

ARTEFACT! RAPPORT 6

Wernhout Plangebied Diepstraat-Tiendpad

Gemeente Zundert
Archeologisch Bureauonderzoek

N.J.G. VAN JOLE-DE VISSER
F.G.R. D'HONDT

ARTEFACT
advies en onderzoek in erfgoed ●

ARTEFACT! RAPPORT 6

Wernhout Plangebied Diepstraat- Tiendpad

Gemeente Zundert
Archeologisch Bureauonderzoek

N.J.G. VAN JOLE-DE VISSER
F.G.R. D'HONDT

Colofon

Titel	Wernhout Plangebied Diepstraat-Tiendpad. Archeologisch Bureauonderzoek (ARTEFACT! RAPPORT 6)
Auteur(s)	Drs. N.J.G. van Jole-de Visser & drs. F.G.R. D'hondt
Status rapport	Concept 1
Datum	29 februari 2012
Projectcode	2012OND11
Projectleider	Drs. N.J.G. van Jole-de Visser
Projectmedewerkers	Drs. F.G.R. D'hondt
Opdrachtgever	Architecten Buro Schoenmakers
Autorisatie	Drs. J.E.M. Wattenberghe

ISBN

© Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed vof, 2012

Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed
Postbus 8131
4330 EC Middelburg

T 0113 376471
E info@artefact-info.nl
I www.artefact-info.nl

Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed vof aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van het advies.

Inhoud

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	8
SAMENVATTING	11
1 INLEIDING	13
1.1 Aanleiding onderzoek	13
1.2 Doel van het onderzoek	14
1.3 Beleidskader	15
1.4 Onderzoeksteam	17
2 ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK	18
2.1 Methoden	18
2.2 Resultaten archeologisch bureauonderzoek	18
2.2.1. Geologische en landschappelijke gegevens	18
2.2.2. Bewoningsgeschiedenis van Zundert en omgeving	23
2.2.3. Bewoningsgeschiedenis van het plangebied	30
2.2.4. Archeologische gegevens	34
2.2.5. Huidig gebruik plangebied en verstoringsgegevens	36
2.3 Archeologisch verwachtingsmodel	36
3 CONCLUSIE	38
4 ADVIES	39
Bronnen en Literatuur	40
Websites	40
Verklarende woordenlijst	41
Bijlage 1	42
Bijlage 2	43

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Soort onderzoek	Archeologisch bureauonderzoek
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Zundert
Plaats	Wernhout
Locatiennaam	Diepstraat-Tiendpad
Projectnaam	Wernhout Plangebied Diepstraat-Tiendpad
RD-coördinaten	NW x 103.018 y 385.589 NO x 103.171 y 385.765 ZW x 103.033 y 385.517 ZO x 103.252 y 385.670
Kaartblad	50C
Kadastrale perceelnummers	Kadastrale Gemeente Zundert, Sectie T, nrs. 1990,1991 (deels), 1994 (deels), 1958, 2000 (deels) en 2009
Oppervlak onderzoekslocatie	Circa 2,4 ha (23.858 m ²)
Status terrein	geen
Archis-waarnemingsnummer(s) in het plangebied	geen
Archis-vondstmeldingsnummer(s) in het plangebied	geen
Archis-onderzoeksmeldingsnummer	50726
Archis-onderzoeksnummer (na afmelden onderzoek in ARchis)	<i>Wordt ingevuld na goedkeuring door bevoegde overheid</i>
Uitvoerder Contactpersoon	Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed Mevr. N.J.G. van Jole-de Visser Postbus 8131 4330 EC Middelburg T 0113 376471 M 06 23284662 E nathalievanejole@artefact-info.nl
Periode onderzoek	februari 2012
Opdrachtgever Contactpersoon	Architecten Buro Schoenmakers Mevrouw L. Schrauwen Minnelingsbrugstraat 4a 4885 KP Achtmaal T 076 5990340 E leny@schoenmakers-ontwerp.nl

Bevoegde Overheid	Gemeente Zundert Postbus 10001 4880 GA Zundert T 076 5969844 E gemeente@zundert.nl
Adviseur Archeologie namens de Bevoegde Overheid Contactpersoon	Regio West-Brabant Trivium 76 4873 LP Etten-Leur Mevrouw Leonie Weterings T 076 5027229 E leonie.weterings@west-brabant.eu
Beheer en plaats van documentatie Contactpersoon	Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant (PDB) Waterstraat 20 5211 JD s'Hertogenbosch De heer R.P.M. Louer T 06 18303225 E rlouer@brabant.nl
Beheer en plaats van digitale documentatie	e-depot

SAMENVATTING

In opdracht van Architecten Buro Schoenmakers heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed in februari 2012 een Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd het plangebied Diepstraat-Tiendpad te Wernhout (gemeente Zundert). Dit plangebied heeft een oppervlakte van circa 2,4 hectare en is gelegen in het noordwesten van de bebouwde kom van het dorp. Het plangebied wordt omsloten door de bebouwing langs de Diepstraat, de Dahliastraat, het Tiendpad en de Grote Heistraat. De percelen zijn gelegen binnen de kadastrale gemeente Zundert en staan bekend als sectie T, nummers 1990,1991 (deels), 1994 (deels), 1958, 2000 (deels) en 2009.

De aanleiding tot het archeologisch onderzoek vormt de aanvraag tot bestemmingsplanwijziging binnen het plangebied. Er zijn nog geen concrete bouwplannen beschikbaar.

Doel van dit onderzoek was eventueel aanwezige archeologische waarden te inventariseren en een eerste indruk te geven van de kwaliteit, aard, ligging, datering, omvang en diepteligging van deze waarden.

Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek, waarbij de beschikbare archeologische, historische en geologische informatie werd geraadpleegd en geanalyseerd, is een Archeologisch Verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld.

Op basis van de beschikbare geologische, archeologische en historische gegevens kan worden ingeschat dat er binnen het plangebied archeologische sporen uit de vanaf het Laat-Paleolithicum tot de Late Middeleeuwen worden verwacht. Op basis van de aanwezigheid van een dekzandrug onder een esdek geldt een hoge archeologische verwachting voor alle perioden tot de Nieuwe Tijd.

Deze archeologische resten bevinden zich in de top van het pleistocene dekzand, onder het esdek. De diepte van het archeologische niveau is dus afhankelijk van de dikte van het esdek. De dikte van het esdek kan op basis van boringen in de omgeving worden geschat op 0.30 tot 0.90 meter.

De bebouwing binnen het plangebied is pas tussen 1958 en 1967 binnen het plangebied verschenen. Voor deze periode zijn deze gronden vrij lang gebruikt als landbouwgrond. De verwachte verstoring zal dus beperkt zijn tot de delen van het plangebied die direct aansluiten bij de bebouwing langs de Diepstraat en de Dahliastraat. Over deze aard van deze verstoring zijn bij de opdrachtgever geen gegevens bekend.

Uitgangspunt van het archeologisch beleid in de gemeente Zundert is het behouden van de archeologische waarden in de bodem (behoud *in situ*). Door toekomstige bouw- en graafwerkzaamheden kunnen archeologische resten worden vernietigd of aangetast. Het advies is om ter plaatse van de toekomstige bodemingrepen binnen het plangebied, voorafgaand een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven te laten uitvoeren. Dit advies werd besproken met de adviseur archeologie van de bevoegde overheid. Het vervolgonderzoek dient conform de KNA 3.2 uitgevoerd te worden. Hiertoe dient een Programma van Eisen opgesteld te worden dat goedgekeurd en onder-

tekend dient te worden door de bevoegde overheid. Het graven van proefsleuven is voor de Pleistocene zandgronden te prefereren boven een booronderzoek. De vindplaatsen bevinden zich in de regel ook op een geringe diepte ten opzichte van het maaiveld (0.50 tot 1.00 meter). Hierdoor kunnen ze ook snel en efficiënt worden opgespoord, onderzocht en gewaardeerd.

Ook vindplaatsen zonder archeologische laag (uitsluitend grondsporen), met een lage vondstdichtheid of bestaande uit kleine clusters van vondsten kunnen in de regel met deze methode worden opgespoord. Voorbeelden van dit soort vindplaatsen zijn graven, enclosures, greppels en dunne verspreidingen van stenen artefacten. Het gaat om archeologische fenomenen die 'in de boringen' (zelfs bij toepassing van een dicht grid) niet of nauwelijks worden herkend en daarmee zonder het graven van proefsleuven zelden in kaart worden gebracht.

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding onderzoek

In opdracht van Architecten Buro Schoenmakers heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed in februari 2012 een Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd het plangebied Diepstraat-Tiendpad te Wernhout (gemeente Zundert). Dit plangebied heeft een oppervlakte van circa 2,4 hectare en is gelegen in het noordwesten van de bebouwde kom van het dorp. Het plangebied wordt omsloten door de bebouwing langs de Diepstraat, de Dahliastraat, het Tiendpad en de Grote Heistraat. De percelen zijn gelegen binnen de kadastrale gemeente Zundert en staan bekend als sectie T, nummers 1990,1991 (deels), 1994 (deels), 1958, 2000 (deels) en 2009.

De aanleiding tot het archeologisch onderzoek vormt de aanvraag tot bestemmingsplanwijziging binnen het plangebied. Er zijn nog geen concrete bouwplannen beschikbaar.

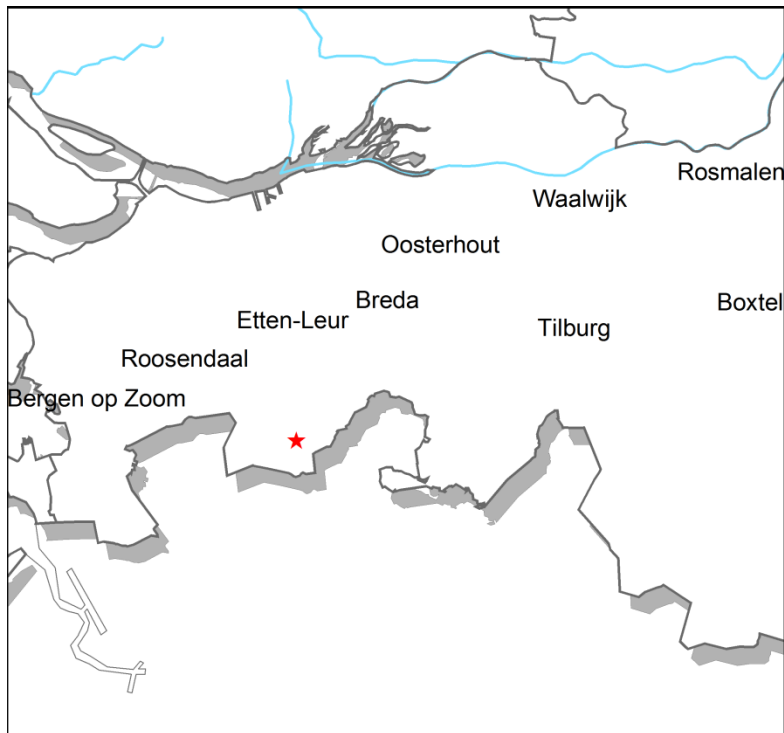
Het plangebied is gelegen in een zone die op de IKAW wordt aangeduid als een zone met een hoge trefkans op het aantreffen van archeologische vindplaatsen. Op de Gemeentelijke Beleidsadvieskaart¹ worden ter plaatse van het plangebied twee zones weergegeven. Het noordelijke deel is gelegen Archeologisch waardevol gebied 2. Het zuidelijke deel is gelegen in Archeologisch waardevol gebied 4². Op basis van deze gegevens is door de Gemeente Zundert besloten om voorafgaand aan de geplande werkzaamheden een archeologisch bureauonderzoek te laten uitvoeren.



Afbeelding 1. Ligging van het plangebied (rode ster) in Nederland.

¹ Klerks, K. en M. Simons, 2011

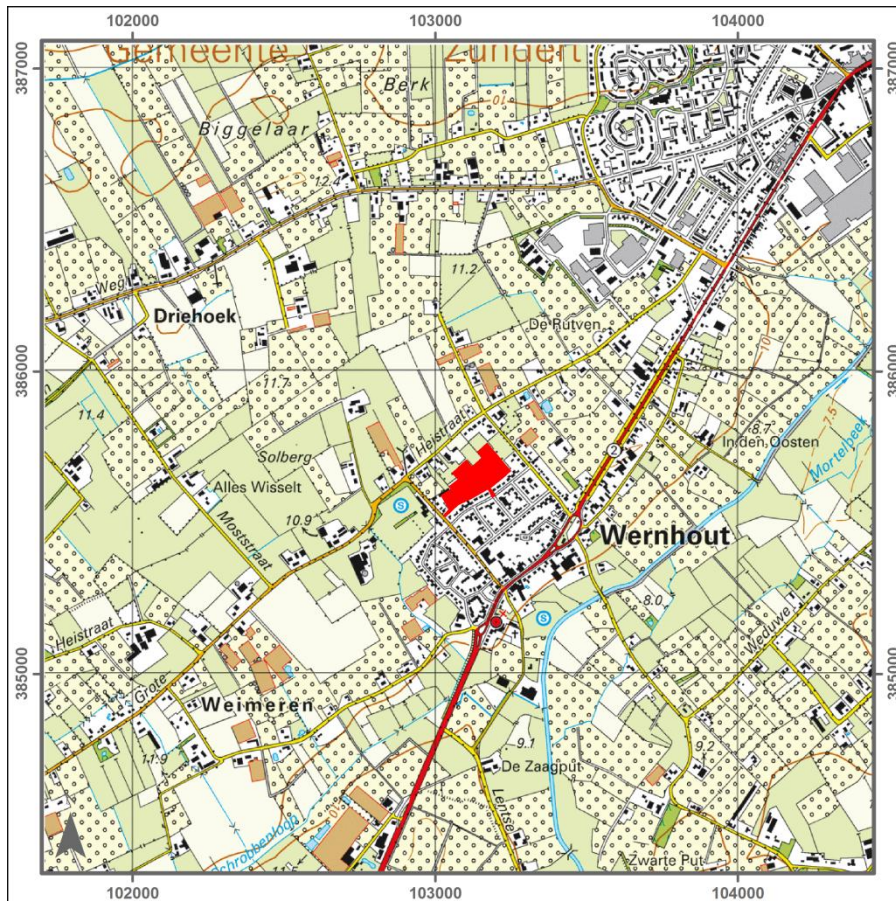
² Zie hiervoor paragraaf 1.3



Afbeelding 2. Ligging van het plangebied (rode ster) in Noord-Brabant.

