



Antea Group Archeologie 2021/54

Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek d.m.v. boringen

Weidepracht te Klein-Zundert (gemeente
Zundert)

projectnummer 469162
revisie 01
18 juni 2021

Antea Group Archeologie 2021/54

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen

Weidepracht te Klein-Zundert (gemeente Zundert)

projectnummer 469162

revisie 01
18 juni 2021

Auteurs

C.I. Nater
G.J.A. Sophie

Redactie

H.J.L.C. Koopmanschap

Opdrachtgever

Somnium Real Estate B.V.
Postbus 69
4890 AB Rijsbergen

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	gecontroleerd	vrijgave
15-7-2021	Goedgekeurd door bevoegd gezag	J.E. Colijn 	R. Zuurbier 

Inhoudsopgave

Blz.

Samenvatting	2
1 Inleiding	4
2 Bureauonderzoek	5
2.1 Beschrijving onderzoekslocatie	5
2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied	5
2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik	6
2.1.3 Archeologisch beleid	6
2.1.4 Landschappelijke situatie	8
2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen	14
2.2 Bekende waarden	17
2.2.1 Archeologische waarden	17
2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden	19
2.3 Archeologische verwachting	19
2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten	19
2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	20
2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek op basis van het bureauonderzoek	22
3 Veldonderzoek	23
3.1 Doel- en vraagstelling	23
3.2 Onderzoeksoptzet en werkwijze	23
3.3 Resultaten	24
3.3.1 Bodemopbouw	25
3.3.2 Archeologie	26
4 Conclusies en advies	27
4.1 Conclusies	27
4.2 Advies	27
Literatuur en geraadpleegde bronnen	29
Lijst met afbeeldingen	31
Bijlagen	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
3 Boorbeschrijvingen	
Kaartbijlagen	
469162-ARCHIS Gegevens uit ARCHIS	
469162-S1 Situatiekaart met ligging boorpunten	

Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group 469162
OM-nummer 4949930100
Provincie Noord-Brabant
Gemeente Zundert
Plaats Klein-Zundert
Toponiem Weidepracht

Kaartblad 50A
Coördinaten 103802/388108 103847/388122
103965/387903 103874/387872
Opdrachtgever Somnium Real Estate B.V.
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering februari 2021
Projectteam J.E. Colijn (projectleider)
G. Sophie (senior KNA-prospector)
C.I. Nater (KNA-archeoloog)

Vrijgave conform KNA H.J.L.C. Koopmanschap (senior KNA-archeoloog (4002) en senior KNA prospector (4004))
Bevoegd gezag Gemeente Zundert
Deskundige Bevoegd gezag Regioarcheologen Programmabureau RWB
Beheer documentatie Antea Group



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

Samenvatting

In februari 2021 is in opdracht van Somnium Real Estate B.V. door Antea Group een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied Weidepracht (fase 2) in Klein-Zundert (gemeente Zundert). Het onderzoek heeft voor nu bestaan uit een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennende fase). De aanleiding tot het archeologisch onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van nieuwbouw in het gebied.

Bureauonderzoek (LS4002)

Het plangebied maakt onderdeel uit van het grotere Brabants dekzandgebied en ligt direct ten noorden van het beekdalgebied van de Kleine Beek. Het plangebied zelf ligt in een zone met dekzandruggen. Het vormt daarmee een relatief hooggelegen gebied in een gradiëntzone. Vanaf de late middeleeuwen/nieuwe tijd is het gebied door plaggenbemesting voor wat betreft het maaiveld geleidelijk aan opgehoogd, zoals dat veel gebeurde in deze omgeving. Het onderliggende landschap waarin deze gradiënt zone nog veel duidelijker zichtbaar was raakte daardoor afgedekt en deels zelfs vertekend aan het maaiveld.

Binnen het onderzoeksgebied zijn voornamelijk archeologische booronderzoeken uitgevoerd, waarbij bleek dat de bodemopbouw in het algemeen bestaat uit een AC-profiel, soms nog met resten van een B- of BC-horizont ertussen. Verder naar het zuiden toe, (buiten voorliggend plangebied) in het beekdal, werden ook vaak kleiafzettingen aangetroffen. Archeologische vondsten zijn tot nu toe nauwelijks aangetroffen binnen het onderzoeksgebied.

Uit het archeologisch bureauonderzoek komt naar voren dat er voor het plangebied een brede archeologische verwachting geldt. Er kunnen niet met zekerheid resten uit specifieke perioden op voorhand worden uitgesloten. In de directe omgeving zijn weinig vindplaatsen bekend, waardoor differentiatie op basis van voorgaand onderzoek niet mogelijk is.

De aanwezigheid van archeologische sporen is vervolgens sterk afhankelijk van het feit of de bodemopbouw in het plangebied verstoord is geraakt door bebouwing of andere grondwerkzaamheden. Dit kan niet worden bepaald door een bureauonderzoek alleen. Wij adviseren dan ook om in het plangebied een verkennend booronderzoek uit te voeren om de mate van intactheid van de bodemopbouw en eventueel aanwezige archeologische lagen te bepalen. Hiermee kan een gefundeerd advies worden gegeven over de impact van de herinrichting van het plangebied op mogelijk aanwezige archeologische resten en de eventueel noodzakelijke archeologische vervolgonderzoeken die daarvoor moeten worden uitgevoerd.

Booronderzoek (LS4003)

Tijdens het inventariserend veldonderzoek is een A-op-C – bodemopbouw aangetroffen, waarbij meestal een dunne AC-mixlaag tussen A- en C-horizont aanwezig is. In één geval is een BC-horizont aangetroffen.

Op basis van deze resultaten kan de verwachting voor jager-verzamelaars samenlevingen worden bijgesteld naar laag en blijft de verwachting voor landbouwgemeenschappen (middel)hoog. Het advies dat uit de resultaten voortkomt is om het plangebied middels een archeologisch proefsleuvenonderzoek te karteren (en bij aantreffen archeologische sporen: waarderen) en op die manier te bepalen of de verwachting voor landbouwgemeenschappen dient te worden bijgesteld. Zie hiervoor ook hoofdstuk 4.

Dit rapport is voorgelegd aan de bevoegde overheid, de gemeente Zundert, en haar adviseur, de Regio West-Brabant. Deze neemt het advies van Antea Group over, met de toevoeging dat bij het proefsleuvenonderzoek ca. 8 tot 10% van het gehele plangebied middels proefsleuven onderzocht moet worden. Uit dit onderzoek dient te blijken of er behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn en of deze in of ex situ behouden kunnen worden.

1 Inleiding

In februari 2021 is door Antea Group in opdracht van Somnium Real Estate B.V. een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied Weidepracht (fase 2) in Klein-Zundert (gemeente Zundert). Het onderzoek heeft bestaan uit een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennende fase).

De aanleiding tot het archeologisch onderzoek is de ontwikkeling van nieuwbouw in het gebied. Voor fase 1 van dit project is al in 2014 een archeologisch onderzoek uitgevoerd.¹ Fase 1 maakt daarbij overigens geen onderdeel uit van het nu voorliggende plangebied.

Het archeologisch onderzoek vindt plaats in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Bij de aanlegwerkzaamheden kunnen eventuele archeologische waarden worden verstoord. Een bureauonderzoek is de eerste stap binnen de Archeologische Monumentenzorg (AMZ, zie bijlage 2). Voor het plangebied geldt een onderzoeksplicht conform het beleid van de gemeente Zundert.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform BRL 4000, protocol 4002 en 4003 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1. Voor de KNA-protocollen, 4001 (PvE), 4002 (bureauonderzoek), 4003 (inventariserend veldonderzoek) en 4004 (opgraven) is Antea Group gecertificeerd conform de SIKB-BRL 4000 (Beoordelingsrichtlijn voor archeologie).

¹ Craane, 2014.

2 Bureauonderzoek

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van al bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het plangebied ligt aan de westelijke rand van Klein-Zundert, aan de Pastoor van Vessemstraat (afbeelding 2). Het beslaat de kadastrale percelen ZDT02-P-1762, ZDT02-P-1087 en ZDT02-P-1088.² De totale oppervlakte van het gebied bedraagt 17.094 m² (1,7 hectare).



Afbeelding 2. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op een recente luchtfoto (bron: PDOK).

² www.kadastralekaart.com.

2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

Het plangebied is op dit moment grotendeels in gebruik als grasland. In het midden van het plangebied bevinden zich twee gebouwen en een waterpartij. Daarbij is ter plaatse van de waterpartij de bodemopbouw al geroerd tot voorbij het archeologisch relevante niveau (de oorspronkelijke top van de C-Horizont).

Consequenties toekomstig gebruik

De locatie zal worden ontwikkeld voor woningbouw (afbeelding 3). Er zullen 35 woningen worden ontwikkeld en op twee plaatsen komt een waterberging. De plannen zijn op dit moment nog niet zodanig uitgewerkt dat bekend is hoe diep de bodemverstoringen zullen reiken en waar deze exact zullen plaatsvinden.



