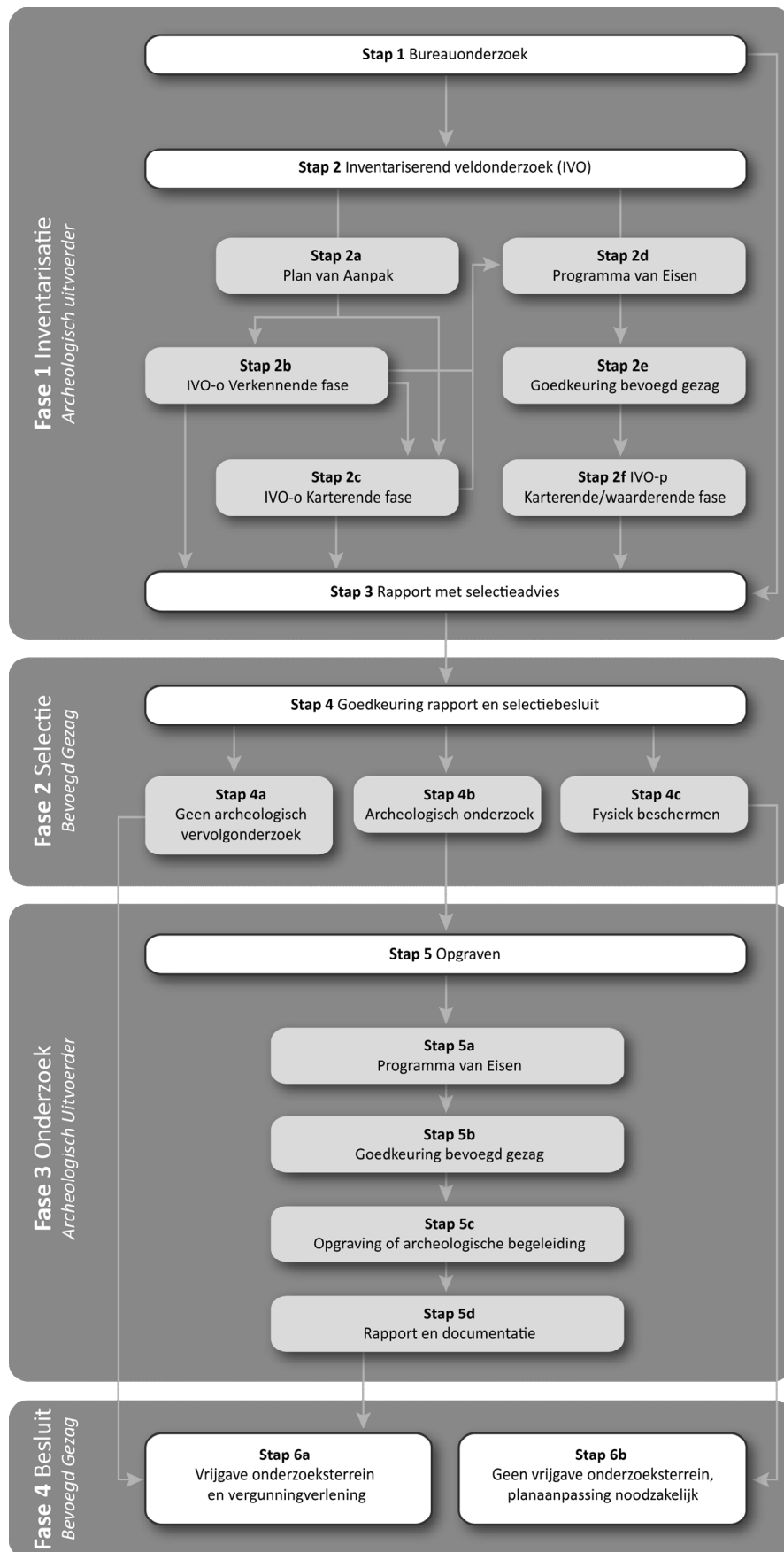
Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10<sup>e</sup> 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*




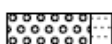

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

## **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, mineraalam
	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

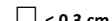
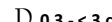
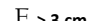
	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## 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
	0,3 - < 3 cm	overgang geleidelijk
	> 3 cm	diffuse overgang

## amorfiteit veen (veraardheid)

	zwak amorf	niet tot zwak veraarde resten
	matig amorf	structuur nog zichtbaar
	sterk amorf	sterk veraard, structuurloos