1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is inventariseren of er in het plangebied archeologische waarden aanwezig kunnen zijn en wat de kans is om deze aan te treffen op basis van geologie, oude kaarten, luchtfoto's en de historie. Op basis hiervan zal een archeologisch verwachtingsmodel worden opgesteld. Uit het onderzoek volgt een aanbeveling inzake de planvorming in het plangebied. In welke mate zullen de geplande activiteiten verstorend zijn in het archeologisch bodemarchief?



Afbeelding 3. Ligging van het plangebied (in rood) geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart van Nederland, Schaal 1: 25.000. (© Topografische Dienst 2012)

1.3 Beleidskader

Rijk

Sinds 1 september 2007 is de herziene Monumentenwet 1988 van kracht. Middels de *Wet op de archeologische monumentenzorg* (Wamz) is hiermee het verdrag van Valletta binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. Het verdrag van Valletta of Malta beoogt het cultureel erfgoed, dat zich in de bodem bevindt, beter te beschermen. Deze wet regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van archeologische onderzoeken. De belangrijkste veranderingen als gevolg van deze nieuwe wetgeving zijn:

- het streven naar behoud en bescherming van archeologische waarden in de bodem
- de archeologische monumentenzorg wordt een geïntegreerd onderdeel van het ruimtelijk ordeningsproces
- de kosten van archeologische werkzaamheden komen in principe voor rekening van de initiatiefnemer van bodemversturende activiteiten (principe van 'veroorzaker betaalt')

Daarnaast is er op landelijk niveau een Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA) opgesteld waar in hoofdstukken 11, 17, 18 en 22 de situatie in het Brabants zandgebied wordt geschetst.

Provincie³

In het kader van het cultuurbeleid van Noord-Brabant zet de provincie in op versterking van de Brabantse identiteit. Onderdeel hiervan is het behoud van het Brabantse ruimtelijk erfgoed, waarmee de ruimtelijke kwaliteit van de leefomgeving wordt vergroot en dit erfgoed met Noord-Brabant en haar inwoners wordt verbonden. Te gevolge van de Wro is er de noodzaak om te komen tot zorgvuldig afbakening en onderbouwing van de erfgoedwaarden van provinciaal belang. Deze waarden zijn op de Cultuurhistorische Waardenkaart en zijn in de structuurvisie ruimte en de Verordening ruimte opgenomen. In totaal zijn er 21 cultuurhistorische landschappen met daarbinnen historisch landschappelijke vlakken en 16 archeologische landschappen geselecteerd en beschreven. De archeologische landschappen zijn niet opgenomen in de Verordening ruimte. Er zijn derhalve geen instructieregels voor het aspect archeologie vanuit provinciaal oogpunt, want dit is namelijk al geborgd met de Monumentenwet 1988 en de wijzigingswet Wamz.

Met de aanwijzing van deze landschappen heeft de provincie haar belang gedefinieerd. Voorts heeft de provincie een stimulerende rol in de bescherming van het archeologisch belang, denk hierbij aan bijvoorbeeld de stimuleringsregeling voor de opstelling van de gemeentelijke archeologie- of erfgoedkaarten. Tot slot zet de provincie in op het belang van het regionaal samenwerken wanneer er ruimtelijke plannen zijn binnen de archeologische landschappen die, zoals gezegd, gemeentegrenzen overstijgen. Een dergelijk landschap bevindt zich niet in de gemeente Zundert.

Gemeente

Met de komst van de Wet op de archeologische Monumentenzorg (Wamz) is de verantwoordelijkheid voor het cultureel erfgoed in grote mate verschoven van Rijk en provincie naar de gemeenten. Gemeenten worden verantwoordelijk gehouden voor de omgang met archeologische waarden binnen het gemeentelijk grondgebied. Daartoe dienen gemeenten een eigen archeologiebeleid te voeren. Het onderhavig archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd binnen het kader van het ruimtelijke ordeningsbeleid en de beleidsnota Archeologie van de gemeente Zundert. Bij de nota hoort de gemeentelijke archeologische beleidskaart en de gemeentelijke Archeologieverordening. Deze nota werd in 2011 door Regio West-Brabant opgesteld en datzelfde jaar door de gemeenteraad vastgesteld en is sindsdien geldig als beleid (zie Bijlage 1).

Op deze kaart is te zien dat er binnen het plangebied zones zijn met een paarse kleur en zones met een oranje kleur. De archeologische waarde van deze zones is getoetst aan geologische, landschappelijke, bodemkundige en archeologische waarnemingen. De zones met een paarse kleur liggen binnen Archeologisch waardevol gebied 2: Waarde archeologie hoog. De zones met een oranje kleur liggen in Archeologisch waardevol gebied 4: Verwachtingswaarde archeologie middelhoog.

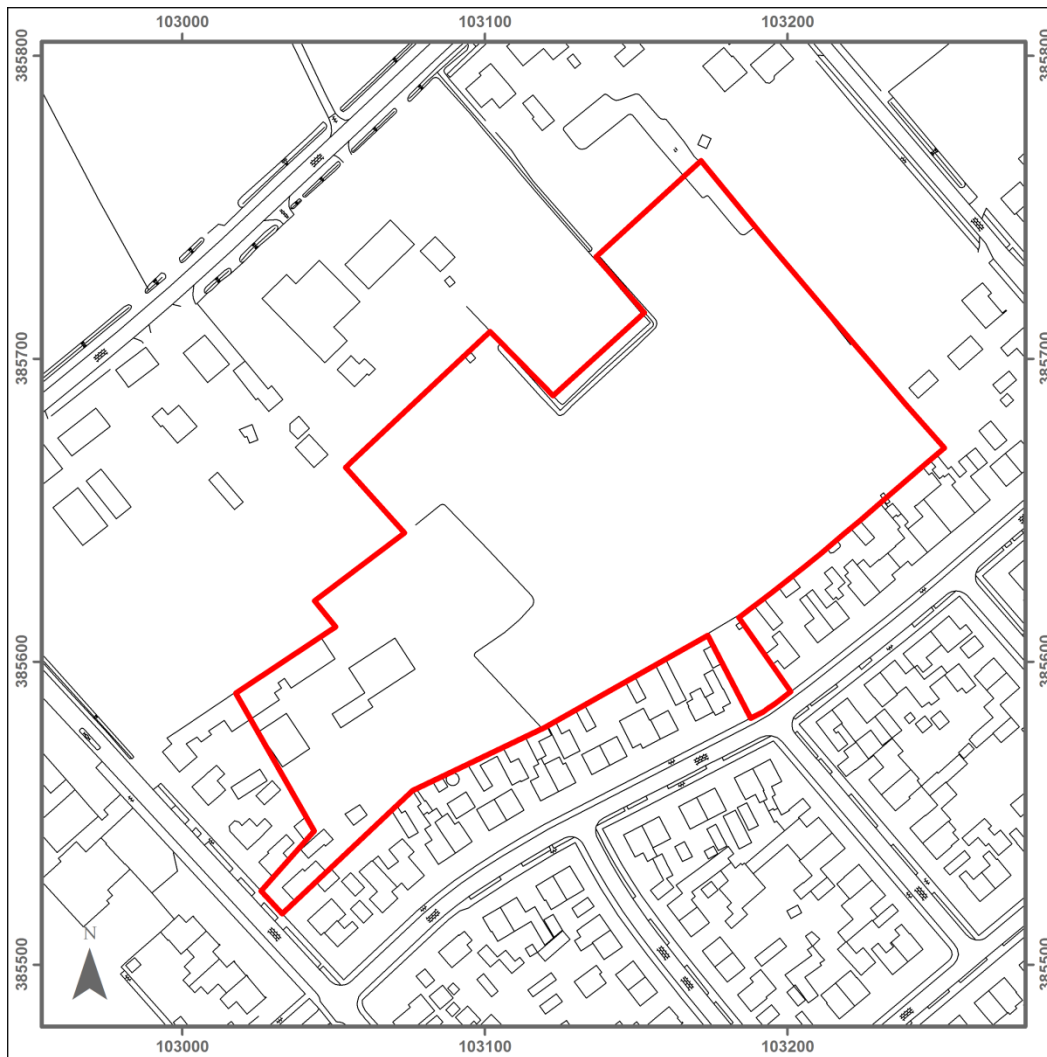
Dit vertaalt zich ook in de aanpak naar archeologisch onderzoek. Binnen de paarse zone moet archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd vanaf een verstoringdiepte groter dan 40 cm beneden maaiveld en een verstoringsoppervlak van meer dan 100 m². Binnen de oranje zone dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden indien de geplande verstoringdiepte dieper reikt dan 50 cm beneden maaiveld en als de verstoringsoppervlakte groter is dan 500 m².

³ Uit Beleidsnota Archeologie Gemeente Zundert

De gemeente Zundert is in dit project bevoegde overheid.

1.4 Onderzoeksteam

Het onderzoek werd in februari 2012 uitgevoerd door Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed. Het onderzoeksteam bestond uit mevr. drs. N.J.G. van Jole-de Visser (rapportage) en dhr. drs. F.G.R. D'hondt (onderzoek, kaartvervaardiging, rapportage).



Afbeelding 4. Ligging van het plangebied (rode polygoon) geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN, Schaal 1: 2.500. (© Topografische Dienst 2012)

2 ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK

2.1 Methoden

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Op basis van deze verworven informatie wordt een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld en wordt een beslissing genomen over het al dan niet uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek en de wijze waarop dit moet worden uitgevoerd. In het kader van het bureauonderzoek zijn diverse bronnen geraadpleegd, met als doel gebruik te maken van de in deze archieven beschikbare of alsnog destilleerbare informatie over de landschaps- en bewoningsgeschiedenis van het gebied. Onder meer zijn daarbij kaartmateriaal van de Topografische Dienst, kaartmateriaal van TNO-NITG, DINO-loket, Archis2, de online archeologische databank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en verschillende websites met erfgoedgerelateerde inhoud geraadpleegd. Daarnaast werd er over het plangebied en de directe omgeving nadere archeologische en historische informatie vergaard uit meerdere bronnen.

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- bepalen van het onderzoekskader (aanleiding onderzoek en begrenzing onderzoeksgebied)
- het vaststellen van het huidige en historische gebruik van het onderzoeksgebied en naaste omgeving door het raadplegen van de beheerder/eigenaar van de grond en/of de opdrachtgever en de door hen overgedragen gegevens
- het vaststellen van de toekomstige inrichting van het onderzoeksgebied
- het bepalen van de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken aan de hand van bestudering van de bodem-, geologische en geomorfologische kaarten;
- het bestuderen van oude kaarten
- het raadplegen van literatuur en luchtfoto's
- het inventariseren van gegevens uit het ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) te Amersfoort
- het raadplegen van de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van Nederland
- het raadplegen van de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)

2.2 Resultaten archeologisch bureauonderzoek

2.2.1. Geologische en landschappelijke gegevens

De regio, waartoe het plangebied behoort, maakt deel uit van het Noord-Brabantse dekzandlandschap. Dit landschap is ontstaan gedurende de laatste IJstijd, Het Weischelien. Deze zandafzettingen zijn van eolische (wind) en periglaciaal (water) oorsprong en kunnen tot de Formatie van Boxtel worden gerekend.