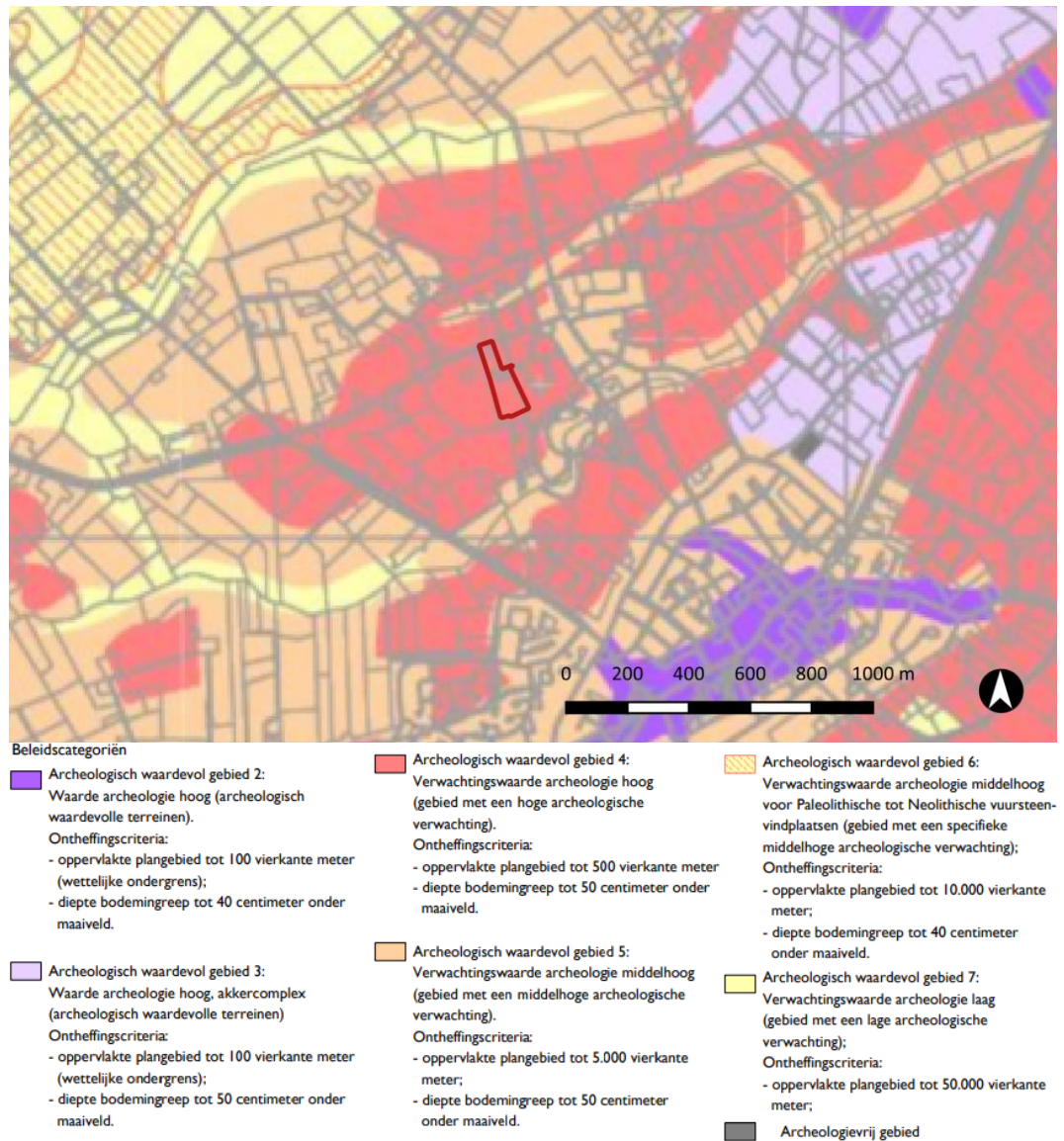
Afbeelding 3. De voorgenomen ontwikkelingen (afbeelding is niet op de originele schaal afgebeeld) (bron: via opdrachtgever).

2.1.3 Archeologisch beleid

Het plangebied ligt binnen het bestemmingsplan Buitengebied Zundert (vastgesteld 24-9-2014).³ Hierbinnen is dubbelbestemming Waarde – Archeologie 4 van toepassing. Voor gebieden met die dubbelbestemming geldt een vrijstellingsgrens van 500 m² en 0,5 -mv.

³ www.ruimtelijkeplannen.nl.

Op de gemeentelijke beleidsadvieskaart heeft het terrein een hoge archeologische verwachting (afbeelding 4). De vrijstellingsgrenzen op de gemeentelijke beleidskaart komen overeen met de vrijstellingsgrenzen uit het vigerende bestemmingsplan.



Afbeelding 4. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op de archeologische beleidskaart van de gemeente Zundert (Vestigia, 2011).

2.1.4 Landschappelijke situatie

Het plangebied bevindt zich in het Noord-Brabantse dekzandgebied. Binnen het dekzandlandschap worden verschillende geologische structuren onderscheiden. Het plangebied ligt op het Kempisch Hoog, dat bestaat uit de hoger gelegen zandgebieden.⁴ In de ondiepe(re) ondergrond komen in deze omgeving rivierafzettingen van vlechtende rivieren uit het vroeg Pleistoceen voor. Dit zijn afzettingen van de Formatie van Waalre (Laagpakket van Tegelen) en bestaan overwegend uit een afwisseling van fijne zanden en klei.⁵ Ter hoogte van het plangebied bevindt zich de Formatie van Stramproy onder de Formatie van Boxtel (vanaf 3 m -mv).⁶

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

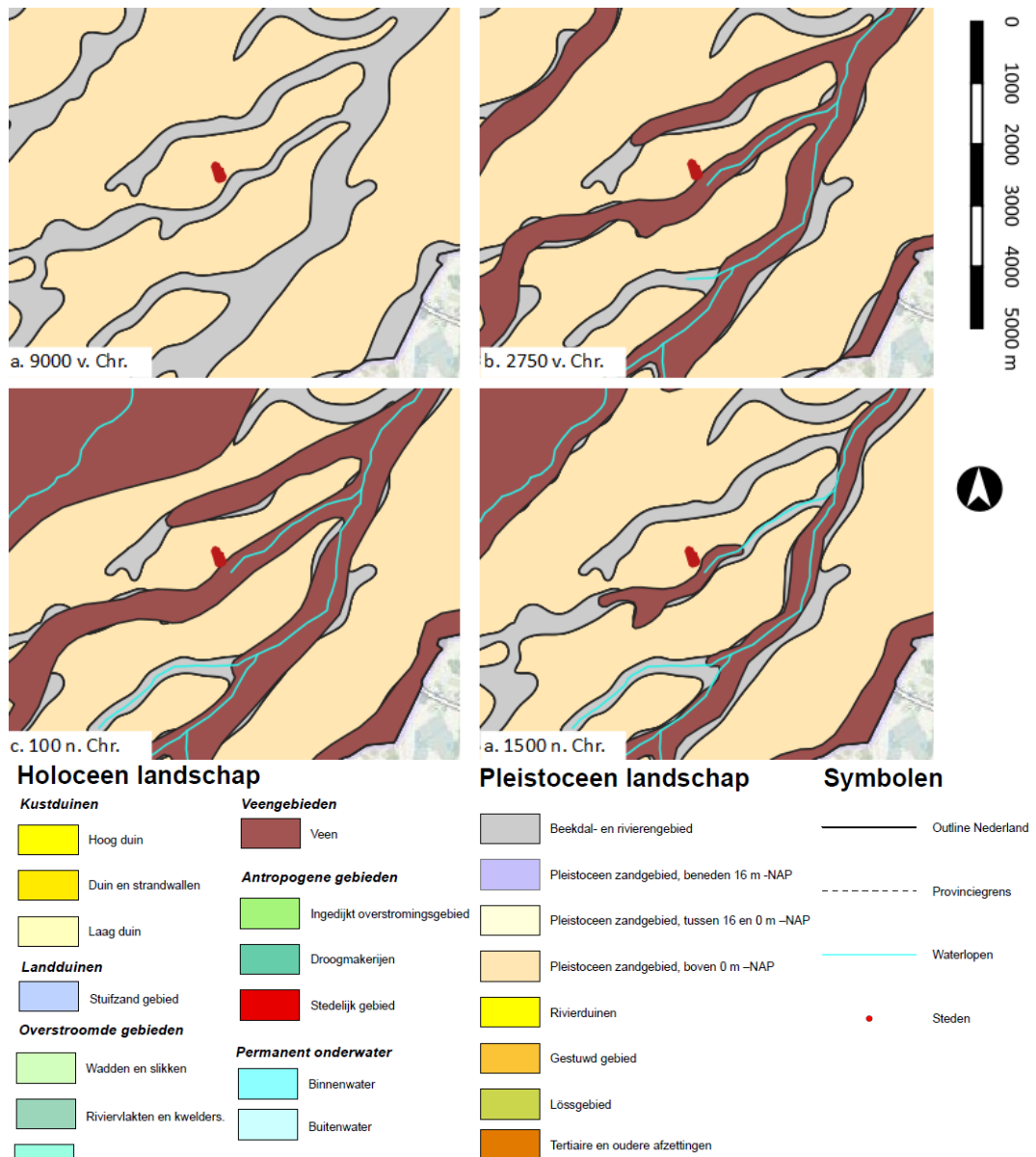
Aan het einde van het Weichselien en het Holoceen (circa 10.000 jaar geleden tot heden) werd het klimaat een stuk milder. Als gevolg van de stijging van de temperatuur smolten de ijskappen. De zeespiegel steeg en ook op het land was deze zeespiegelstijging te merken in het stijgen van de grondwaterspiegel. Door de opwarming van het klimaat nam ook de vegetatie toe. In de loop van het Holoceen werd in de lagergelegen delen van het landschap veen gevormd. Het plangebied lag net op de rand van zo'n veengebied (afbeelding 5).

In de loop van het Holoceen begon ook de mens een steeds actievere rol te spelen in de vorming van het landschap. Met name als gevolg van agrarische activiteit werd de begroeiing verwijderd. In eerste instantie gebruikte de mens voornamelijk het natuurlijke landschap, maar in de loop der eeuwen zette hij het landschap steeds meer naar zijn hand. Vanaf de middeleeuwen nam de schaal en het tempo van de ontbossing toe. Door de verdwijning van de bossen kon ook in de middeleeuwen nog verstuiving van zand plaatsvinden en transporteerden beekjes en rivieren zand van de hoger gelegen delen naar de lagere delen.

⁴ Tebbens, 2016.

⁵ De Mulder et al., 2003.

⁶ www.dinoloket.nl; boring B50A0510.