## overig

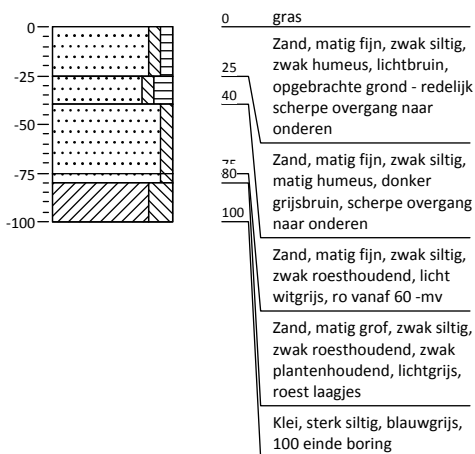
-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

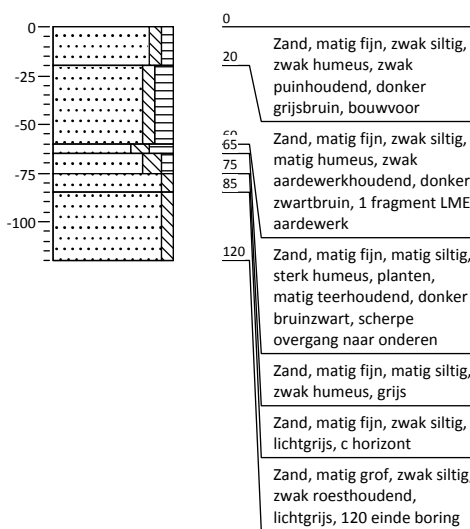
 gezeefd traject

### Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

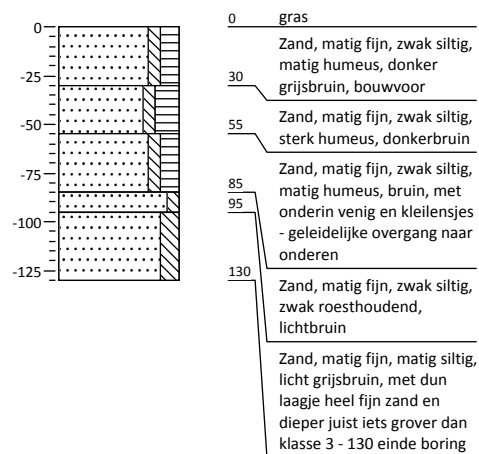
**Boring: 01**



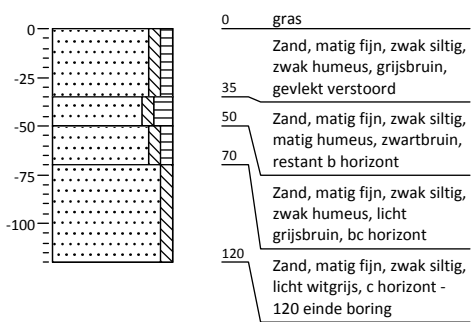
**Boring: 02**



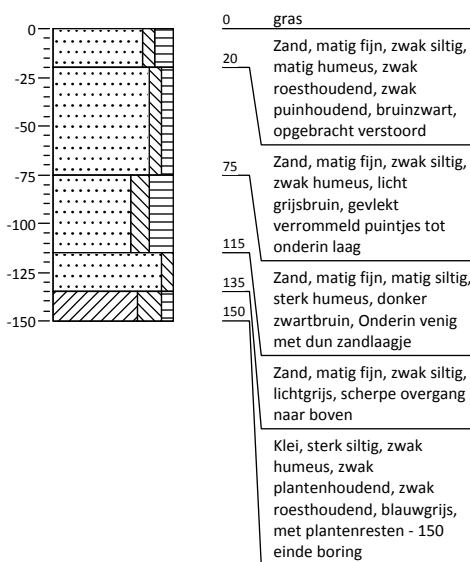
**Boring: 03**



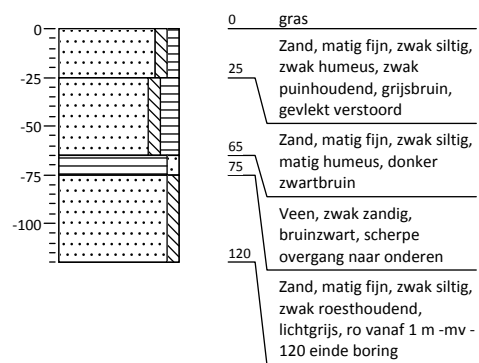
**Boring: 04**



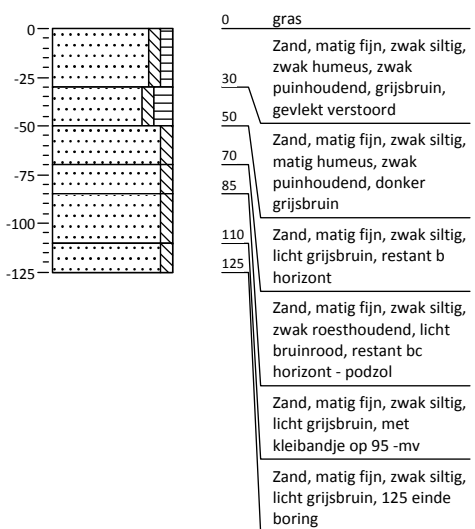
