

ARTEFACT! RAPPORT 954

Klein Zundert-Oost. Gemeente Zundert.

Archeologisch Bureauonderzoek

F.M.J. Delporte

Colofon		
Titel	Klein Zundert-Oost. Gemeente Zundert Archeologisch Bureauonderzoek	
Auteur(s)	F.M.J. Delporte	
Artefact rapport	AR954	
Status rapport	Definitief Voorliggend rapport is beoordeeld en goedgekeurd door de bevoegde overheid.	
Datum	31 maart 2025	
Projectcode	2024ART154	
ISSN	2213 7424	
Autorisatie	Naam	Drs. J.E.M. Wattenberghe (Senior KNA Prospector)
	Paraaf	
Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed B.V. Riemensstraat 9 4543 BW Zaamslag T 0115 851614 E info@artefact-info.nl W www.artefact-info.nl		
		
© Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed B.V., 2025		
Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van het hierin verwoorde advies.		
Alle figuren zijn vervaardigd door de auteur(s) tenzij anders vermeld.		
AVG In het kader van de AVG worden, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, persoonsgegevens van derden in onze producten geanonimiseerd. In het belang van de advisering en herkenbaarheid worden bedrijfsgegevens van Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed B.V. , namen, e-mailadres(sen) en telefoonnummer(s) van adviseur(s), zijnde auteur(s) van het rapport of de projectleider van het onderhavige project, niet geanonimiseerd.		

Inhoud

Samenvatting	4
Administratieve Gegevens	6
1 Inleiding	8
1.1 Aanleiding van het onderzoek	8
1.2 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen.....	9
1.3 Beleidskader.....	10
1.4 Plangebied en planvorming	13
2 Archeologisch bureauonderzoek.....	15
2.1 Methoden.....	15
2.2 Landschap en geologie	16
2.2.1 Landschappelijke ontwikkeling.....	16
2.2.2 Aardkundige waarden	19
2.3 Historie.....	24
2.3.1 Historisch-geografische ontwikkeling.....	24
2.3.2 Verstoringsgeschiedenis.....	28
2.4 Archeologische waarden	28
2.5 Bouw- en cultuurhistorische waarden	42
2.6 Archeologisch verwachtingsmodel	42
3 Conclusie en advies	45
Lijst met figuren	47
Bronnen.....	48
Bijlage 1 AMZ-cyclus	50
Bijlage 2 Verklarende woordenlijst en afkortingen.....	51
Bijlage 3 Tijdstabel	52
Bijlage 4 Verkavelingsplan.....	54

Samenvatting

In opdracht van de Rho Adviseurs heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd binnen een plangebied gelegen net ten oosten van de bebouwde kom van Klein Zundert (Gemeente Zundert, figuren 1 en 2). De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door het voornemen van de initiatiefnemer om binnen het plangebied de nieuwe woonwijk Klein Zundert-Oost ontwikkelen. Het plangebied omvat de percelen van de kadastrale gemeente Zundert, Sectie P, 954, 957, 959, 963 (deels), 965, 1020, 1275 (deels), 1276, 1439, 1440, 1443, 1483, 1484 (deels), 1503, 1662 (deels) en 2111 en beslaat een oppervlakte van circa 9,37 ha.

Volgens hoofdstuk 22.2 van het Omgevingsplan Gemeente Zundert is het verboden om deze activiteiten uit te voeren zonder omgevingsvergunning. In het kader van de aanvraag omgevingsvergunning voor een BuitenplanseOmgevingsPlanActiviteit (BOPA) dient een rapport te worden voorgelegd waarin de archeologische waarde van de locatie in voldoende mate is vastgesteld. Dit rapport is volgens artikel 22.22 niet noodzakelijk indien de oppervlakte niet groter is dan 100 m² of indien hiervoor afwijkende regels zijn opgenomen in het tijdelijke deel van het omgevingsplan en deze niet worden overschreden.

In het tijdelijke deel van het omgevingsplan geldt volgens het bestemmingsplan Buitengebied Zundert (2014) een dubbelbestemming waarde archeologie 4 voor het noordelijke deel van het plangebied. Het zuidelijke deel is gelegen in een zone waarbinnen geen dubbelbestemming inzake archeologie geldt. In gebieden met waarde archeologie 4 geldt een verbod op het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden die groter zijn dan 500 vierkante meter en dieper reiken dan 0,40 meter beneden maaiveld. Het zuidwesten van het plangebied is gelegen binnen de contouren van het Bestemmingsplan Randweg Zundert (2012). Ook hier geldt geen dubbelbestemming inzake archeologie. Binnen deze bestemmingsplannen heeft het plangebied de enkelbestemming agrarisch, agrarisch met waarden en groen. In het noordoosten bevindt een klein deel met de enkelbestemming wonen. Woningbouw op deze locatie is dan ook in strijd met het omgevingsplan en er is een wijziging van het omgevingsplan nodig om de ontwikkeling mogelijk te maken. Daarom dient gekeken te worden naar de beleidskaart archeologie. Het plangebied valt binnen hoge/middelhoge verwachtingswaarde met vrijstellingen tot respectievelijk 500 en 5.000 m². Er moet dus in eerste instantie een bureauonderzoek aangevuld met een verkennend booronderzoek worden uitgevoerd.

In het kader van het bureauonderzoek werd een groot aantal bronnen bestudeerd, hetgeen heeft geleid tot een gespecificeerd verwachtingsmodel voor het plangebied. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kan gesteld worden dat:

- In het noordelijke deel (oranje op figuur 20) een middelhoge verwachting geldt voor vindplaatsen uit het paleolithicum tot neolithicum en een hoge verwachting voor resten uit de bronstijd tot vroege middeleeuwen in de top van het dekzand. Voor de top van het op het dekzand gelegen esdek geldt een hoge verwachting voor resten van het landgebruik en inrichting vanaf de late middeleeuwen. In dit gebied zijn aan de hand van eerder in 2009 uitgevoerd proefsleuvenonderzoek reeds twee vindplaatsen gekend. Vindplaats 1 (gearceerd op figuur 20) betreft resten uit de late bronstijd en vroege ijzertijd, vindplaats 2 (gestippeld op figuur 20) betreft resten van de landindeling in de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Deze vindplaatsen zijn nog niet opgegraven.
- In het zuiden van het plangebied (geel op figuur 20) is een beekdal gelegen. Hier geldt een lage verwachting voor resten uit het paleolithicum tot neolithicum, een middelhoge verwachting voor resten uit de bronstijd tot vroege middeleeuwen en een hoge verwachting voor resten van landindeling en infrastructuur uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Op basis van de hierboven geschetste archeologische verwachting wordt de kans reëel geacht dat er zich binnen het plangebied archeologische vindplaatsen bevinden., een vervolgonderzoek wordt dan ook noodzakelijk geacht. Conform de voorschriften zoals deze opgenomen zijn in de Regionale Richtlijnen Archeologie (versie 1, mei 2024) dient

de eerste fase van het vervolgonderzoeken te bestaan uit een Verkennend Booronderzoek. In het kader van de aanvraag tot de wijziging van het omgevingsplan dient dit onderzoek dan ook nog uitgevoerd te worden.

Administratieve Gegevens

Projectnaam	Klein Zundert-Oost
Onderzoeksvorm	Archeologisch Bureauonderzoek
LOCATIE	
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Zundert
Plaats	Klein Zundert
Adres / Locatie	Klein Zundertseweg, Aanstee, Stuivezandseweg (Stuivezandseweg 14), Mosterdpad
Hoekpunten coördinaten RD	NW 104.391/ 388.214 NO 104.566/ 388.491 ZO 104.830/ 388.285 ZW 104.407/ 388.054
Centrum coördinaat RD	104.571/ 388.228
Kaartblad	50A
Kadastraal perceel	Zundert, Sectie P, 954, 957, 959, 963 (deels), 965, 1020, 1275 (deels), 1276, 1439, 1440, 1443, 1483, 1484 (deels), 1503, 1662 (deels) en 2111
Oppervlakte plangebied	Circa 9,37 ha
Vigerend bestemmingsplan	Buitengebied Zundert (2014), deels dubbelbestemming <i>waarde archeologie</i> 4 (500 m² en 0,4 m -mv), deels geen dubbelbestemming Bestemmingsplan Randweg Zundert (2012), geen dubbelbestemming
BEKENDE WAARDEN	
AMK status	Geen
Archis vondstlocatie	1082171, 1082172, 1084001 en 1091046
OPDRACHTGEVER	
Naam	Rho Adviseurs
Contactpersoon	Mevr. E. Gerritse/ Mevr. H. Wenting
Adres	Postbus 150, 3000 AD Rotterdam
Telefoon	0118 689030
Email	Eveline.gerritse@rho.nl/ hetty.wenting@rho.nl
BEVOEGDE OVERHEID	
Naam	Gemeente Zundert
Contactpersoon	mevr. R. Kerstens
Adres	Markt 1, 4881 CN Zundert
Telefoon	076 5995600
Email	r.kerstens@zundert.nl

TOETSING NAMENS BEVOEGDE OVERHEID

Naam	Regioarcheologen Programmabureau RWB
Contactpersoon	Mevr. L. Korthorst
Adres	Postbus 503, 4870 AM Etten-Leur
Telefoon	06 21150049
Email	regioarcheologie@west-brabant.eu

BEHEER EN PLAATS DOCUMENTATIE EN VONDSTEN

Naam	Provincie Noord-Brabant
Contactpersoon	M. Meffert
Adres	Postbus 90155, 5000 LH Tilburg
Telefoon	073 6808020
Email	mmeffert@brabant.nl
E-depot	EDNA (E-Depot Nederlandse archeologie via www.easy.dans.knaw.nl)

UITVOERDER

Naam	Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed B.V.
Contactpersoon	dhr. J.E.M. Wattenberghe
Adres	Riemensstraat 9, 4543 BW Zaamslag
Telefoon	0115 851614
Email	janwattenberghe@artefact-info.nl
Certificaat	ARC-010/3 - BRL4000 SIKB: protocollen 4002, 4003 en 4004

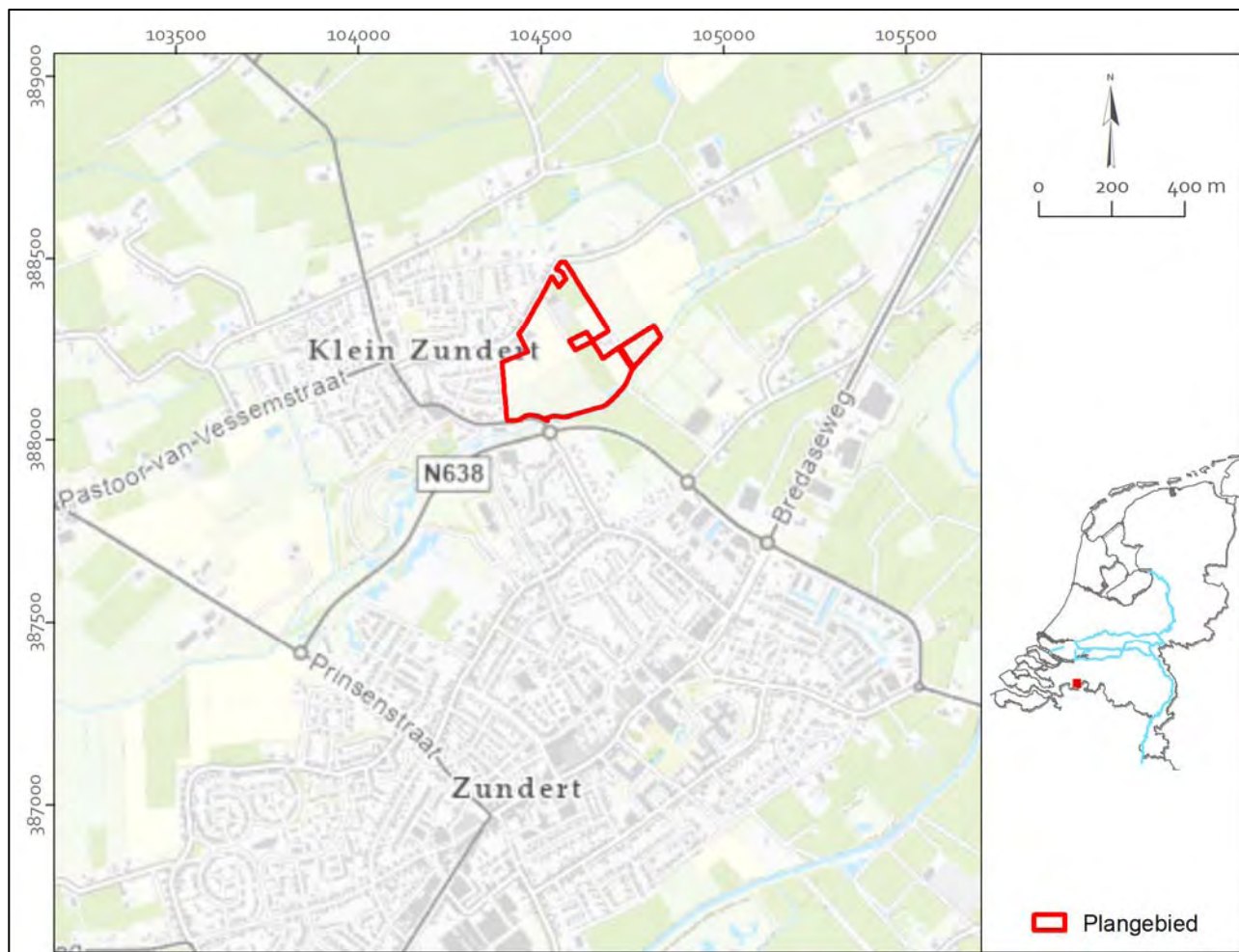
ONDERZOEKSGEGEVENS

Planologische aanleiding	Wijziging omgevingsplan
Projectnummer Artefact	2024ART153
Archis onderzoeksmelding	5645582100

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

De initiatiefnemer heeft het voornemen om in Klein Zundert (gemeente Zundert) een nieuwe woonwijk, Klein Zundert – Oost, te realiseren ten oosten van de bebouwde kom. Het plangebied omvat de percelen van de kadastrale gemeente Zundert, Sectie P, 954, 957, 959, 963 (deels), 965, 1020, 1275 (deels), 1276, 1439, 1440, 1443, 1483, 1484 (deels), 1503, 1662 (deels) en 2111 en beslaat een oppervlakte van circa 9,37 ha.

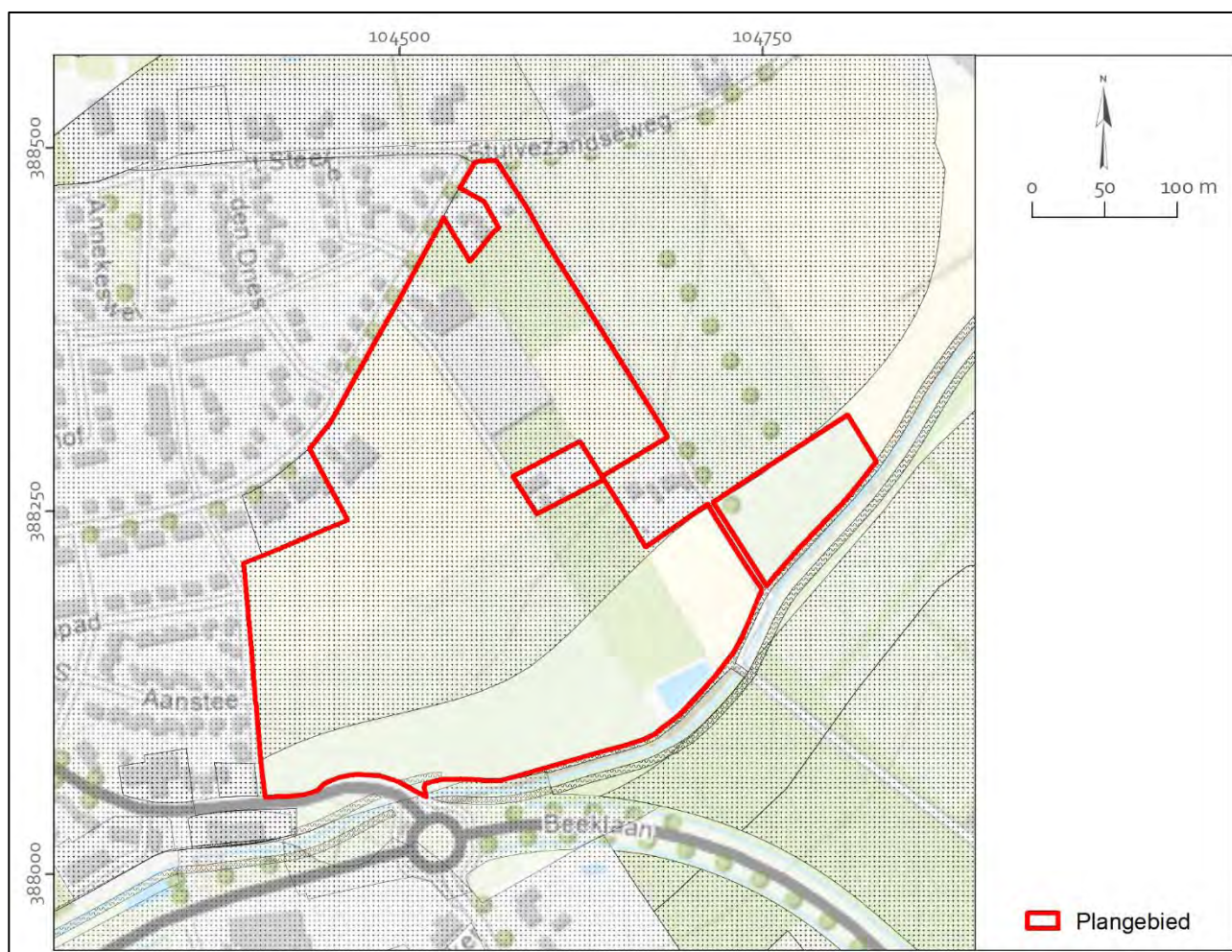


Figuur 1 Ligging in Nederland. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2023.

Volgens hoofdstuk 22.2 van het Omgevingsplan Gemeente Zundert is het verboden om deze activiteiten uit te voeren zonder omgevingsvergunning. In het kader van de aanvraag omgevingsvergunning voor een BuitenplanseOmgevingsPlanActiviteit (BOPA) dient een rapport te worden voorgelegd waarin de archeologische waarde van de locatie in voldoende mate is vastgesteld. Dit rapport is volgens artikel 22.22 niet noodzakelijk indien de oppervlakte niet groter is dan 100 m² of indien hiervoor afwijkende regels zijn opgenomen in het tijdelijke deel van het omgevingsplan en deze niet worden overschreden.

In het tijdelijke deel van het omgevingsplan geldt volgens het bestemmingsplan Buitengebied Zundert (2014) een dubbelbestemming waarde archeologie 4 voor het noordelijke deel van het plangebied. Het zuidelijke deel is gelegen

in een zone waarbinnen geen dubbelbestemming inzake archeologie geldt. In gebieden met waarde archeologie 4 geldt een verbod op het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden die groter zijn dan 500 vierkante meter en dieper reiken dan 0,40 meter beneden maaiveld. Het zuidwesten van het plangebied is gelegen binnen de contouren van het Bestemmingsplan Randweg Zundert (2012). Ook hier geldt geen dubbelbestemming inzake archeologie. Binnen deze bestemmingsplannen heeft het plangebied de enkelbestemmingen agrarisch, agrarisch met waarden en groen. In het noordoosten bevindt een klein deel met de enkelbestemming wonen. Woningbouw op de locaties met enkelbestemming agrarisch, agrarisch met waarden en groen is in strijd met het omgevingsplan van rechtswege van de gemeente Zundert met daarin die hierboven vermelde bestemmingsplannen. Er is een wijziging van het omgevingsplan nodig om de ontwikkeling mogelijk te maken. Daarom dient gekeken te worden naar de beleidskaart archeologie. Het plangebied valt binnen hoge/middelhoge verwachtingswaarde met vrijstellingen tot respectievelijk 500 en 5.000 m². Er moet dus in eerste instantie een bureauonderzoek aangevuld met een verkennend booronderzoek worden uitgevoerd. Tijdens het booronderzoek moeten 6 boringen per hectare worden uitgevoerd.