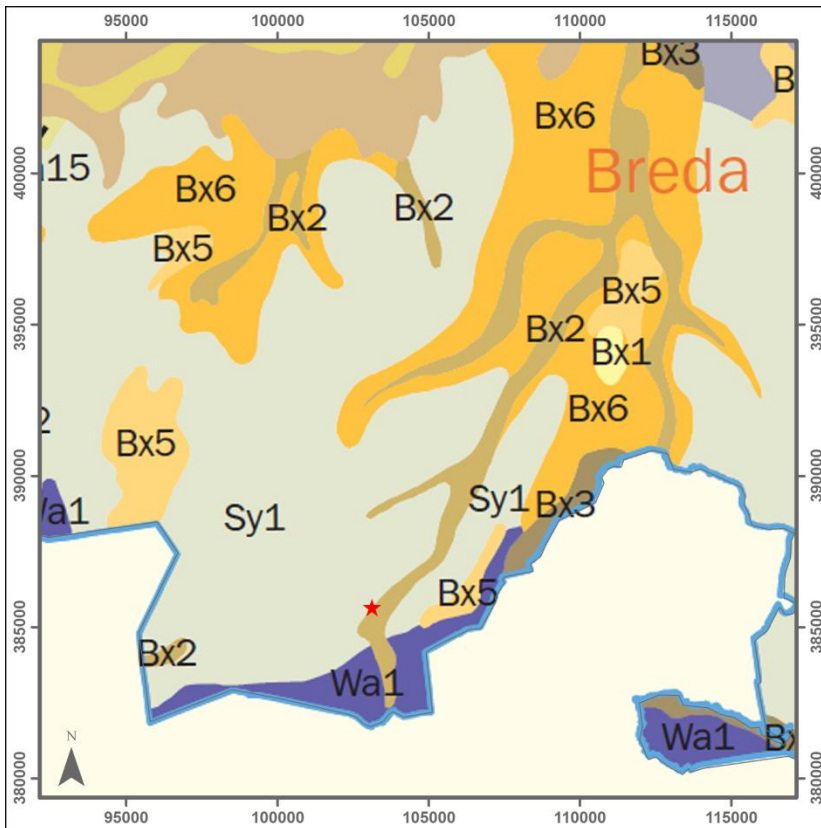
Voorafgaand, in het begin van het Pleistoceen, stond dit gebied nog onder invloed van de zee. In het zuidelijk deel van West-Brabant lag een estuarium waarin mariene fijne zanden en kleien werden afgezet (Formatie van Waarle). In deze afzettingen zijn door erosie diepe geulen uitgeschuurd, die vervolgens met zowel eolisch als fluviatiel zand zijn opgevuld.

Pas in de middenfase van het Weichselien, het Pleniglaciaal, toen hier een nat en koud toendraklimaat heerste, werden door wind en water grote pakketten zand verplaatst. Dit zet zich door in de laatste fase van het Weichselien. Als gevolg van klimaatschommelingen in deze periode kunnen verschillende niveaus met bodemvorming en soms veengroei worden onderscheiden. Gedurende de eerste warme periode van het Laat Glaciaal, het Bølling Interstadiaal (circa 12.400 - 12.000 BP) wordt deze sedimentatie tijdelijk onderbroken en vindt er enige bodemvorming plaats. In de daarop volgende koude periode, het Oude Dryas Stadiaal (circa 12.000 - 11.800 BP), wordt door de wind opnieuw veel zand verplaatst. In het warmere Allerød Interstadiaal (circa 11.800 - 11.000 BP) vindt weer bodemvorming plaats. Tijdens het Jonge Dryas Stadiaal (circa 11.000 - 10.330 BP) werd het klimaat weer kouder en vinden er opnieuw verstuingen plaats.

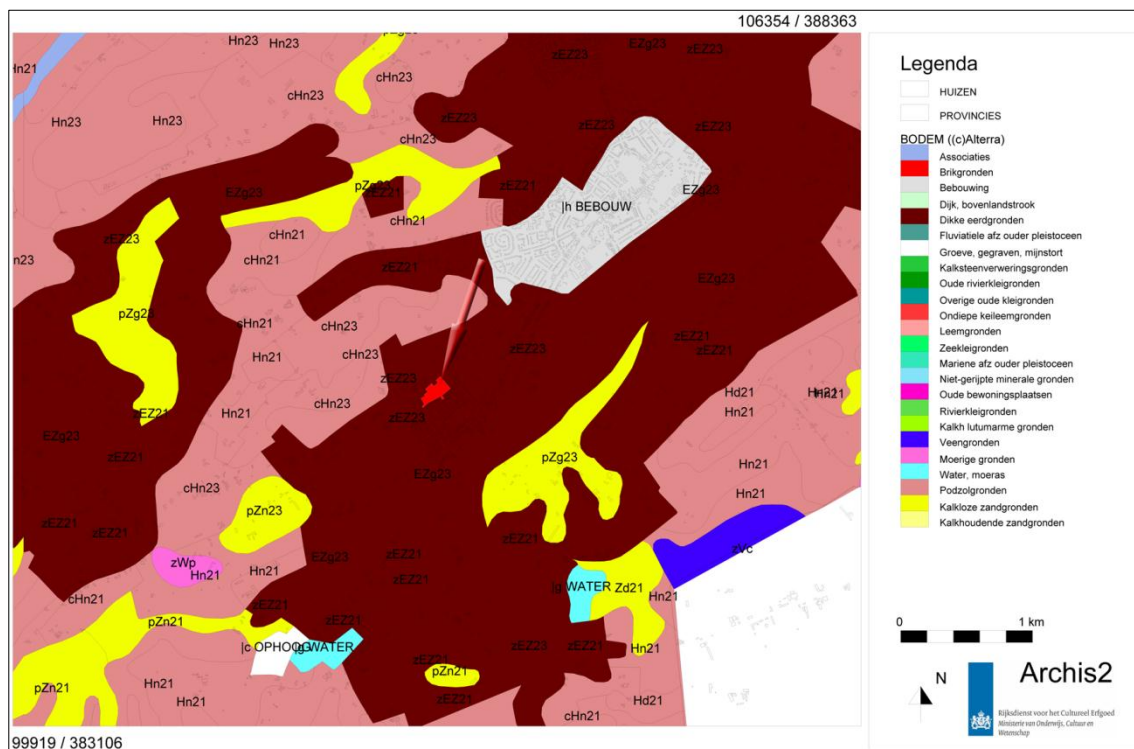
Het Holoceen markeert een gestage klimaatwissel. De temperatuur en de vochtigheid stijgen. In de eerste fase van het Holoceen zijn de opgestoven zandruggen nog onbegroeid en kunnen door opstuiwing nog kleine duinen ontstaan. Gedurende deze vroege fase ontstaan ook beekdalen die het smeltwater afvoeren en waarin sedimenten werden afgezet (Laagpakket van Singraven). Door het stijgen van de grondwaterspiegel ontstaat in de lagere delen van het dekzandgebied veen (Formatie van Nieuwkoop). Dit veen verspreidde zich vanaf circa 3.000 v. Chr. langzaam naar de hoger gelegen delen, tot enkel nog de hoge zandruggen onbedekt bleven. In dit

Vanaf circa 1400 n. Chr. wordt dit gebied ontgonnen. De lager gelegen venen worden systematisch gemoerd en de hoger gelegen ruggen van het landschap worden ontbost en in cultuur genomen. Landbouwgronden werden bemest met plaggen uit de potstal. Deze plaggen werden verzameld in de beekdalen en op de heide. Hierdoor ontstaan op de dekzandruggen enerzijds de typische zwarte Enkeerdgronden met een dikke humushoudende bovenlaag (Aan-Horizont). Anderzijds ontstaat rondom de landbouwgronden ook een heidelandschap met een lage en jonge begroeiing. In de beekdalen ontstaat een divers gamma van bodemsoorten, afhankelijk van gebruik en ligging: beekerdgronden, lage en hoge Enkeerdgronden.

Op de Geologische Overzichtskaart van Nederland (zie Afbeelding 5) wordt voor het plangebied weergegeven op het grensgebied tussen het beekdal van de Aa of Weerijds (Bruin, code Bx2) en het omliggende dekzandgebied (lichtgroen, code Sy1). Het betreft hier clastische beekafzettingen van het Laagpakket van Singraven, behorende tot de Formatie van Boxtel (Bx2), of van Vroeg Pleistocene zanden van de Formatie van Stamproy met een dek van Laat Pleistocene dekzanden van de Formatie van Boxtel (Sy1).



Afbeelding 5. Ligging van het plangebied (rode ster) geprojecteerd op een uitsnede van de Geologische overzichtskaart van Nederland 2010. Schaal 1: 250.000. (©TNO 2012)



Afbeelding 6. Het plangebied aangeduid (rode polygoon) op een vergrote uitsnede van de Bodemkaart van Nederland. (© Alterra/ARCHIS2 2012)

Op de Bodemkaart van Alterra wordt het plangebied weergegeven binnen een zone met code zEz23. Dit zijn hoge Enkeerdgronden bestaand uit lemig fijn zand. De grondwatertrap bedraagt VI.

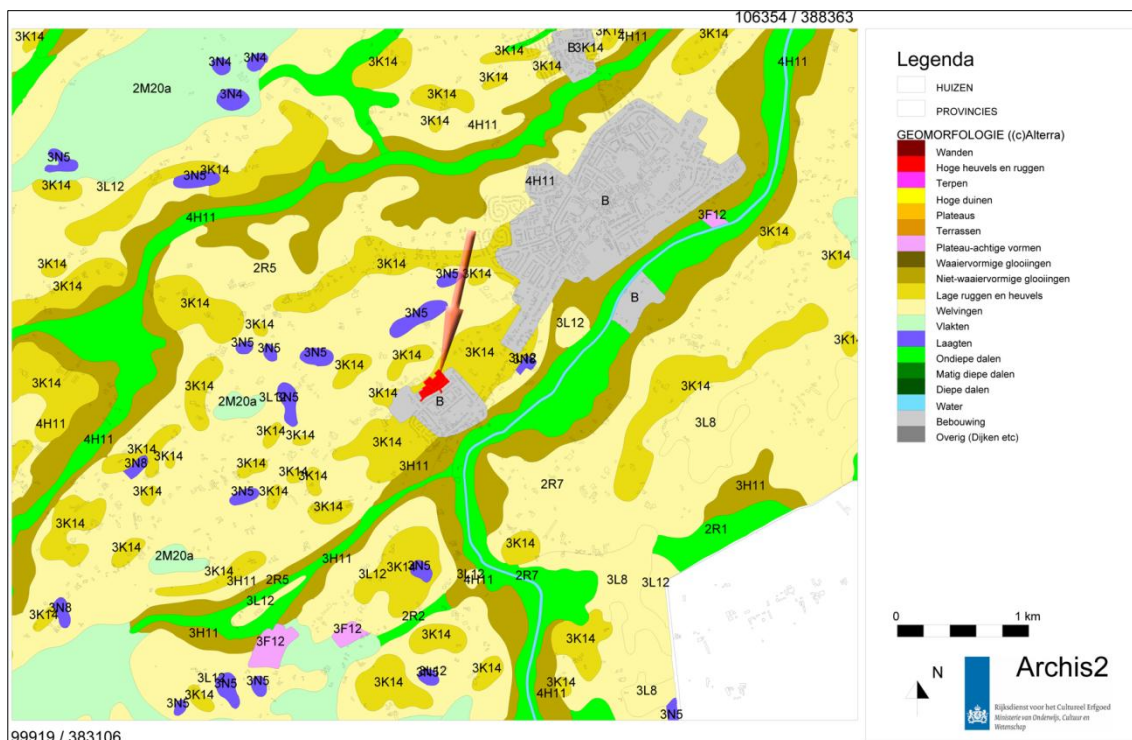
Bij het bepalen van het grondwaterregime van de bodem wordt gewerkt met grondwatertrappen (zie tabel 1). Deze trappen geven een klassenindeling weer van ten eerste de verschillende grondwaterstanden naar diepte en ten tweede de seizoensvariatie in de grondwaterstanden. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII (van respectievelijk extreem nat tot extreem droog).

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, met name in het verleden een aantrekkelijk vestigingsgebied. In gebieden met een hoge grondwaterstand kunnen daarentegen goed geconserveerde, met name organische, archeologische resten worden aangetroffen.

Tabel 1: Grondwatertrappenindeling

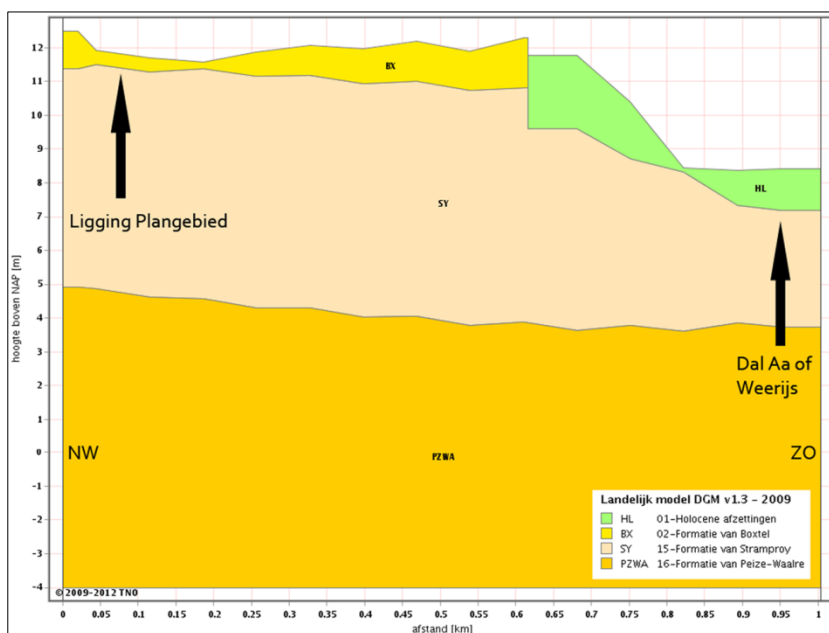
Grondwatertrap:	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG in cm beneden maaiveld	(<20)	(<40)	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG in cm beneden maaiveld	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	(>160)

Ter plaatse van het plangebied worden op de Geomorfologische Kaart van Nederland twee zones aangegeven. In het zuiden ligt een zone van het plangebied binnen een zone aangeduid als niet gekarteerd wegens bebouwing. Het noordelijke deel ligt binnen een zone met code 3K14: een dekzandrug mogelijk afgedekt met een oud landbouwdek.