**Boring: 05**



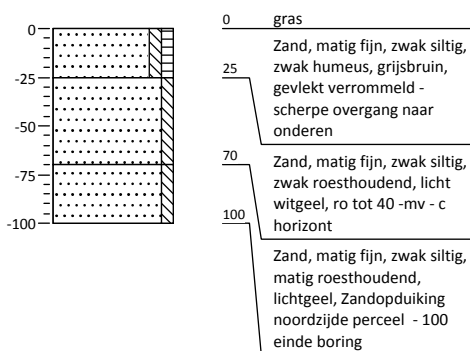
**Boring: 06**



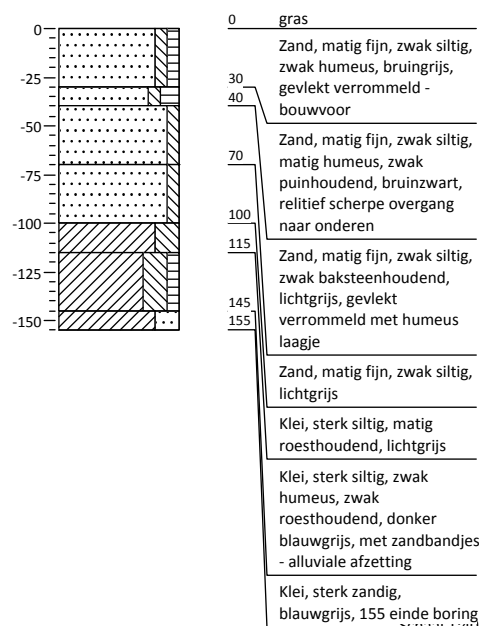
**Boring: 07**



**Boring: 08**

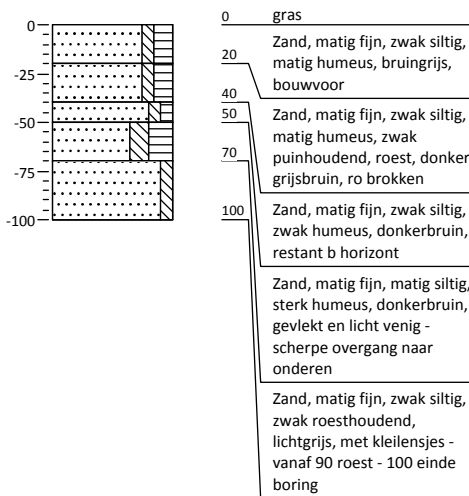


**Boring: 09**

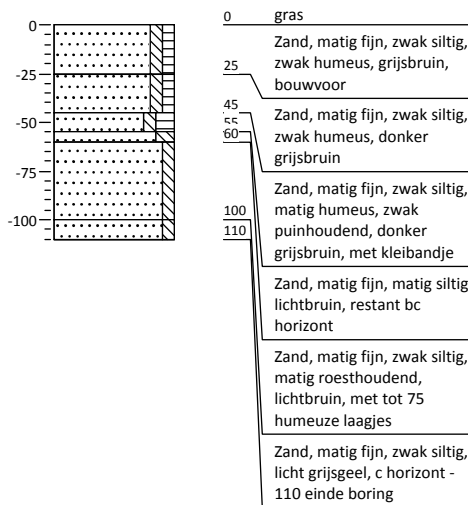


### Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

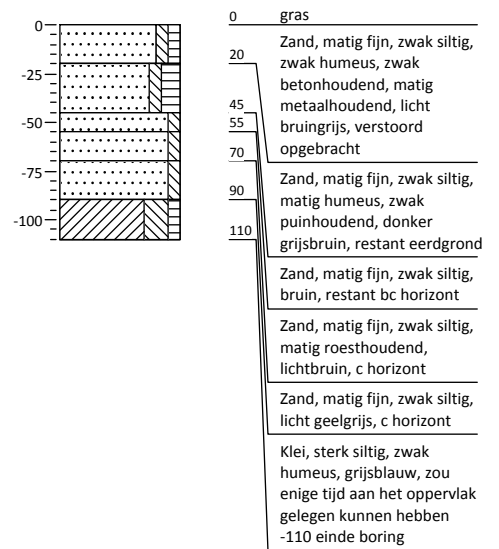
**Boring: 10**



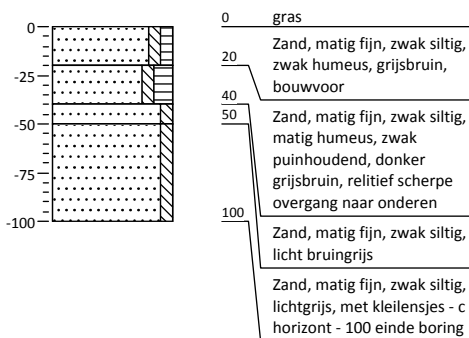
**Boring: 11**



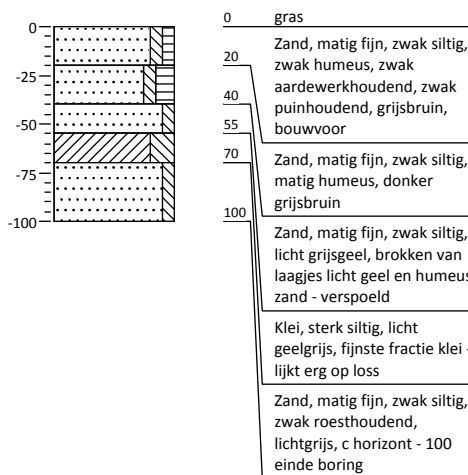