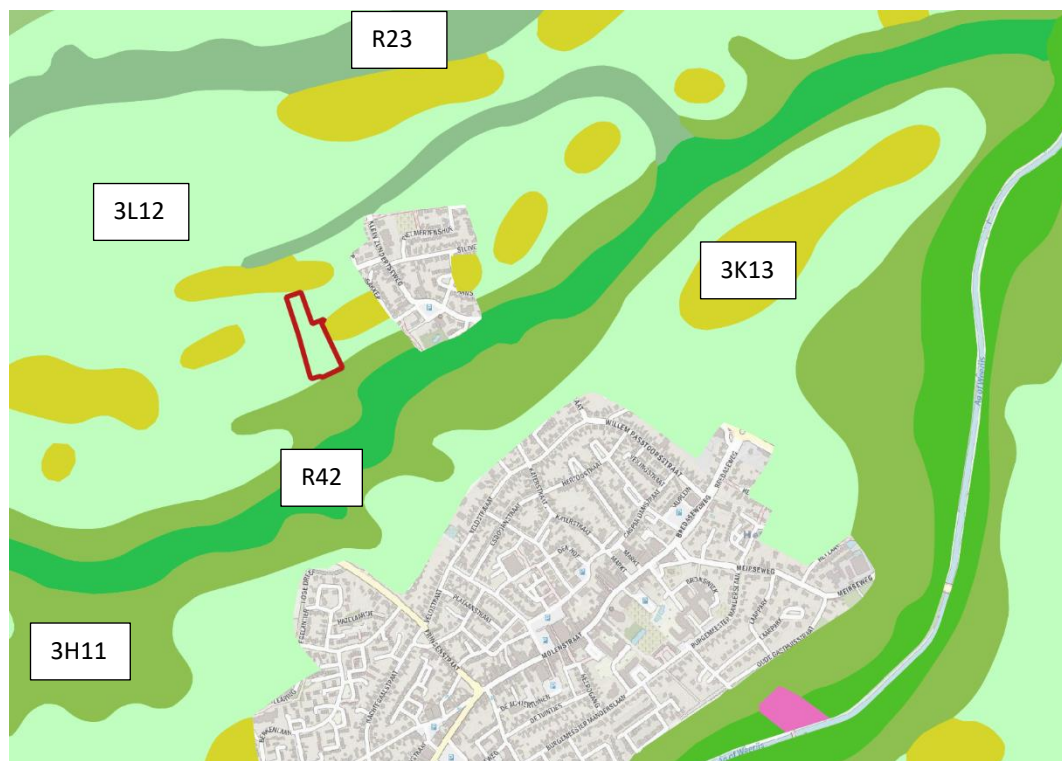
Afbeelding 5. De locatie van het plangebied (rood) op de paleogeografische kaarten (bron: Vos en De Vries, 2013).

In de middeleeuwen leefden groepen mensen in nederzettingen bijeen, veelal bij een akkercomplex waarop de gezinnen in de nederzetting allemaal een deel van de grond bewerkten. Op de arme zandgronden werd de grond verbeterd door middel van het opbrengen van plaggen, waardoor de akkercomplexen in de loop der tijd werden opgehoogd en hun kenmerkende bolle/verhoogde ligging kregen. In de natte gebieden, waar veen gegroeid was, werd het veen gewonnen als brandstof. Aan het einde van de middeleeuwen (15^e eeuw) werd de turf steeds systematischer gewonnen en verkocht als brandstof voor de inmiddels ontstane steden.⁷

⁷ Berendsen, 2004.

Geomorfologie en AHN

Op de geomorfologische kaart (afbeelding 6) is te zien dat zich ter hoogte van het plangebied terrasafzettingsswelingen (code 3L12) bevinden. Direct ten zuiden daarvan bevindt zich het beekdal van de Kleine Beek, bestaande uit een beekdalbodem (code R42) en een glooiing van de beekdalzijde (code 3H11). Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; afbeelding 7) is het beekdal duidelijk herkenbaar als een laagte. Meer naar het zuiden/zuidoosten ligt nog een beekdal, namelijk dat van de Aa of Weerij. Op de hogergelegen terrasafzettingsswelingen liggen plaatselijk kleine dekzandruggen/dekzandkopjes. Direct ten oosten en ten noorden van het plangebied liggen twee ruggen. Ook deze zijn op het AHN herkenbaar als lichte verhogingen. De dekzandkopjes liggen ongeveer een meter hoger dan de terrasafzettingsswelingen.



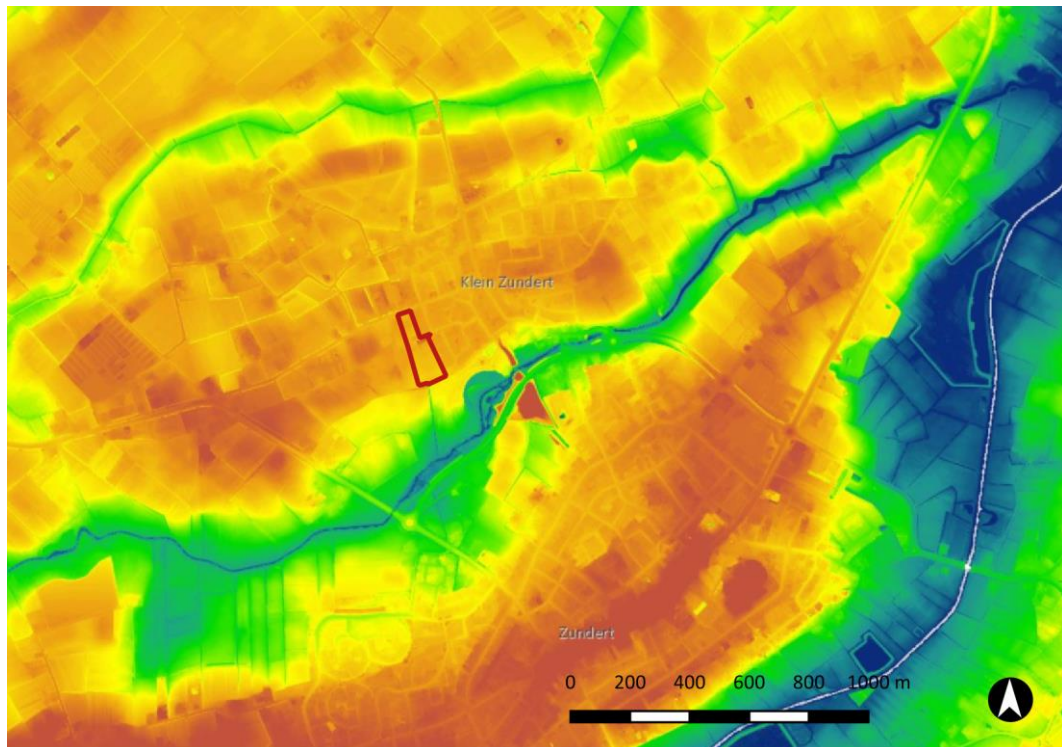
Legenda

terrasafzettingsswelingen	beekdalbodem
dalvormige laagte	dekzandrug
glooiing van beekdalzijde	
laagte zonder randwal	
beekdalbodem met meanderruggen en geulen	
plateau-achtige storthoop, opgehoogd, opgespoten terrein of kunstmatig eiland	

0 200 400 600 800 1000 m



Afbeelding 6. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op de geomorfologische kaart (bron: PDOK).



Afbeelding 7. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) (bron: ahn.arcgisonline.nl). Legenda: blauw = ca. 6,0 m +NAP; rood = ca. 12,0 m =NAP.

Bodem en grondwater⁸

Volgens de bodemkaart (afbeelding 8) ligt het plangebied op hoge zwarte enkeerdgronden (code zEZ23). Enkeerdgronden kenmerken zich door een dikke (>50 cm) eerdlaag, die vanaf de late middeleeuwen door plaggenbemesting is ontstaan. Plaggenbemesting vond vooral plaats op de middelhoge zandgronden en op de flanken van welvingen en ruggen. Enkeerdgronden waren goed bruikbaar voor akkerbouw vanaf de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Onder de enkeerdgronden zijn veelal resten van (verschillende soorten) podzolgronden aanwezig. Door het gebruik van heideplaggen in potstallen ontstonden uiteindelijk hoge zwarte enkeerdgronden.

Verder komen in de lagere gebieden in de omgeving beekeerdgronden (code pZg23) voor en verschillende podzolgronden (code Hn21, Hn23/pZn23, cHn23/pZn23). Beekeerdgronden zijn zandgronden met een humusrijke bovenlaag. Ze komen voor in gebieden met een wisselende grondwaterstand, meestal beekdalen.

Podzolgronden zijn minerale gronden met een duidelijk ontwikkelde B-horizont en een A-horizont van minder dan 50 cm dikte. Als de A-horizont dikker is dan 50 cm, dan worden de gronden in plaats van tot de podzolgronden, tot de hiervoor beschreven eerdgronden gerekend.

Volgens de grondwatertrappenkaart geldt binnen het plangebied grondwatertrap VI, wat betekent dat het een relatief droog gebied is (afbeelding 9).

⁸ Steur en Heijink, 1991.

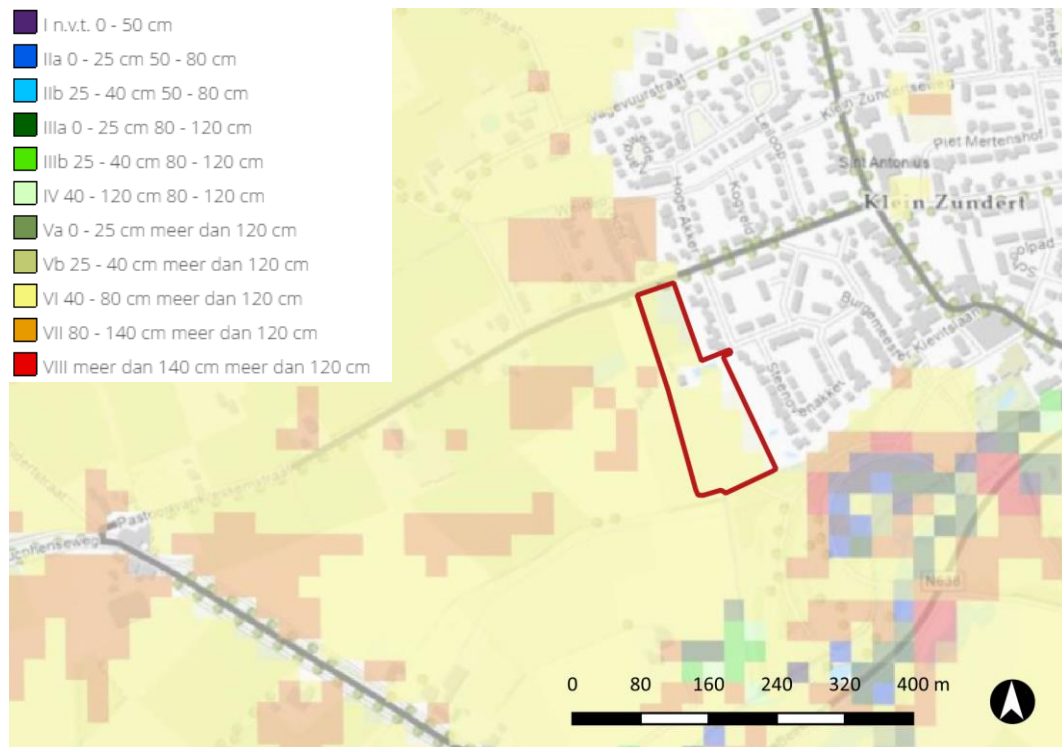


Legenda

	lage enkeerdgronden/beekeerdgronden; lemig fijn zand		veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
	haarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand		laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
	moerige eerdgronden met een moerige bovengrond op zand		hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand
	beekeerdgronden; lemig fijn zand		hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand



Afbeelding 8. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op de bodemkaart (bron: PDOK).