Figuur 2 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de Topografische Kaart, de gebieden waarvoor een dubbelbestemming inzake archeologie geldt op de bestemmingsplannen zijn gearceerd aangegeven. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2023/ Ruimtelijkeplannen.wms van het PDOK, dd. 10-09-2024.

1.2 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Conform de AMZ-cyclus start een archeologisch onderzoek steeds met een **bureauonderzoek**. Het doel van een bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde, archeologische verwachting, met behulp van informatie van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied. Het

resultaat is een standaardrapport met een advies op basis waarvan de bevoegde overheid een besluit kan nemen over het al dan niet laten uitvoeren van vervolgonderzoek.¹ De resultaten van het standaardrapport bureauonderzoek kunnen leiden tot één van de volgende uitkomsten:

- Er zijn onvoldoende data: er wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek
- Er zijn voldoende data: er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd

Het doel van een **inventariserend veldonderzoek** is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek en/of in het Programma van Eisen. Het gaat om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek. Inventariserend veldonderzoek gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden in een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Een inventariserend veldonderzoek kan uitgevoerd worden als een IVO-proefsleuvenonderzoek (IVO-P waarbij veldwerk bestaat uit het aanleggen van proefsleuven en/of proefputten) of als een IVO-overig (IVO-O waarbij het veldwerk kan bestaan uit oppervlaktekartering, boringen, profielputjes of geofysisch onderzoek).²

Een inventariserend veldonderzoek kent drie mogelijke fasen: een verkennende, een karterende en een waarderende fase. Het is vanzelfsprekend niet steeds noodzakelijk al deze fasen te doorlopen.

- De verkennende fase heeft als doel om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Dit kan met een eenvoudige terreininspectie, maar ook door geo-archeologisch booronderzoek en het graven van profielputjes. Doel daarbij is het uitsluiten van kansarme zones en het selecteren van kansrijke zones voor de volgende vormen van onderzoek
- Tijdens de karterende fase wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen
- Tijdens de waarderende fase kan het waarnemingsnet verdicht worden om de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de archeologische resten vast te stellen

Het resultaat van een inventariserend veldonderzoek is een standaardrapport met een waardering en een inhoudelijk selectieadvies (buiten normen van tijd en geld), op basis waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) kan worden genomen. Om te komen tot het resultaat moeten de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop de beleidsbeslissing gefundeerd genomen kan worden, d.w.z. dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld. Indien er onvoldoende data voor waardering en selectie-advies zijn, kunnen deze niet opgesteld worden.³ Het advies kan dan zijn: vrijgeven, vervolgonderzoek en/of planologische bescherming.

Het **voorliggend onderzoek** betreft een bureauonderzoek. Het resultaat van het bureauonderzoek (het verwachtingsmodel) is opgenomen in hoofdstuk 2.6.

1.3 Beleidskader

De zorg voor het (archeologisch) erfgoed werd in Nederland gereguleerd in de Monumentenwet 1988. In 1992 werd het Europese Verdrag van Malta door de lidstaten ondertekend. Het verdrag beoogt het cultureel erfgoed, dat zich in de bodem bevindt, beter te beschermen. De drie belangrijkste bepalingen daarbij zijn het behoud in situ, een goede en vroegtijdige inpassing in het ruimtelijke ordening(proces) en het verstoorder betaalt principe. Dit verdrag werd binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd met de Wet op de archeologische monumentenzorg uit 2007.

¹ SIKB, Protocol 4002, Versie 4.1, d.d. 19 februari 2018: p.4.

² SIKB, Protocol 4003, Versie 4.1, d.d. 19 februari 2018: p.4

³ SIKB, Protocol 4003, Versie 4.1, d.d. 19 februari 2018: p.4-5.

Met de komst van de (herziene) Wet op de archeologische Monumentenzorg (Wamz) in 2007 en de Wet ruimtelijke ordening (Wro) in 2008 werd de verantwoordelijkheid voor het cultureel erfgoed in grote mate gedecentraliseerd en verschoven van Rijk en provincie naar de gemeenten. Gemeenten werden verantwoordelijk gehouden voor de omgang met archeologische waarden. Gemeenten werden verantwoordelijk gehouden voor de omgang met archeologische waarden, dienden daartoe een eigen archeologiebeleid te voeren en te verankeren in de ruimtelijke ordening, c.q. bestemmingsplannen. Als gevolg van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) werden de burgemeester en wethouders bevoegde overheid in het kader van de omgevingsvergunning. De bevoegdheid voor archeologische rijksmonumenten bleef echter onveranderd bij het Ministerie van OC&W, i.c. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht die samen met de op 1 januari 2024 in werking getreden Omgevingswet een integrale bescherming van het cultureel erfgoed mogelijk maken. Een gedeelte van de Monumentenwet is opgegaan in de Erfgoedwet, waar onder meer de certificering in de archeologie wordt geregeld. Alle regelingen rond (de omgang met cultureel erfgoed in) de fysieke leefomgeving zijn opgenomen in de Omgevingswet. Daarbinnen dient dus ook rekening te worden gehouden met het belang en behoud van cultureel erfgoed en werelderfgoed dat als onderdeel van de leefomgeving uit 5 elementen kan bestaan: monumenten (gebouwd erfgoed, tuinen, parken), stads- en dorpsgezichten, cultuurlandschappen, immaterieel erfgoed indien dat verbonden is aan specifieke locaties en dus ook (bekende of verwachte) archeologische monumenten. De bescherming van erfgoed wordt geregeld in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal), de omgevingsverordening en het omgevingsplan.

Binnen de Omgevingswet bestaan drie wetsinstrumenten:

- De omgevingsvisie is een strategische visie voor de lange termijn voor de gehele fysieke leefomgeving. Deze wordt opgesteld door het Rijk, de provincie en de gemeente. Een omgevingsvisie gaat onder andere in op de samenhang tussen ruimte, water, milieu, natuur, landschap, verkeer en vervoer, infrastructuur en cultureel erfgoed. Cultureel erfgoed draagt bij aan een goede omgevingskwaliteit en kan een brede, drijvende kracht zijn om opgaven uit andere sectoren met elkaar te verbinden.
- De omgevingsverordening bevat alle provinciale regels voor de fysieke leefomgeving. Dit kunnen regels zijn over activiteiten. Bijvoorbeeld regels over activiteiten in natuurgebieden. In uitzonderlijke gevallen kan de provincie ook regels stellen over de toedeling van functies aan locaties. De provincie moet de kernkwaliteiten van een aantal werelderfgoederen en erfgoederen op de Voorlopige Lijst van werelderfgoed uitwerken in hun omgevingsverordening. Ook stelt de provincie daartoe in de omgevingsverordening regels aan omgevingsplannen.
- Het omgevingsplan bevat alle algemene regels die de gemeente over de fysieke leefomgeving binnen haar grondgebied stelt. Er moet daarbij rekening worden gehouden met het belang van het behoud van cultureel erfgoed en er moet een toereikend beschermingsregime worden opgenomen. Tot slot kan de gemeente (lokale) regels stellen om archeologische monumenten in de bodem te beschermen of ze deskundig te laten opgraven.

Eén van de uitgangspunten van de Omgevingswet is om zoveel mogelijk activiteiten te regelen met algemene regels. In sommige gevallen kan een initiatiefnemer volstaan met het doen van een melding voordat de activiteit mag worden uitgevoerd. Daarnaast is een beperkt aantal activiteiten vergunningplichtig. In die gevallen moet de initiatiefnemer een omgevingsvergunning aanvragen. Een aanvraag kan enkelvoudig of meervoudig zijn: met 1 aangevraagde activiteit of meerdere aangevraagde activiteiten.

De omgevingsplanactiviteit (OPA) kent 2 vormen:

1. Binnenplanse omgevingsplanactiviteit (OPA): dit is een activiteit waarvoor de gemeente in het omgevingsplan bepaalt dat het uitvoeren zonder omgevingsvergunning verboden is. De gemeente regelt in het omgevingsplan voor welke omgevingsplanactiviteiten een omgevingsvergunning nodig is. In het omgevingsplan worden ook de beoordelingsregels over het verlenen van de omgevingsvergunning opgenomen. Op basis van deze beoordelingsregels van de vergunning voor de omgevingsplanactiviteit voert de initiatiefnemer de benodigde gedetailleerde onderzoeken uit.
2. Buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA): dit is een activiteit die in strijd is met de regels van het omgevingsplan. Het bevoegd gezag beoordeelt of de buitenplanse omgevingsplanactiviteit voldoet aan een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Onderdeel hiervan is het toetsen van de BOPA aan het

geldende beleid van het Rijk, de provincie en de gemeente. Als de ontwikkeling afwijkt van het beleid maar toch wenselijk is, kan het bevoegd gezag de BOPA ook verlenen. Er is een goede motivering van het besluit in afwijking van het beleid nodig. De Omgevingsregeling stelt specifieke aanvraagvereisten voor de BOPA. Onder andere dat de aanvrager de gegevens verstrekt die nodig zijn om de gevolgen van die activiteit te beoordelen voor een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Het bevoegd gezag beslist over een vergunningaanvraag. Soms is het bevoegd gezag daarbij verplicht om advies of instemming te vragen. Bij meerdere samenhangende aanvragen bepaalt de coördinatieregeling welk bestuursorgaan de aanvraag coördineert. Soms vindt een activiteit plaats op het grondgebied van meer dan 1 gemeente, provincie of waterschap. Het bevoegd gezag is dan de gemeente, het waterschap of de provincie waar de activiteit in hoofdzaak zal worden verricht.

Meestal is de gemeente het bevoegd gezag voor de algemene rijksregels in het omgevingsplan. Een en ander is afhankelijk van het orgaan dat ze gemaakt heeft. De provincie is het bevoegd gezag voor de algemene regels in de omgevingsverordening. Het waterschap is het bevoegd gezag voor de algemene regels in de waterschapsverordening.

Archeologische rijksmonumenten en bevoegd gezag

Archeologische rijksmonumenten worden aangewezen op grond van de Erfgoedwet. Voor de status van rijksmonument is het dus niet nodig om het monument of archeologisch monument in het omgevingsplan de functie 'rijksmonument' te geven. De daadwerkelijke bescherming van het rijksmonument komt tot stand met de in artikel 5.1 lid 1 onder b van de Omgevingswet opgenomen vergunningplicht en de algemene regels in hoofdstuk 13 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Gemeenten kunnen aan de locatie van een rijksmonument wel de functie 'rijksmonument' geven met het oog op het stellen van andere regels dan de eerdergenoemde vergunningplicht en algemene regels. Daartoe kan de locatie van het rijksmonument ook worden verbeeld in het omgevingsplan. Dergelijke aanvullende regels kunnen bijvoorbeeld betrekking hebben op het gewenste of toegelaten gebruik van de locatie.

De regels voor rijksmonumenten(activiteiten) zijn gesteld met het oog op het behoud van cultureel erfgoed. Voor een rijksmonumentenactiviteit is het college van burgemeester en wethouders het bevoegd gezag bij zogeheten meervoudige aanvragen. Dus bijvoorbeeld in combinatie met een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit of een omgevingsplanactiviteit. De minister van Onderwijs Cultuur en Wetenschap (OCW) heeft dan wel recht van advies en instemming. In de praktijk is dit de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed.

Indien een aanvraag alleen betrekking heeft op een archeologische rijksmonumentenactiviteit (= enkelvoudige aanvraag) dan bepaalt de Omgevingswet en artikel 4.13 van het Omgevingsbesluit dat de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) bevoegd gezag is.

Dat geldt niet indien het rijksmonument in de territoriale zee buiten een gemeente ligt. In dat geval is de minister van Infrastructuur en Waterstaat het bevoegd gezag. Voor een rijksmonumentenactiviteit die wordt verricht op dezelfde locatie als een activiteit waarvoor een door gedeputeerde staten verleende omgevingsvergunning geldt, zijn gedeputeerde staten het bevoegd gezag dat een maatwerkvoorschrift kan stellen.

Onderzoeksagenda's en richtlijnen

Op landelijk niveau is een Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA2) opgesteld waarin het Brabants zandgebied als archeoregio een afzonderlijk hoofdstuk vormt en de regiogebonden onderzoeksthema's en -vragen toegelicht worden. Daarnaast worden in deze NOaA2 ook per periode en complextype specifieke onderzoeksthema's en -vragen geformuleerd die richtinggevend kunnen zijn bij onderzoek.

De richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de regio West-Brabant zijn vastgelegd in de Regionale Richtlijnen Archeologie (versie 1, mei 2024).⁴ Hierin zijn eisen opgenomen die aan een archeologisch onderzoek worden verbonden. Voor het gebied van de Gemeente Zundert is de volgende stap, na het uitvoeren van een Bureauonderzoek,

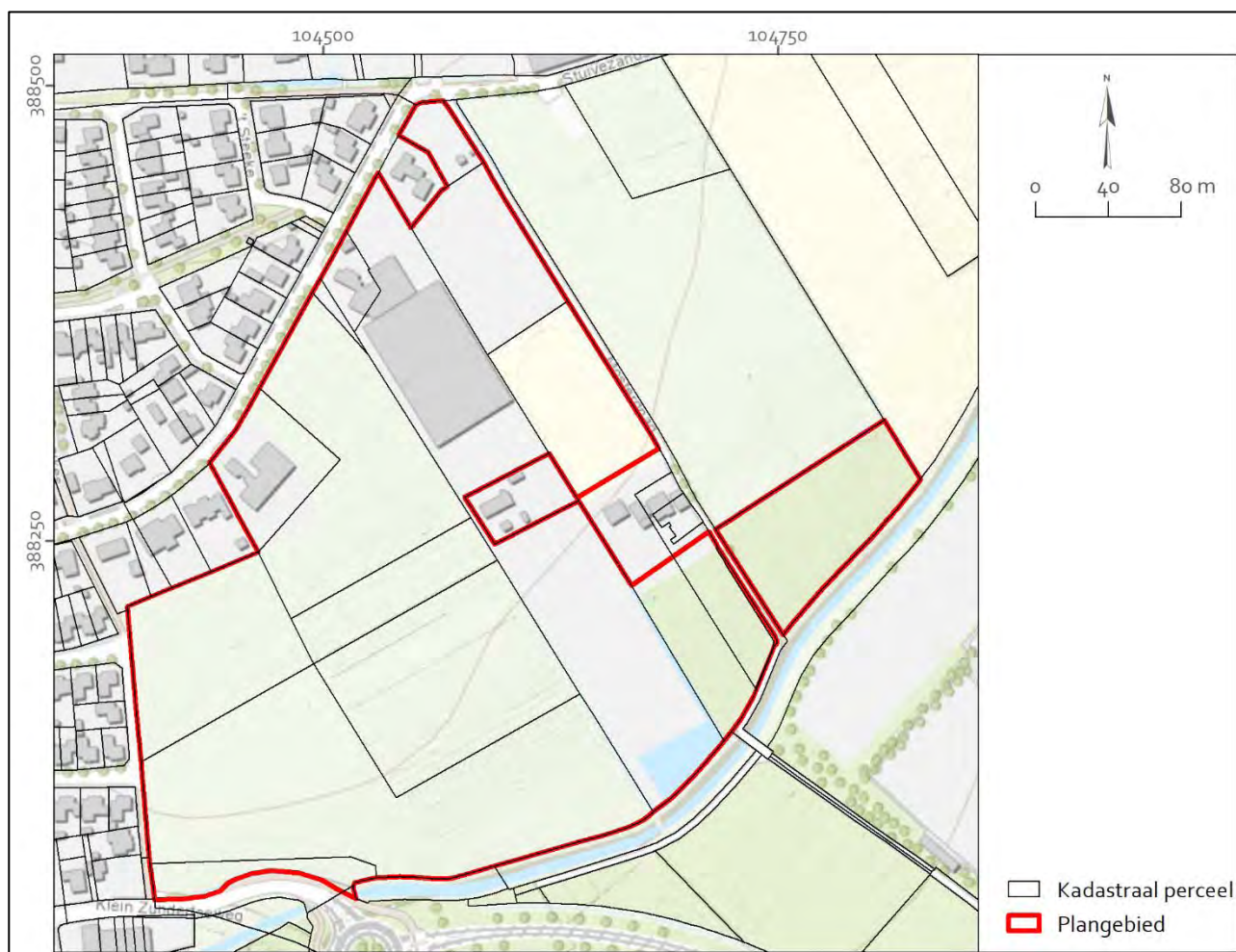
⁴ Raadpleegbaar via: <https://www.west-brabant.eu/actueel/publicaties/regionale-richtlijnen-archeologie-west-brabant>

een Verkennend Booronderzoek. Dit op basis van het Bureauonderzoek en na afstemming met de bevoegde overheid. **Het huidige rapport bevat uitsluitend het Bureauonderzoek, een Verkennend Booronderzoek is nog uitgevoerd.**

1.4 Plangebied en planvorming

De initiatiefnemer wil binnen het plangebied de nieuwe woonwijk Klein Zundert-Oost ontwikkelen. Bij deze woonwijk worden circa 165 nieuwbouwwoningen voorzien en worden ook wegen, nutsleidingen en -voorzieningen en openbaar groen aangelegd. Concrete plannen met de oppervlakte, exacte locatie en diepte van de te realiseren verstoringen zijn nog niet gekend, wel is al een stedenbouwkundig en verkavelingsplan opgemaakt.

Het plangebied is gelegen in een gebied dat begrensd wordt door de wegen Klein Zundertseweg, Aanstee, Stuivezandseweg en Mosterdpad en de loop van de Kleine Beek. Het plangebied is heden grotendeels in gebruik als agrarisch gebied maar omvat tegelijk ook een tweetal bestaande woningen, Stuivezandseweg nr 32 en 34. Deze woningen blijven volgens het stedenbouwkundig plan in de nieuwe situatie behouden, de enkelbestemming van de percelen zal wel aangepast worden van *Agrarisch* naar *Wonen*. De bij nr. 34 gelegen bedrijfspanden (en kassen) zullen wel grotendeels verdwijnen.



Figuur 3 Ligging van het plangebied en de begrenzing van de kadastrale percelen. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2023/ PDOK, dd. 10-09-2024.



Figuur 4 Verkavelingsplan. Bron: Schoenmakers.

2 Archeologisch bureauonderzoek

2.1 Methoden

Het voorliggend hoofdstuk omvat de resultaten van het archeologisch bureauonderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de KNA 4.1 en de Regionale Richtlijnen Archeologie.⁵ Hierbij werden de volgende processtappen doorlopen:

Processtap	Specificatie	Hoofdstuk
Afbakenen plan/onderzoeksgebied; vaststellen consequenties toekomstig gebruik	LS01	1.4
Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid	LS01	1.3
Beschrijven huidig gebruik	LS02	1.4
Beschrijven historische situatie	LS03	2.3.1
Beschrijven mogelijke verstoringen	LS03	2.3.2
Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden ondergrond	LS02-03-04	2.5
Beschrijven bekende aardwetenschappelijke kenmerken	LS04	2.2.2
Beschrijven bekende archeologische kenmerken	LS04	2.4
Opstellen gespecificeerde verwachting	LS05	2.6

Tijdens het uitvoeren van de bovengenoemde processtappen werd een groot aantal bronnen van diverse aard geraadpleegd. Deze worden hieronder benoemd en in het bronnenoverzicht nader gespecificeerd.

- (Landelijke en regionale) bodem-, geologische en geomorfologische (overzichts)kaarten
- Paleogeografische kaarten
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- (Specialistische) literatuur
- Rapporten van eerder uitgevoerd archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek
- Inrichtingsplannen en conditionerende onderzoeksrapporten: milieu, ecologie, niet-gesprongen explosieven
- Lucht- en satellietfoto's
- Kaartmateriaal: topografische (militaire) kaarten, oud(st)e kadasterkaarten, oude en/of historische kaarten
- Gemeentelijk en/of provinciaal archief
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK)
- Het Archeologisch Informatie Systeem (Archis)
- Centraal Monumenten Archief (CMA) en Centraal Archeologisch Archief (CAA) werden niet geraadpleegd omdat deze oude papieren archieven na de introductie door de ROB werden ingevoerd in Archis
- Cultuurhistorie: gemeentelijke waardenkaart en/of de provinciale Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS)
- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO)
- Gemeentelijke verwachtings- en beleidskaarten
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), maar enkel indien geen meer gedetailleerde regionale kaarten beschikbaar zijn

⁵ <https://www.west-brabant.eu/actueel/publicaties/regionale-richtlijnen-archeologie-west-brabant>.