Afbeelding 7. Het plangebied aangeduid (rode polygoon) op een vergrote uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland. (© Alterra/ARCHIS2 2012)

Er werden ook verschillende boringen uit het DINO-loket (TNO) bekeken in de directe omgeving van het plangebied. Op basis van deze gegevens kan worden afgeleid dat de bodemopbouw er ter plaatse van het plangebied bestaat uit een pakket jong dekzand (Formatie van Boxtel) met een dikte tussen circa 1.20 en 2.50 meter met daaronder een pakket oud dekzand (Formatie van Stamproy). Op basis van het DGM (Digitaal Geologisch Model) v1.3 is een noordwest-zuidoostelijke dwarsdoornede gemaakt vanaf de Grote Heistraat te Wernhout tot het dal van de Aa of Weerijis (zie Afbeelding). Ondanks de relatieve grofschaligheid van dit model resulteert dit toch een goed beeld van de geologische en landschappelijke situatie. In het zuidoosten liggen de Holocene beekafzettingen van de Aa of Weerijis aan het oppervlak. Het plangebied ligt net ten noordwesten van dit dal, op de top van een dekzandrug met pleistocene dekzandafzettingen.

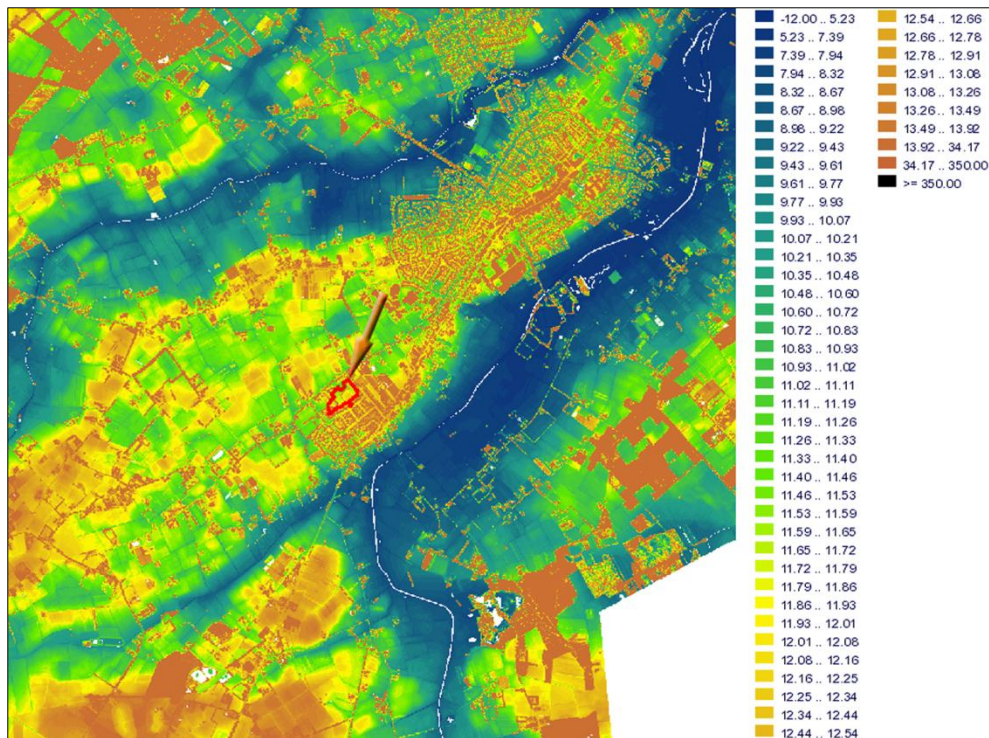


Afbeelding 8. dwarsdoorsnede op basis van het Landelijk model DGM v.1.3.

(© TNO 2012)

Tijdens het onderzoek werd het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) geraadpleegd. Deze informatie bevestigt de voorafgaande gegevens. Het maaiveld binnen het plangebied ligt op basis van het AHN tussen ongeveer 11.20 en 12.80 meter +NAP. De zones met een gele en oranje kleur zijn hoger gelegen dan deze met een groene of blauwe kleur. In de ruime omgeving tekent zich een duidelijke afwisseling af van beekdalen (blauw) en dekzandruggen (groen, geel en oranje). Het plangebied is gelegen op de dekzandrug direct ten westen van het dal van de Aa of Weerijis. Ten westen van Zundert en Wernhout zijn nog verschillende beekdalen te zien die uitmonden in de Aa of Weerijis.

Samengevat kan worden gesteld dat het plangebied zich bevindt op een dekzandrug, met Hoge Enkeerdgronden. Op basis van DINO-boringen in de buurt van het plangebied kan worden verwacht dat het dekzand is afgedekt met een esdek. Dit esdek is een bemestingslaag. De dikte van dit pakket varieert volgens de boringen tussen 0.30 en 0.90 meter dik. Daaronder bevindt zich Jong pleistoceen dekzand (Formatie van Boxtel) tot circa 1.02 – 2.50 meter benden maaiveld. Daaronder ligt een pakket ouder pleistoceen dekzand (Formatie van Stamproy).



Afbeeldingen 9. Projectie van het plangebied (rode polygoon) op een uitsnede van het AHN.

2.2.2. Bewoningsgeschiedenis van Zundert en omgeving⁴

Ten behoeve van het opstellen van de archeologische verwachting wordt veelvuldig gebruik gemaakt van de relatie die bestaat tussen de situering van de archeologische vindplaatsen en het landschap, of zelfs specifieke landschapselementen. Deze relatie (locatiekeuzefactoren) verschilt per archeologische periode en per complextypen. Omdat de locatiekeuze sterk gebonden is aan het landschap is Nederland in de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NoaA) verdeeld in zogenaamde Archeoregions. Hierbij is het plangebied en zijn ruime omgeving ingedeeld bij het Brabantse zandgebied. Kennis van de bewoningsgeschiedenis van het dit gebied is derhalve onontbeerlijk om een goed verwachtingsmodel op te stellen en de locatiekeuzefactoren per periode te bepalen. In het kader van de Gemeentelijke beleidsadvieskaart Archeologie is in 2011 door Vestigia bv reeds een overzicht van een bewoningsgeschiedenis van de regio per archeologische periode geschetst. De geschiedenis werd getoetst aan de verschillende vindplaatsen binnen de gemeente Zundert. Ten behoeve van dit rapport werd dit verhaal hier hernomen.

Paleolithicum (Oude Steentijd; 300.000-8800 voor Chr.)

In de eerste fase van het Laat-Paleolithicum was in het gebied sprake van een toendralandschap. Vanaf circa 13.000 BP stijgt de temperatuur met horten en stoten en wisselen warmere (Bølling en Allerød) en koudere perioden elkaar af. In relatief warmere perioden treedt begroeiing op, in koudere perioden overheersen zandverstuivingen en lokaal worden riviertjes afgedamd waardoor kleine meren ontstaan.

⁴ Overgenomen uit Klerks en Simons 2011

De bewoning wordt gekenmerkt door concentraties van vuurstenen artefacten die een afspiegeling vormen van groepen jager-visser-verzamelaars, die door het jaar heen, afhankelijk van de beschikbare voedselbronnen, door het gebied trekken. De tijdelijke kampen waarin deze kleine groepen verbleven, bevonden zich op gunstige plaatsen in het landschap (op hoger gelegen grond, dicht bij water en voedselbronnen), bijvoorbeeld op dekzandruggen. De vorm van de gebruikte werktuigen verschilt van elkaar per periode, waardoor verschillende tradities of culturen te onderscheiden zijn (Magdalénien, Federmesser (Tjonger/Creswell), Ahrensburg).

In Zundert zijn een aantal vindplaatsen bekend van de Tjongercultuur, het gaat hier dan om de Archis-waarnemingen 35314 (Tjongerkling), 35637 (complex, behorende bij AMK-terrein 2095, Lange Gooren), en 35846-35848 (complex, behorende bij AMK-terrein 2393, Hoge Moer).

Het overgrote deel van de waarnemingen uit het Paleolithicum in Archis betreft tijdens veldverkenningen op de akkers gevonden vuursteenmateriaal. De locaties liggen verspreid over het grondgebied van de gemeente Zundert, met als uitzondering een concentratie waarnemingen in en nabij de 'Hoge Moer' (AMK-terrein 2393). Het betreft hier een dekzandrug aan de rand van een natte laagte (ven) en dus een ideale vestigingsplaats.

Mesolithicum (Midden-Steentijd; 8800-5300 voor Chr.)

In het Mesolithicum (8800-5300 voor Chr.) zet de klimaatsverbetering definitief door en vangt het Holoceen aan. Het landschap verandert van berken- en dennenbos in een meer gevarieerd loofbos. Ook de planten en struikenvariatie neemt toe. Waar hier in het Paleolithicum voornamelijk rendieren graasden, vinden in het Mesolithicum rund, zwijn, hert en ree hun weg naar deze regionen. Met het smelten van de ijskappen wordt het klimaat veel natter en bepalen de beken nadrukkelijk het landschapsbeeld. De vernatting had tot gevolg dat in laaggelegen zones op grote schaal veenvorming optrad; door vegetatie werd de afvoer van sommige beken beperkt waardoor delen van het landschap verder vernatten en de veenvorming toenam.

De voorheen tijdelijke kampplaatsen worden nu niet altijd meer eenmalig gebruikt. Naast tijdelijke jachtkampen ontstaan basiskampen waar mensen langer verblijven of terugkomen. In het Mesolithicum verandert het mobiele karakter van de samenleving niet wezenlijk. Wel verandert de aard van de vuurstenen artefacten: er wordt nu gebruik gemaakt van de microburijn techniek. De vroegmesolithische vindplaatsen bevinden zich vaak in de nabijheid van de reeds genoemde laatpaleolithische vindplaatsen bij meren en vennen en op de flanken van beekdalen (meestal aan de noordwest kant).

Een voorbeeld hiervan is het al eerder genoemde AMK-terrein 'Hoge Moer' (AMK-terrein 2393), waar de bezetting van het terrein zich uit het Laat-Paleolithicum doorzet tot in het Mesolithicum. Binnen de gemeente zijn in totaal circa 46 waarnemingen gedaan die, geheel of gedeeltelijk, gedateerd worden in het Mesolithicum. Deze liggen verspreid over het gemeentelijk grondgebied, met als uitzondering de hierboven al genoemde clustering bij AMK-terrein Hoge Moer.

Neolithicum (Nieuwe Steentijd, 5300-2000 voor Chr.)

Met de ontwikkeling van de landbouw en daarmee samenhangende domesticatie van dieren, vond een belangrijke omslag plaats in de toenmalige samenleving.

De gemeenschappen van rondtrekkende jagers en verzamelaars veranderden hun levensstijl. Zij gingen geleidelijk over op landbouw. Om te kunnen zaaien en oogsten verbleven zij lange tijd op dezelfde plaats en ontstonden permanente nederzettingen. Het heeft er alle schijn van dat de woonlocaties niet wezenlijk verschilden van die in voorafgaande periode. De eerste boeren in het gebied leefden waarschijnlijk in een zogenaamde breedspectrum-economie. Dat wil zeggen dat de traditionele voedselvoorziening (jagen, verzamelen) werd aangevuld met veeteelt en graanverbouw op kleine schaal. Hiermee werden de risico's in de voedselvoorziening zoveel mogelijk gespreid. Anders dan vroeger werd gedacht, voltrok de overgang naar het boerenbestaan zich dus over een langere periode.

De behuizing bestond niet langer meer uit tenten of kleine, snel te bouwen takkenhutten. Het lange verblijf op dezelfde locatie bood de mogelijkheid huizen te bouwen met een dragend gebint. De oogst van de landbouwproductie werd opgeslagen in aardewerk potten. De variatie in vuurstenen werktuigen nam toe, omdat voor agrarische activiteiten en huizenbouw andere gereedschappen nodig zijn (bijvoorbeeld dissels en bijlen) dan voor jacht en visvangst. De techniek van het vervaardigen van werktuigen werd bovendien geperfectioneerd. Belangrijk is tenslotte de intrede van een duidelijke grafcultuur (begrafing of crematie, met of zonder grafheuvel).

In de gemeente Zundert zijn bij 'het Hellegat' Neolithische urnen gevonden (Archis-waarneming 36967). Het betreft hier echter een geïmproviseerd fiche waarvan de datering niet zeker is.

Onder het vuursteenmateriaal dat overwegend in het Laat-Paleolithicum en/of Mesolithicum is gedateerd, kan zich ook neolithisch materiaal bevinden. Bij de huidige stand van het onderzoek is dat vaak niet uit te splitsen. Het grootste deel van de waarnemingen uit deze periode (in totaal bijna 100) heeft dan ook de datering Paleolithicum - Neolithicum. De meerderheid van de waarnemingen is gedaan bij het veldonderzoek voor het landinrichtingsproject Zundert. Naast vuursteengereedschap staat ook een Grand Pressigny dolk (Archis-waarneming 35347) geregistreerd. Deze bijzondere vondst is waarschijnlijk een importproduct uit Le Grand Pressigny, in de omgeving van Tours.

Bronstijd (2000-800 voor Chr.)

Omstreeks 2000 voor Chr. begint de Bronstijd. In deze periode voltrekt zich de geleidelijke overgang van het gebruik van (vuur)steen naar brons als grondstof voor snijdende werktuigen. In de Bronstijd leidde de mens een voornamelijk boerenbestaan met akkers en vee. Wat betreft aardewerktraditie en grafritueel verandert er aanvankelijk weinig. Grafheuvels worden - met name in de Midden-Bronstijd - vaak hergebruikt, waarschijnlijk voor de verwanten van de persoon van aanzien voor wie de heuvel in eerste instantie werd opgeworpen. Er ontstaan ook concentraties van grafheuvels, zodat we van necropolen kunnen spreken. Dergelijke necropolen zijn in de gemeente niet aangetroffen.