Afbeelding 9. De locatie van het plangebied (rood: open ontgraving; blauw: gestuurde boring) op de grondwatertrappenkaart (bron: kaartbank.brabant.nl).

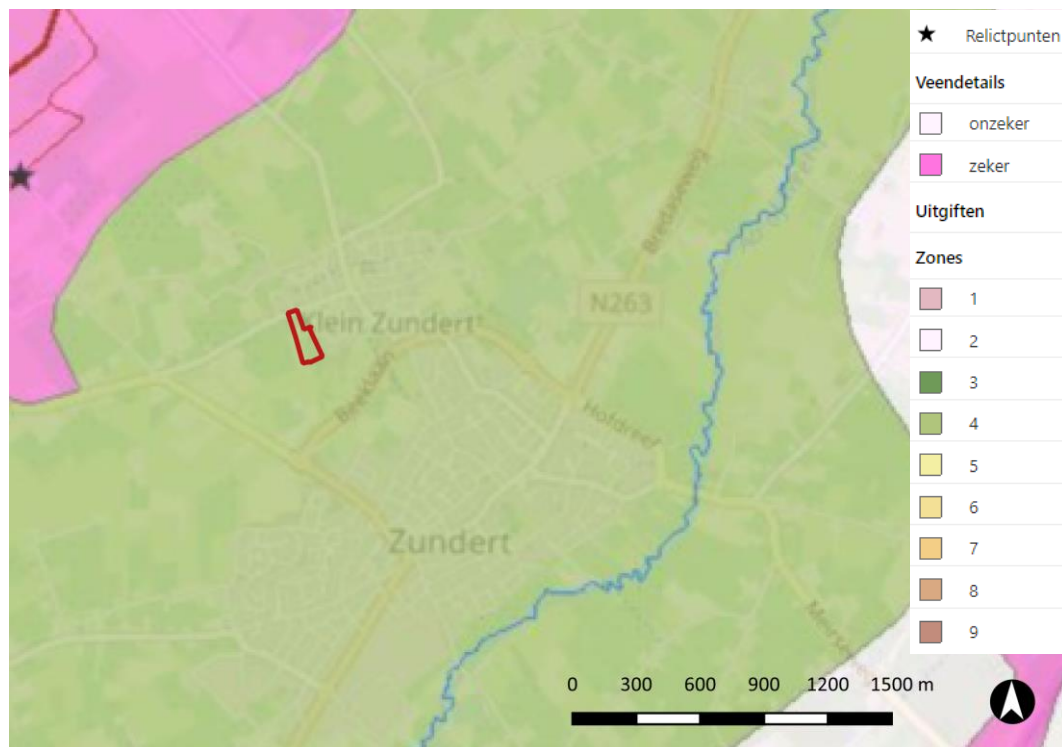
Turfdatabank

Op de website Turfdatabank staat dat het plangebied binnen zone 4 valt, maar helaas is niet aangegeven wat dat inhoudt. Er zijn geen relictpunten in de omgeving aanwezig.⁹ Circa 1,2 km ten noordwesten van het plangebied ligt een gebied waar zeker veen heeft gelegen. In het plangebied heeft geen veen gelegen. Bij Leenders lezen we alleen dat de ontginningen rondom Klein-Zundert werden georganiseerd vanuit de abdij van Tongerlo die aan het einde van de dertiende eeuw door de hertog van Brabant werd bevestigd.¹⁰ Leenders stelt daarbij dat naar alle waarschijnlijkheid de venen rondom Klein-Zundert vooral ten behoeve van de turfwinning zijn benut en niet om deze te ontginnen naar landbouwgrond.¹¹

⁹ geoloket.provincieantwerpen.be/geoloketten/?viewer=extern&LayerTheme=12&extent=371183.1034793,6619826.820527,643298.9241744,6793491.748791,102100

¹⁰ Leenders 2013, blz. 129-130.

¹¹ Leenders, 2013, blz. 130.



Afbeelding 10. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op de turfkaart van de Provincie Antwerpen (bron: geoloket.provincieantwerpen.be).

Conclusie

Het plangebied maakt onderdeel uit van het Brabants dekzandgebied en ligt direct ten noorden van het beekdalgebied van de Kleine Beek. Het plangebied zelf ligt op terrasafzettingsswelingen in een zonde met dekzandruggen. Het vormt daarmee een relatief hoger gelegen gebied in een gradiëntzone. Daarbij ligt het nadrukkelijk niet in het beekdal of op de hoogste delen van het landschap. Vanaf de late middeleeuwen/nieuwe tijd is het gebied door plaggenbemesting opgehoogd, zoals dat veel gebeurde in deze omgeving.

2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Historische situatie

De eerste gedetailleerde kaart van de omgeving van het plangebied is de kadastrale minuut uit 1811-1832 (afbeelding 11). Hierop is te zien dat het plangebied onbebouwd is. In de omgeving is wel wat verspreide bebouwing weergegeven, waaronder de Klein Zundertsche Kerk en Pastorie. Het plangebied zelf was toentertijd voornamelijk in gebruik als bouwland.¹² Twee percelen bestonden uit hakhout. Aan de zuidzijde van het plangebied is een pad zichtbaar, aan de oostzijde van het plangebied ligt een uitweg. Het plangebied ligt aan de Weg van den Eldert naar Zundert. Bijna een eeuw later, in 1899 (afbeelding 12),¹³ is er in de omgeving nog weinig veranderd. De omgeving is nog steeds grotendeels onbebouwd en de verkaveling is onveranderd. Vanaf 1940 is er langzamerhand meer bebouwing op de kaarten weergegeven (afbeelding 13).

¹² beeldbank.cultureelerfgoed.nl.

¹³ www.topotijdreis.nl.

De bebouwing direct ten oosten van het plangebied is pas in vanaf 1987 gerealiseerd.¹⁴ De twee gebouwen binnen het plangebied dateren uit 1991 en 2000.¹⁵



Afbeelding 11. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op de kadastrale minuut uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

¹⁴ www.topotijdreis.nl.

¹⁵ bagviewer.kadaster.nl.



Afbeelding 12. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op de historische kaart uit 1899 (bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 13. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op de historische kaart uit 1940 (bron: www.topotijdreis.nl).

Mogelijke verstoringen

Er zijn geen gegevens bekend over verstoringen. Mogelijk heeft agrarisch gebruik in het verleden voor enige mate van verstoring gezorgd, evenals de bouw van de twee bestaande gebouwen. De verwachting is echter dat er weinig (diepe) verstoringen in het gebied aanwezig zijn, afgezien van de aanwezige waterpartij.

Dit omdat de historische kaartanalyse maar in zeer beperkte bebouwing binnen het plangebied vanaf de negentiende laat zien.

2.2 Bekende waarden

2.2.1 Archeologische waarden

Uit het Archeologische Informatie Systeem (Archis) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed zijn de bekende archeologische waarden in een omtrek van ongeveer 500 m rondom het plangebied opgevraagd. Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische waarnemingen (zoals vondsten) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken (zie kaart 469162–ARCHIS in de kaartenbijlage).

Gegevens uit Archis: AMK-terreinen

Er bevinden zich geen AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied.

Gegevens uit Archis: eerdere onderzoeken

Een overzicht van de archeologische onderzoeken die in het onderzoeksgebied zijn uitgevoerd is opgenomen in tabel 1. OM-nummer 2168349100 betreft een booronderzoek op circa 200 m ten zuidoosten van het plangebied. In dit onderzoek is een hoge verwachting afgegeven voor bewoning in de prehistorie, vanwege de ligging in een gradiëntzone. In de periode daarna vond permanente bewoning vooral op de hoger gelegen stukken grond plaats. Vanaf de 11^e eeuw ging men echter ook in de lageregelegen gebieden wonen. Bij het booronderzoek bleek de bodemopbouw te bestaan uit een AC-profiel, plaatselijk met een restant van een esdek. Ook werden plaatselijk kleiige beekafzettingen aangetroffen.¹⁶

OM-nummer 222812100 betreft een bureau- en booronderzoek, circa 200 m ten oosten van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek werd geconcludeerd dat er een brede verwachting van toepassing was, die werd getoetst door middel van een booronderzoek. In alle vier de boringen werd een dun verstoord pakket aangetroffen, met daaronder een (geroerd) esdek van ca. 35-75 cm dikte, gevolgd door de C-horizont (Formatie van Twente). De C-horizont lag hier op ca. 10,0 m +NAP (ca. 70-80 cm -mv). Vanwege het ontbreken van een B-horizont en de verstoringen in het esdek, werd de verwachting voor respectievelijk de prehistorie en Romeinse tijd, en de middeleeuwen en nieuwe tijd naar laag bijgesteld.¹⁷ Toch is er voor dit plangebied een vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van proefsleuven (OM-nummer 2233334100). Hierbij werden geen archeologische resten aangetroffen, alleen natuurlijke en subrecente sporen.¹⁸

Voor een locatie ongeveer 300 m zuidoostelijk van het plangebied is in 2009 een bureauonderzoek uitgevoerd (OM-nummer 2249219100). Er bleek voor dit gebied een grotendeels lage verwachting te gelden. Uitzondering daarop vormen een versmalling in het beekdal (en daarmee mogelijke oversteekplaats), een hooggelegen akker op een kleine

¹⁶ Mostert en Verbeek, 2010.

¹⁷ Ras, 2009.

¹⁸ Ulén, 2009.

dekzandrug/-flank, en een gebied dat omringd is door bekende vindplaatsen uit de late bronstijd t/m middeleeuwen.¹⁹ Alleen de akker ligt in de buurt van onderhavig plangebied.