2.2 Landschap en geologie

2.2.1 Landschappelijke ontwikkeling

Westelijk Brabant maakt deel uit van het Brabants zandgebied Omdat de locatiekeuze van bewoning en nederzettingenpatronen voor een groot deel worden bepaald door de mogelijkheden die het natuurlijke landschap daartoe bood, is het zinvol de landschappelijke ontwikkeling gedurende de laatste fase van het pleistoceen en het holoceen in beeld te krijgen. De landschappelijke evolutie van het Brabants zandgebied kan worden geschetst aan de hand van de paleogeografische kaarten die via het Nationaal Georegister zijn gepubliceerd.⁶ Paleogeografische kaarten zijn ontwikkeld door de analyse van grote hoeveelheden bodemdata en bieden aan de hand van momentopnamen inzicht in het waarschijnlijke landschapsbeeld. De veranderende landschappelijke omgeving gedurende de laatste 12.000 jaar, en de globale ligging van het plangebied, wordt afgebeeld op figuur 5.

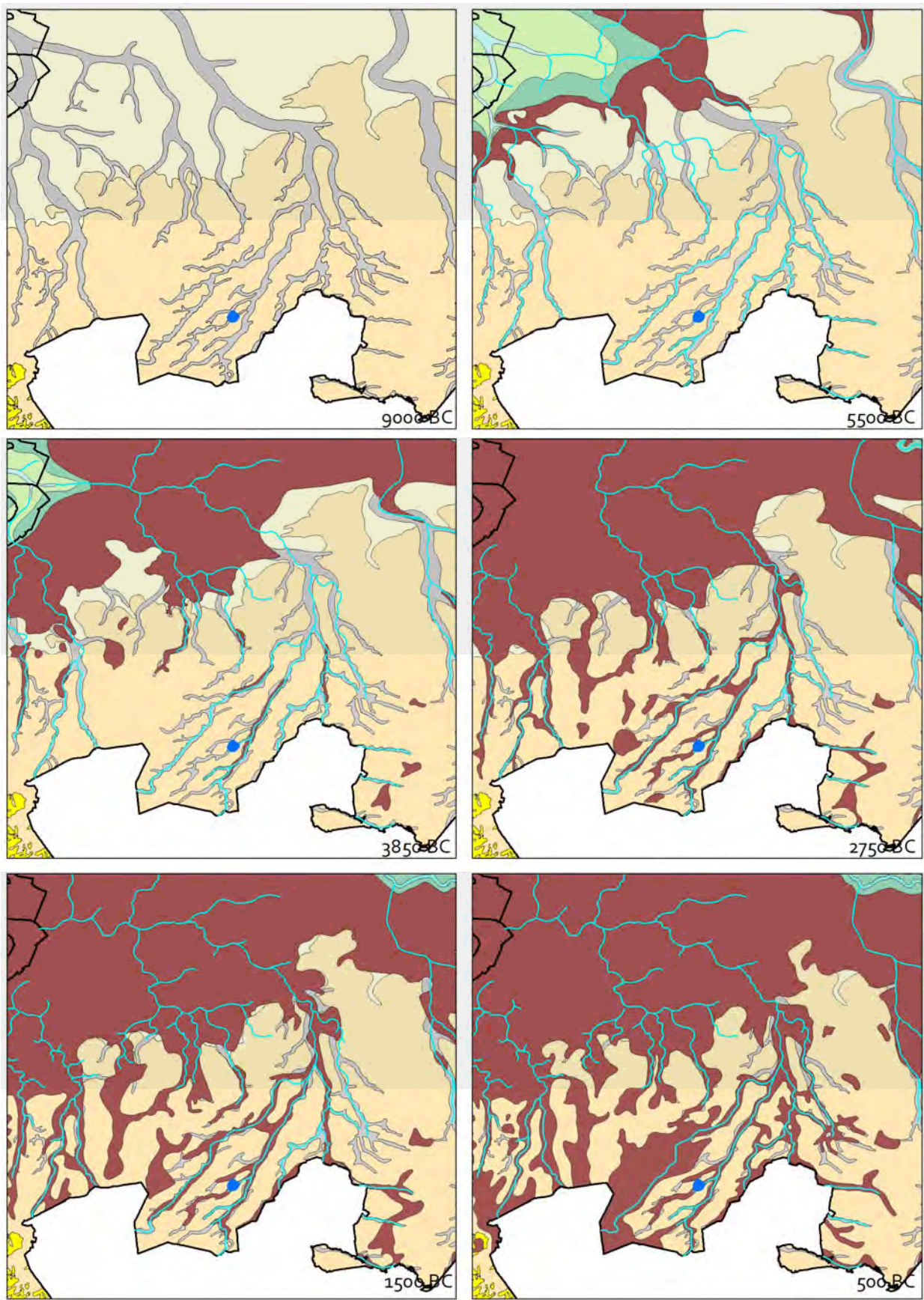
Zundert is gelegen op het Kempisch hoog⁷, een gebied dat ten gevolge van tektonische activiteit omhoog is gestuwd (ook wel als een *horst* benoemd). In de ondergrond bevinden zich deels eolische en deels fluviatiele en afzettingen van de Formatie van Stramproy, welke vanaf het vroeg-Pleistoceen zijn gevormd onder invloed van de Maas en Schelde. Deze worden vanaf het Weichselien (circa 116.000 tot 11.500 jaar geleden) afgedekt met zandafzettingen van de Formatie van Boxtel. Hierin zijn twee pakketten te onderscheiden, die vroeger gewoonlijk met de termen 'Oud Dekzand' en 'Jong Dekzand' werden aangeduid.

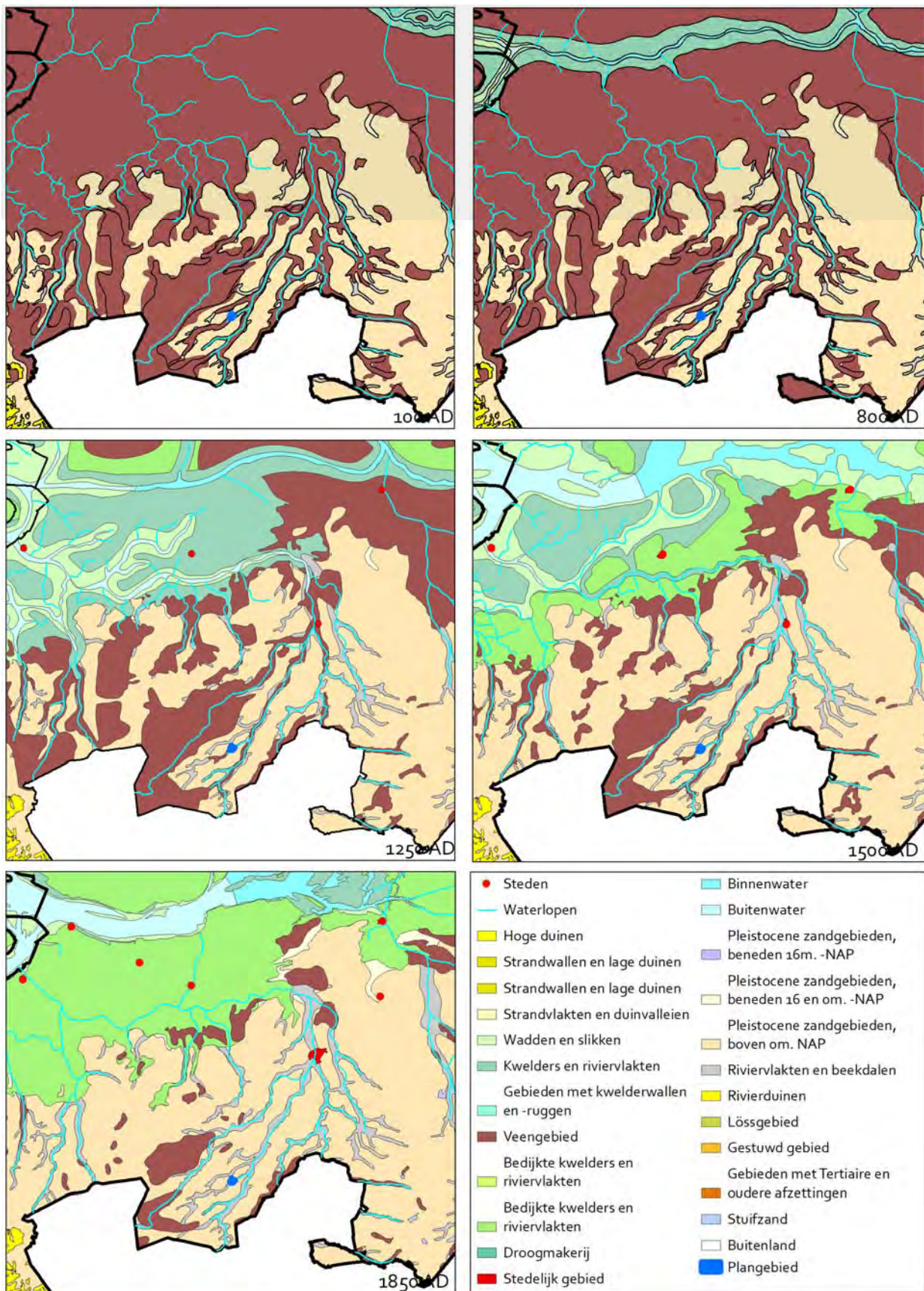
Het zogenoemde 'Oud Dekzand' is gevormd in de koudste periode van het Weichselien, het Pleniglaciaal (circa 73.000 tot 14.650 jaar geleden). Het dekzand dat toen is gevormd bestaat vooral uit matig fijn zand. In het zand komen vaak dunnere of dikkere leemlagen voor. De uitgestrekte leemlagen die in delen van Noord-Brabant voorkomen worden ook wel 'Brabantse leem' genoemd. In de laatste fase van het Pleniglaciaal snijden zich verschillende stroomdalen van riviertjes met een vlechtende verloop in dit dekzand in.

Het zogenoemde 'Jong Dekzand' betreft verstoven en opnieuw gesedimenteerde afzettingen van vooral Oud Dekzand. Het Jong dekzand wordt gerekend tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel. Deze zanden dateren uit het Laat-Glaciaal (circa 14.650 tot 11.650 jaar geleden) en zijn gevormd in de koude perioden daarin, het Oude Dryas (circa 14.000 tot 13.900 jaar geleden) en het Jonge Dryas (circa 12.850 tot 11.650 jaar geleden). Het Jong Dekzand is enigszins grof, maar bestaat nog wel vooral uit matig fijn zand. Leem komt er veel minder in voor doordat de allerfijnste deeltjes door de wind verder zijn meegevoerd en elders weer zijn afgezet. Door de erosie (door verstuiving) en sedimentatie wordt het reeds aanwezige reliëf in het Laat-Glaciaal nog verder versterkt en vormen welvingen en ruggen. Gedurende de warmere perioden voorafgaand aan het Oude Dryas (het Bølling-interstadiaal) en tussen het Oude en Jonge Dryas (het Allerød-interstadiaal) verdiepen zich meanderende rivieren in de reeds aanwezige pleniglaciale dalvlaktes, waardoor ook deze dalen deels verder verdiept worden. De gedurende deze periode gevormde beekdalafzettingen worden eveneens tot de Formatie van Boxtel gerekend en vormen binnen deze formatie het Laagpakket van Singraven.

⁶ Vos, van der Meulen, Weerts en Bazelmans, 2018.

⁷ Tebbens en Leenders, 2016.





Figuur 5 (deze en vorige blz.) Paleogeografische ontwikkeling. Blauwe stip: ligging onderzoeksgebied. Bron: Vos, van der Meulen, Weerts en Bazelmans, 2018.

In het Holocene vormen zich in verschillende van deze pleniglaciale dalvlaktes nieuwe beken, deze vormen holocene beekdalen. Onder invloed van de stijgende temperatuur en het smelten van ijskappen in het boreaal (circa 8.400 – 6.950 v. Chr.) stijgt de zeespiegel en gaat hierdoor het pleistocene zandlandschap langzaam vernatten. Eerst op de lager gelegen delen zoals in en langs de beekdalen, maar later ook hogerop in het landschap vanuit de dalvlaktes groeit laag na laag een pakket veen dat lithostratigrafisch benoemd wordt als de Formatie van Nieuwkoop. Op dit tijdstip vindt ook de vorming van veen op het grondgebied van het latere Zundert plaats, dit in het noordoosten van het grondgebied, niet ter plaatse van de latere dorpskern van Zundert en Klein-Zundert.⁸ Voor de omgeving van Zundert en Klein-Zundert wordt dan ook op de Turfdatabank zoals deze is opgenomen in het Geoloket van de provincie Antwerpen⁹ geen veen aangegeven. Waar wel aanwezig, zal vanaf de middeleeuwen (circa de 11^e-12^e eeuw voor het gebied ten westen van Zundert¹⁰) het veen opnieuw verdwijnen, wanneer het door de mens wordt gewonnen.

Vanaf de late middeleeuwen verandert het landschap verder onder menselijk invloed. Vanaf dat tijdstip worden namelijk de hoger delen van de dekzandgronden in gebruik genomen als akkergebied. Hiervoor worden de gronden geschikt gemaakt door deze op te hogen met heideplaggen die gemengd zijn met mest en afval.¹¹ Deze vormen de zogenaamde esdekken.

2.2.2 Aardkundige waarden

Geologie

Op de Geologische Overzichtskaart van Nederland¹² (niet afgebeeld) ligt het onderzoeksgebied binnen een zone met code Sy1, hetgeen betekent dat hier het Formatie van Stramproy aanwezig is, afgedekt met een dek van de Formatie van Boxtel (rivierzand en -grind met een zanddek).

Volgens de digitale geologische kaart¹³ komen in het noordelijke deel van het plangebied afzettingen van de Formatie van Stramproy voor, in het zuiden bevindt zich beekafzettingen van het Laagpakket van Singraven (Formatie van Boxtel)(zie figuur 6).

Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO)

Voor een meer gedetailleerde geologische reconstructie is beroep gedaan op gegevens uit het DINO-loket. Hier worden boringen verzameld en geanalyseerd tot geologische of bodemkundige modellen. Ten behoeve van dit onderzoek zijn de gegevens uit het GeoTop 1.6-model geraadpleegd. Er zijn in het DINO-loket geen gekende boringen opgenomen die in het plangebied zijn uitgevoerd. Er is wel boringen uitgevoerd langs de Stuivezandseweg, onmiddellijk grenzend aan het plangebied. Hier bevinden zich tot een diepte van 1,3 m – mv (8,9 m +NAP) dekzanden van het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel). Hieronder liggen tot 1,6 m -mv (8,6 m +NAP) leem en zand van de Formatie van Boxtel [vermoedelijk betreft dit het zogenaamde Oud-dekzand] en vervolgens leem en zand van de Formatie van Stramproy.

⁸ Leenders, 2013 en Tebbens en Leenders, 2016.

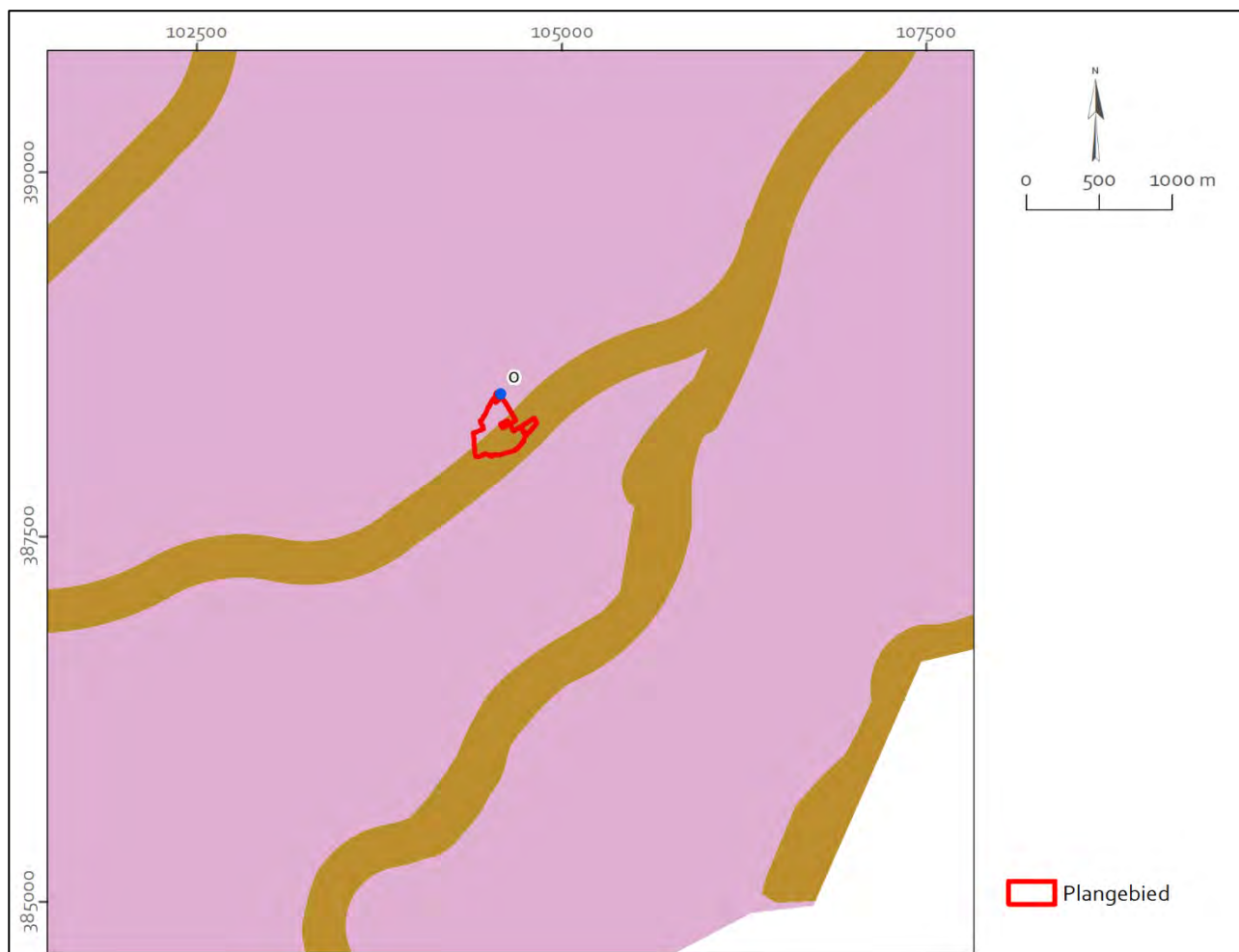
⁹ <https://geoloket.provincieantwerpen.be/geoloketten>, geraadpleegd dd. 16-09-2024.

¹⁰ Klerks en Simons, 2011.

¹¹ Klerks en Simons, 2011.

¹² TNO 2010, naar De Mulder *et al.* 2003.

¹³ TNO, beschikbaar via <https://data.overheid.nl/datasets>, geraadpleegd op 12-09-2024.