Het voor de Bronstijd kenmerkende aardewerk van de Wikkeldraadbekercultuur sluit naadloos aan op het (klok)bekeraardewerk uit het einde van het Neolithicum. Tegen het einde van de Bronstijd ontstaat de gewoonte om doden te cremen en de resten in een urn te verzamelen.

Urnen worden ingegraven in de grond, voorzien van een laag heuveltje en een greppel, op speciaal daarvoor bestemde plaatsen (urnenvelden).

In de gemeente Zundert zijn twee waarnemingen geregistreerd waarbij melding wordt gemaakt van de vondst van een aantal (bronstijd)urnen (Archis-waarneming 36966 en 46794).

Het betreft in beide gevallen oude waarnemingen, met als datering respectievelijk Bronstijd - IJzertijd en Bronstijd - Middeleeuwen, waarbij aanvullende informatie (of zelfs de exacte locatie) ontbreekt. Verhagen maakt melding van een derde urnenvondst bij Rijsbergen (Raamloop, Archis-waarneming 36974), maar deze vondst wordt in Archis gedateerd in de IJzertijd.

Een bijzonder verschijnsel doet zijn intrede in de Bronstijd: het met opzet deponeren van bronzen objecten in natte gebieden, zoals moerassen, vennen, beken en rivieren. De traditie van deponering in natte context lijkt overigens al in het Neolithicum te beginnen, met de depositie van stenen bijl-klingen. De regio Zuid Nederland is rijk aan gedeponeerde bronzen zwaarden, bijlen en speerpunten. Ze worden aangetroffen in natte context in beekdalen of een moerasachtige omgeving. Uit de gemeente Zundert zijn vijf waarnemingen bekend van een los gevonden bronzen voorwerp; het gaat in alle gevallen om bijlen (Archiswaarnemingen 14755, 21644, 35317, 36965 en 36971). Drie vondstlocaties (Archis-waarnemingen 14755, 35317 en 36971) liggen in of nabij AMK-terrein 'Tiggeltse akkers' (AMK-terreinen 2154, 5100, 5099, 2158, 5098, 2163, 2155, 2188 en 2159), waar onder andere een votiefaltaar gewijd aan de godin Sandraudiga werd gevonden. Hoewel het hier een vindplaats betreft met een datering IJzertijd – Late Middeleeuwen, wijzen de bijlvondsten er op dat het terrein mogelijk in de (late) Bronstijd al in gebruik was. Van de resterende twee waarnemingen (Archis-waarnemingen 21644 en 36965) is niet duidelijk of het om een depositie in natte context gaat omdat de exacte vondstlocatie niet met zekerheid te achterhalen is. Op het fiche van Archis-waarneming 21644 wordt wel vermeld dat het om een 'Heilige Plaats' gaat, maar de context van deze vermelding is onduidelijk.

Bij proefsleuvenonderzoek aan de Stuivezandseweg (in 2009) werden sporen van een nederzetting uit de Late Bronstijd – Vroege IJzertijd aangetroffen. Het gaat hier dan om een huisplattegrond en andere structuren, waarvan de functie niet direct geïdentificeerd kon worden. Ten zuidoosten van dit plangebied zijn een akkercomplex (onderzoeksmelding 8622) en een grafveld (de waarneming kon niet herleid worden) uit dezelfde periode aangetroffen.

IJzertijd (800-12 voor Chr.)

De IJzertijd ontleent zijn naam aan de introductie van ijzer als grondstof voor werktuigen en wapens. In tegenstelling tot koper en tin (voor bronsproductie) is ijzer van nature wel in grote hoeveelheden lokaal aanwezig (geweest) in de bodem (in de vorm van klappersteen en moerasijzererts). In deze periode vermindert de activiteit van de rivieren. In de akkerbouw ontstaat het systeem van Celtic Fields. Dit zijn kleine rechthoekige akkertjes die zijn omgeven door een aarden wal. Deze wallen zijn vaak nog tot op heden herkenbaar in het reliëf. Binnen de gemeentegrenzen is een waarneming aangaande een Celtic Field geregistreerd (Archis-waarneming 51152, Late Bronstijd - IJzertijd).

De ijzertijdboeren woonden in lange houten huizen. Net als in de Bronstijd werden de boerderijen na verloop van tijd verplaatst. In de derde eeuw voor Chr. kregen de nederzettingen een meer permanent karakter, met huizen die niet steeds meer werden verplaatst. Uit deze periode zijn ook de eerste cultusplaatsen bekend.

Naast het al eerder genoemde onderzoek aan de Stuivezandseweg (zie vorige paragraaf), waarbij een nederzetting uit de Brons- en Vroege IJzertijd werd aangetroffen, zijn er binnen de gemeente Zundert nog twee mogelijke ijzertijdnederzettingen bekend (Archis-waarnemingen 14034, bij De Mortel en 36974, Raamloop). Het gaat hier om ter plaatse aangetroffen paalgaten dan wel huisplattegronden, keramiek en in beide gevallen ook om een urnenveld.

Voor het begraven van de doden koos men aanvankelijk voor centraal gelegen grafvelden waar de gecremeerde resten in urnen werden bijgezet, net als in de Bronstijd. Deze grafvelden bleven generaties lang in gebruik. Binnen de gemeentegrenzen zijn zes waarnemingen geregistreerd, die de vondst van een of meerdere urnen melden. Het gaat om de Archis-waarnemingen 14034, 36973, 36974, 36966, 46794 en 411607. In twee gevallen (Archis-waarnemingen 14034 en 36974, zie hierboven) gaat het zeer waarschijnlijk om een nederzetting met een grafveld (urnenveld). De waarnemingen 36966 en 46794 betreffen mogelijke urnenvelden, maar aanvullende informatie of de locatie ontbreken.

De vondsten uit de IJzertijd concentreren zich in het noordoostelijke deel van de gemeente Zundert bij de zogenaamde Beekdalen. Dit correspondeert met de verwachting dat dergelijke beekdalen een aantrekkelijke vestingplaats vormden in het grotendeels uit veen bestaande landschap, dankzij hun hogere ligging in combinatie met de toegankelijkheid van water- en voedselbronnen.

Romeinse tijd (12 voor Chr. – 450 na Chr.)

Omstreeks 12 v. Chr. zetten de Romeinen hun eerste stappen op Nederlandse bodem. In diverse veldtochten trachten de Romeinse legers het gebied onder hun gezag te brengen. Ten zuiden van de grote rivieren is dat rond 12 v. Chr. een feit. Dat het gebied onder het Romeinse gezag valt, is terug te zien in onder andere het aardewerk, de wijze van begraven, de huizenbouw, scheepsbouw, infrastructuur, sieraden en werktuigen. De Romeinen introduceren het schrift, het muntstelsel en verharde doorgaande wegen. Met de komst van geletterde Romeinen wordt de prehistorische tijd (zonder geschreven bronnen) afgesloten en de historische tijd (met geschreven bronnen) ingeluid. Naast kleine boerennederzettingen ontstaan grote agrarische bedrijven met hoofdgebouw volgens zuidelijk model (villa's). Enkele nederzettingen groeien uit tot heuse steden (Nijmegen en Maastricht). De Rijn vormt de noordgrens van het rijk, waarlangs op regelmatige afstand forten, wachtposten en nederzettingen worden gesticht. Langs de Rijn liep de Limesweg, die de forten met elkaar verbond. Naar het zuiden loopt op de linker Maasoever een weg van Nijmegen naar Maastricht. In West Brabant wordt ook de aanwezigheid van een Romeinse weg (met een noord-zuid tracé) vermoed, archeologische bewijzen zijn hiervan echter nog niet aangetroffen. Het precieze tracé van de weg is dan ook onderdeel van veel speculatie. De vondsten op de Tiggeltse Akkers (zie hieronder) spelen een belangrijke rol bij de argumentatie voor de aanwezigheid van een Romeinse weg in de huidige gemeente Zundert.

Waarnemingen en vondsten uit de Romeinse periode concentreren zich in de gemeente met name op en rond de Tiggeltse Akkers (AMK-terreinen 2154, 5100, 5099, 2158, 5098, 2163, 2155, 2188 en 2159). Ter plaatse zijn incidenteel ook vondsten gedaan uit de Brons- en IJzertijd (een bronzen bijl, keramiek en dergelijke), maar de meerderheid van de vondsten bestaat uit materiaal met een Romeins (en Inheemse) oorsprong. In 1812 werd een altaarsteen gevonden, bij de aanleg van de Heerbaan van Antwerpen naar Breda. De steen is gemaakt van witte kalksteen en was gewijd aan de (vermoedelijk inheems-Romeinse) godin Sandraudiga.

Over deze godin is verder niets bekend. De inscriptie op de voorzijde bestaat uit de woorden "DEAE / SANDRAUDIGAE / CULTORES / TEMPLI" ("Voor de godin Sandraudiga [hebben] de dienaren van de tempel [dit opgericht]"). Op beide zijkanten van de altaarsteen is een hoorn des overvloeds afgebeeld.

Bij verdere opgravingen in 1842, 1903, 1924 en 1950 werden onder andere fragmenten van dakpannen, stukken (beschilderd) pleisterwerk, ijzeren haken en spijkers en enkele munten (allen van Romeinse origine) aangetroffen. Ook zijn een groot aantal aardewerkscherven (zowel Romeins als inheems) gevonden. Deze vondsten wijzen op de aanwezigheid van in ieder geval een gebouw; mogelijk een in Romeinse stijl opgetrokken tempeltje of iets dergelijks, met in de nabijheid een grafveldje waar 'Germaanse' urnen werden aangetroffen. De aanwezige scherven worden gedateerd van eind eerste tot in de tweede helft van de derde eeuw, de munten dateren uit dezelfde periode. Alle onderzoeken hebben zich geconcentreerd op en bij de plaats waar de altaarsteen is gevonden (aan de westzijde van de rijksweg).

Inmiddels is duidelijk dat in de directe omgeving van de vindplaats eveneens bewoningssporen uit de IJzertijd en Romeinse tijd aanwezig zijn, uitgebreid onderzoek heeft na 1950 echter niet plaatsgevonden. Gezien de ouderdom van de waarnemingen (en het daaruit voortkomende gebrek aan informatie), het feit dat de bodem ter plaatse al verstoord was toen de vondsten werden gedaan en het ontbreken van uitgebreid onderzoek van recente datum, is het moeilijk conclusies te trekken. Duidelijk is echter wel dat de Tiggeltse Akkers al sinds de Prehistorie door mensen worden bezocht en dat het een plaats van grote archeologische betekenis voor de gemeente is.

Vroege Middeleeuwen (450-1050 na Chr.)

Na een relatief intensieve bewoning van West-Brabant in de IJzertijd en de Romeinse tijd, raakte het gebied in de periode 250-275 na Chr. grotendeels ontvolkt. Pas in de 6^e eeuw nam de bewoning van de regio weer in aantal toe, wat zich uit in een toenemend aantal archeologische vindplaatsen. De veengebieden in de gemeente Zundert waren in deze periode niet geschikt voor bewoning aangezien zij te laag in het landschap lagen en daardoor te nat waren. De voorkeur ging uit naar hoger gelegen plaatsen bij de beekdalen en langs de Aa of Weerijds.

In de Merovingische tijd waren nederzettingen en begraafplaatsen ruimtelijk gescheiden, zoals dat in de prehistorie en Romeinse tijd gebruikelijk was. Tot nu toe zijn in de gemeente nog geen grafvelden en nederzettingen uit deze periode bekend. In de regio West Brabant zijn slechts twee grafvelden uit de Merovingische periode aangetroffen (in Alphen en te Brecht) en zijn slechts drie mogelijke nederzettingen bekend (Ulvenhout, Halsteren en op de Houtse Akker bij Oosterhout). Uit typering van de vondsten blijkt dat het steeds gaat om vrij weinig materiaal (met als uitzondering de nederzetting bij Ulvenhout) en bijna altijd alleen om aardewerkscherven (huisplattegronden zijn bijvoorbeeld nergens aangetroffen). Er is te weinig onderzoek gedaan om uitgebreide conclusies te trekken, maar het gebrek aan archeologisch materiaal uit de periode lijkt er op te wijzen dat het gebied in de Merovingische tijd slechts spaarzaam werd bewoond. De nederzettingen die zijn aangetroffen geven wel alle drie een continuïteit naar de Karolingische periode te zien.

Sinds de Karolingische tijd werd het landbouwareaal voortdurend uitgebreid mede dankzij een toename van de bevolking.

Grote en kleine ontginningsprojecten lagen aan de basis van het ontstaan van zogenaamde *allodia*, vrije eigen goederen die een zekere onafhankelijkheid van de hertog van Brabant kenden. Het areaal aan bos nam vanaf deze periode snel af door de ontginningen, maar ook door de houtkap en de daarmee gepaard gaande uitbreiding van weilanden.

Veel historische dorpskernen liggen op of bij uitgebreide escomplexen. De afgelopen twee decennia is echter komen vast te staan dat de plaggendekken in Zuid-Nederland geen vroeg-middeleeuwse oorsprong hebben, maar pas vanaf de 14^e/15^e eeuw zijn gevormd. De begindatering van de ophoging blijkt uit archeologische *post quem*-dateringen, uit chronostratigrafisch en palynologisch onderzoek. Een verklaring voor de ophoging is de intensivering van de landbouw (zie ook hierna onder Late Middeleeuwen).

Late Middeleeuwen (1050-1500 na Chr.)