Op ongeveer 350 m ten oosten van het plangebied heeft het onderzoek met OM-nummer 2436726100 plaats gehad. Hier werden verstoorte gronden op beekdalafzettingen aangetroffen, en in de rest van het gebied resten van een esdek. Vanwege de lage ligging en het ontbreken van een podzolbodem is de archeologische verwachting bijgesteld naar laag.²⁰

In 2014 heeft Antea Group voor Weidepracht fase 1 een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd, ten noorden van het onderhavige plangebied. Hier waren geen archeologische resten aanwezig. Dit deel van de dekzandrug is in het verleden niet benut als verblijfplaats. De bodemopbouw bestond uit AC-profielen, en alleen plaatselijk was er een BC- of (soms) B-horizont zichtbaar.²¹ Bij het booronderzoek met OM-nummer 4642518100 (gelegen op circa 400 m ten zuiden van het plangebied) is grofweg dezelfde bodemopbouw aangetroffen, al werden plaatselijk ook kleiige beekafzettingen aangetroffen.²²

Zaakid	OM-nr (oud)	Toponiem	type onderzoek	uitvoerder
2168349100	24296	Klein Zundertseweg	archeologisch: boring	BILAN Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse
2222812100	32087	't Stokperdje/ Klein Zundertseweg	archeologisch: boring	SOB Research
2233334100	33564	't Stokperdje/ Klein Zundertseweg	archeologisch: proefputten/proefsleuven	SOB Research
2249219100	35805	Randweg Zundert	archeologisch: bureauonderzoek	Oranjewoud BV
2436726100	60705	Klein Zundersteweg 1n	archeologisch: boring	Antea Group Archeologie
2454610100	63008	Weidepracht	archeologisch: proefputten/proefsleuven	Antea Group Archeologie
4642518100	-	Prinsenstraat fase 2	archeologisch: boring	Antea Group Archeologie

Tabel 1. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: Archis).

Gegevens uit Archis: archeologische waarnemingen

De enige vondstlocaties die binnen het onderzoeksgebied geregistreerd zijn, zijn aangetroffen bij het booronderzoek aan de Klein Zundertseweg. Het gaat om een stuk steengoed en baksteen uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd.

¹⁹ Bouter en Teekens, 2010.

²⁰ Arkema en Van Bostelen, 2014.

²¹ Craane, 2014.

²² Sophie *et al.*, 2019.

Zaakid	begin	eind	complextype	verwerving
2168349100	Nieuwe Tijd Vroeg	Nieuwe Tijd Vroeg	complextype niet te bepalen	archeologisch: boring
2168349100	Late Middeleeuwen A	Nieuwe Tijd Laat	complextype niet te bepalen	archeologisch: boring

Tabel 2. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: Archis)

Conclusie

Binnen het onderzoeksgebied zijn voornamelijk booronderzoeken uitgevoerd, waarbij bleek dat de bodemopbouw in het algemeen bestaat uit een AC-profiel, soms nog met resten van een B- of BC-horizont ertussen. Naar het zuiden toe, in het beekdal, werden ook vaak kleiafzettingen aangetroffen. Archeologische resten zijn tot nu toe nauwelijks aangetroffen binnen het onderzoeksgebied.

2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Er zijn geen ondergrondse bouwhistorische waarden bekend binnen het plangebied.

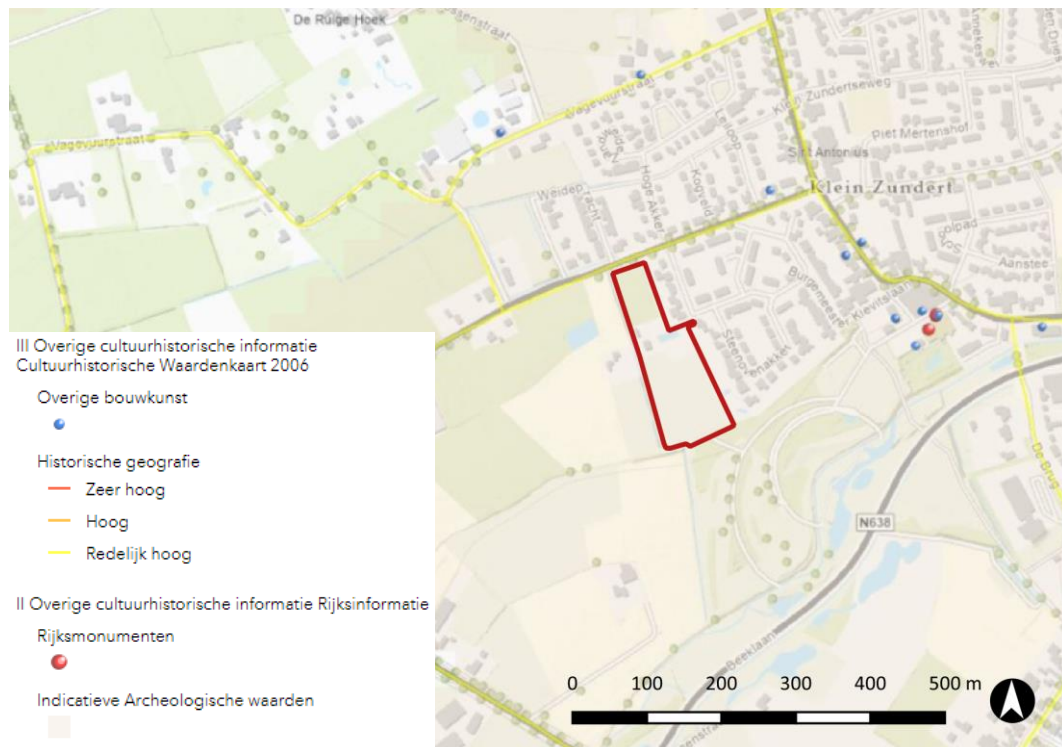
2.3 Archeologische verwachting

2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten

Provinciale verwachtingskaart

De Provincie Noord-Brabant beschikt over een cultuurhistorische waardenkaart (afbeelding 14). Hierop zijn binnen het plangebied weinig bijzonderheden weergegeven. De historische Pastoor

van Vessemstraat is aangegeven als een lijn van redelijk hoge waarde. Verder maakt het gebied deel uit van een groter gebied waarvoor een hoge trefkans geldt. De reden hiervoor is echter niet gespecificeerd.



Afbeelding 14. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op de cultuurhistorische waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant (bron: noord-brabant.maps.arcgis.com).

Gemeentelijke verwachtingskaart

De gemeentelijke verwachtingskaart is in paragraaf 2.3 al even besproken. De kaart is voor een belangrijk deel gebaseerd op de landschappelijke situatie. Het plangebied heeft een hoge archeologische waarde, omdat het zich bevindt in een gebied met dekzandruggen en -welingen. Voor de lagere delen, zoals het beekdal, geldt een middelhoge verwachting. Bij een hoge verwachting geldt dat er een hoge dichtheid aan archeologische resten verwacht wordt; bij een middelhoge of lage verwachting is dit respectievelijk middelhoog en laag. Ook in delen met lage verwachting kunnen dus wel archeologische waarden voorkomen.

Bij archeologisch waardevolle gebieden gaat het om bekende vindplaatsen.²³ Deze komen binnen het plangebied zelf niet voor.

2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Datering

Voor het plangebied geldt een brede archeologische verwachting. Er kunnen archeologische resten worden aangetroffen vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.

²³ Klerks en Simons, 2011.

Complextype

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

Vanaf het laat neolithicum tot en met de Romeinse tijd kunnen op dekzandkoppen of de flanken daarvan resten van grotere nederzettingen/huizen worden verwacht, maar ook schuren, spiekers en opstallen. Daarnaast kunnen menselijke begravingen/crematies worden aangetroffen, afhankelijk van de datering variërend van vlakgraven tot crematiegraven.

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

Omvang

De omvang kan variëren van puntvondsten tot nederzettingen van enkele honderden vierkante meters.

Diepteligging

Vindplaatsen van voor de late middeleeuwen worden direct onder het opgebrachte plaggendeak verwacht. Vindplaatsen van jagers/verzamelaars worden doorgaans in de podzolbodem verwacht (E- en B-horizont), als deze nog intact is. Vindplaatsen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen al in of direct onder de bouwvoor voorkomen.

Locatie

Archeologische resten kunnen binnen het gehele plangebied voorkomen.

Uiterlijke kenmerken

Paleolithicum tot laat neolithicum: vuursteenverspreiding, indicaties van bewerking van vuursteen, halffabricaten, productieafval, productiegereedschap. Indicaties van kortdurende nederzettingen/kampen: haardkuilen, verbrand vuursteen. Indicaties voor jacht/voedselverzameling- en bereiding: werktuigen, spitsen, bijlen, schrabbers, stekers etc.

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

Tussen het laat neolithicum en de bronstijd/ijzertijd: periodespecifieke wijze van het begraven/cremeren van de doden. Ook rituele deposities van waardevolle objecten, zoals (ceremoniële) wapens en werktuigen, zoals bijlen, zwaarden en sierraden. Tevens kunnen visfinken, vishaken, kano's, peddels en dergelijke worden aangetroffen.

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

Mogelijke verstoringen

Binnen het plangebied kunnen verstoringen worden verwacht die te maken hebben met agrarische activiteiten, zoals (diep)ploegen en egaliseren. Ook de bestaande bebouwing kan voor verstoring gezorgd hebben.

2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek op basis van het bureauonderzoek

Uit het archeologisch bureauonderzoek komt naar voren dat er voor het plangebied een brede archeologische verwachting geldt. Er kunnen niet met zekerheid resten uit specifieke perioden op voorhand worden uitgesloten. In de directe omgeving zijn weinig vindplaatsen bekend, waardoor differentiatie op basis van voorgaand onderzoek niet mogelijk is.

De aanwezigheid van archeologische sporen is sterk afhankelijk van het feit of de bodem in het plangebied verstoord is geraakt door bebouwing of andere grondwerkzaamheden. Dit kan niet worden bepaald door een bureauonderzoek alleen. Er is daarom in het plangebied een verkennend archeologisch booronderzoek uitgevoerd, om de mate van intactheid van de bodemopbouw en eventueel aanwezige archeologische lagen te bepalen. Hiermee kan een gefundeerd advies worden gegeven over de impact van de herinrichting van het plangebied op mogelijk aanwezige archeologische resten en de eventueel noodzakelijke archeologische vervolgonderzoeken die daarvoor moeten worden uitgevoerd.

Voor het verkennende veldonderzoek zijn de boringen verricht met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. In totaal zijn er in dit geval 10 boringen tot maximaal 2,0 m -mv of tot 0,3 m in de ongeroerde C-horizont gezet, zoveel mogelijk verspreid over het terrein, zodat een dekkend beeld van de ondergrond kan ontstaan.