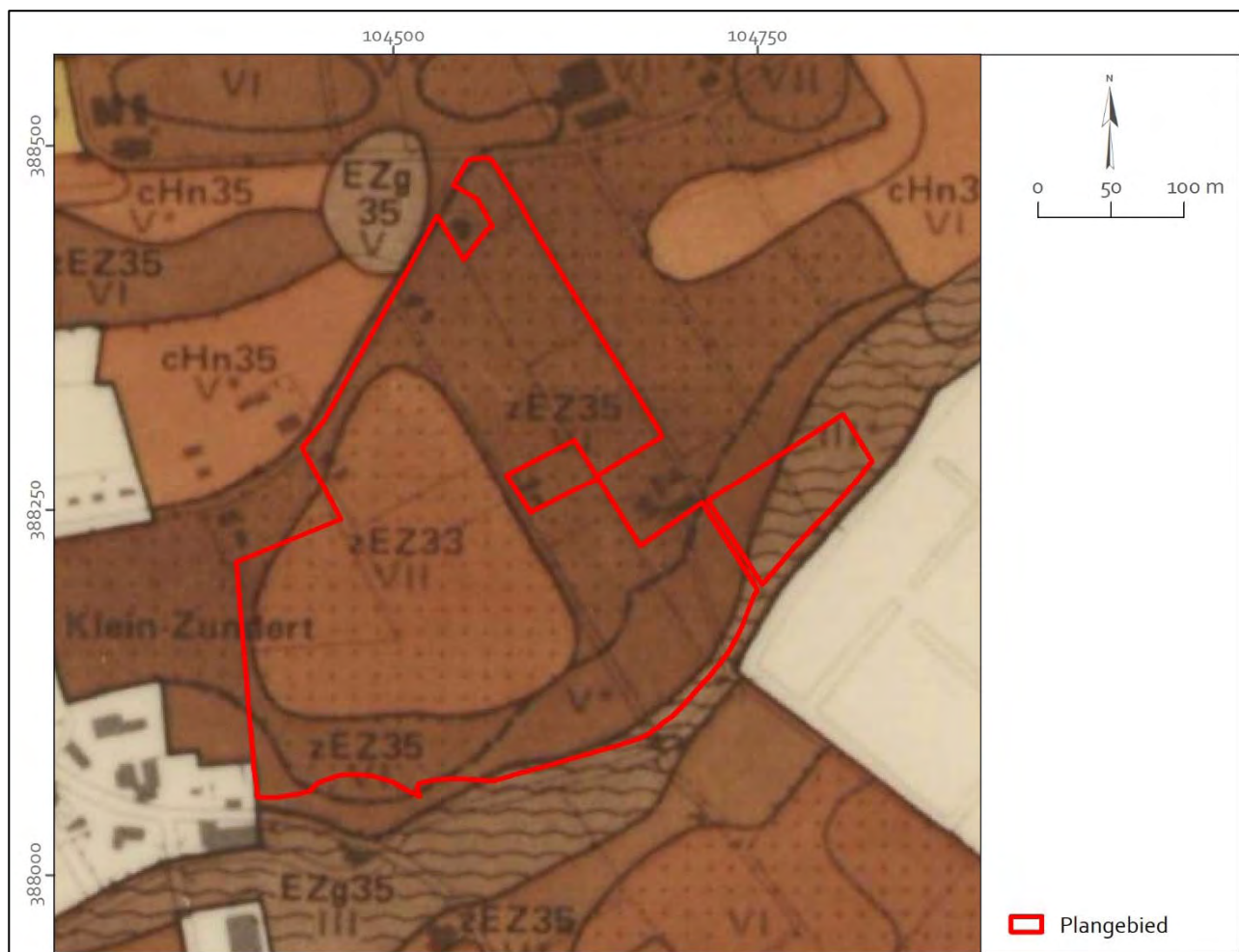


Figuur 6 Projectie van het plangebied (in rood) op een uitsnede van de Geologische Kaart van Nederland. Bron: data.overheid.nl, dd. 12-09-2024.

Bodem

Op de Bodemkaart van Nederland (niet afgebeeld)¹⁴ ligt het plangebied grotendeels in een zone met hoge zwarte enkeerdgronden bestaande uit lemig fijn zand (code zEZ23). Langs de zuidelijke rand bevinden zich lage enkeerdgronden van lemig fijn zand (code EZg23). Enkeerdgronden zijn zandgronden met een humushoudende bovengrond (Aa-horizont), dikker dan 50 cm, die is ontstaan door intensieve bemesting. Vaak vindt bemesting al plaats vanaf de late middeleeuwen waarbij de gebruikte mest kan bestaan uit een mengsel van (pot)stalmest, huisafval, bosstrooisel of heideplaggen en veel zand. Door de vaak eeuwenlange bemesting met dit materiaal worden de akkerlanden geleidelijk opgehoogd zodat een Aa-horizont ontstaat. Naar de ligging ten opzichte van het grondwater zijn de enkeerdgronden verdeeld in lage en hoge enkeerdgronden, waarbij de lage enkeerdgronden veelal worden aangetroffen in beekdalen en de hoge enkeerdgronden in grote oppervlakten in de omgeving van oude dorpen en buurtschappen. Deze laatste staan bekend als oude bouwlanden en worden ook wel aangeduid als esdekken, terwijl de lage enkeerdgronden veelal als oude graslanden worden aangeduid.

¹⁴ Digitale versie geraadpleegd via geodata.nationaalgeoregister, dd. 12-09-2024.



Figuur 7 Uitsnede van de *Ruilverkaveling Zundert Bodemkaart*. Bron: Leenders, Beekman en Wijnen, 1982.

Volgens de *Ruilverkaveling Zundert Bodemkaart*, gepubliceerd door Leenders, Beekman en Wijnen in 1982 (figuur 6) komen in het noordelijke deel van het plangebied zwak en sterk lemige hoge zwarte enkeerdgronden (code zEZ 33 en zEZ35) voor. Deze bodem is met grondwatertrap V-VII goede ontwaterd. Het zuidoosten en zuiden van het plangebied bevindt zich ter plaatse van een zone met leemrijke lage enkeerdgronden (code EZg35) met moerig materiaal beginnend tussen 0,8 en 1,2 m -mc, dieper dan 1,2 m -mv doorlopend. Deze gronden hebben een grondwatertrap III en zijn dan ook matig ontwaterd.

Geomorfologie

Op de Geomorfologische Kaart van Nederland¹⁵ ligt het noordelijke deel van het plangebied in een zone die bestaat uit terrasafzettingsswelingen die bedekt of opgevuld zijn met dekzand (code 4L41d, lichtgroen op figuur 7), deze zijn vrij vlak en laaggelegen. In dit gebied met terrasafzettingsswelingen bevinden zich meerdere dekzandruggen (code 5B53, geelbruin op figuur 7), het noorden van het plangebied overlap deels met een dergelijke rug. Het zuiden van het plangebied bevindt zich ter plaatse van een beekdal. Hier ligt een relatief laaggelegen beekdalbod (code 4R42L, groen op figuur 7) met op de flanken vrij vlakke glooiingen van beekdalzijde (code 4H42, bruingroen op figuur 7).

¹⁵ Digitale versie geraadpleegd via het pdok, dd. 21-05-2023.



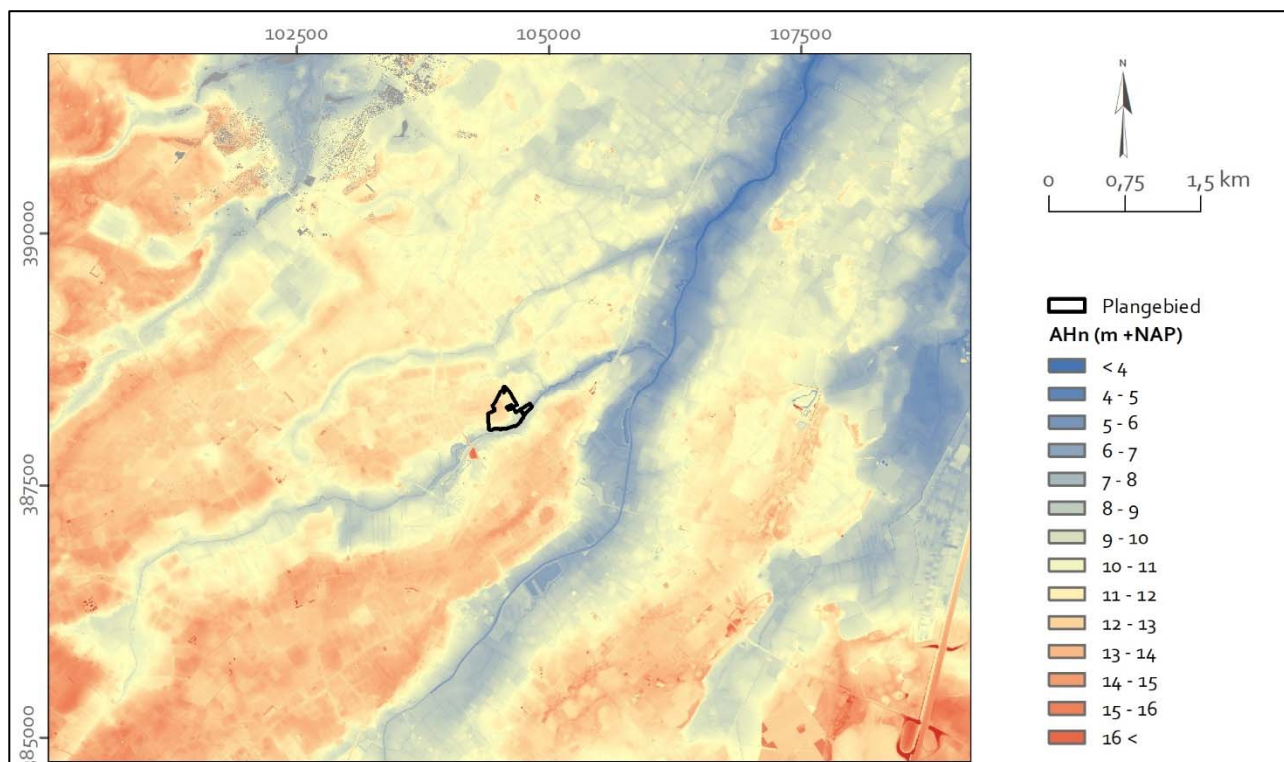
Figuur 8 Projectie van het plangebied (in rood) op een uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland. Bron: pdok, dd. 12-09-2024.

Actueel Hoogtebestand Nederland

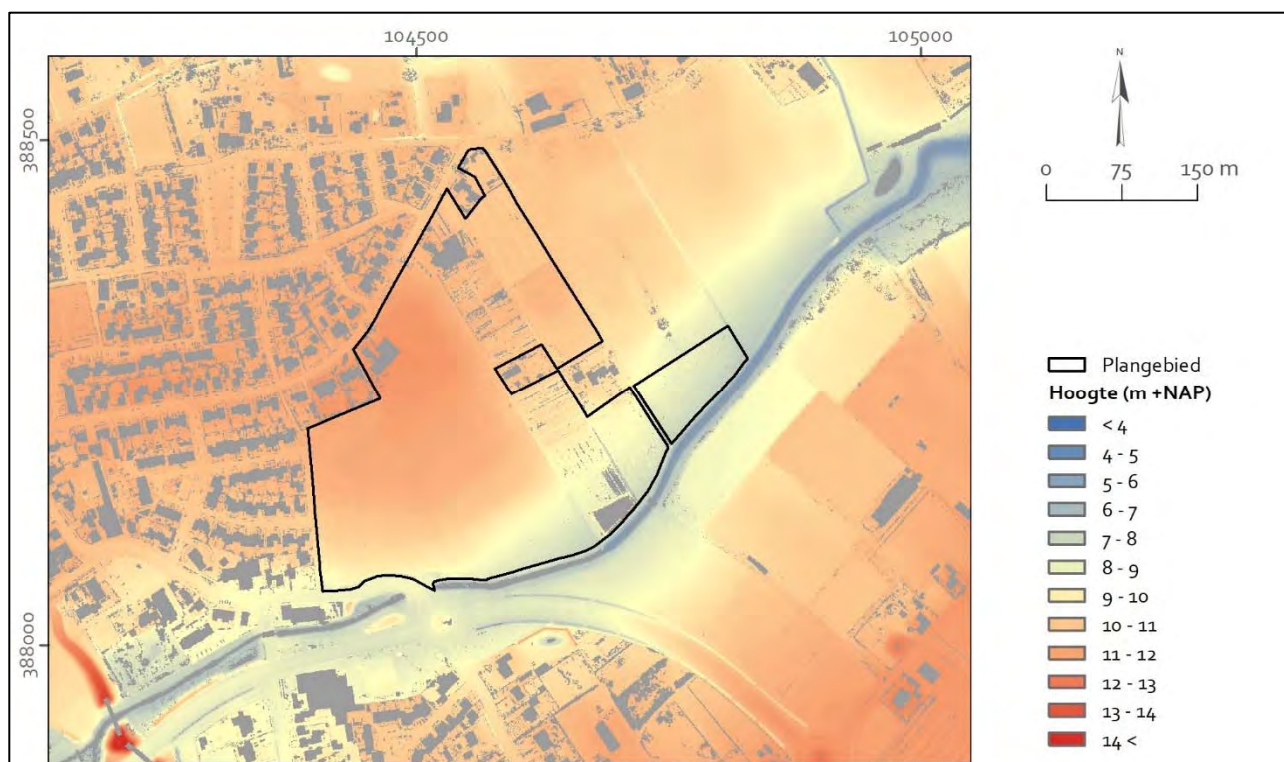
Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laser-altimetrie (LiDAR) verkregen digitale bestand toont een goed beeld van het huidige reliëf in het plangebied en de omgeving (figuur 9). Hoog gelegen gebieden zijn rood aangegeven, de laaggelegen gebieden blauw. Omdat het plangebied nabij de Belgische grens is gelegen is ook gebruik gemaakt van de gegevens uit het DHMV¹⁶. Daaruit wordt duidelijk dat het plangebied gelegen is op de uitlopers van een plateau van waaruit meerdere beekdalen (waaronder ook de bedding van de Weerij) in noordoostelijke richting lopen, richting het Dak van Breda. Het zuiden van het plangebied bevindt zich ter plaatse van het beekdal van de Kleine Beek die in de Weerij uitmond.

Verder geeft de hoogtekaart geen specifieke aanwijzingen voor eventuele archeologische vindplaatsen in of rond het plangebied. Het maaiveld is in het plangebied gelegen op een hoogte van circa 10 tot 11,5 m +NAP, ter plaatse van het beekdal (in het zuiden) betreft dit op 7 tot 8,5 m +NAP.

¹⁶ Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, download van <https://download.vlaanderen.be>, dd. 16-09-2024.



Figuur 9 Projectie van het plangebied (in zwart) op bewerkte uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland en het Digitaal Hoogtebestand Vlaanderen. Bron: www.pdok.nl (AHN4 0,5 meter raster DTM) en <https://overheid.vlaanderen.be> (DHMVII, 1 meter raster DTM).



Figuur 10 Projectie van het plangebied (in zwart) op bewerkte uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland en het Digitaal Hoogtebestand Vlaanderen. Bron: www.pdok.nl (AHN4 0,5 meter raster DTM) en <https://overheid.vlaanderen.be> (DHMVII, 1 meter raster DTM).

2.3 Historie

2.3.1 Historisch-geografische ontwikkeling

Het beschrijven van de historische situatie dient meerdere doelen. Er wordt archeologisch inhoudelijk gekeken of eventueel sprake is van historische bebouwing, mogelijke (vaar)wegen en/of subrecent gebruik, waarbij vastgesteld moet worden of sprake is van verstoringen (bijvoorbeeld ontgrondingen, stortingen en verhardingen). Bij het tot stand komen van voorliggend onderzoeksrapport werd gebruikt gemaakt van historische of oude kaarten. Hierbij dient opgemerkt dat de projecties die gemaakt op oude kaarten vrij betrouwbaar zijn voor alle kaarten daterend vanaf het midden van de 18^{de} eeuw, toen, dikwijls voor militaire doeleinden, topografische kaarten ontwikkeld werden met vrij grote schaalnauwkeurigheid. De projecties op de kaarten daterend voor deze periode moeten dan ook als indicatief worden beschouwd.

De nederzetting Klein-Zundert komt voor het eerst in geschreven bronnen voor in de 12^e eeuw, in 1157 wordt namelijk de schenking bevestigd van onder andere twee tienden maar ook het patronaatsrecht van de kerk van *Sunderda* aan de abdij van Tongerlo. Dit betreft hier een kerk in het gehucht Rijsbergen bij Klein-Zundert. Naderhand is de kerk verplaatst naar de kern van Klein-Zundert. Volgens Delahaye en Brekelmans¹⁷ is dit in de loop van de 12^e tot 14^e eeuw, Leenders oppert de mogelijkheid dat deze verplaatsing pas in de 17^e eeuw plaatsvindt, met de inrichting van een schuurkerk (later vervangen door een heuse kerk) bij de pastorie van Klein-Zundert.¹⁸ Groot-Zundert (het huidige Zundert) wordt vermoedelijk voor het eerst in 1198 genoemd als *Sunderede*.¹⁹ De kerk van Groot Zundert dateert uit de periode omstreeks het midden van de 13^e eeuw.²⁰



Figuur 11 Uitsnede van de *Nobilissimus Brabantiae ducatus, qui Mosa et Schaldi fluminibus orbiculariter fere circumscibitur et includitur* door Sgrooten, 1573. Se rode pijl geeft Klein-Zundert aan. Bron: Koninklijke Bibliotheek van België.

¹⁷ Delahaye en Brekelmans, 1961

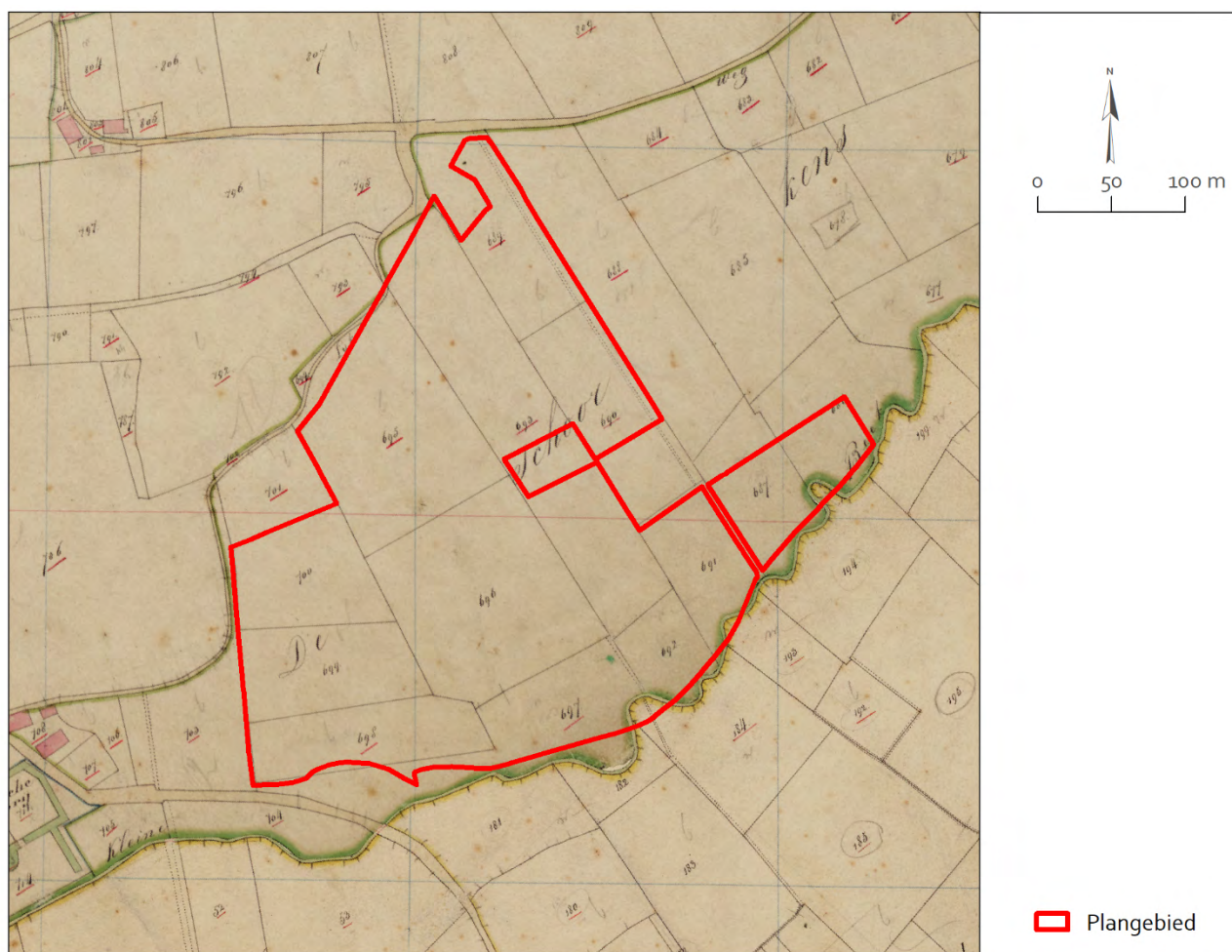
¹⁸ Leenders,

¹⁹ Delahaye en Brekelmans, 1961.