Na het ontstaan van kleine en grote ontginningsprojecten en de daarmee gepaard gaande ontwikkeling van dorpen en gehuchten in de Vroege Middeleeuwen, groeiden de bevolkingsaantallen vanaf 1150-1245 door. De eerder gestichte *allodia* vielen uiteen. Onder invloed van de heren van Breda en de hertog van Breda groeiden een aantal dorpen uit tot stedelijke kernen (zie volgende paragraaf). De ontginningen vonden in deze periode met name plaats in voormalige bosgebieden; het veen werd voorsnog niet ontgonnen. De nadruk in het landbouwbedrijf verschoof naar de akkerbouw. Waarschijnlijk ontstonden in deze periode de eerste esdekken op minder geschikte, leemarme gronden. De grotere nederzettingen liggen in de gemeente Zundert nog steeds langs de Aa of Weerij, maar verspreid over het gehele gemeentelijk grondgebied liggen losse boerderijen of gehuchten. Met name in het zuidoostelijk deel van het grondgebied ontstaan zogenaamde *gemeynten*, waarin een groot aantal gebruikers van woeste gronden verenigd zijn.

Een nederzettingenfenomeen dat over het algemeen in de periode van de 13^e tot en met de 15^e eeuw wordt gedateerd is het ontstaan van omgrachte hoeven. Ook op het grondgebied van de gemeente Zundert is een dergelijke site bekend: hoeve Het Hof (AMK-terrein 2186). In de internationale literatuur worden dergelijke sites 'moated sites' genoemd. Zij worden gekarakteriseerd door een brede gracht (ten minste 5 meter), welke een nederzetting omgeeft met een voornamelijk huishoudelijk karakter. De gracht en eventuele andere aanwezige 'verdedigingselementen' hebben geen defensieve functie, maar dienen als onderscheidende symbolen van macht en rijkdom.

De Archis-waarnemingen van sporen uit de Late Middeleeuwen betreffen structuren die samenhangen met de omgrachte hoeven en andere rurale nederzettingstypen, en nederzettingssporen in de vorm van karakteristiek laat-middeleeuws aardwerk zoals het handgevormde Paffrath (Duitse Rijnland) en Elmpeter aardwerk, en het draaischijfaardwerk uit het Midden-Maasgebied (Andenne) en uit Brunssum-Schinveld (proto-steengoed) en Pingsdorf (Rijnland).

In het zuiden van Nederland werden vanaf 1245 grootschalige en planmatig opgezette ontginningen uitgevoerd. Deze werden vaak gefinancierd van buitenaf door bijvoorbeeld kloosterorden. In deze periode werden ook de woeste gronden langs de randen van bestaande akkercomplexen ontgonnen. Daarnaast ontstonden ook zogenaamde 'kampongginningen' welke zich kenmerkten door een grote versnippering aan relatief kleine percelen. In de gemeente komen dergelijke ontginningen voor rondom Achtmaal en ten westen en noordoosten van Zundert.

Het veen werd vanaf de Late Middeleeuwen afgegraven om aan de behoefte aan goedkope brandstof (turfs) uit andere gebieden te voldoen. Hiervoor werd een omvangrijk ontwateringssysteem van kanalen en sloten aangelegd dat tot gevolg heeft gehad dat bijna alle veengronden in de gemeente Zundert zijn verdwenen door afgraving of verdroging (al heeft dit proces tot laat in de 19^e eeuw geduurd). Voor het transport van de turf werden talrijke turfvaarten aangelegd. Een in het landschap nog steeds zichtbaar restant van een dergelijke vaart is de Turfvaart die in de richting van Breda loopt. Voor de aanleg van dergelijke vaarten werd in sommige gevallen gebruik gemaakt van al bestaande beken waarvan de loop al naar gelang de behoefte werd aangepast. Geheel nieuw gegraven turfvaarten komen echter ook voor.

Nieuwe tijd (1500 – heden)

Ten opzichte van de Late Middeleeuwen is er in de Nieuwe tijd sprake van continuïteit in bewoning. Veel middeleeuwse (omgrachte) hoeven krijgen nieuwtijdse opvolgers. Daarnaast ontstaan er aan het einde van de 19^e en het begin van de 20^e eeuw in relatie met de grootschalige heideontginningen ook nieuwe buurtschappen in voorheen onbewoond gebied.

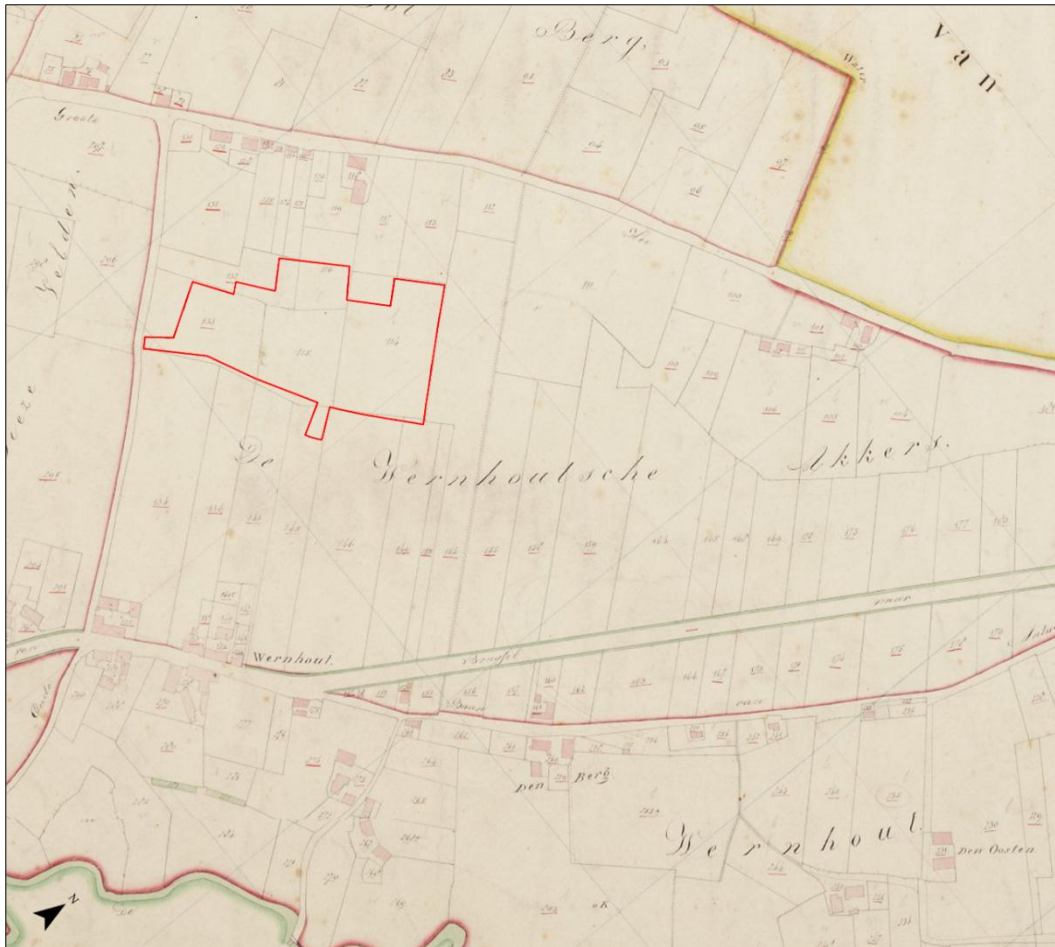
Voor de gemeente Zundert brak in de 19^e eeuw een gouden eeuw aan, met de aanleg van de Heerbaan tussen Antwerpen en Breda. Aangezien de weg door de kernen Groot Zundert en Rijsbergen liep, betekende dit een economische impuls voor beide dorpen. Ambachts- en handelslieden vestigden zich in de dorpen, waardoor de bevolking groeide en de welvaart toenam. De kernen ontwikkelden zich tot typische verkeersdorpen (waarbij de bebouwing georiënteerd is op de weg).

Archis-waarnemingen voor de gemeente Zundert die betrekking hebben op de Nieuwe tijd zijn schaars. De waarnemingen hebben betrekking op de nieuwtijdse opvolgers van middeleeuwse (omgrachte) hoeven, losse aardewerkvondsten (met name steengoed), losse muntvondsten en overige losse metaalvondsten die door metaaldetectorlopers zijn aangetroffen.

2.2.3. Bewoningsgeschiedenis van het plangebied

Het plangebied is gelegen in het noorden van de bebouwde kom van Wernhout. Het huidige dorp valt min of meer samen met de laatmiddeleeuwse heerlijkheid Wernhout. De heerlijkheid Wernhout splitste zich in de 12^e eeuw af van Groot Zundert. Tot die tijd was het een onderdeel van de hertogelijke enclaves in het gebied. De vroegste vermelding van Wernhout, als 'Warenhout' dateert uit 1294. In de 14^e eeuw stond de heerlijkheid Wernhout in rang boven Klein en Groot Zundert, het was een hoge heerlijkheid wat betekent dat de schepenbank de bevoegdheid had om doodvonnissen uit te spreken. Pas in 1927, werd hier een kerk gebouwd (er heeft mogelijk eerder al wel een kapel gestaan).

Wernhout staat op oude kaarten aangegeven vanaf het midden van de 17^e eeuw. Het gaat hier dan om een louter geografische aanduiding van het dorp, omdat het dorp langs de oude weg ligt tussen Antwerpen en Breda. De kaarten uit de 17^e en 18^e eeuw zijn dus niet bruikbaar op perceelsniveau. Pas vanaf de late 18^e en de vroege 19^e eeuw zullen er gedetailleerde kaarten worden gemaakt voor militaire doeleinden en het innen van belastingen (kadasterkaarten).

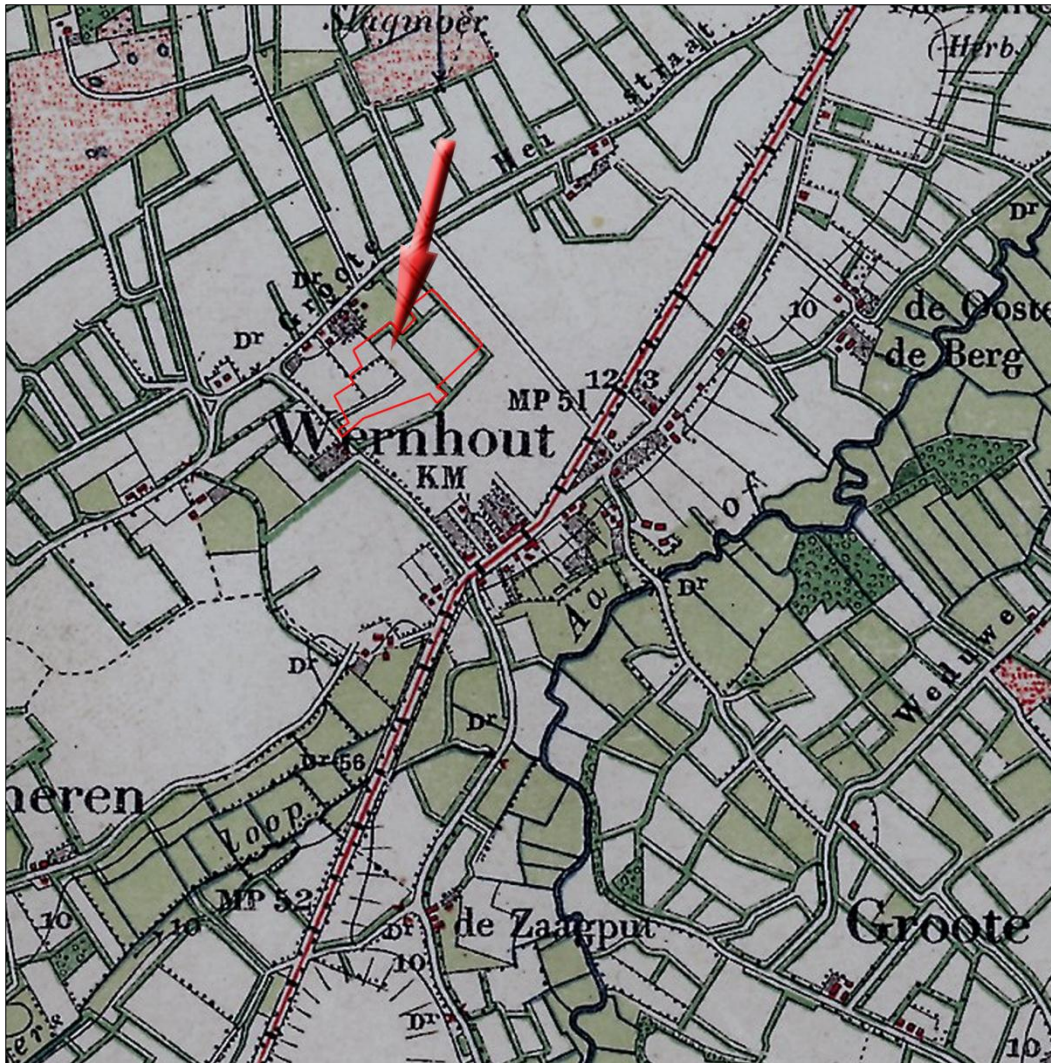


Afbeeldingen 11. Uitsnede uit het Kadastraal Minuutplan uit omstreeks 1819. Het plangebied is met een rode polygoon aangegeven. (Bron: www.watwaswaar.nl)

Een zelfde beeld wordt geschetst op de Topografische Militaire Kaart uit het midden van de 19^e eeuw (Kaart 50_4rd). Op de Topografische Militaire Kaart uit 1921 (Bonneblad 664) is de situatie licht gewijzigd. Het plangebied is nog steeds onbebouwd en wordt gebruikt als akkerland, maar het Tiendpad, ten noordoosten van het plangebied is nu een volwaardige weg.