**Boring: 12**



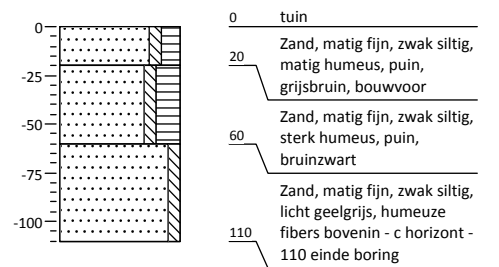
**Boring: 13**



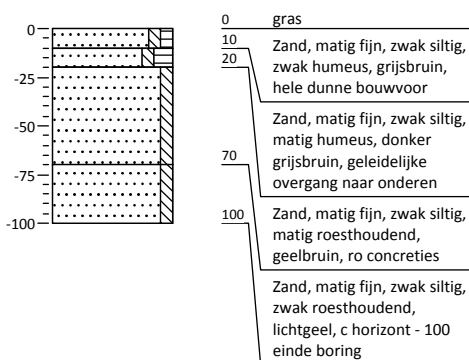
**Boring: 14**



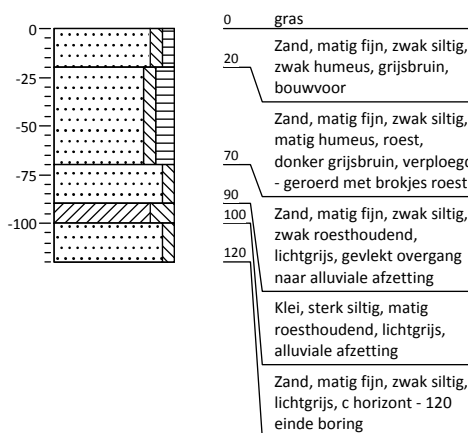
**Boring: 15**



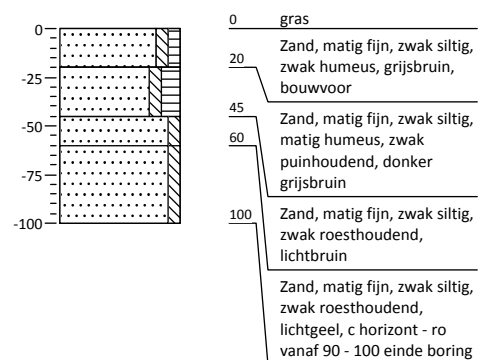
**Boring: 16**



**Boring: 17**

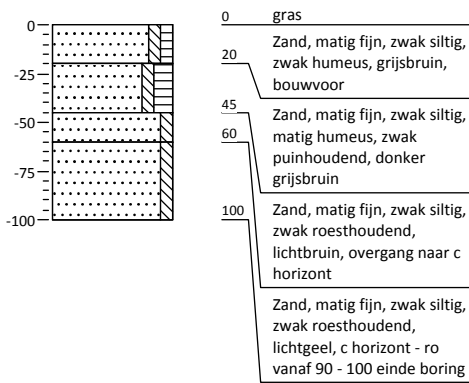


**Boring: 18**

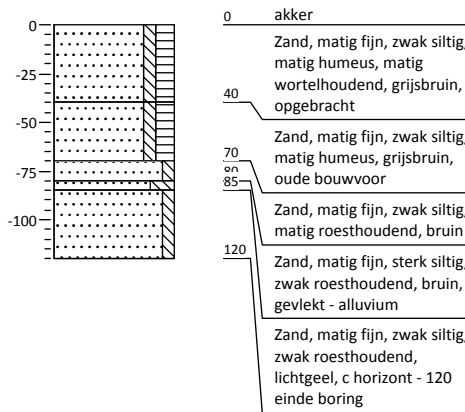


### Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

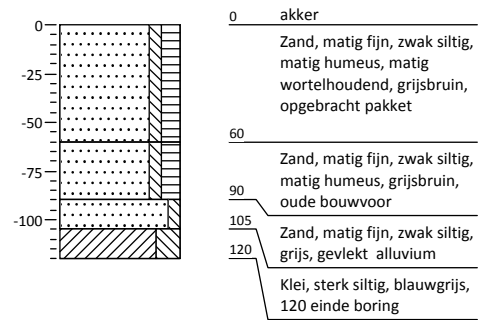