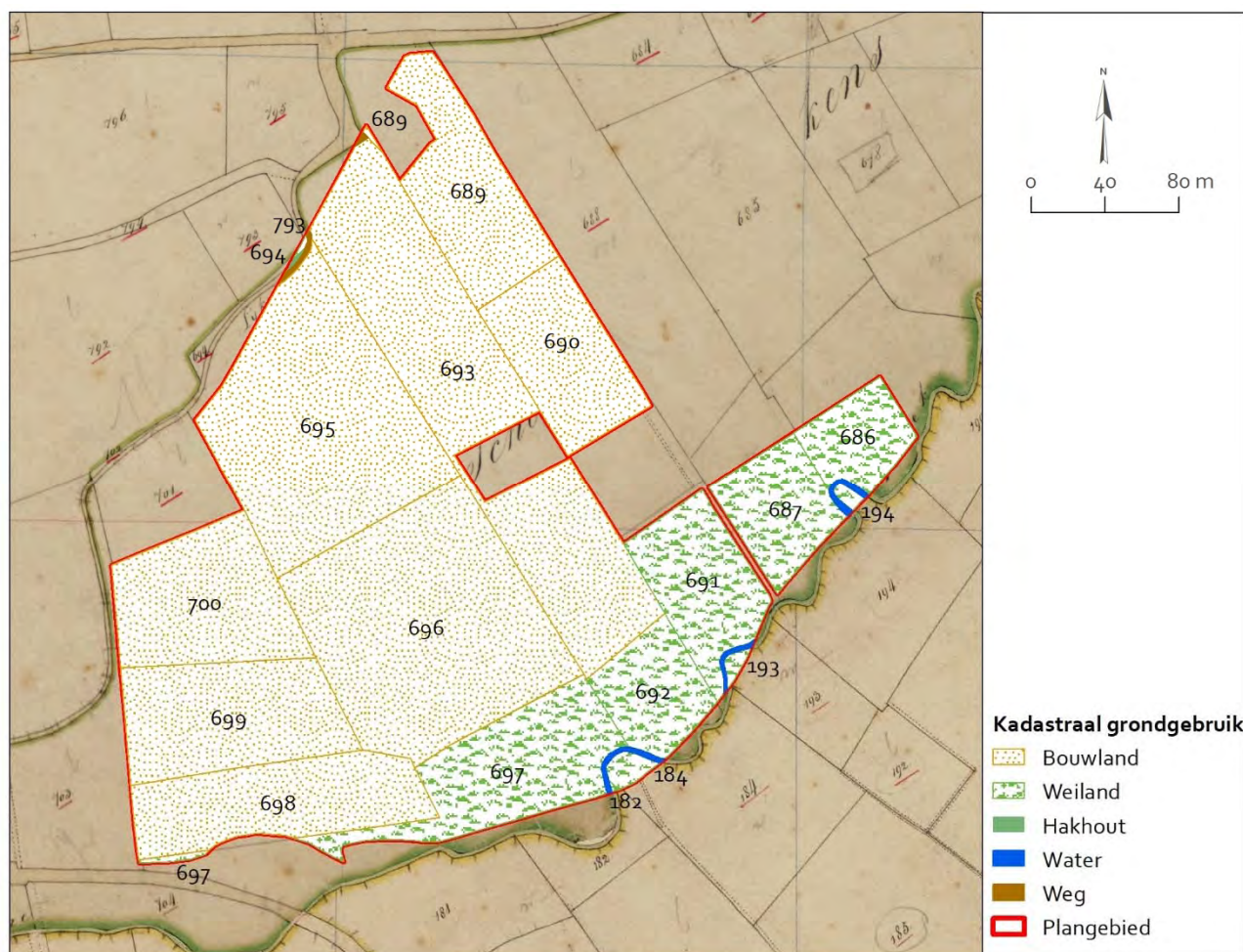
²⁰ Leenders, 1996.

Op de kaart van Christiaan Sgrooten (zie figuur 11) uit 1573 wordt de situatie weergegeven omstreeks het midden van de 16^e eeuw. Zowel *Sundert* als *Cleyn Sundert* worden op de kaart aangegeven. Ten westen hiervan (en ten oosten van Breda) strekken zich enkele groenbruin gekleurde vlekken uit. Dit betreft volgens Leenders mogelijk nog aanwezige uitgestreken veengebieden.

Andere gedetailleerde kaarten uit de nieuwe tijd voorafgaand aan de 19^e eeuw ontbreken. Met de invoer van het kadaster vanaf 1811 - 1816 worden voor het eerst nauwkeurige kaarten van geheel Nederland gemaakt. Dit betreft de Minuutplannen van de Kadastrale Kaart die globaal opgesteld zijn tussen 1812 en 1832. Deze kaarten geven de omvang van de aanwezige gebouwen, de ligging van wegen, dijken en waterlopen en de ligging (maar niet de fysieke vorm) van de grenzen van de verschillende kadastrale percelen weer. Het plangebied ligt grotendeels binnen het Kaartblad Zundert en Wernhout, Sectie B, 4^e blad: Klein Zundert. Langs de zuidelijke rand raakt het net enkele percelen die deel uitmaken van Sectie K, 1^e blad: Het Dorp. De percelen die (deels) binnen het huidig plangebied vallen zijn volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel (OAT) in gebruik als bouwland (B 689, 690, 693, 695, 696, 698, 699 en 700) en als weiland (B 686, 687, 691, 692, 697 en K 183, 184, 193 en 194, dit betreft telkens de percelen die langs de Kleine Beek gelegen zijn en perceel 793 ten noorden van de Lyk Weg). Doorheen het zuiden van het plangebied loopt de sterk meanderende Kleine Beek in het noorden raakt het plangebied net de Lyk Weg met ten noorden daar van een strook hakhout (K 694) en weiland (B 793). Het plangebied is geheel onbebouwd.

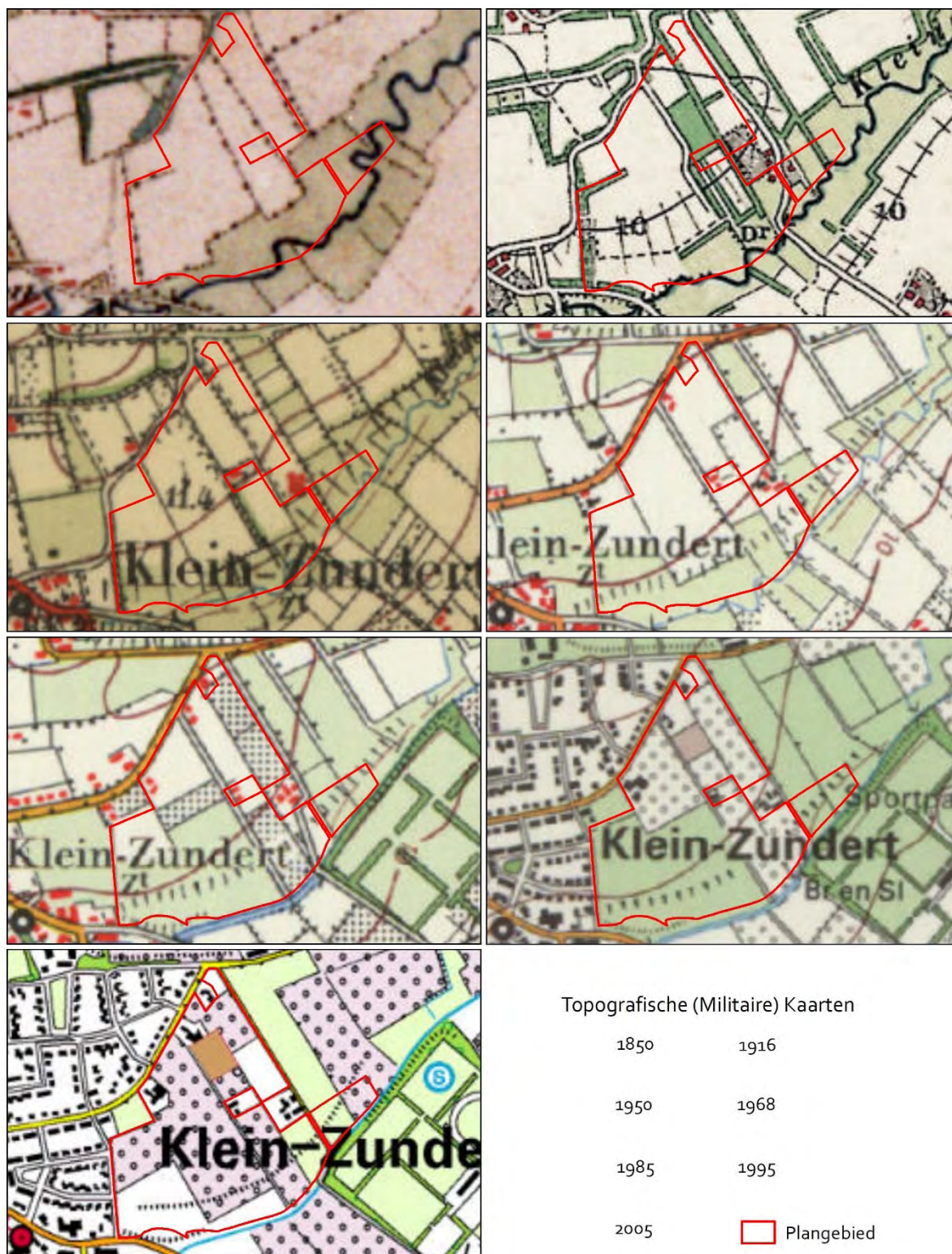


Figuur 12 Uitsnede van het Minuutplan van de Kadastrale Kaart uit 1811-1832 Zundert en Wernhout, Sectie B, 4^e blad: Klein Zundert en Sectie K, 1^e blad: Het Dorp. Het plangebied is met een rode polygoon omgeven. Bron: Beeldbank cultureelerfgoed.nl.



Figuur 13 Uitsnede van het Minuutplan van de Kadastrale Kaart uit 1811-1832 Zundert en Wernhout, Sectie B, 4e blad: Klein Zundert en Sectie K, 1e blad: Het Dorp. Het plangebied is met een rode polygoon omgeven. De binnen het plangebied gelegen (delen van) percelen zijn gedigitaliseerd en ingekleurd op basis van het belastbaar grondgebruik. Bron: Beeldbank cultureelerfgoed.nl.

In figuur 14 kan de verdere evolutie in de omgeving tussen circa 1850 en 2005 gevolgd worden. Het plangebied is tot het eerste kwart van de 20^e eeuw onbebouwd gebleven. In 1916 bevindt er zich wel een weg in het oosten van het plangebied die ook de Kleine Beek kruist, een restant van deze weg wordt gevormd door het huidige Mosterdpad. In 1935 is er bebouwing aanwezig in de onmiddellijke omgeving (delen van de percelen die geen deel uitmaken van het huidige plangebied). De voormalige Lykweg wordt tussen 1950 en 1968 vervangen door een bredere weg met een iets ander traject (de huidige Stuivezandseweg). Op dezelfde kaart is tevens de eerste bebouwing ter plaatse van de Stuivezandseweg nr. 34 in beeld (de woning stamt uit 1962). Huisnummer 32 is te zien vanaf 1985 (de woning stamt uit 1967) en vanaf 1995 worden kassen aangegeven in delen van het plangebied. De Kleine Beek behoudt haar meanderende loop tot na 1968, vanaf 1970 is deze verlegd in een strakkere bedding. Vanaf 1985 zijn delen van het plangebied in gebruik als boomkwekerij.



Figuur 14 Uitsneden van de topografische (militaire) kaarten uit 1850 tot 2005. Bron: Esri Nederland/ Kadaster.

2.3.2 Verstoringsgeschiedenis

Bodeminformatie

In de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant²¹ wordt de status/voortgang van eventueel uitgevoerde onderzoeken en saneringen weergegeven. Raadpleging van de omgevingsdienst leert dat met uitzondering van een kleine locatie ter plaatse van de Stuivezandseweg nr. 34 in het plangebied in het verleden nog geen onderzoek of sanering heeft plaatsgevonden. Op een deel van het erf van de Stuivezandseweg nr. 34 is in 2003 een verkennend onderzoek uitgevoerd. Hieruit is geen vervuiling van de onderzoek locatie gebleken.

Op de kaartlaag Ontgrondingen van de Kaartbank Provincie Noord-Brabant²² worden binnen het plangebied geen ontgrondingen aangegeven.

Historische gegevens

In het grootste deel van het plangebied heeft landbouw plaatsgevonden. In de 20^e eeuw aangevuld met wat bebouwing, een weg/ pad en kassen en vanaf 1985 zijn delen van het plangebied in gebruik als boomkwekerij. In het grootste deel van het plangebied zijn hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig, deze zullen het archeologisch archief dat hieronder kan gelegen zijn naar verwachting in grote mate beschermd hebben.

Gegevens (gemeente)archief, bouwtekeningen, opdrachtgever

De bouwdoossiers van vóór 1927 zijn ondergebracht in het West-Brabants archief, het plangebied is tot dat tijdstip onbebouwd. Binnen het plangebied bevinden zich twee woningen (Stuivezandseweg nr. 32 en 34), deze woningen blijven behouden in de toekomstige situatie (de enkelbestemming van de percelen wordt aangepast). Navraag bij de opdrachtgever/ eigenaar heeft geen bijkomende informatie opgeleverd.

2.4 Archeologische waarden

In deze paragraaf worden de bekende archeologische gegevens opgesomd binnen een straal van 500 m rond het plangebied.

Archeologische monumenten

De Archeologische Monumentkaart (AMK) is een digitaal bestand waarin de archeologische monumententerreinen, waaronder de wettelijk beschermde monumenten, werden bijgehouden. Sinds 2014 wordt dit bestand echter niet meer bijgewerkt, waardoor het als statisch bestand kan worden beschouwd. Het plangebied is niet gelegen binnen een AMK-terrein. Ook binnen een straal van 500 m rondom het plangebied liggen geen AMK-terreinen.

Eerder uitgevoerd onderzoek

Archis is het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Het bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische onderzoeken, vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen. Het raadplegen van Archis leert dat het plangebied deel uitmaakt van drie eerder onderzoek. Dit betreft een bureau- en booronderzoek uit 2007 en proefsleuvenonderzoek uit 2009 (nr. 1 in de onderstaande tabel en figuur 18), uitgevoerd door Bilan in het kader van naderhand niet uitgevoerde nieuwbouwplannen in het noordoostelijke deel van het plangebied. Het zuidwesten van het plangebied maakt deel uit van een onderzoeksgebied waarbinnen in het kader van de MER en het bestemmingsplan Randweg Zundert in 2010 door Oranjewoud een bureau en booronderzoek is uitgevoerd (nr. 2 in de onderstaande tabel en figuur 18), in 2015 aangevuld met een profsleuvenonderzoek door ADC (nr. 3 in figuur 18).

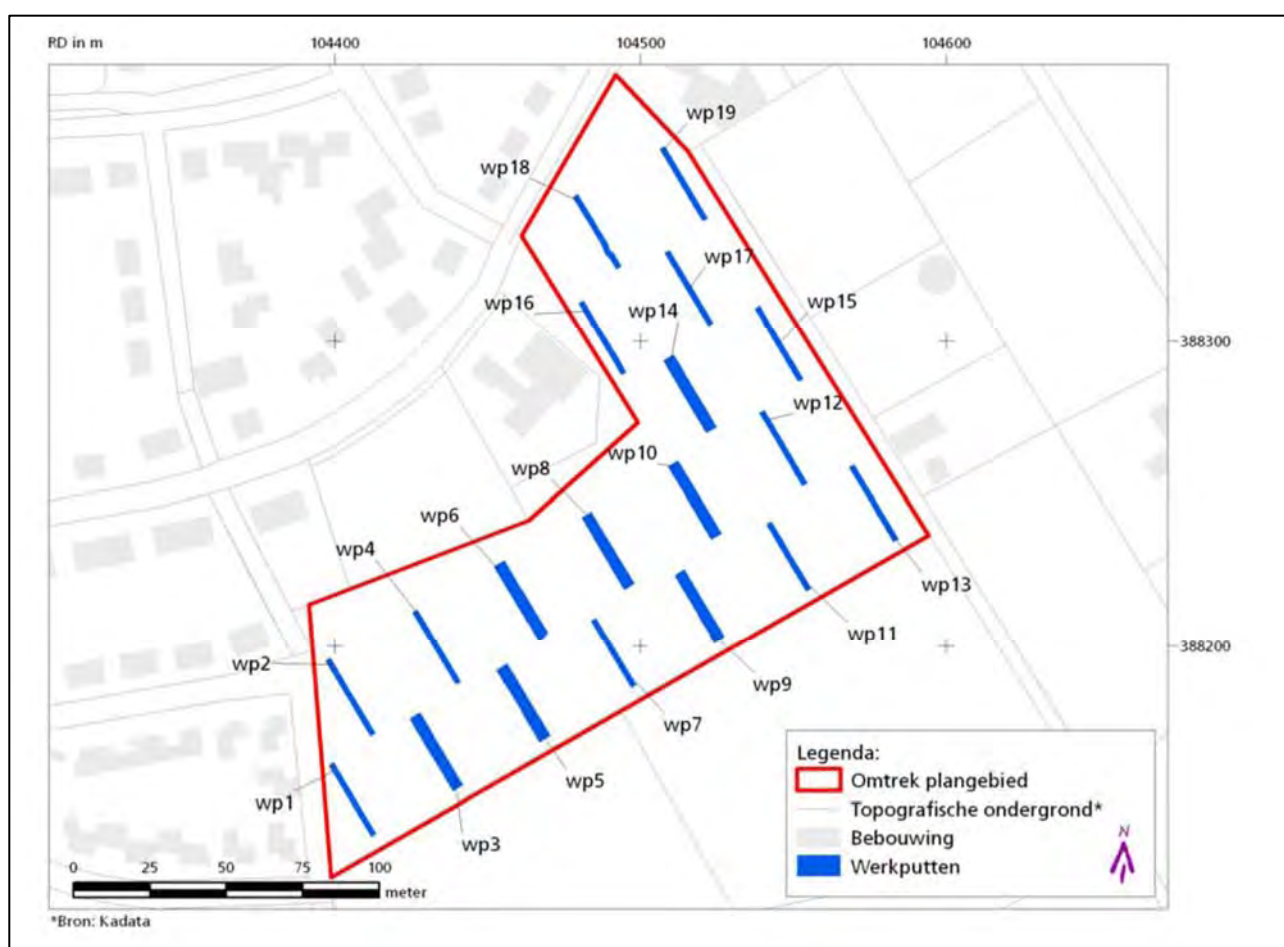
Tijdens het in 2007 uitgevoerde onderzoek (onderzoek 2137277100) zijn binnen het noordwesten van het huidig plangebied 13 boringen gezet. Hieruit is gebleken dat er een 0,5 tot 1 m dikke humeuze bovengrond aanwezig is. Dit

²¹ <https://noord-brabant.nazca4u.nl/rapportage/viewerLookUp/Geolocator.aspx>, geraadpleegd op 17 september 2024.

²² <https://noord-brabant.maps.arcgis.com/>, geraadpleegd op 17 september 2024.

esdek is het dikst in het oostelijke deel en dunner in het westen. Op de overgang van het esdek naar de C-horizont (afzettingen van de Formatie van Boxtel) is in één boring (onmiddellijk ten zuiden van de woning Stuivezandseweg nr. 32) een dunne restant van een BC-horizont aangetroffen, in de overige boringen is sprake van een AC-profiel. In zes van de 13 van de boringen was het esdek gehomogeniseerd en/of verploegd tot in de top van de C-horizont. Tijdens het onderzoek is tevens aan het maaiveld een fragment vuursteen aangetroffen, aangezien de E- en B- horizont binnen het gebied volledig verdwenen zijn (opgenomen in het esdek) betreft het hier mogelijk een vondst uit een verstoorde vindplaats. Op basis van het onderzoek is vervolgens een middelhoge verwachting vastgesteld voor de periode vanaf de ijzertijd. Voor oudere vindplaatsen gold, get op de afwezigheid van de E- en B- horizont geen verwachting meer.²³

Met de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek²⁴ (onderzoek 2153225100) in dit zelfde gebied in 2009 zijn in totaal 19 proefsleuven aangelegd. Uit dit onderzoek is gebleken dat voor wat betreft de opbouw van de bodem in het gebied daadwerkelijk een esdek aanwezig is. Dit esdek is in het zuidwesten (werkputten 1-4) afgegraven, hier bestaan het profiel enkel uit een bouwvoor op de C-horizont. Ter hoogte van werkput 7 is onder het esdek een restant van de E- en B-horizont aangetroffen, hier is het bodemprofiel dan ook meer intact bewaard. Het betreft hier echter een zone waar het oorspronkelijk bodemprofiel lager gelegen is (een kleine depressie of de aanzet tot het beekdal).