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?
- Zijn er archeologische indicatoren aangetroffen binnen het plangebied? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
- 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 het bureauonderzoek?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

Voorafgaand aan de uitvoering van het booronderzoek is een Plan van Aanpak dat is voorgelegd aan en akkoord bevonden door de opdrachtgever en voor de gemeente Zundert door de archeologisch adviseur van de gemeente Zundert, de regio archeologen van regiobureau RWB.²⁴

3.2 Onderzoeksoptzet en werkwijze

Datum uitvoering	2 maart 2021
Veldteam	Gerjan Sophie (senior KNA-prospector)
Weersomstandigheden	Zonnig, koude start oplopend tot ca 10°C
Boortype	Edelmanboor, Ø 7cm
Methode conform Leidraad SIKB ²⁵	Niet van toepassing, het betreft verkennend onderzoek.
Motivatie boormethode	Boringen zo veel mogelijk verspreid over het terrein, om de bodemopbouw overal in kaart te brengen. Zes boringen per hectare is voldoende om hier een beeld van te krijgen.
Aantal boringen	10

²⁴ Nater en Sophie, 2021

²⁵ Tol e.a. 2012

Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo-landschap	n.v.t., landschap is op deze schaal vrij uniform (voor zover bekend)
Wijze inmeten boringen	Topcon fixed GPS
Overige toegepaste methoden	N.v.t.
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	NEN 5104/ ASB
Verzamelmwijze archeologische indicatoren	Brokkelen van de opgeboorde grond, waarneming op het oog
Bemonstering	N.v.t.
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Nihi: gras
Omschrijving oppervlaktekartering	Niet uitgevoerd als gevolg van geen vondstzichtbaarheid aan het maaiveld.
Afwijkingen t.o.v. PvA	Geen afwijkingen.
Doelen en wensen opdrachtgever	Opdrachtgever wil in een zo vroeg mogelijk stadium inzicht hebben in de archeologische risico's bij diens planontwikkeling.
Randvoorwaarden	Er zijn geen specifieke randvoorwaarden bekend.

3.3 Resultaten

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



Afbeelding 15. Impressie van het plangebied tijdens het veldwerk. Links blik naar het zuiden vanaf boring 1; rechts blik naar het noorden vanaf boring 2 (foto's: Antea Group)



Afbeelding 16. Impressie van het plangebied tijdens het veldwerk. Links blik naar het zuiden vanaf boring 4; rechts blik naar het noorden vanaf boring 6 (foto's: Antea Group)

3.3.1 Bodemopbouw

De boringen 1 tot en met 3 zijn op grasland uitgevoerd, boringen 4 tot en met 10 op grasland dat in gebruik was als ponyweide.

De bodemopbouw in het plangebied is behoorlijk uniform. De bodem bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand. Van boven naar beneden bestaat de bodem uit een zwak humeuze A-horizont of bouwvoor met een dikte van gemiddeld 45 ca. cm. Daaronder een laag waarin deze zwak humeuze grond enigszins gemengd is met materiaal uit de C-horizont, gedefinieerd als AC-(mix)horizont. Deze heeft een dikte tussen 10 en 35 cm (gemiddeld ca. 20 cm). Onder deze menglaag is het moedermateriaal van de C-horizont aangetroffen.

Alleen bij boring 9 is sprake van een paar vlekjes C-horizont in de bouwvoor en daaronder tussen de bouwvoor en de C-horizont een BC-horizont. Bij boring 7 lijken wat brokjes B-/BC-horizont in de AC-(mix) horizont aanwezig.

De hoogte van de top van de C-horizont varieert tussen 9,45 m +NAP en 9,97 m +NAP; de hoogte van het maaiveld varieert tussen 10,57 m +NAP en 10,04 m + NAP. Het maaiveld loopt iets af van noord naar zuid, maar de diepte van de C-horizont wisselt over het terrein; er is geen sprake van een duidelijke glooiing in een bepaalde richting.



Afbeelding 17 De opgeboorde grond van boring 2 (links) en boring 9 (foto's Antea Group)

Interpretatie

Er is sprake van een AC-bodemopbouw waarbij de podzolhorizonten van de oorspronkelijke bodem zijn opgenomen in de bouwvoor. Dit betekent dat de verwachting voor jager/verzamelaars gemeenschappen bijgesteld kan worden naar laag.

De aanwezigheid van een AC-(mix)horizont is een aanwijzing dat een deel van de oorspronkelijke top van de C-horizont enigermate geroerd is. De top van het archeologische vlak en daarmee de bovenzijde van mogelijke archeologische sporen is daarmee ook licht verstoord. De menglaag is echter zodanig dun dat de aanwezigheid van archeologische sporen niet uitgesloten kan worden. Dit maakt dat het archeologisch booronderzoek alleen onvoldoende zekerheid biedt om een (deel van een) mogelijke archeologische vindplaats met zekerheid uit te sluiten.

3.3.2 Archeologie

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

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

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

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

De bodem bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand. Van boven naar beneden bestaat de bodem uit een zwak humeuze A-horizont of bouwvoor. Daaronder een laag waarin deze zwak humeuze grond enigszins gemengd is met materiaal uit de C-horizont, gedefinieerd als AC-(mix)horizont. Onder deze menglaag is het moedermateriaal van de C-horizont aangetroffen.

- *Zijn er archeologische indicatoren aangetroffen binnen het plangebied? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?*

Neen, er zijn archeologische indicatoren aangetroffen.

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

Uitgaande van grondgebonden woningen die op staal gefundeerd worden en mogelijk het uitgraven van een bouwkuip is de kans dat de top van de C-horizont, en daarmee het archeologische vlak vergraven worden groot.

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

Bovengenoemde funderingsmethode is tamelijk standaard; het lijkt niet mogelijk dit verder te beperken

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

In het bureauonderzoek is een brede verwachting uitgesproken. Uit het veldwerk is gebleken dat de verwachting voor jagers/verzamelaars samenlevingen naar laag bijgesteld kan worden. Voor de overige perioden blijft de verwachting (middel)hoog.

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

Zie paragraaf 4.2

4.2 Advies

Tijdens het inventariserend veldonderzoek is een A-op-C – bodemopbouw aangetroffen, waarbij meestal een dunne AC-mixlaag tussen A- en C-horizont aanwezig is. In één geval is een BC-horizont aangetroffen.

Op basis van deze resultaten kan de verwachting voor jager-verzamelaars samenlevingen worden bijgesteld naar laag en blijft de verwachting voor landbouwgemeenschappen (middel)hoog.

Het advies dat uit de resultaten voortkomt is om het plangebied middels een archeologisch proefsleuvenonderzoek te karteren (en bij aantreffen archeologische sporen: waarderen) en op die manier te bepalen of de verwachting voor landbouwgemeenschappen dient te worden bijgesteld. Kort en goed heeft Antea Group ook gekeken naar de resultaten van het onderzoek ter plaatse van Weidepracht fase 1. Het komt er op neer dat de locatie zich bij uitstek leent voor vestiging van menselijke bewoning. De vraag is vervolgens of men dat op zeker moment in tijd

ook daadwerkelijk heeft gedaan. Bij de aangetroffen bodemopbouw kan niet worden uitgesloten dat er voldoende van de oorspronkelijke top van de C-Horizont resteert dat, indien er daadwerkelijk bewoning heeft plaatsgevonden, hier in de ondergrond nog resten van bewaard kunnen zijn gebleven. Dat de proefsleuven in Weidepracht fase 1 vervolgens geen sporen heeft opgeleverd maakt dat het logisch is eenzelfde resultaat voor fase 2 te verwachten, maar dit dient dan wel in beeld te worden gebracht met een proefsleuvenonderzoek met een dekking tot 10% van de nu voorliggende 1,7 hectare.

Voor gravend onderzoek dient voorafgaand een Programma van Eisen te worden opgesteld dat wordt vastgesteld door de opdrachtgever en de bevoegde overheid.

Bovenstaande is een advies. Het hierop nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan de bevoegde overheid, in deze de gemeente Zundert. Dit rapport is voorgelegd aan de bevoegde overheid, de gemeente Zundert, en haar adviseur, de Regio West-Brabant. Deze neemt het advies van Antea Group over, met de toevoeging dat bij het proefsleuvenonderzoek ca. 8 tot 10% van het gehele plangebied middels proefsleuven onderzocht moet worden. Uit dit onderzoek dient te blijken of er behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn en of deze in of ex situ behouden kunnen worden.

Antea Group
Oosterhout, maart 2021

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Arkema, M. en T. van Bostelen, 2014. *Bureau- en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Klein Zundertseweg 1n te Zundert*. Antea Group Archeologie 2014/41. Antea Group, Heerenveen.

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

Bouter, H.E. en P.C. Teekens, 2010. *ADDENDUM Inventariserend veldonderzoek ten behoeve van het MER en het bestemmingsplan Randweg Zundert*. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/70. Oranjewoud BV, Heerenveen.

Craane, M.L., 2014. *Inventariserend veldonderzoek dmv proefsleuven voor het plangebied Weidepracht te Klein-Zundert, gemeente Zundert*. Antea Group Archeologie 2014/109. Antea Group, Heerenveen.

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

Leenders, K.A.W.H. 2013. *Verdwenen Venen. Een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad 1250-1759*. Pictures Publishers, Woudrichem.

Mostert, M. en C. Verbeek, 2010. *Zundert (NB) – Klein Zundertseweg. Archeologisch vooronderzoek*. BAAC/BILAN, 's-Hertogenbosch.

Nater, C. en G. Sophie, 2021. *Plan van Aanpak; Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen; Weidepracht te Klein-Zundert (gemeente Zundert)*, Antea group, Oosterhout.

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

Ras, J., 2009. *Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (verkennend). Plangebied 't Stokperdje, Klein Zundertseweg, Klein-Zundert, gemeente Zundert*. SOB Research, Heinenoord.

Sophie, G.J.A., J.E. Colijn en C.I. Nater, 2019. *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen Prinsenstraat fase 2 te Zundert*. Antea Group Archeologie-rapport 2018/163. Antea Group, Oosterhout.

Steur, G.G.L. en W. Heijink, 1991. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50 000. Algemene begrippen en indelingen*. Staring Centrum Wageningen.

Tebbens, L.A., 2016. *Ontstaansgeschiedenis van het landschap, het gebruik en de locatiekeuze*. In: Ball, E.A.G. en R.M. van Heeringen (red.), 2016. *Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied*. Nederlandse Archeologische Rapporten 51. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.