**Boring: 19**



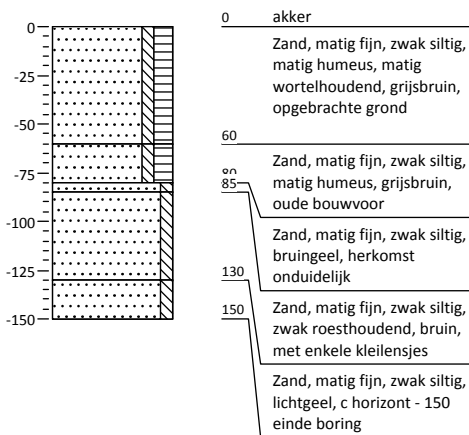
**Boring: 20**



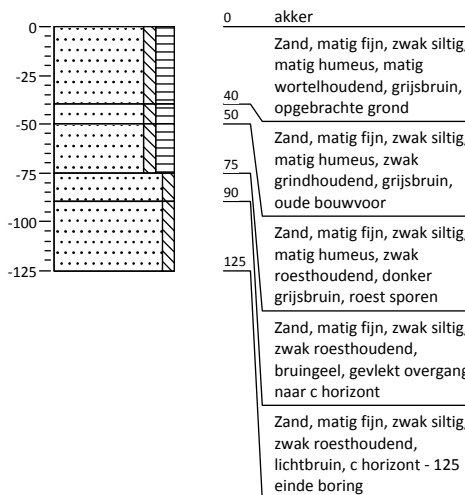
**Boring: 21**



**Boring: 22**



**Boring: 23**



## **Kaartenbijlage**

103800 103900 104000 104100 104200 104300

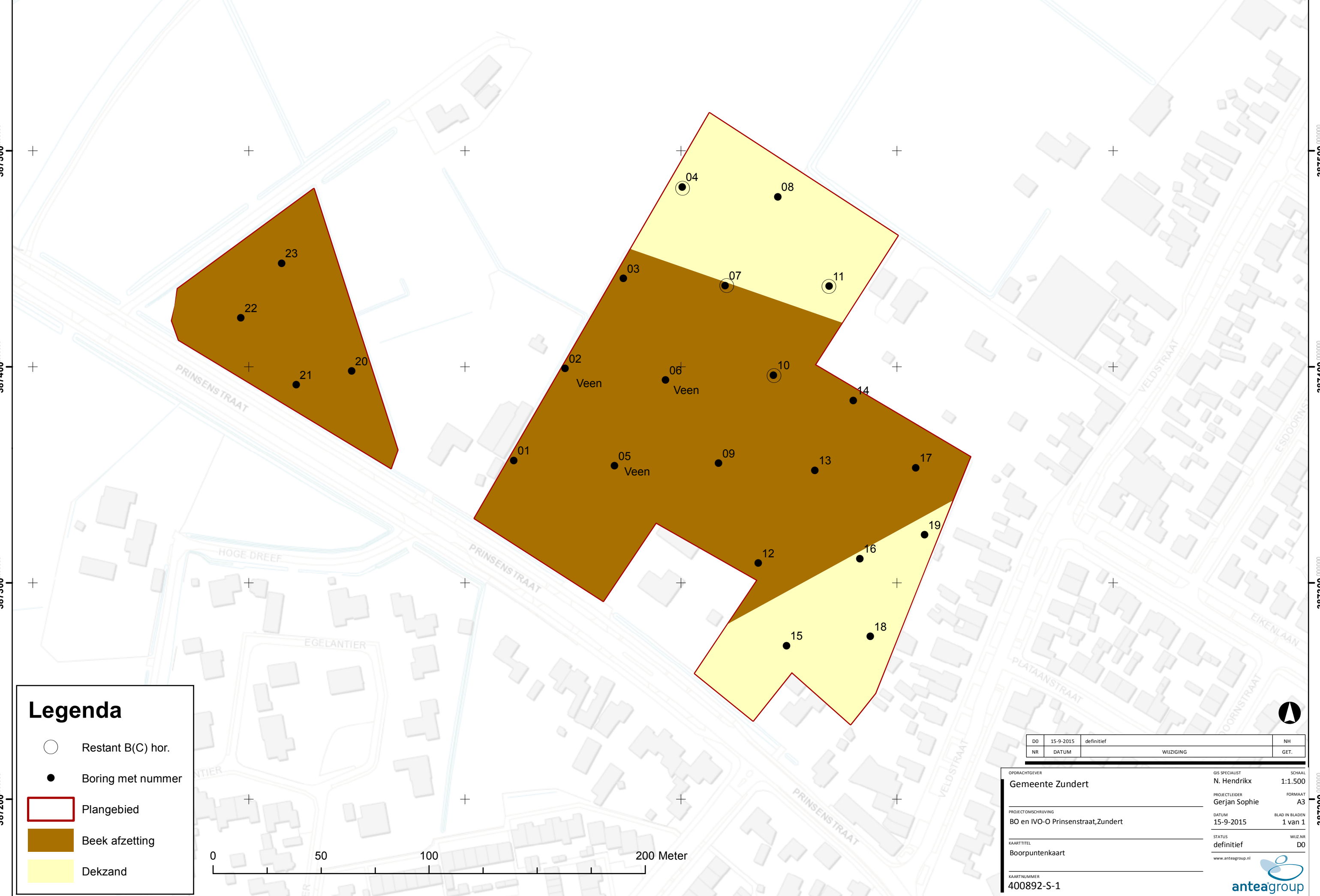
387500

387400

387300

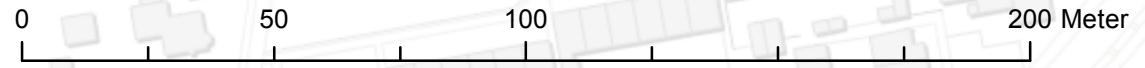
387200

103800 103900 104000 104100 104200 104300



### Legenda

-  Restant B(C) hor.
-  Boring met nummer
-  Plangebied
-  Beek afzetting
-  Dekzand



DO	15-9-2015	definitief		NH
NR	DATUM	WIJZIGING		GET.

OPDRACHTGEVER <b>Gemeente Zundert</b>	GIS SPECIALIST <b>N. Hendriks</b>	SCHAAL <b>1:1.500</b>
PROJECTOMSCHRIJVING <b>BO en IVO-O Prinsenstraat, Zundert</b>	PROJECTLEIDER <b>Gerjan Sophie</b>	FORMAAT <b>A3</b>
KAARTTITEL <b>Boorpuntenkaart</b>	DATUM <b>15-9-2015</b>	BLAD IN BLADEN <b>1 van 1</b>
KAARTNUMMER <b>400892-S-1</b>	STATUS <b>definitief</b>	WIJZ.NR <b>D0</b>
www.anteagroup.nl		