Figuur 15 Puttenplan van het proefsleuvenonderzoek dat in 2009 in het noordwesten van het huidige plangebied is uitgevoerd. Bron: Mostert en Verbeek, 2009.

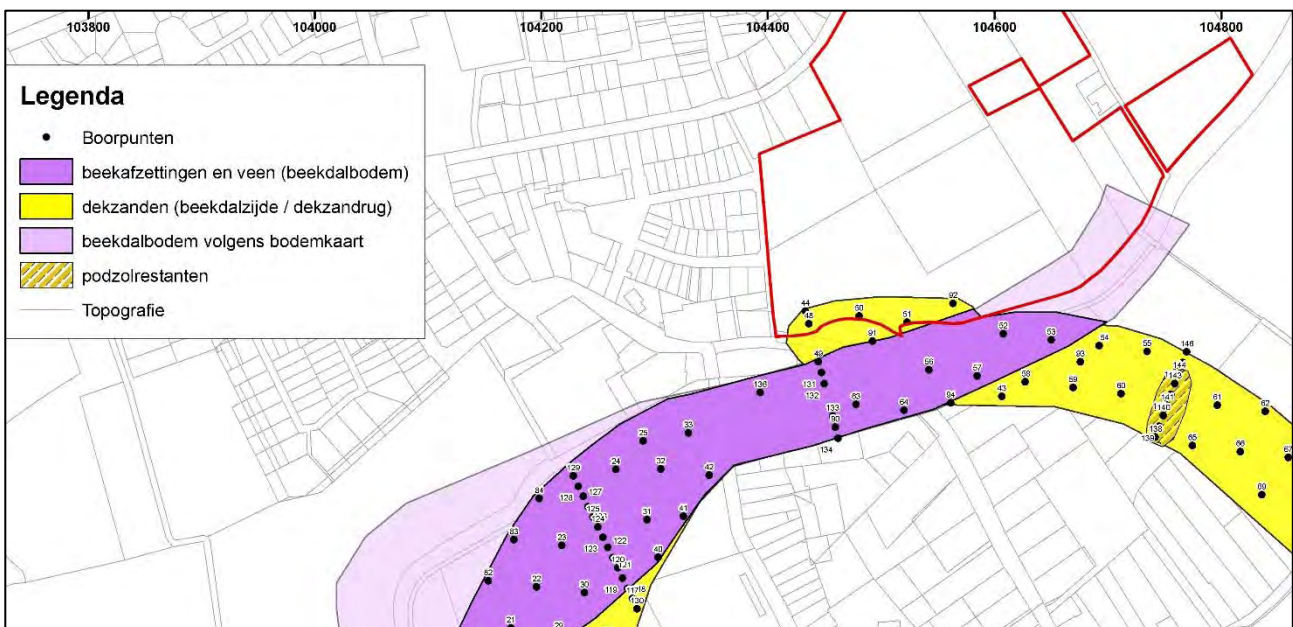
²³ De Boer, 2007.

²⁴ Mostert en Verbeek, 2009.

Voor wat betreft de archeologie heeft het proefsleuvenonderzoek uit 2009 twee vindplaatsen opgeleverd. Vindplaats 1 strekt zich uit over werkputten 1 tot en met 15 (hoofzakelijk 3 tot 10 en 14) en bestaat uit meerdere sporen (kuilen en paalkuilen) en vondsten die uit de late bronstijd tot vroege ijzertijd dateren. Een deel van de aangetroffen sporen zijn toe te wijzen aan een drieschepige huisplattegrond en mogelijk een palenrij, de overige sporen zijn op basis van het proefsleuvenonderzoek nog niet exact toe te wijzen. Vindplaats 2 omvat werkputten 16 tot en met 19 en bevat enkel greppels en kuilen die te relateren zijn aan de ontginning van het gebied vanaf de late middeleeuwen.

Er is op basis van het proefsleuvenonderzoek geadviseerd een opgraving uit te laten voeren in het gebied van werkputten 3 tot 10 en 14, eventueel uit te breiden met de zone rondom werkputten 1, 2, 11, 12, 13 en 15.

Tijdens het in 2010 in het zuidwesten van het huidige plangebied uitgevoerde booronderzoek²⁵ (onderzoek 2249219100) zijn vijf boringen binnen de contour van het huidige plangebied uitgevoerd (boringen 44, 48, 50, 51 en 92). In deze boringen is een bodemopbouw vastgesteld die bestaat uit een 0,5 tot 0,8 m heterogene dikke humeuze bovenlaag op het dekzand (C-horizont). Volgens de auteurs van het rapport uit 2010 betreft het hier eerder een vrij abrupte versterking en ophoging dan een esdek, mogelijk is hier een gelijkaardige situatie aangeboord als in het westen van het in 2009 uitgevoerde proefsleuvenonderzoek. Podzolbodems zijn niet vastgesteld.

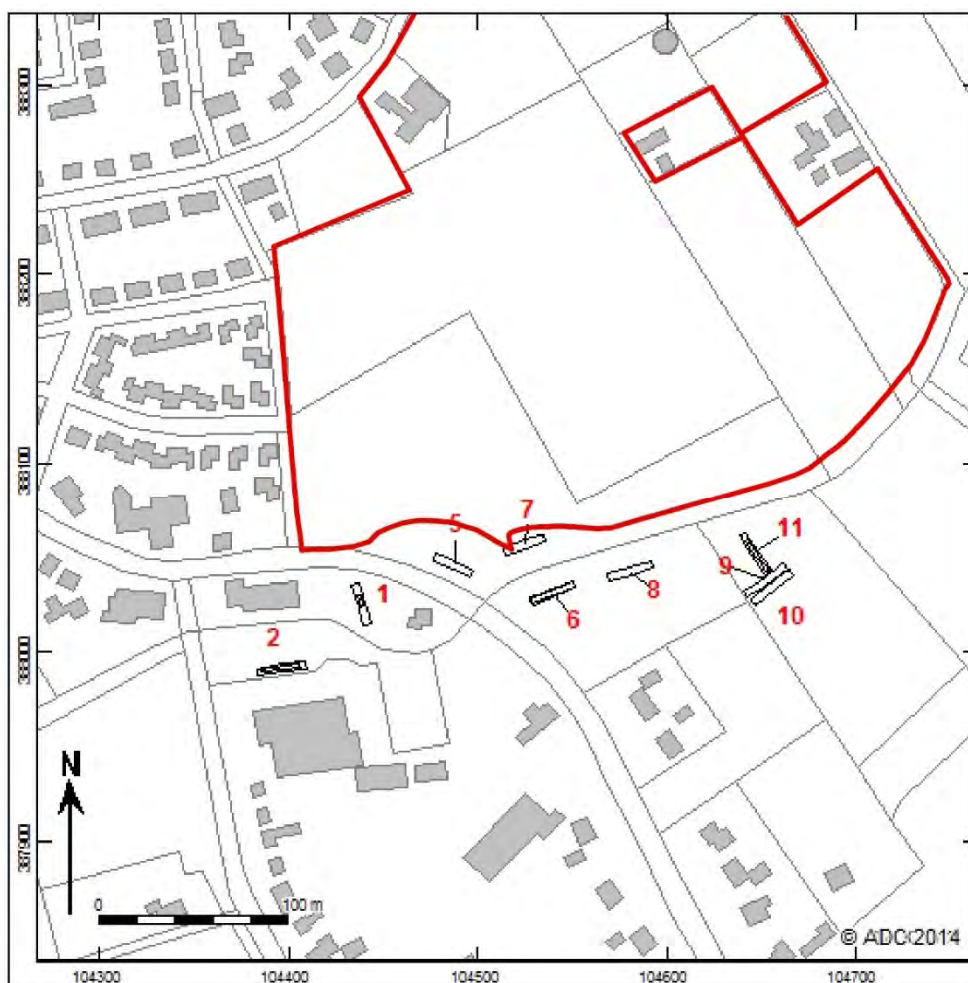


Figuur 16 Uitsnede van de boorpuntenkaart van het in 2010 uitgevoerde onderzoek (Bouter en Teekens, 2010a). Het huidige plangebied is met een rode lijn aangegeven.

In 2014 is in navolging op het booronderzoek uit 2010 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd²⁶ (onderzoek 2249219100). Hierbij zijn onder andere net ten zuiden van het huidige plangebied twee sleuven aangelegd (5 en 7). In proefsleuf 7 was er in lichte mate sprake van bodemvorming (Bhs horizont), in proefsleuf 5 was dit niet het geval. De hoogte van de dekzandbodem lag in de beide proefsleuven op 7,3 tot 7,7 m +NAP. In Proefsleuf 5 is één ondiepe kuil aangetroffen die niet te dateren was. Ook in de overige delen van het toenmalig onderzochte gebied zijn geen behoudenswaardige vindplaatsen aangetroffen.

²⁵ Bouter en Teekens, 2010a en 2010b. Het werkelijk onderzochte areaal is een stuk kleiner, een heeft een andere vorm, als aangegeven in Archis.

²⁶ Alma, 2015.



Figuur 17 Puttenplan van het in 2015 uitgevoerde onderzoek (Alma, 2015). Het huidige plangebied is met een rode lijn aangegeven.

In een straal van 500 m rond het plangebied hebben meerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden en zijn verschillende vondstlocatie bekend. In figuur 18 worden de locaties van deze onderzoeken en vondstlocaties weergegeven.

In onderstaande tabel worden de onderzoeken samengevat die hebben plaatsgevonden in een straal van 500 m rond het plangebied. De nummers in de linker kolom corresponderen met de groene nummers in figuur 18.

Nr.	Onderzoek Nummer	Uitvoerder	Aard en resultaten onderzoek
1	2137277100	BILAN	Archeologisch bureau- en booronderzoek (2007). Zie boven en nr. 17 in deze tabel.
	2153225100	BILAN	Archeologisch proefsleuvenonderzoek (2008). Zie boven.
2	2249219100	Oranjewoud	Archeologisch bureau- en booronderzoek (2010). Zie boven.
3	2462687100	ADC	Archeologisch proefsleuvenonderzoek (2014). Zie boven.
4	4581096100	BAAC	Archeologisch booronderzoek (2018). In alle boringen is een esdek van 40 cm of meer aangetroffen. Door het recente gebruik van de grond als boomkwekerij is het plaggende deels vermengt met het

			onderliggende dekzand. Een eventueel sporenniveau is te verwachten in de top van het dekzand waarvan de top tussen 9,85 en 10,3 m +NAP ligt. Omdat de bodem niet tot grote diepte in de C-horizont verstoord is, kunnen grondsporen bewaard gebleven zijn, prehistorische oppervlaktevindplaatsen zullen volledig verstoord zijn. In één boring is tussen de bouwvoor en C-horizont een homogene menglaag aangetroffen, deze betreft mogelijk een grondspoor. Er werd een proefsleuvenonderzoek aanbevolen.
	5263115100	Econsultancy	Archeologisch proefsleuvenonderzoek (2022). De aangetroffen sporen zijn in de meeste gevallen niet dieper dan 10 – 20 cm bewaard, wat onderstreept hoe sterk de bodemopbouw in het verleden was afgetopt. Desondanks zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek en de daaropvolgende doorstart naar een opgraving vijf structuren aangetroffen die lastig te dateren waren door een gebrek aan vondstmateriaal. De ¹⁴C-analyses van houtskool en een verkoolde graankorrel uit deze structuren leveren sterk uiteenlopende dateringen op: een spieker dateert in de midden-bronstijd, twee kleine bijgebouwen of schuren dateren in de ijzertijd, en een groter gebouw dateert in de late ijzertijd of de Romeinse tijd, uit deze structuur is echter ook een fragment aardewerk afkomstig dat in de late middeleeuwen tot nieuwe tijd te dateren is, de auteurs van het onderzoeksrapport nemen dan ook aan dat de plattegrond uit deze recenter periode stamt.
5	5268154100/ 5307488100	Antea	Bureau- en booronderzoek (2022). Tijdens het inventariserend veldonderzoek is een A- op C – bodemopbouw aangetroffen (de A-horizont heeft een dikte tussen 60 en 90 cm) , waarbij meestal een dunne laag tussen A- en C-horizont aanwezig is. In één geval is een BC-horizont aangetroffen. Op basis van deze resultaten kon de verwachting voor jager-verzamelaars samenlevingen worden bijgesteld naar laag en bleef de verwachting voor sedentaire gemeenschappen (middel)hoog. Er werd een proefsleuvenonderzoek aanbevolen.
	5443640100	BAAC	Archeologisch proefsleuvenonderzoek (2023). Er werden geen behoudenswaardige vindplaatsen aangetroffen.
6	2222812100	SOB Research	Archeologische booronderzoek (2008). In het gebied bevindt zich dekzand dat afgedekt wordt door een esdek (tot 75-90 cm -mv). Dit esdek is bovenin verstoord door bouwactiviteiten en wordt afgedekt door opgebracht bouwzand. In het dekzand is geen B-horizont waargenomen. Op basis van het ontbreken van een B-horizont en een verstoorde top van het esdek is de verwachting voor archeologische resten als laag ingeschat. Er werd geen vervolgonderzoek aanbevolen.
	2233334100	SOB Research	Archeologisch proefsleuvenonderzoek (2009). Omdat op basis van het bovenstaande onderzoek de aanwezigheid van een vindplaats niet uit te sluiten was is toch beslist een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren. Er werden geen archeologische sporen aangetroffen. De top van het dekzand bleek daarenboven plaatselijk verstoord tot ruim 1,5 m -mv.
7	5312152100	Transect	Archeologisch booronderzoek (2022). Rapport nog niet beschikbaar. Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied direct onder de bouwvoor (35-45 cm dik) Oud dekzand aanwezig is. In de top van het dekzand, die zich op 35-65 cm -mv (9,6-10,1 m +NAP) bevindt, zijn sporen van bodemvorming aangetroffen. De top van het dekzand is (deels) intact. Waar dit het geval is geldt een verwachting voor

			resten vanaf het midden-paleolithicum. Daar waar geen sporen van bodemvorming zijn aangetroffen, is het de verwachting dat de top van het dekzand niet zodanig verstoord is dat alle archeologische resten zijn verdwenen (maximaal 20 cm diep in de C-horizont). Hier worden echter voornamelijk grondsporen verwacht vanaf het neolithicum.
	5490686100	Transect	Archeologisch proefsleuvenonderzoek (2022). Rapport nog niet beschikbaar. In één van de aangelegde proefsleuven zijn verschillende paalkuilen en kuilen aangetroffen waarvan de datering niet gekend is (geen vondsten aangetroffen). In alle proefsleuven zijn recente sporen/ verstoringen aanwezig.
8	4544021100	BAAC	Archeologisch booronderzoek (2017). In vier van de vijf boringen is een enkeerdgrond aangetroffen. Deze enkeerdgrond kan ontstaan zijn door geleidelijke ophoging van plaggenmest om de bodemvruchtbaarheid te verbeteren, maar kan mogelijk ook in een korte periode opgebracht zijn om het geschikt te maken voor akkerbouw en bewoning. In één boring is bodemkundig is sprake van een begraven beekeerdgrond. De laaggelegen beekeerdgronden zijn gronden die veel voorkomen langs bovenlopen van beken. Ook het voorkomen van roestvlekken (gley) aan de basis van het plaggendek en in de top van de C-horizont in een aantal boringen indiceert redelijk hoge grondwaterstanden in de winter en komt overeen met grondwatertrap VI. Ingrijpende bodemverstoringen zijn niet aangetoond. Op basis van het veldonderzoek behoud het gebied een middelhoge verwachting op het aantreffen van resten uit de ijzertijd en Romeinse tijd en een hoge verwachting voor resten uit de volle en late middeleeuwen.
	4555849100	BAAC	Archeologisch proefsleuvenonderzoek (2017). Er werden enkele greppels aangetroffen die verband houden met de oude percelering van het terrein. Daarnaast zijn resten van een subrecente weg aangetroffen die tot aan het begin van de 21 ^e eeuw in gebruik is geweest. Er zijn geen bewoningssporen aangetroffen. Er is geen behoudenswaardige archeologie gevonden, vervolgonderzoek werd dan ook niet aanbevolen.
9	2094411100	Oranjewoud	Archeologisch booronderzoek (2004). Onder een verstoorde bovenlaag en een bouwvoor met een dikte tussen 35 en 60 cm bevindt zich onmiddellijk het dekzand. Dit betreft bij 12 boringen de C-horizont. Bij 2 boringen (verspreid over het gebied) is nog een rest van een E- en B-horizont aanwezig bovenop de C-horizont. Er werd, gelet op de verstoring van het profiel in een groot deel van het gebied, geen vervolgonderzoek aanbevolen.
10	2153574100	Oranjewoud	Archeologisch booronderzoek (2007). Het bodemprofiel wordt gekenmerkt door een 30 tot 80 cm dikke bouwvoor. Deze bouwvoor bevindt zich in het noorden van het gebied op het dekzand (C-horizont). In het uiterste zuiden van het gebied kenmerkt het bodemprofiel zich door de aanwezigheid van veen met daaronder opnieuw zand. Hier gaat het om een met veen opgevulde oude beek, met daaronder beddingafzettingen. In twee boringen werd onder de bouwvoor een humeuze zandlaag aangetroffen. Vermoedelijk is dit de oude bouwvoor. De huidige Ap-horizont is vermoedelijk afkomstig van hoger op de helling, en is daar door landbouwwerkzaamheden, erosie en/of grondverbetering terechtgekomen. Hierdoor is het oorspronkelijk dikkere plaggendek hoger op de helling flink dunner geworden waardoor de onderliggende C-horizont binnen het bereik

			van de ploeg is gekomen. Het bodemprofiel blijkt hierdoor veelal tot voorbij de bouwvoor te zijn verstoord, getuige de sporen C-horizont in de bouwvoor en de veelal rommelige bovenkant van de C-horizont. Het bodemprofiel in het oostelijk deel van het plangebied is volledig verstoord. Er werd geen vervolgonderzoek aanbevolen.
11	2138768100	Oranjewoud	Archeologisch booronderzoek (2006) in het kader van de realisatie van meerder poelen langs de Aa, Weerij en Kleine Beek. Er is geen rapport beschikbaar.
12	2328315100	RAAP	(extensieve) Archeologische begeleiding (2012) van graafwerkzaamheden in het kader van natuurherinrichtingsmaatregelen in het beekdal van de Kleine Beek. Tijdens het onderzoek zijn vier vindplaatsen aangetroffen en enkele losse vondsten. Een van deze vindplaatsen betreft de mogelijke resten van een veenweg uit de vroege middeleeuwen (als onderdeel van de kruising van het beekdal) die op circa 350 m ten oosten van het huidig plangebied zijn aangetroffen. Meer oostelijk is ook de restant van een mogelijke brug uit de vroeg tot midden-ijzertijd aangetroffen. ²⁷
13	5134325100	Transect	Archeologisch booronderzoek (2021). Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat het gebied ligt in en op de rand van het beekdal van de Kleine Beek. In het zuidelijke gedeelte van het gebied zijn beekafzettingen aangetroffen. De top van deze afzettingen bevinden zich tussen 0,75 en 1,1 m -mv (7,6 tot 8,1 m +NAP). In het noorden bestaat de natuurlijke ondergrond uit door de beek verspoeld dekzand. De top van deze afzettingen bevinden zich rond 8,2 m +NAP. De natuurlijke ondergrond is bedekt met een ophogingspakket. Deze pakketten zijn opgebracht voorafgaand aan de bouw van de huidige en voormalige bebouwing. Tijdens het onderzoek zijn geen (resten van) een bouwlanddek aangetroffen. Er geldt een lage verwachting voor resten uit het laat-paleolithicum tot nieuwe tijd. Er werd geen vervolgonderzoek aanbevolen.
14	2436726100	Antea	Archeologisch booronderzoek (2014). In het noordwesten van het perceel zijn beekdalgronden aangetroffen met een dikke verstoorde bouwvoor en in het zuidoosten van het plangebied zijn resten van een hoge enkeerdgrond op dekzand aangetroffen. In één boring is een restant van een BC-horizont aangetroffen. Verstoringen zijn voornamelijk geconcentreerd in het noordwesten van het gebied tot een diepte van circa 0,7 tot 0,9 m -mv. Er werd geen vervolgonderzoek aanbevolen.
15	2168349100	BILAN	Archeologisch booronderzoek (2007). Tijdens het booronderzoek werd in alle boringen een AC-profiel aangetroffen. In deelgebied 1 was de bodem opgehoogd, maar daaronder was nog een (restant van de) oorspronkelijk A-horizont aanwezig. In één van de vijf boringen werd een restant van een esdek aangetroffen. De bodem in deelgebied 1 is redelijk intact. De oorspronkelijke bovengrond is op sommige plaatsen erg dun, maar er zijn geen aanwijzingen van verstoringen van C-horizont. De ondiepere sporen en het oorspronkelijke loopvlak (en dus de archeologische vondstenlaag) zijn verdwenen, maar diepere grondsporen zoals paalgaten, waterputten of voorraadkuilen kunnen bewaard zijn gebleven. Gezien de resultaten van het onderzoek kan het aantreffen van een archeologische vindplaats niet worden uitgesloten. Daarom werd geadviseerd om in deelgebied 1 een proefsleuvenonderzoek uit te

²⁷ Sprengers, 2012.