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

Uleners, H.H.J., 2009. *Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven; Plangebied 't Stokperdje, Klein-Zundert, Gemeente Zundert*. SOB Research, Heinenoord.

Vos, P. en S. de Vries, 2013. *2^e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht.

Kaarten

- Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, STIBOKA/Alterra, Wageningen
- Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen
- Geomorfologische kaart 1:50.000, Alterra, Wageningen
- Kadastrale kaarten 1811-1832 (<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>)
- Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)
- Archeologiekaart Zundert (Vestigia, 2011; openarchivaris.nl/blob/a5/77/825f80ab1e5c74d1a86085dad5de.pdf)

Internet

- ahn.maps.arcgis.com
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.archis.cultureelerfgoed.nl
- www.pdok.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.kadastralekaart.com
- geoloket.provincieantwerpen.be
- kaartbank.brabant.nl
- noord-brabant.maps.arcgis.com
- www.dinoloket.nl

Lijst met afbeeldingen

Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied.	1
Afbeelding 2. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op een recente luchtfoto (bron: PDOK).	5
Afbeelding 3. De voorgenomen ontwikkelingen (afbeelding is niet op de originele schaal afgebeeld) (bron: via opdrachtgever).	6
Afbeelding 4. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op de archeologische beleidskaart van de gemeente Zundert (Vestigia, 2011).	7
Afbeelding 5. De locatie van het plangebied (rood) op de paleogeografische kaarten (bron: Vos en De Vries, 2013).	9
Afbeelding 6. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op de geomorfologische kaart (bron: PDOK).	10
Afbeelding 7. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) (bron: ahn.arcgisonline.nl). Legenda: blauw = ca. 6,0 m +NAP; rood = ca. 12,0 m =NAP.	11
Afbeelding 8. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op de bodemkaart (bron: PDOK).	12
Afbeelding 9. De locatie van het plangebied (rood: open ontgraving; blauw: gestuurde boring) op de grondwatertrappenkaart (bron: kaartbank.brabant.nl).	13
Afbeelding 10. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op de turfkaart van de Provincie Antwerpen (bron: geoloket.provincieantwerpen.be).	14
Afbeelding 11. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op de kadastrale minuut uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	15
Afbeelding 12. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op de historische kaart uit 1899 (bron: www.topotijdreis.nl).	16
Afbeelding 13. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op de historische kaart uit 1940 (bron: www.topotijdreis.nl).	16
Afbeelding 14. De locatie van het plangebied (rood omlijnd) op de cultuurhistorische waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant (bron: noord-brabant.maps.arcgis.com).	20
Afbeelding 15. Impressie van het plangebied tijdens het veldwerk. Links blik naar het zuiden vanaf boring 1; rechts blik naar het noorden vanaf boring 2 (foto's: Antea Group).	24
Afbeelding 16. Impressie van het plangebied tijdens het veldwerk. Links blik naar het zuiden vanaf boring 4; rechts blik naar het noorden vanaf boring 6 (foto's: Antea Group).	25
Afbeelding 17 De opgeboorde grond van boring 2 (links) en boring 9 (foto's Antea Group)	26

Bijlagen

Archeologische perioden	Beschrijving van de archeologische perioden
AMZ-cyclus	Beschrijving en weergave van de Archeologische Monumentenzorg
Boorbeschrijvingen	Beschrijving en weergave van de boorprofielen

Kaartbijlagen

469162-ARCHIS	Waarnemingen, onderzoeken en archeologische monumenten
469162-S1	Boorpuntenkaart met gezette boringen

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

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

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

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

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

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

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

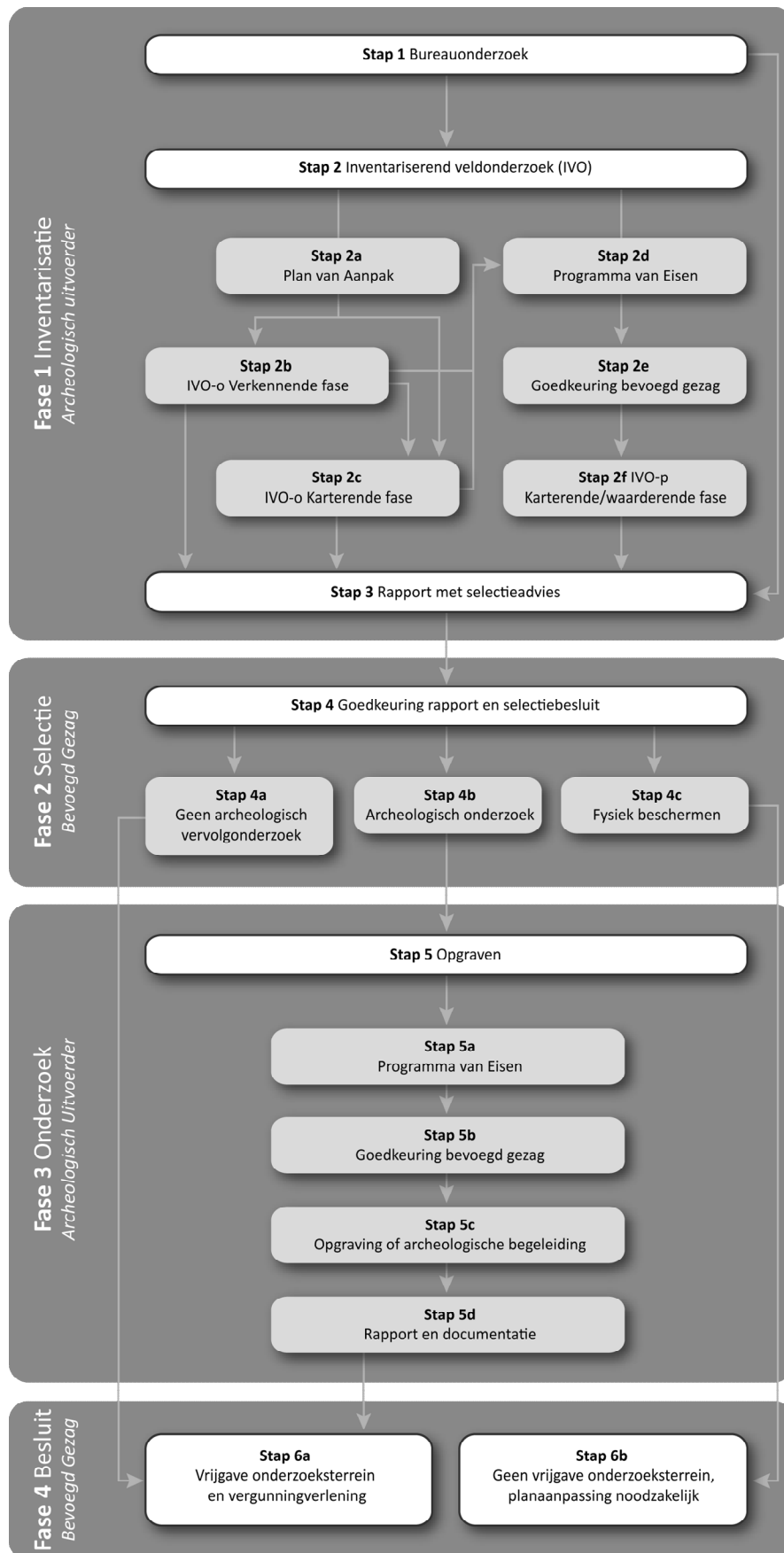
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd.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

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

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

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

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

Archeologische indicatoren

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

Archis

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

Bureauonderzoek (STAP 1)

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

Fysiek beschermen (STAP 4c)

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

Geofysisch onderzoek

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

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Opgraving (STAP 5c)

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

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

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

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

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

Quickscan

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

Selectieadvies (STAP 3)

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

Selectiebesluit (STAP 4)

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

Veldkartering

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

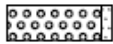
Bijlage 3: Boorprofielen

Legenda (NEN 5104 en ASB)

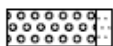
grind



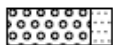
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

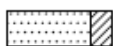


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



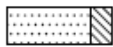
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

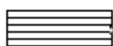


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



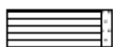
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

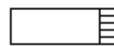


Leem, sterk zandig

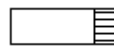
overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

laaggrens

(wordt bepaald voor de ondergrens van de beschreven laag)

□ < 0,3 cm

scherpe overgang

D 0,3 - < 3 cm

overgang geleidelijk

E > 3 cm

diffuse overgang

amorfiteit veen (veraardheid)

? zwak amorf

niet tot zwak veraarde resten

A matig amorf

structuur nog zichtbaar

@ sterk amorf

sterk veraard, structuurloos

overig

▲ bijzonder bestanddeel

◄ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

≡ grondwaterstand

◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



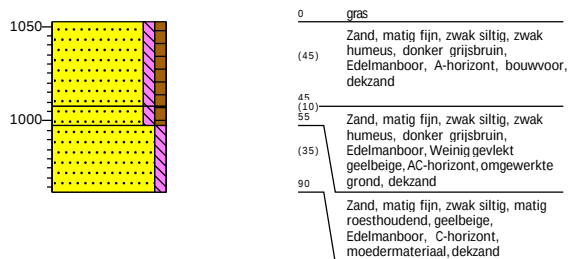
water



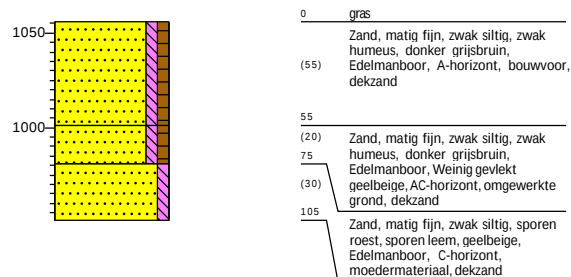
gezeefd traject

Boring: 1

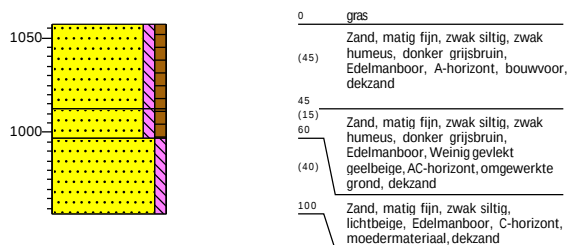
Datum: 2-3-2021
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 103814,32
 Y-coördinaat: 388106,03
 Maaiveldhoogte: NAP 10,524 m