Deze situatie verandert niet op de Topografische Kaarten uit 1938, 1948 en 1958. Tussen 1958 en 1967 worden er grote ingrepen doorgevoerd. De dorpsbebouwing is niet enkel meer langs de Grote Heistraat en de Wernhoutseweg geconcentreerd, maar de percelen tussen deze straten worden verkaveld. Voor het plangebied is van belang dat de Dahliastraat wordt aangelegd en dat er bebouwing verschijnt langs deze straat en ook langs de oostzijde van de Diepweg, binnen het plangebied. Deze trend zet zich in de daaropvolgende jaren door. Op de Topografische kaart van 1980 is te zien dat er meer bebouwing aanwezig is langs de Dahliastraat en de Diepstraat. Ook langs het Tiendpad verschijnt nu bebouwing. Het grootste deel van het plangebied blijft onbebouwd.

De situatie is sinds de jaren '80 nauwelijks gewijzigd.



Afbeeldingen 12. Uitsnede uit de Topografische Militaire Kaart uit 1921 (Bonneblad 664). Het plangebied is met een rode polygoon aangegeven. (Bron: www.watwaswaar.nl)



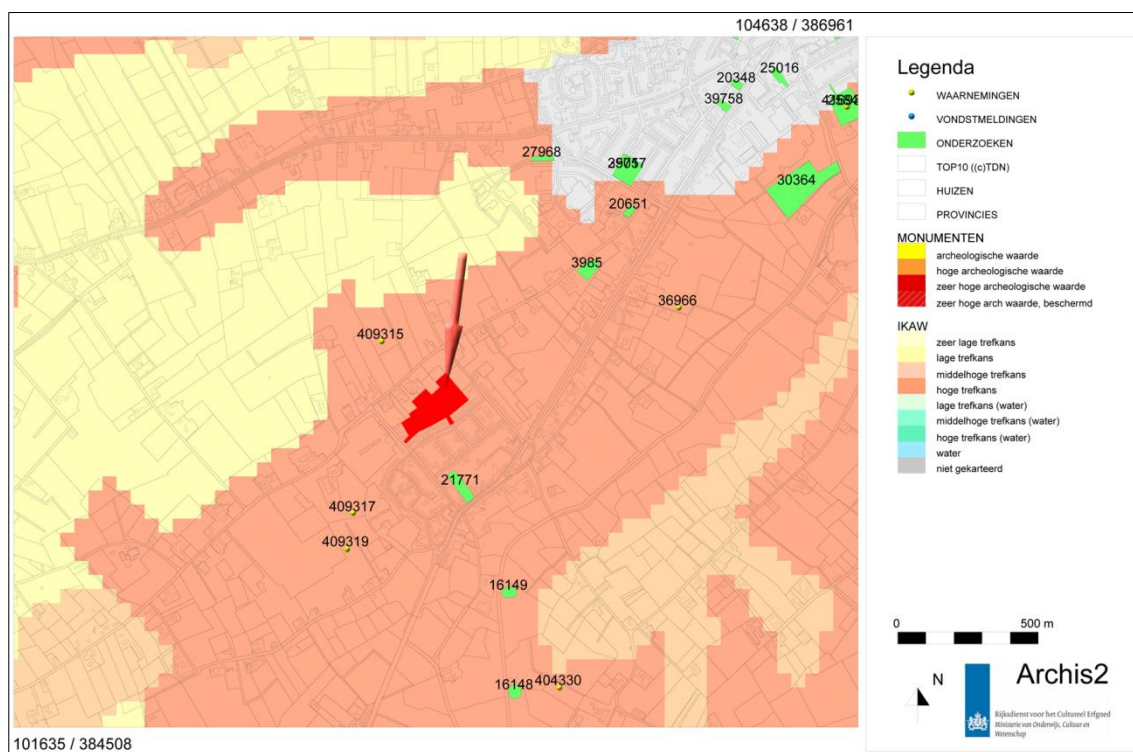
Afbeeldingen 13. Luchtfoto uit 2007. Het plangebied is met een rode polygoon aangegeven. (Bron: Google Earth 2012)

2.2.4. Archeologische gegevens

Voor een overzicht van reeds bestaande kennis ten aanzien van archeologische vindplaatsen binnen en in de directe omgeving van het plangebied werden de Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant (CHW 2006 en 2010) en Archis2, de online archeologische databank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed geraadpleegd.

Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) geldt een hoge trefkans op het archeologische waarden. Deze trefkans is gekoppeld aan de aanwezigheid Hoge Enkeerdgronden. Op de CHW 2006 is het plangebied gewaardeerd met een hoge tot middelhoge archeologische verwachting. De Gemeentelijke Beleidsadvieskaart geeft wel een differentiatie. Het noordelijke deel van het plangebied krijgt een hoge verwachtingswaarde terwijl het zuidelijke deel slechts een middelhoge verwachtingswaarde krijgt (zie Bijlage 1). De hoge waarde is gekoppeld aan de vastgestelde aanwezigheid van een esdek. In de zone met de middelhoge verwachting is de aanwezigheid van een esdek (nog) niet vastgesteld.

Op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van Noord-Brabant worden ter plaatse van het plangebied geen terreinen met een archeologische status aangegeven.



Afbeelding 14. Archeologische Waarden en Onderzoeken (IKAW, AMK, onderzoeken, waarnemingen en vondsmeldingen) in de ruime omgeving van het plangebied. Het plangebied is met een rode polygoon aangeduid. (Bron: Archis2)

Op de CHW van de Provincie Brabant zijn er binnen het plangebied geen cultuurhistorische waarden weergegeven. Het Tiendpad, de Diepstraat en de Grote heistraat hebben wel een historisch geografische waarde die redelijk hoog wordt gescoord. Dit houdt verband met de historische wegenstructuur.

In Archis zijn geen gegevens bekend van vondsten, die ter plaatse van het plangebied zouden zijn gedaan. In een straal van 1000 meter rond het plangebied zijn verschillende archeologische onderzoeken uitgevoerd (zie Afbeelding 14). De resultaten hiervan zijn in onderstaande tabel vervat.

Tabel 1.

Onderzoeksnummer	Methode	Resultaten	Advies
3985	Booronderzoek	In de boringen werden behoudens wat baksteen, koolas, leisteen en puin geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. In boring 6 werden op 20cm-mv een paar aardewerken pijpenkopfragmentjes uit de Nieuwe Tijd aangetroffen (datering: 1500-1850). Deze bevonden zich in het verstoorde dek.	Geen verder onderzoek vereist
16148	Booronderzoek	Booronderzoek in een nog te ontgraven poel. Klei-/veen laag op verspoelde dekzandafzettingen / beekafzettingen.	
16149	Booronderzoek	Geen archeologische indicatoren aangetroffen	Geen verder onderzoek vereist
20651	Booronderzoek	-	Geen verder onderzoek vereist
21771	Booronderzoek	Op basis van het veldonderzoek kan worden geconcludeerd dat de bodemopbouw matig tot slecht intact is. De aangetroffen enkeerdgrond is ontstaan door plaggenbemesting, maar daarbij en daaraan voorafgaand bij de eerste ontginning is het oorspronkelijke bodemprofiel en de top van de C opgenomen in het dek. Op basis van deze bevindingen wordt de trefkans bijgesteld naar laag. Het daaruit voortkomende advies luidt om geen vervolgonderzoek uit te voeren.	Geen verder onderzoek vereist
25017	Booronderzoek	Reigerstraat 19, Zundert	IVO-proefsleuven
39757	Proefsleuvenonderzoek	Reigerstraat 19, Zundert	Geen verder onderzoek vereist
27968	Booronderzoek	Bij het onderzoek bleek dat de bodem tot in de C-horizont is verstoord, en vrij is van archeologische indicatoren	Geen verder onderzoek vereist
OM 42487	Booronderzoek	-	-
OM 42929	Booronderzoek	Wernhout, Tiendpad	-

In de ruime omgeving van het plangebied werden ook vijf archeologische waarnemingen gedaan. De samenvatting van deze waarnemingen staan in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 2.

Waarnemingsnummer	Periode	Resultaten
36966	BRONSL-IJZ	De documentatie in het CAA bestaat uit een vermelding van deze waarneming op de door G. Beex samengestelde archeologische inventarisatielijst voorinde CAA-map.

		De tekst op deze lijst luidt: '5N. L. Stroobant vermeldt eenurnenveld te Zundert. Taxandria (Turnhout) 1904-1905, p. 216. De plaats is mij niet bekend'. De voor ARCHIS gekozen coördinaten zijn derhalve zuiver administratief en dus verre van exact.
404330	LMEA-LMEB	De scherf is vermoedelijk door bemesting in het deelgebied terecht gekomen.
409315	NEO-IJZ	Vondsten bij veldtoets verwachtings- en advieskaart landinrichtingsproject Zundert.
409317	LME	Vondsten bij veldtoets verwachtings- en advieskaart landinrichtingsproject Zundert.
409319	NEO-IJZ	Vondsten bij veldtoets verwachtings- en advieskaart landinrichtingsproject Zundert.

2.2.5. Huidig gebruik plangebied en verstoringsgegevens

Het plangebied wordt momenteel grotendeels gebruikt als weiland. Met uitzondering van het zuidwestelijke deel van het plangebied is het terrein onbebouwd. De bebouwing binnen het plangebied bestaat uit de opstallen en de woning gelegen langs de Diepstraat. Op de luchtfoto uit 2007 is het perceel dat uitgaat op de Dahliastraat niet bebouwd, maar wel verhard. De verstoring van het bodemarchief zal dus beperkt zijn gebleven tot deze zones. Er zijn voor het plangebied geen andere verstorings- of ontgrondingsgegevens bekend. Op basis van het AHN wordt ter plaatse van het plangebied ook geen ontgroning verwacht.

2.3 Archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Hierbij gaat het vooral om een gespecificeerde verwachting ten aanzien van de mogelijk aanwezige archeologische vondstcomplexen (mogelijke aard, gaafheid en ouderdom) en de relatie (mogelijke diepteligging en context) met de geologische ondergrond. Op basis van het archeologisch verwachtingsmodel is een advies opgesteld.

Op basis van de beschikbare geologische, archeologische en historische gegevens kan worden ingeschat dat er binnen het plangebied archeologische sporen uit de vanaf het Laat-Paleolithicum tot de Late Middeleeuwen worden verwacht. Op basis van de aanwezigheid van een dekzandrug onder een esdek geldt een hoge archeologische verwachting voor alle perioden tot de Nieuwe Tijd.

Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek kan worden gesteld dat het plangebied gelegen is op een dekzandrug, direct ten noordwesten van het dal van de Aa of Weerij. Gedurende de late prehistorie (**Laat-Paleolithicum** en **Mesolithicum**) waren deze hoger gelegen ruggen een interessante vestigingsplaats voor kleine jachtkampen. De aanwezigheid van water in het dal is ook een gunstige factor op mogelijke aanwezigheid van vindplaatsen uit deze periode. Complexen uit deze periode kenmerken zich door de aanwezigheid van houtskool, dierlijk bot, gewei en bewerkte vuursteen.

Vanaf het **Neolithicum** gaat de mens het jager-verzamelaarsbestaan verlaten om zich permanent te vestigen en te leven van landbouw. De keuze van de bewoning is vanaf dan afhankelijk van de gunstige landbouwgronden. De hoger gelegen ruggen waren een logische keuze.

Deze gronden waren beter ontwaterd en dus droger, bovendien waren deze hoger gelegen, leemhoudende zandgronden uitermate geschikt voor landbouw. Deze gebieden bleven vaak tot in de Late Middeleeuwen in gebruik als landbouwgrond. Het pas vanaf de 14^e eeuw dat ook de minder vruchtbare gronden in cultuur zullen worden gebracht.

Anderzijds werden vanaf deze periode ook grote delen van het veengebied ontgonnen. Door veenontginning en de ontbossing ontstond een nieuw cultuurlandschap: de heide. Heideplaggen werden gebruikt om als strooisel in de potstal. De mest van de potstal werd op zijn beurt gebruikt als verrijking voor de armere zandgronden. Vanaf de Late Middeleeuwen raken de dekzandgronden dan ook bedekt onder deze zogenaamde esdekken. Dit heeft als bijkomende voordeel dat eventuele archeologische resten uit oudere tijden afgedekt geraken en dus beter bewaard blijven. Complexen vanaf deze periode zijn nederzettingsterreinen: boerderijen (paalkuilen, greppelstructuren, afvalkuilen, waterputten, paalgaten), infrastructuur (sloten en perceelsgreppels), grafvelden (inhumatie-/exhumatiekuilen, menselijk bot, bijgiften), aardewerk, botmateriaal, bewerkte natuursteen (maalkuilen). De te verwachten goede conservering van archeologische resten geldt evenwel niet voor organische resten; door de goede ontwatering van hoger gelegen gronden is de conserveringsgraad voor plant- of botmateriaal laag.

De archeologische resten worden verwacht onder het esdek. Dit esdek heeft een geschatte dikte tussen 0.30 en 0.90 meter.