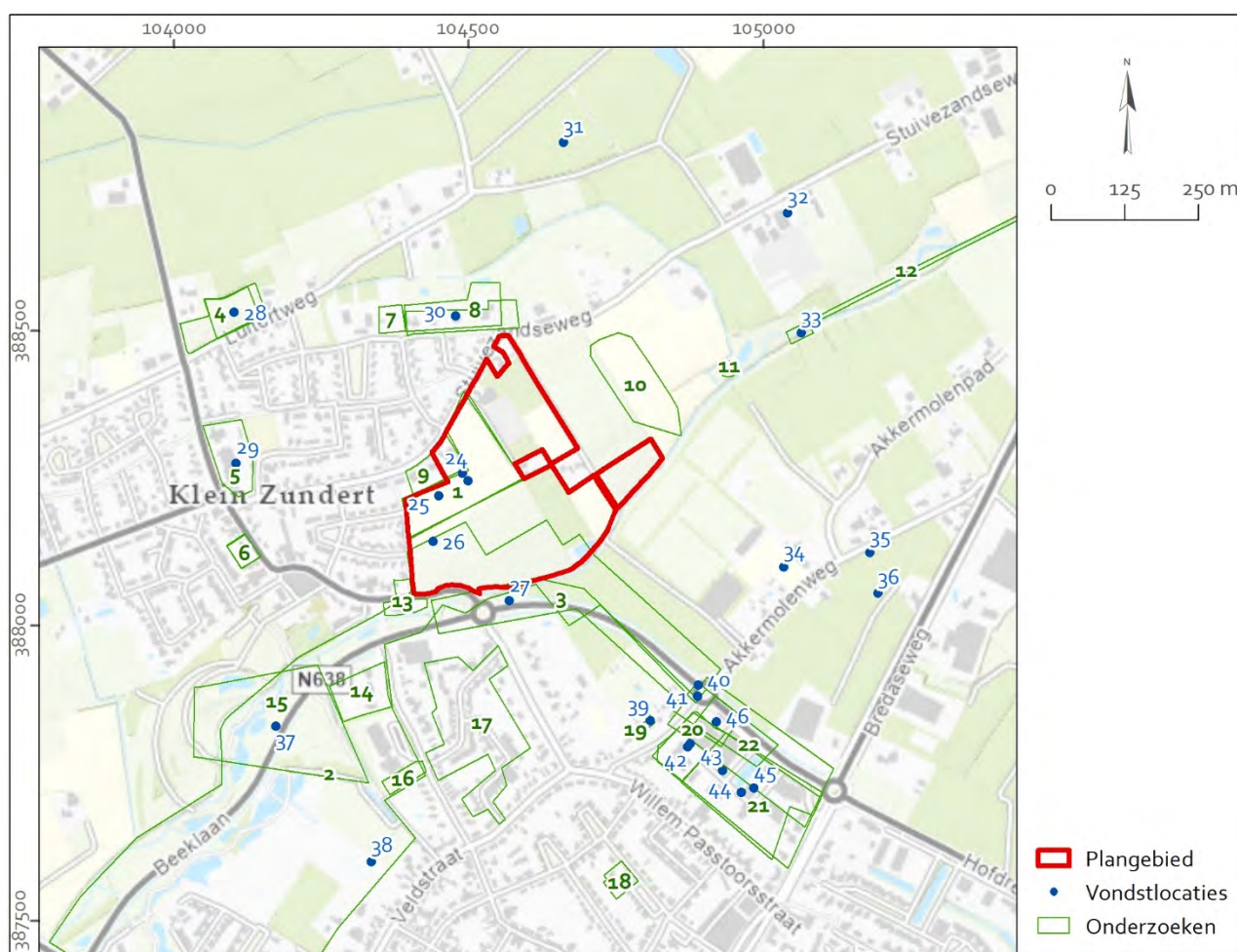
			voeren. In deelgebied 2 was ook een AC-profiel aanwezig. Door een grote invloed van de Kleine Beek bestond de bodem hier uit verschillende beekafzettingen van zand, klei en organisch materiaal. Gezien de actieve invloed van de beek (met verschillende afzettingen) lijkt dit deel van het plangebied niet aantrekkelijk te zijn geweest voor bewoning. Daarom lijkt de kans op het aantreffen van archeologische waarden klein. Gezien de lage verwachting werd in deelgebied 2 geen vervolgonderzoek geadviseerd.
16	5626790100	Buro de Brug	Bureauonderzoek (2024). Nog geen rapport beschikbaar.
17	2137285100	BILAN	Archeologisch booronderzoek (2006). Betreft de zuidelijke locatie van hetzelfde onderzoek dat ook als nr. 1 in deze tabel is opgenomen. Uit het veldonderzoek bleek dat in slechts 31% van de boringen sprake was van een fossiele esdeklaag (60 tot 110 cm dik). In de overige boringen was de humeuze bovengrond door verploeging gehomogeniseerd, verwijderd of, zoals langs de noordgrens van het gebied, was er geen sprake van een esdek. Door de aanwezigheid van een slecht doorlatende leemlaag en de nabijheid van het beekdal was het deelgebied vrij vochtig en niet ideaal als woonplaats in het verleden. Voor het gebied werd dan ook een lage verwachting bepaald en is geen vervolgonderzoek aanbevolen.
18	3995004100	Antea	Archeologisch booronderzoek (2016). Hierbij zijn drie boringen uitgevoerd die alle drie een verstoorde, geroerde bodemopbouw laten zien. Deze verstoring reikt tot in de C-horizont. Er geldt dan ook een lage verwachting, vervolgonderzoek werd niet aanbevolen.
19	2474115100	Bureau voor Archeologie	Archeologisch booronderzoek (2015). In de directe nabijheid van het gebied is onder andere een urnengrafveld uit de late bronstijd en midden-ijzertijd en een zogenaamde Viereckschanze (cultusplaats) uit de midden-ijzertijd gekend (zie onder). Uit boringen blijkt dat in het plangebied een A-horizont aanwezig is waarvan de onderzijde wordt geïnterpreteerd als een oude akkerlaag. In de akkerlaag bevinden zich fragmenten aardewerk (vermoedelijk prehistorisch). Op twee plaatsen is de oude akkerlaag mogelijk vergraven in de middeleeuwen of nieuwe tijd. In de overige boorprofielen is de bodemopbouw intact. Op plaatsen waar het bodemprofiel intact is, kunnen in en onder de oude akkerlaag archeologische resten aanwezig zijn. De top van het archeologische niveau bevindt zich tussen 0,5 en 0,9 m -mv. Naar verwachting zullen graafwerkzaamheden voor de aanleg van funderingen tot in het archeologisch niveau reiken. Er werd een vervolgonderzoek aanbevolen.
20	2088823100	RAAP	Archeologisch booronderzoek (2003). Uit het booronderzoek blijkt dat in het gebied een esdek aanwezig is. In de meeste boringen is onder het esdek een C-horizont aangetroffen. In 2 boringen is onder het esdek mogelijk een oude akkerlaag aangetroffen. In 7 boringen is prehistorisch, handgevormd aardewerk aangetroffen en in 6 boringen laatmiddeleeuws aardewerk. Alle indicatoren zijn aangetroffen in het esdek. Op basis van het handgevormde aardewerk wordt geconcludeerd dat het gebied in de prehistorie bewoond/ beakkerd is geweest. De fragmenten laatmiddeleeuws aardewerk zijn mogelijk door landbouwactiviteiten op de akker terechtgekomen, maar de aanwezigheid van bewoningssporen uit deze periode is niet uit te sluiten. Er werd een vervolgonderzoek aanbevolen.
	2084279100	Synthegra	Opgraving (2003). Hierbij is een grafveld opgegraven dat gebruikt is in de late bronstijd en opnieuw in de midden-ijzertijd. De

21	2149046100	VUHbs	bronstijdgraven bevinden zich op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie, de ijzertijdgraven zijn verspreid over de gehele locatie. Op het middendeel van het terrein is een grote structuur aanwezig die als Viereckschanz (cultusplaats) kan worden getypeerd. Er is een duidelijke samenhang tussen de oriëntatie van de bronstijdgraven, de oriëntatie van de grote structuur (Viereckschanz) en de midden-ijzertijdgraven. De vindplaatsen zijn binnen het onderzochte gebied niet begreind.²⁸
	2368313100	BAAC	Archeologisch proefsleuvenonderzoek (2007). Op basis van deze proefsleuven zijn drie vindplaatsen vastgesteld. Vindplaats 1 bevat sporen die mogelijk in verband kunnen worden gebracht met het hierboven beschreven grafveld uit de late bronstijd en midden-ijzertijd. Het gaat hier om een greppel en een kuil, graven zijn niet vastgesteld. Vindplaats 2 bevat enkele paalkuilen en greppels uit vermoedelijk de late bronstijd en midden-ijzertijd. Dit is een datering op basis van het gevonden aardewerk in de cultuurlaag en sporen. In vindplaats 3 is een spieker, een greppel en meerdere paalkuilen van waarschijnlijk een hoofdgebouw aangetroffen. De datering van dit erf ligt waarschijnlijk tussen de late ijzertijd en de volle middeleeuwen. Daterend vondstmateriaal ontbreekt. Het betreft mogelijk de resten van een geïsoleerd erf dat direct naast een ven is gelegen. Er werd een vervolgonderzoek geadviseerd voor de drie vindplaatsen. Opgraving (2012) ter plaatse van vindplaatsen 1, 2 en 3 van het voorgaande onderzoek. Binnen vindplaats 1 zijn geen sporen aangetroffen die ontegenzeggelijk aan het grafveld gerelateerd kunnen worden. Enkele kuilen met houtskool aan de noordzijde van het terrein zouden een rol kunnen hebben gespeeld in het begrafenisritueel maar dit is niet aantoonbaar. Het is even zo goed mogelijk dat de verspreid liggende sporen binnen vindplaats 1 deel uitmaken van de periferie van een nederzetting. Ter plaatse van vindplaats 2 zijn naast een vierpalige spieker twaalf paalkuilen en negen kuilen aangetroffen. Deze liggen verspreid over de vindplaats en kunnen niet tot een structuur gerekend worden. De aanwezigheid van een spieker in combinatie met verspreid liggende sporen is in overeenstemming met de interpretatie van de vindplaats als zijnde de periferie van een nederzetting. De individuele sporen kunnen niet gedateerd worden maar het aardewerk dat bij de aanleg is gevonden duidt op een datering in de late bronstijd of ijzertijd. Ter plaatse van vindplaats 3 is, behalve de niet dateerbare spieker, greppel en paalkuilen die al tijdens het vooronderzoek werden aangetroffen enkel nog een waterkuil uit de late bronstijd aangetroffen. Net als op vindplaats 2 lijkt hier sprake van een periferie van een nederzetting met hierop enkele sporen en kleinschalige bijgebouwen (spieker).²⁹
22	2370840100	BAAC	Archeologisch proefsleuvenonderzoek (2012) Randweg Zuid, langs beide zijden van de huidige Beeklaan. Het gebied bevindt zich op de top en de flank van een dekzandrug. Op deze dekzandrug heeft zich beginnend in de middeleeuwen een esdek ontwikkeld. Dit esdek heeft een dikte variërend van 65 tot 94 cm. Onder het esdek bevindt zich binnen vrijwel het gehele gebied een 10 tot 20 cm dikke oude akkerlaag (Apb-horizont). Aangenomen mag worden dat de start van

²⁸ Van der Kuijl, 2005.

²⁹ Ter Wal, 2013.

de vorming van het esdek vanaf de periode 1300-1550 kan gedateerd moet worden. In de sleuven 1 en 2 in het noorden van het gebied zijn de greppels van een langbed uit de vroege ijzertijd aangetroffen. Het zuidwestelijke uiteinde van dit langbed was al eerder aangetroffen bij het onderzoek 20 uit deze tabel. In werkput 2 zijn rond het langbed kuilen en paalkuilen aangetroffen. Deze dateren uit verschillende perioden: midden-bronstijd, midden-ijzertijd en late middeleeuwen-nieuwe tijd. De overige sporen hebben geen dateerbaar aardewerk opgeleverd. Afgezien van hun ligging binnen of rond het langbed, zijn er geen aanwijzingen dat deze sporen gerelateerd zijn aan het grafveld. De aard van de sporen (paalkuilen en kuilen) zou ook kunnen duiden op een nederzettingcontext. Binnen het gebied zijn verder ook verschillende sporen van landgebruik (greppels en karrensporen) uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd vastgesteld. Er is een vervolgonderzoek aanbevolen in het gebied rondom sleuven 1 en 2.



Figuur 18 Onderzoeken, vondstlocaties in de omgeving van het plangebied. Gegevens ontleend aan Archis 3. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2023.

In onderstaande tabel wordt de vondstlocaties kort besproken die in Archis bekend is in een straal van 500 m rond het plangebied. De nummers in de linker kolom corresponderen met de blauwe nummers in figuur 18.

Nr.	Vondst locatie	Datering	Aard van de vondsten
24	1091046	PALEOL BRONL-IJZ ME-NT	Melding bij onderzoek 2153225100 (nr. 1 bovenstaande tabel). Er werden 169 paalkuilen, 30 kuilen en 8 greppels aangetroffen. De vondsten bestaan uit 7 fragmenten aardewerk uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd, 2 vuursteenklingen, 75 fragmenten aardewerk uit de late bronstijd tot ijzertijd en 3 fragmenten aardewerk uit de middeleeuwen.
25	1084001/ 1082171	PALEO-IJZ	Melding bij onderzoek 2137277100 (nr. 1 bovenstaande tabel). Er werd een vuursteenkling aangetroffen.
26	1082172	NEOL-IJZ	Melding van de vondst tijdens de veldtoets voor het opstellen van de verwachtings- en advieskaart landinrichtingsproject Zundert. De vondst bestaat uit een fragment handgevormd prehistorisch aardewerk.
27	1099884	NTV-NTM	Melding bij onderzoek 2462687100 (nr. 3 bovenstaande tabel). Er zijn enkele kuilen uit de nieuwe tijd aangetroffen.
28	1088427	BRONSM- IJZ IJZL-ROM NT	Melding bij onderzoek 5263115100 (nr. 4 bovenstaande tabel). Er zijn verschillende sporen uit de bronstijd en ijzertijd aangetroffen, alsook een mogelijke een gedeeltelijke plattegrond uit mogelijk de late ijzertijd tot Romeinse tijd en enkel recente sporen. De vondsten bestaan uit 21 niet dateerbare aardewerkfragmenten, 5 fragment aardewerk uit de nieuwe tijd, een fragment van een wrijfsteen (kwartsiet) en een fragment baksteen.
29	1043734	NT	Melding bij onderzoek 5443640100 (nr. 5 bovenstaande tabel). Er werd een sloot uit de nieuwe tijd aangetroffen. De vondsten bestaan uit een fragment van een pijp en een fragment steengoed.
30	1143319	NT	Melding bij onderzoek 4555849100 (nr. 8 bovenstaande tabel). Er werd een sloot en heining uit de nieuwe tijd aangetroffen. De vondsten bestaan uit 4 fragmenten aardewerk uit de nieuwe tijd.
31	1034769	IJZ	Vondst door een particulier van 4 fragmenten aardewerk uit de ijzertijd.
32	1106987	IJZ	Bij graafwerk voor het inkuilen van gras werd door een particulier een urn met crematieresten gevonden. Van de urn waren alleen de bodem en enige wandscherven bewaard. Zij behoort tot het zogenaamde Harpstedtype.
33	1095876	MEVB- MEVD	Melding bij onderzoek 2328315100 (nr. 12 bovenstaande tabel). De resten van de veenweg betreft een toevalsvondst van een ingeheid houten paal en een plank in een zone die reeds op basis van het vooronderzoek was vrijgegeven. Een deel van deze vindplaats was reeds door de aanleg van een nieuwe beekmeander vergraven.
34	1081975	NEOL-IJZ MEL	Melding van de vondst tijdens de veldtoets voor het opstellen van de verwachtings- en advieskaart landinrichtingsproject Zundert. De vondst bestaat uit een fragment handgevormd prehistorisch aardewerk en 3 fragmenten aardewerk uit de late middeleeuwen.
35	1082168	MEL	Melding van de vondst tijdens de veldtoets voor het opstellen van de verwachtings- en advieskaart landinrichtingsproject Zundert. De vondst bestaat uit 2 fragmenten aardewerk uit de late middeleeuwen.
36	1082169	NEOL-IJZ MEL	Melding van de vondst tijdens de veldtoets voor het opstellen van de verwachtings- en advieskaart landinrichtingsproject Zundert. De vondst bestaat uit een fragment handgevormd prehistorisch aardewerk en 2 fragmenten aardewerk uit de late middeleeuwen.
37	1085181	-	Melding bij onderzoek 2249219100 (nr. 2 bovenstaande tabel). Er zijn geen vondsten gemeld.