**Boring: 2**

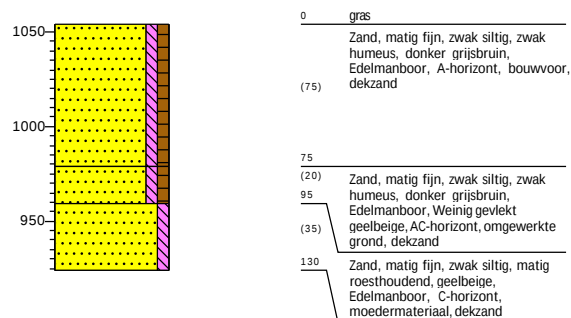
Datum: 2-3-2021
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 103836,42
 Y-coördinaat: 388044,27
 Maaiveldhoogte: NAP 10,561 m

**Boring: 3**

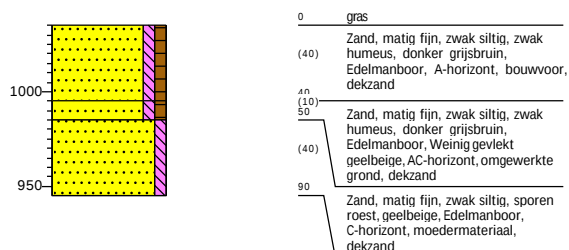
Datum: 2-3-2021
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 103851,19
 Y-coördinaat: 388083,74
 Maaiveldhoogte: NAP 10,573 m

**Boring: 4**

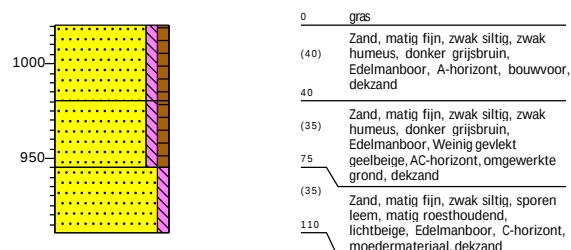
Datum: 2-3-2021
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 103879,25
 Y-coördinaat: 387995,97
 Maaiveldhoogte: NAP 10,541 m

**Boring: 5**

Datum: 2-3-2021
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 103896,40
 Y-coördinaat: 387947,55
 Maaiveldhoogte: NAP 10,352 m

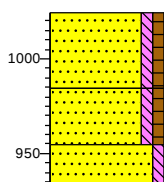
**Boring: 6**

Datum: 2-3-2021
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 103912,86
 Y-coördinaat: 387895,26
 Maaiveldhoogte: NAP 10,204 m



Boring: 7

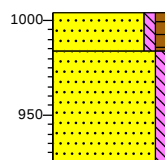
Datum: 2-3-2021
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 103857,89
 Y-coördinaat: 387964,95
 Maaiveldhoogte: NAP 10,244 m



0	gras
(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, A-horizont, bouwvoor, dekzand
40	
(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, donker bruin, Edelmanboor, Brokjes. B?, Weinig gevlekt geelbeige, AC-horizont, omgewerkte grond, dekzand
70	
(20)	
90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, geelbeige, Edelmanboor, C-horizont, moedermateriaal, dekzand

Boring: 8

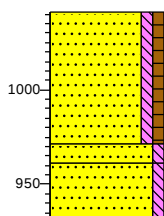
Datum: 2-3-2021
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 103873,17
 Y-coördinaat: 387909,85
 Maaiveldhoogte: NAP 10,041 m



0	gras
(20)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, A-horizont, bouwvoor, dekzand
20	
(60)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, geelbeige, Edelmanboor, C-horizont, moedermateriaal, dekzand
80	

Boring: 9

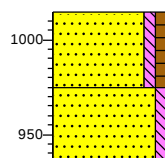
Datum: 2-3-2021
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 103920,60
 Y-coördinaat: 387983,43
 Maaiveldhoogte: NAP 10,411 m



0	gras
(70)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, Sporen gevlekt geelbeige, A-horizont, bouwvoor, dekzand
70	
(10)	
80	
(30)	Zand, matig fijn, zwak siltig, oranjebruin, Edelmanboor, Enkele vlekjes onderin, Weinig gevlekt geelbeige, BC-horizont, omgewerkte grond, dekzand
110	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, geelbeige, Edelmanboor, C-horizont, moedermateriaal, dekzand

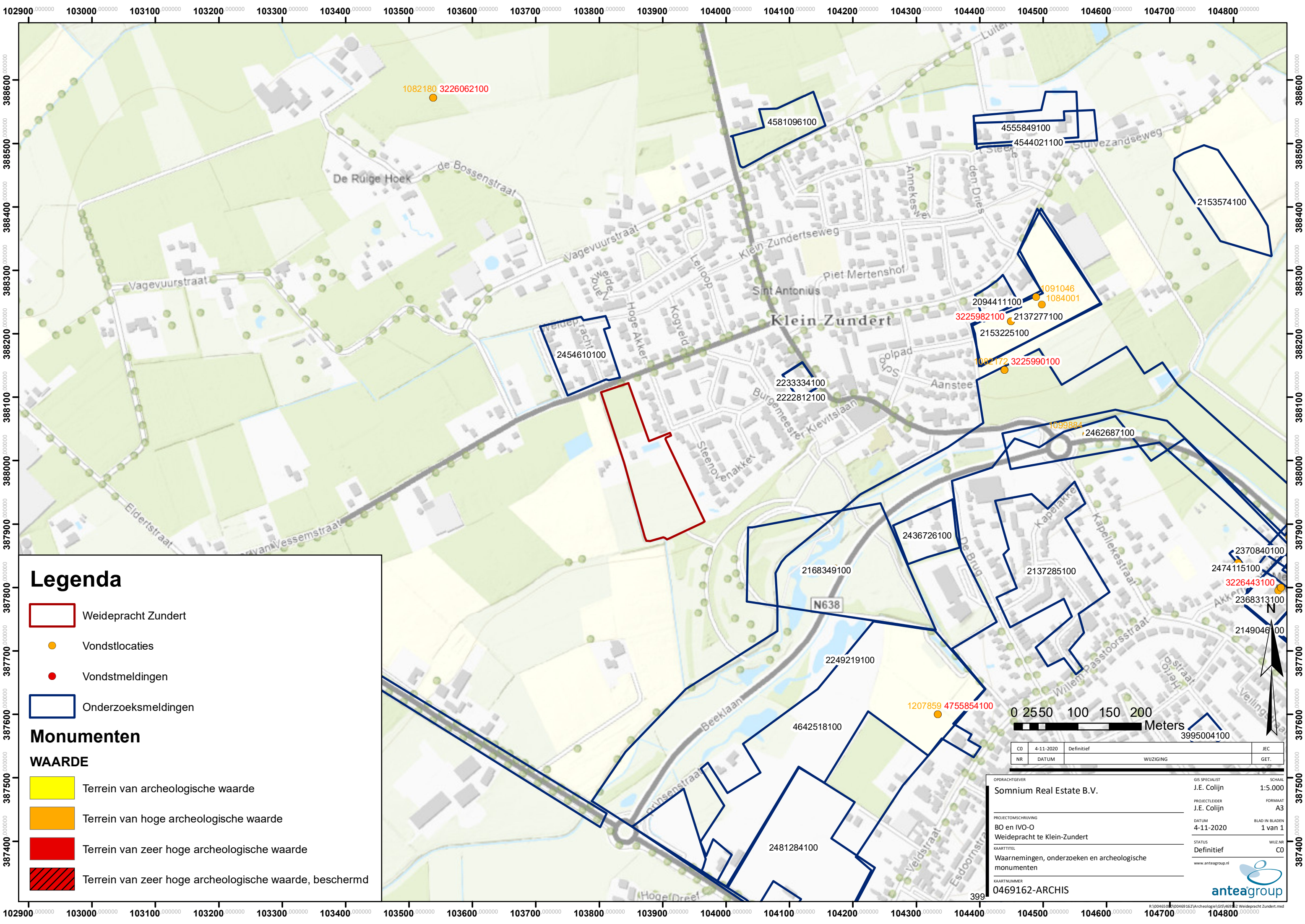
Boring: 10

Datum: 2-3-2021
 Boormeester: Gerjan Sophie
 X-coördinaat: 103938,29
 Y-coördinaat: 387928,01
 Maaiveldhoogte: NAP 10,148 m



0	gras
(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor, A-horizont, bouwvoor, dekzand
40	
(40)	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, geelbeige, Edelmanboor, C-horizont, moedermateriaal, dekzand
80	

Kaartbijlagen



Legenda

- Weidepracht Zundert
- Vondstlocaties
- Vondstmeldingen
- Onderzoeksmeldingen

Monumenten

- WAARDE**
- Terrein van archeologische waarde
 - Terrein van hoge archeologische waarde
 - Terrein van zeer hoge archeologische waarde
 - Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

0 25 50 100 150 200

Meters

CO	4-11-2020	Definitief	JEC
NR	DATUM	WUIZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER

Somnium Real Estate B.V.

PROJECTLEIDER

J.E. Colijn

DATUM

4-11-2020

STATUS

Definitief

KAARTNUMMER

0469162-ARCHIS

GIS SPECIALIST

J.E. Colijn

PROJECTLEIDER

J.E. Colijn

DATUM

4-11-2020

STATUS

Definitief

www.anteagroup.nl

SCHAA

1:5.000

FORMAAT

A3

BLAD IN BLADEN

1 van 1

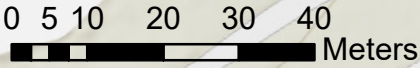
WUIZ.NR

CO



Legenda

- Boorpunt
- ▭ Weidepracht Zundert



CO	4-11-2020	Definitief	JEC
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER
Somnium Real Estate B.V.

PROJECTOMSCHRIJVING
BO en IVO-O
Weidepracht te Klein-Zundert

KAARTTITEL
Boorpuntenkaart

KAARTNUMMER
0469162-S1

GIS SPECIALIST
J.E. Colijn

PROJECTLEIDER
J.E. Colijn

DATUM
4-11-2020

STATUS
Definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL
1:1.000

FORMAAT
A3

BLAD IN BLADEN
1 van 1

WIJZ.NR
C0

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al bijna 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0162) 48 70 00
E. hans.koopmanschap@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2021

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.