De verwachting voor archeologische resten uit de Nieuwe Tijd is laag. Dit hangt samen met de afwezigheid van bebouwing binnen het plangebied op oude kaarten. De bebouwing binnen het plangebied is pas tussen 1958 en 1967 binnen het plangebied verschenen. Voor deze periode zijn deze gronden vrij lang gebruikt als landbouwgrond. De verwachte verstoring zal dus beperkt zijn tot de delen van het plangebied die aansluiten bij de bebouwing langs de Diepstraat en de Dahliastraat. Over deze verstoring zijn bij de opdrachtgever geen gegevens bekend.

3 CONCLUSIE

Op basis van de beschikbare geologische, archeologische en historische gegevens kan worden ingeschat dat er binnen het plangebied archeologische sporen uit de vanaf het Laat-Paleolithicum tot de Late Middeleeuwen worden verwacht. Op basis van de aanwezigheid van een dekzandrug onder een esdek geldt een hoge archeologische verwachting voor alle perioden tot de Nieuwe Tijd.

Deze archeologische resten bevinden zich in de top van het pleistocene dekzand, onder het esdek. De diepte van het archeologische niveau is dus afhankelijk van de dikte van het esdek. De dikte van het esdek kan op basis van boringen in de omgeving worden geschat op 0.30 tot 0.90 meter.

De bebouwing binnen het plangebied is pas tussen 1958 en 1967 binnen het plangebied verschenen. Voor deze periode zijn deze gronden vrij lang gebruikt als landbouwgrond. De verwachte verstoring zal dus beperkt zijn tot de delen van het plangebied die direct aansluiten bij de bebouwing langs de Diepstraat en de Dahliastreet. Over deze aard van deze verstoring zijn bij de opdrachtgever nog geen gegevens voorhanden.

4 ADVIES

In het kader van een bestemmingsplanwijziging heeft Architecten Buro Schoenmakers opdracht gegeven tot het maken van een Archeologisch Bureauonderzoek. Op basis van de gegevens van dit onderzoek kan het volgende worden afgeleid.

Uitgangspunt van het archeologisch beleid in de gemeente Zundert is het behouden van de archeologische waarden in de bodem (behoud *in situ*). Door toekomstige bouw- en graafwerkzaamheden kunnen archeologische resten worden vernietigd of aangetast. Daarom wordt aanbevolen om ter plaatse van de toekomstige bodemingrepen binnen het plangebied, voorafgaand een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven te laten uitvoeren. Dit onderzoek dient conform de KNA 3.2 uitgevoerd te worden. Hiertoe dient een Programma van Eisen opgesteld te worden dat goedgekeurd en ondertekend dient te worden door de bevoegde overheid.

Het graven van proefsleuven is voor de Pleistocene zandgronden te prefereren boven een booronderzoek. De vindplaatsen bevinden zich in de regel ook op een geringe diepte ten opzichte van het maaiveld (0.50 tot 1.00 meter). Hierdoor kunnen ze ook snel en efficiënt worden opgespoord, onderzocht en gewaardeerd.

Ook vindplaatsen zonder archeologische laag (uitsluitend grondsporen), met een lage vondstdichtheid of bestaande uit kleine clusters van vondsten kunnen in de regel met deze methode worden opgespoord. Voorbeelden van dit soort vindplaatsen zijn graven, enclosures, greppels en dunne verspreidingen van stenen artefacten. Het gaat om archeologische fenomenen die 'in de boringen' (zelfs bij toepassing van een dicht grid) niet of moeilijk worden herkend en daarmee zonder het graven van proefsleuven zelden in kaart worden gebracht.

Bronnen en Literatuur

Berendsen, H.J.A., 1998. *De vorming van het land*. Van Gorcum Assen

Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen

Klerks, K. en M. Simons, 2011. Gemeentelijke archeologiekarta Zundert. Toelichting op de totstandkoming en koppeling met de ruimtelijke ordening (planregels), Amersfoort.

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

Tol, A.J., et al., 2006. Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek, Amsterdam

Weterings-Korthorst, L., 2011. Nota Archeologie Gemeente Zundert. Versie 2, Zundert

Websites

Actueel Hoogtebestand Nederland, www.ahn.nl

Archeologisch Informatiesysteem Archis2; www.cultureelerfgoed.nl

Centraal Archeologisch Archief CAA, via Archis2: www.archis2.archis.nl

Centraal Monumenten Archief CMA, via Archis2: www.archis2.archis.nl

Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW2006 en CHW2010): chw.brabant.nl

Dinoboringen, geologische overzichtskarta van Nederland en DGM-model v.1.3 via: www.dinoloket.nl

Oude foto's via: www.filmenfotobank-nb.nl

Oude kaarten via WatWasWaar: www.watwaswaar.nl

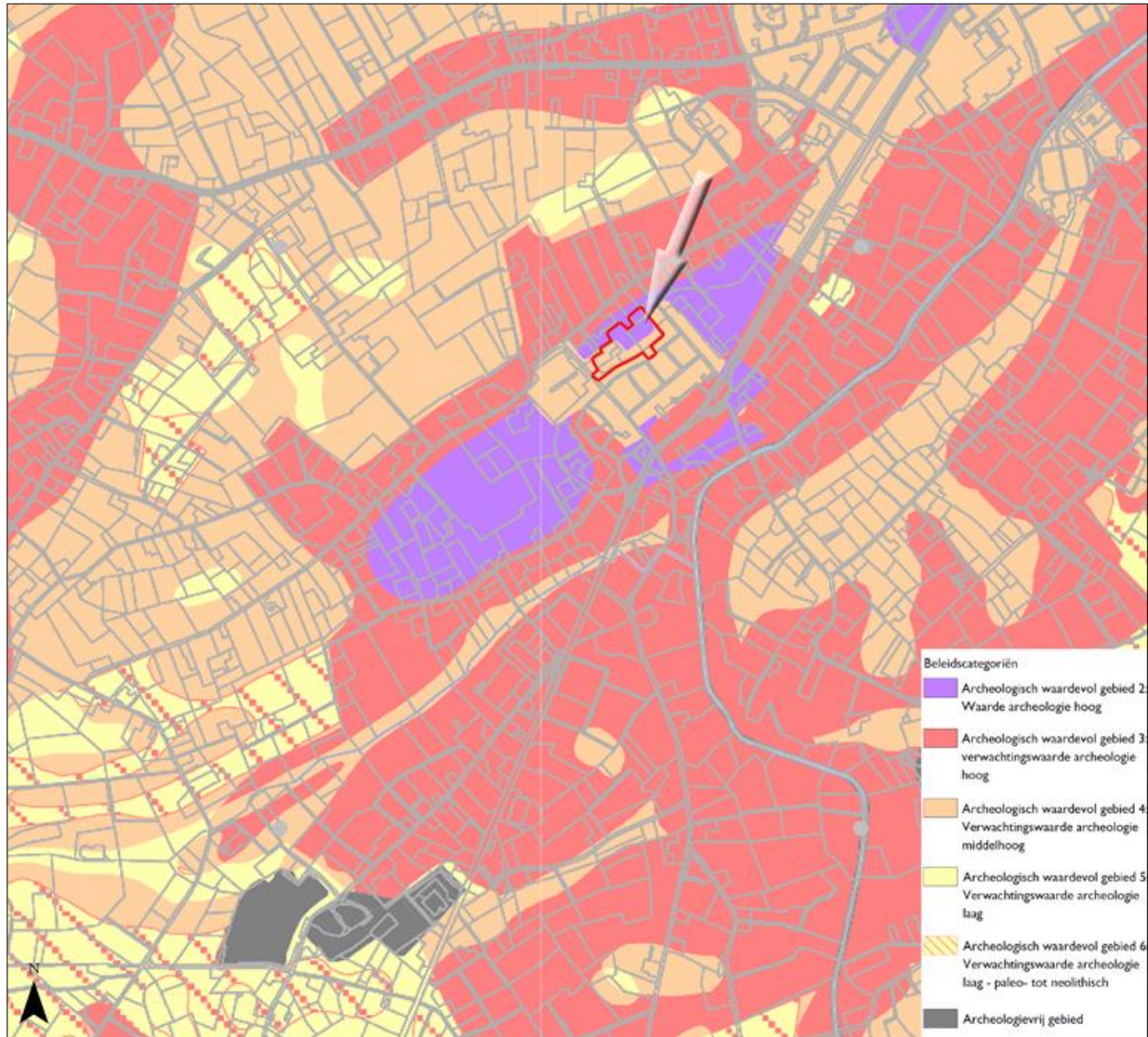
Oude kaarten via Brabant in Kaart: www.brabantinkarta.nl

Verklarende woordenlijst

antropogeen	ten gevolge van menselijk handelen
C ₁₄ datering	bepaling van het gehalte aan radioactieve koolstof (C ₁₄) van organisch materiaal (hout, houtskool, schelpen, etc.) waaruit de ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren voor 1950 na Chr.
enkeerdgrond	dikke eerdgrond (= laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel essen genoemd
eolisch	door de wind gevormd, afgezet
erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
esdek	oud verhoogd akkerland, ontstaan door ophoging ten behoeve van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van enk of eng en in Zuid-Nederland van akker of veld
fluvioperiglaciaal	door stromend water onder periglaciaal omstandigheden afgezet
Holoceen	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 9000 jaar voor Chr. tot heden).
in situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten.
moeren	veengebied
oxidatie	(traag) verbrandingsproces van organisch materiaal in reactie met zuurstof
periglaciaal	heeft betrekking op de stroken rondom het door landijs bedekte gebied, op het daarop heersende klimaat en op kenmerkende verschijnselen in dit gebied
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud. Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.)
podzol	bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd
potstal	uitgediepte veestal
sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag

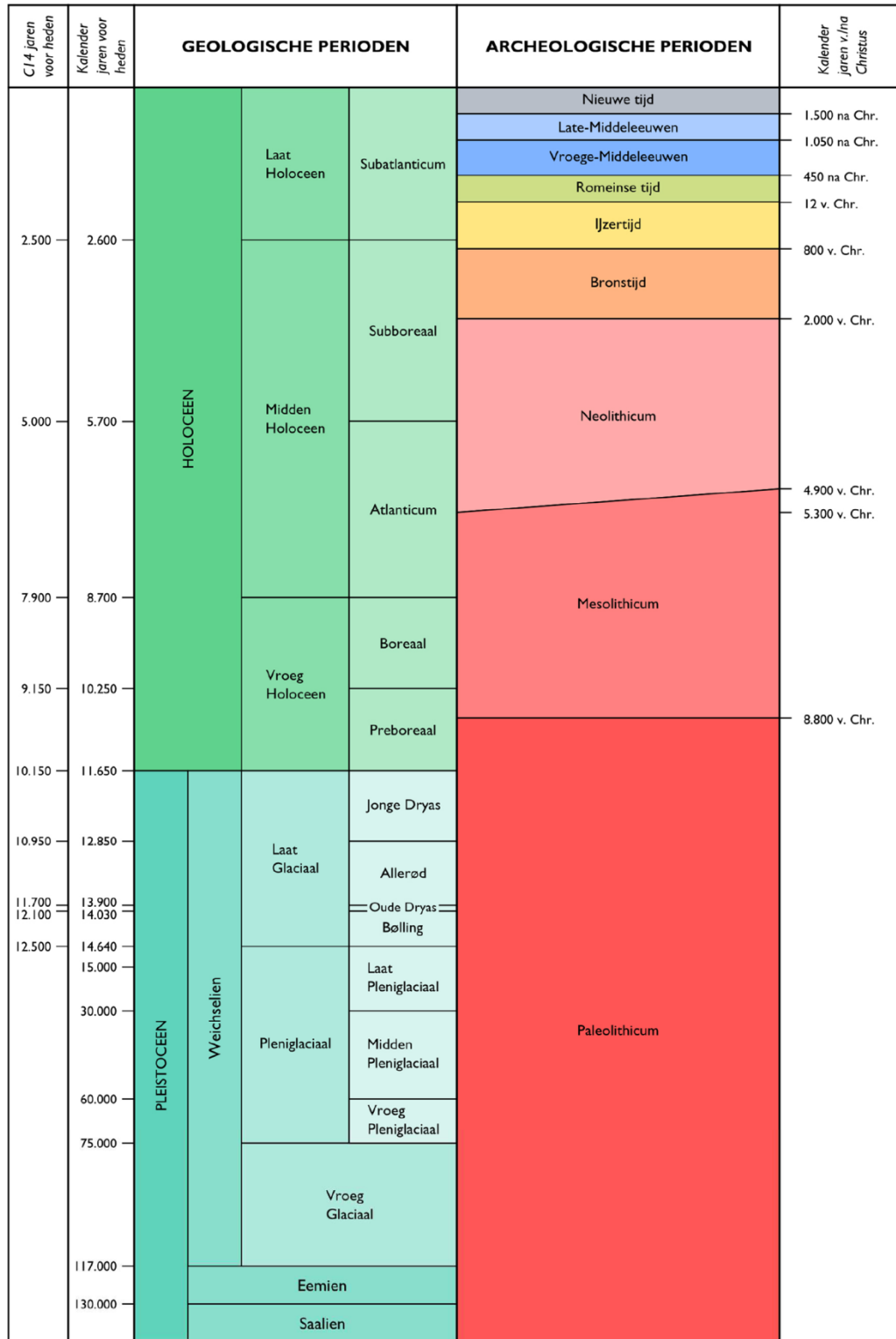
Bijlage 1

Uitsnede uit de Beleidskaart van de Gemeente Zundert. (Bron: Gemeente Zundert, 2011)



Bijlage 2

Geologische tijdschaal (Bron: Klerks en Simons 2011)



C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holoceen volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Koopmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.