38	1207859	NTM	Vondst door een particulier van een het onderscheidingsteken van een hoge ridderorde, de Orde van de Kousenband.
39	1114765	NEOL-IJZ MEL-NT	Melding bij onderzoek 2474115100 (nr. 19 bovenstaande tabel). De vondsten bestaan uit 5 fragmenten aardewerk uit de prehistorie en 3 fragmenten aardewerk uit middeleeuwen en nieuwe tijd.
40	1082170	MEL	Melding van de vondst tijdens de veldtoets voor het opstellen van de verwachtings- en advieskaart landinrichtingsproject Zundert. De vondst bestaat uit 2 fragmenten aardewerk uit de late middeleeuwen.
41	1097345	NTM	Tweede melding bij onderzoek 2462687100 (nr. 3 bovenstaande tabel). Er zijn enkele kuilen uit de nieuwe tijd aangetroffen.
42	1077132	NEOL-NT	Melding bij onderzoek 2088823100 (nr. 20 bovenstaande tabel). De vondsten uit het booronderzoek bestaan uit aardewerk uit de prehistorie tot nieuwe tijd.
	1072983	BRON IJZ ROM MEL NT	Melding bij onderzoek 2084279100 (nr. 20 bovenstaande tabel). De vondsten uit de opgraving bestaan uit een fragment tefriet (maalsteen), crematieresten, vuursteen, aardewerk uit de bronstijd en ijzertijd, Romeinse tijd, late middeleeuwen en nieuwe tijd, natuursteen en metaal (niet exact te dateren). De sporen bestaan uit 37 crematiegraven, 16 grafstructuren, 40 paalgaten 5 karrensporen en 10 greppels.
43	1408304	NEOLMB- NEOLLA BRONS-IJZ MELB-NT	Melding bij onderzoek 2368313100 (nr. 21 bovenstaande tabel). De sporen bestaan uit de opgraving bestaan uit 2 spiekers een waterput, een crematiegraf, twee palenrijen, 19 kuilen, 62 paalkuilen en 46 greppels uit late bronstijd-ijzertijd en 6 sloten en 10 karrensporen uit de late middeleeuwen B tot nieuwe tijd. De vondsten bestaan uit 25 fragmenten aardewerk uit het midden-neolithicum B tot laat-neolithicum A, 195 fragmenten aardewerk uit de late bronstijd tot ijzertijd, een vuursteenafslag, 3 fragmenten tefriet en een slijpsteen in zandsteen uit de bronstijd tot ijzertijd, en 2 metaalslakken.
44	1082060	NEOL-IJZ	Melding van de vondst tijdens de veldtoets voor het opstellen van de verwachtings- en advieskaart landinrichtingsproject Zundert. De vondst bestaat uit een fragment aardewerk uit de prehistorie.
45	1084142	BRONS IJZ ROM-MEV MEL	Melding bij onderzoek 2149046100 (nr. 21 bovenstaande tabel). De vondsten uit het proefsleuvenonderzoek bestaan uit 104 fragment aardewerk uit de bronstijd tot ijzertijd, 4 fragmenten uit de Romeinse tijd, 32 fragmenten uit de late middeleeuwen, 3 fragmenten uit de laat-Romeinse tijd tot vroege middeleeuwen, 4 fragmenten baksteen uit de Romeinse tijd tot nieuwe tijd, 3 uit de late middeleeuwen en 3 uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd. De sporen bestaan uit greppels uit de late bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd vroege middeleeuwen en late middeleeuwen, paalgaten uit de ijzertijd en ijzertijd tot vroege middeleeuwen en kuilen uit de late bronstijd, ijzertijd en late middeleeuwen.
46	1099280	BRONL-IJZV MEVC- MELB NEOL- ROML	Melding bij onderzoek 2412288100 (nr. 23 bovenstaande tabel). De sporen bestaan uit 1 kuil en 3 paalkuilen (niet dateerbaar) en drie greppeldelen uit de late bronstijd tot vroege ijzertijd (waarvan 2 onderdeel van een langbed). De vondsten betreffen 1 fragment van een kogelpot (vroege middeleeuwen C tot late middeleeuwen B) en 13 fragmenten aardewerk uit de prehistorie tot laat-Romeinse tijd.

Op basis van de beschikbare data afkomstig van onderzoeken die in de omgeving zijn uitgevoerd is de kans groot dat het esdek binnen het huidig plangebied het bodemarchief ten minste deels beschermd heeft. De kans op onverstoorte oppervlaktevindplaatsen uit de vroege prehistorie lijkt op basis van de data uit de omgeving kleiner, intacte

podzolprofielen ontbreken namelijk grotendeels. Plaatselijk kan dit esdek aangetast zijn en is mogelijk ook de top van de C-horizont hierbij verstoord.

Binnen het plangebied is in het verleden reeds een vindplaats (met grondsporen en vondsten) uit de late bronstijd tot vroege ijzertijd vastgesteld, deze heeft zich mogelijk uitgestrekt binnen andere, niet eerder onderzochte delen van het plangebied, al zijn in het zuiden (ter plaatse van het beekdal) vooral perifere sporen te verwachten. In de omgeving zijn nog meerder vindplaatsen aangetroffen uit de bronstijd en ijzertijd en in mindere mate enkele sporen die uit de Romeinse tijd en vroege tot volle middeleeuwen dateren. In de omgeving zijn ook tal van sporen aangetroffen die te relateren zijn aan het gebruik en inrichting van het landschap vanaf de late middeleeuwen (kullen, karrensporen, sloten)

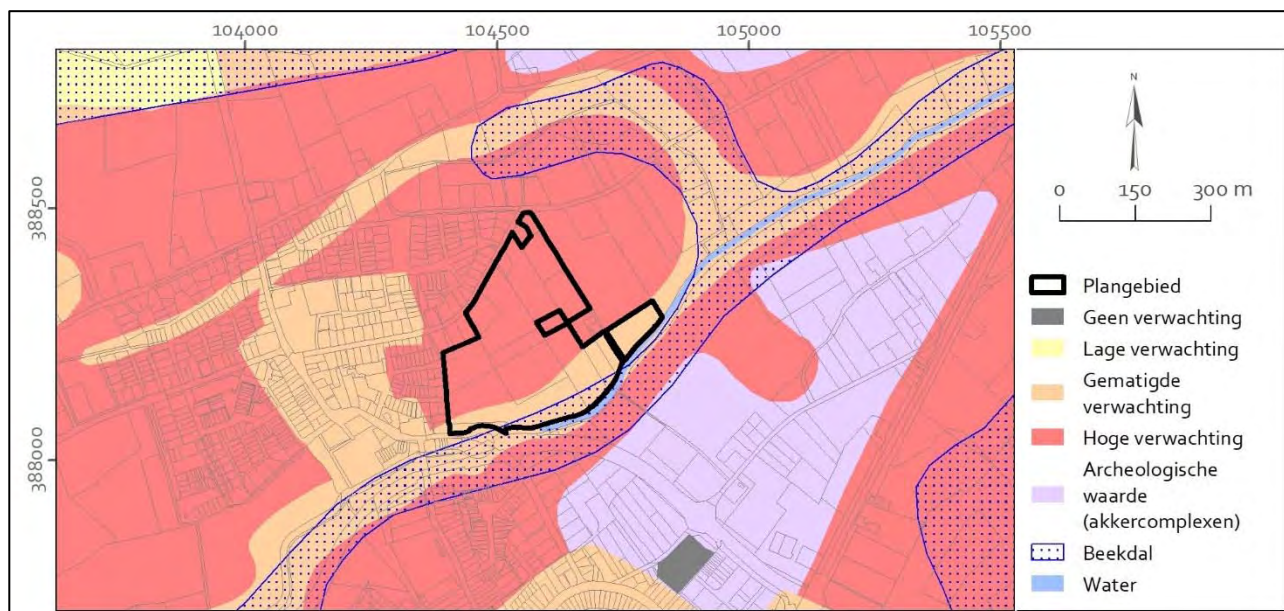
Overige meldingen

Navraag bij de Drie Heerlijkheden (mail d.d. 19 september mei 2024) heeft geen aanvullende informatie opgeleverd t.a.v. het plangebied.

Gemeentelijke beleidsadvies- en/of waardenkaarten

Het gemeentelijke beleid van Zundert werd in 2011 door opgesteld (Nota Archeologie Gemeente Zundert³⁰) en vervolgens door het College van Burgemeester en Wethouders vastgesteld in de Archeologieverordening gemeente Zundert 2012.³¹ In de Nota Archeologie Gemeente Zundert is tevens een gemeentelijke beleidskaart opgenomen, deze is gebaseerd op de in 2011 door Vestigia opgestelde Archeologische waarden- en verwachtingenkaart. Op de beleidskaart zijn voor het grondgebied van de gemeente op basis van de verwachtingenkaart 7 verschillende vormen van archeologisch waardevol gebied bepaald. Elk van de vastgestelde 7 gebieden vertegenwoordigt een bepaalde archeologische waarde of –wanneer de waarde nog niet is vastgesteld– een archeologische verwachting.

Op de Archeologische waarden- en verwachtingenkaart geldt voor het plangebied grotendeels een hoge verwachting. In het zuiden geldt een middelhoge verwachting en bevindt het plangebied zich deels ter plaatse van het beekdal.



Figuur 19 Het plangebied op een uitsnede van de digitale versie van de Archeologische waarden- en verwachtingenkaart. Bron: Klerks en Simons, 2011.

³⁰ Weterings-Korthorst, 2011.

³¹ <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR262073>.

Dit vertaald zich op de gemeentelijke beleidskaart in een Archeologisch waardevol gebied 4 in het grootste deel van het plangebied en een Archeologisch waardevol gebied 5 in het zuiden. Voor gebied 4 wordt in het beleid een ontheffing tot 500 m² en 0,5 m -mv voorzien en voor gebied 5 5.000 m² en 0,5 m -mv.

Luchtfotoanalyse

Luchtfoto's kunnen in soms aan de hand van herkenbare soil- en/of cropmarks aanwijzingen geven voor de aanwezigheid van mogelijke archeologische vindplaatsen (of verstoringen) in de bodem. In het kader van dit onderzoek zijn meerdere luchtfoto's geraadpleegd: 1943-1947 (Wageningen University & Research), beeldbank defensie (nimh.nl) en 2006-2023 (raadpleegbaar via <https://luchtfototijdreis.nl>). In het WUR-geoportaal en het nimh zijn geen luchtfoto's van het gebied rondom Klein-Zundert beschikbaar.

De fotoreeks vanaf 2006 laat telkens de aanwezige bebouwing en kassen zien, alsook het gebruik als akker- en weiland en deels kwekerij. De verschillende beelden laten geen soil- of cropmarks zien.



Figuur 20 Projectie van het plangebied op een luchtfoto uit 2009. Bron: Cyclomedia/Aerodata via luchtfototijdreis.nl.

2.5 Bouw- en cultuurhistorische waarden

Bouw- en cultuurhistorische waarden

Om vast te stellen of binnen, of direct grenzend aan, het plangebied waardevolle bouwhistorische of cultuurhistorische elementen voorkomen, is de Cultuurhistorische Waardenkaart (herziening 2024) van de provincie Noord-Brabant geraadpleegd. Op deze kaart zijn geen waarden aangegeven binnen of onmiddellijk grenzend aan het plangebied.

Op de West Brabant Cultuurhistorische Landschapstypologie (1900) door Renes uit 1983 wordt in de omgeving van het plangebied op bijlage 2 een inrichting/ grondgebruik aangegeven dat (deels) van vóór 1500 stamt. Dit betreft een gebruik als bouw- en grasland. In het zuiden betreft dit uitsluitend grasland met perceelsrandbegroeiing, dit betreft het beekdal. Volgens de relictkaart (bijlage 3) bevindt het plangebied zich in een zone met een sedert 1900 weinig veranderde agrarische percelering en met een geheel of gedeeltelijk middeleeuwse inrichting.

Militair erfgoed

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)³² geeft een overzicht van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed (vooral nog enkel uit de Tweede Wereldoorlog). Raadpleging van de kaart leert dat binnen, of direct grenzend aan, het plangebied geen militaire relictten worden weergegeven.

Ook op de Kaart van verdedigingswerken³³, welke militaire bouwwerken en lijnelementen, alsook inundatiegebieden uit de periode vanaf de middeleeuwen laat zien, worden in de omgeving van Klein-Zundert geen relictten weergegeven.

2.6 Archeologisch verwachtingsmodel

Aan de hand van de in eerdere paragrafen beschreven informatie over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke, de historische situatie en bekende archeologische waarden kan een specifieke archeologische verwachting worden opgesteld.

Op basis van de verzamelde aardwetenschappelijke gegevens valt in het plangebied waarschijnlijk pleistocene dekzand (Formatie van Boxtel) in de ondergrond te verwachten met hierop een esdek. In het zuiden bevindt zich een beekdal.

Paleolithicum - neolithicum

Binnen het plangebied kunnen zich op de top van het dekzand oppervlaktevindplaatsen uit het paleolithicum tot neolithicum bevinden, voor de periode vanaf het mesolithicum ook resten van (ondiepe) grondsporen aangetroffen worden. Het noordelijke deel van het plangebied is gelegen op het dekzand langs de randen van een beekdal (in het zuiden van het plangebied) en vormt dan ook een aantrekkelijke plaats voor (tijdelijke) bewoning. In het zuiden, dat zich ter plaatse van het beekdal bevindt is de kans op bewoning veel kleiner, hier zijn eerder activiteiten die van tijdelijke aard waren te verwachten. Te denken valt aan bijvoorbeeld aan al of niet rituele deposities. Het zijn bovendien puntlocaties, die moeilijk met geijkte onderzoeksmethoden zijn op te sporen, waardoor ook de kans op het aantreffen daarvan bijzonder klein wordt geacht.

Voorwaarde voor in-situ vondsten van oppervlaktevindplaatsen is dat het dekzand intact bewaard is gebleven (er een intact podzolprofiel wordt vastgesteld). Waar het dekzand bovenin aangetast is of opgenomen in het esdek is de verwachting voor intacte vindplaatsen klein maar kunnen wel nog vondsten aangetroffen worden die zich niet meer in-situ bevinden en kunnen ondiepe restanten van grondsporen worden vastgesteld. Het eerder binnen en in de omgeving van het plangebied uitgevoerde onderzoek heeft uitgewezen dat de top van het dekzand veelal opgenomen

³² Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME), geraadpleegd op 19-9-2024.

³³ <https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-kaarten/overzicht/kaart-van-verdedigingswerken>, geraadpleegd op 19-9-2024.

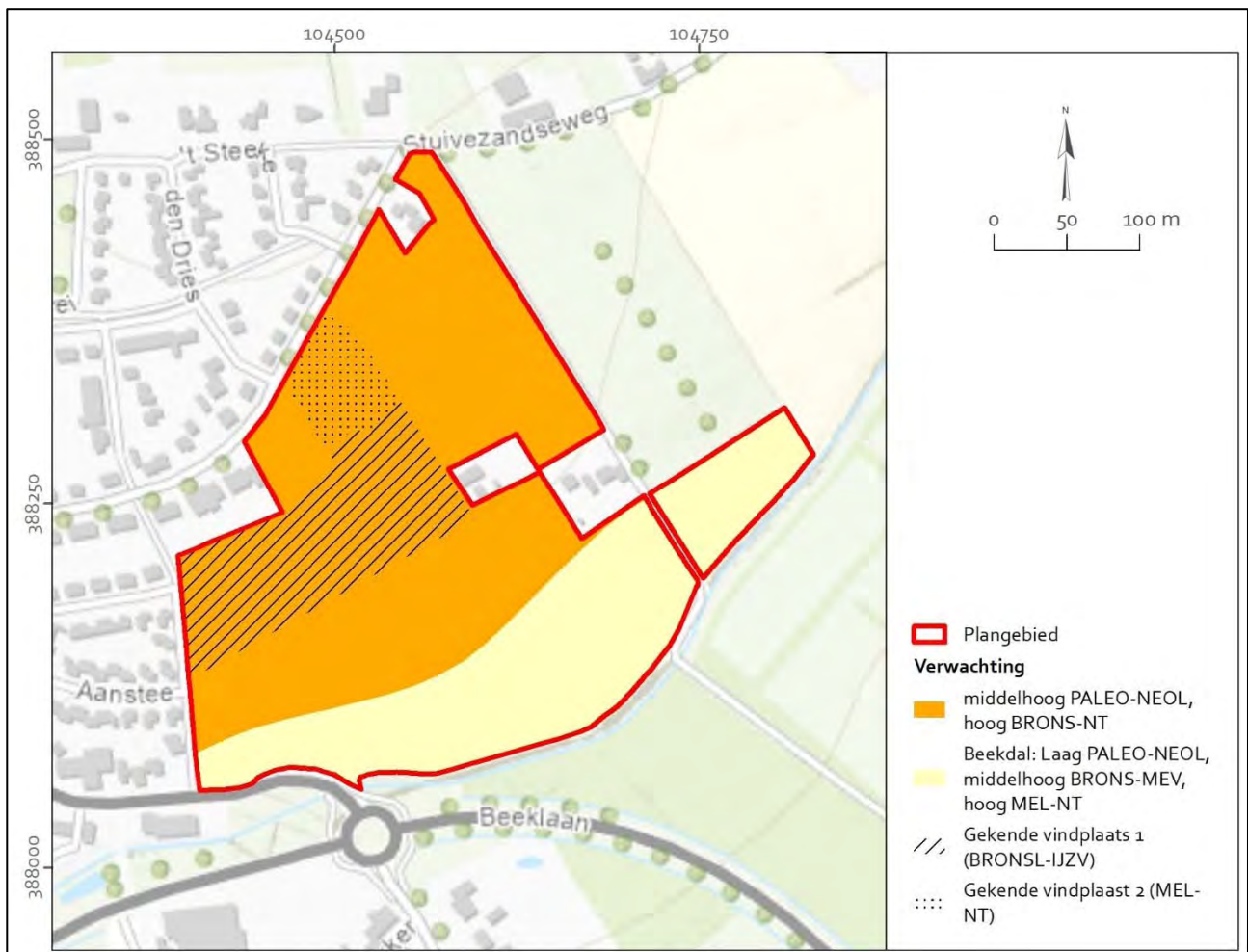
is in het esdek, slechts plaatselijk zijn nog resten van de oorspronkelijk podzolprofiel in de top van het dekzandpakket vastgesteld. De verwachting voor vondsten uit het paleolithicum tot neolithicum is dan ook vooralsnog middelhoog voor het noorden van het plangebied en laag ter plaatse van het beekdal. Indien uit het vervolgonderzoek blijkt dat de bodem inderdaad niet intact is, dient te verwachting naar beneden bijgesteld te worden.

Bronstijd – vroege middeleeuwen

Vindplaatsen uit de bronstijd tot vroege middeleeuwen zijn eveneens te verwachten bovenin het dekzand. Dergelijke vindplaatsen kenmerken zich hoofdzakelijk door de aanwezigheid van tal van grondsporen en kunnen dan ook aangetroffen worden waar het podzoprofiel onder het esdek niet intact bewaard is gebleven. Er zijn geen aanwijzingen dat binnen het plangebied grootschalig verstoringen tot beneden het esdek aanwezig zijn. Bij het eerder in het noordoosten van het huidig plangebied uitgevoerde onderzoek is reeds een vindplaats uit de late bronstijd tot vroege ijzertijd aangetroffen (vindplaats 1). Ook en de omgeving zijn reeds meerder vindplaatsen aangetroffen uit hoofdzakelijk de bronstijd en ijzertijd en mindere mate de Romeinse tijd tot vroege middeleeuwen. Er geldt dan ook voor het noordelijke deel van het plangebied een hoge verwachting voor de bronstijd tot vroege middeleeuwen. In het zuiden van het plangebied, ter plaatse van het beekdal geldt volgens de Archeologische waarden- en verwachtingenkaart een gematigde verwachting. Voor wat betreft resten uit de bronstijd tot vroege middeleeuwen kan deze verwachting behouden worden. Opnieuw worden hier hoofdzakelijk resten verwacht die te relateren zijn aan kortstondig gebruik of de periferie van nederzettingen of constructies die te relateren zijn aan verkeer (knuppelwegen, brug). In de omgeving zijn in het beekdal van de Kleine Beek mogelijk reeds resten van een brug uit de ijzertijd aangetroffen.

Late middeleeuwen en nieuwe tijd

In de top van het esdek kunnen vindplaatsen worden verwacht vanaf de late middeleeuwen. Op basis van de beschikbare historische data is het gebied in gebruik geweest als landbouwareaal (vandaar ook de ontwikkeling van het esdek). Er zijn geen aanwijzingen voor bewoning in het gebied in de late middeleeuwen en nieuwe tijd voorafgaand aan de 20^e eeuw. Er geldt dan ook een hoge verwachting voor sporen en resten die samenhangen met de inrichting en exploitatie van het landbouwgebied. Dergelijke resten zijn bij het eerder in 2009 het noordoosten van het plangebied uitgevoerde onderzoek vastgesteld (vindplaats 2). Waar heden bebouwing, kassen of boomkwekerij aanwezig is kan plaatselijk enige verstoring van het laatmiddeleeuwse en nieuwe tijdse niveau plaatsgevonden hebben, maar zal naar verwachting met deze elementen niet op grote schaal verstoord zijn. Voor wat betreft het zuiden van het plangebied geldt dat hier eveneens een opgebracht pakket te verwachten is maar dat dit minder dik ontwikkeld zal zijn als dit in het noorden het geval is en mogelijk ook recenter van oorsprong. In het beekdal zijn ook de resten te verwachten zijn van de gedempte voormalige beekloop, deze is namelijk in de 20^e eeuw aangepast. In dit beekdal is bij eerder onderzoek (meer oostelijk) het restant van een middeleeuwse veen weg aangetroffen.



Figuur 21 Verwachtingskaart. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2023.

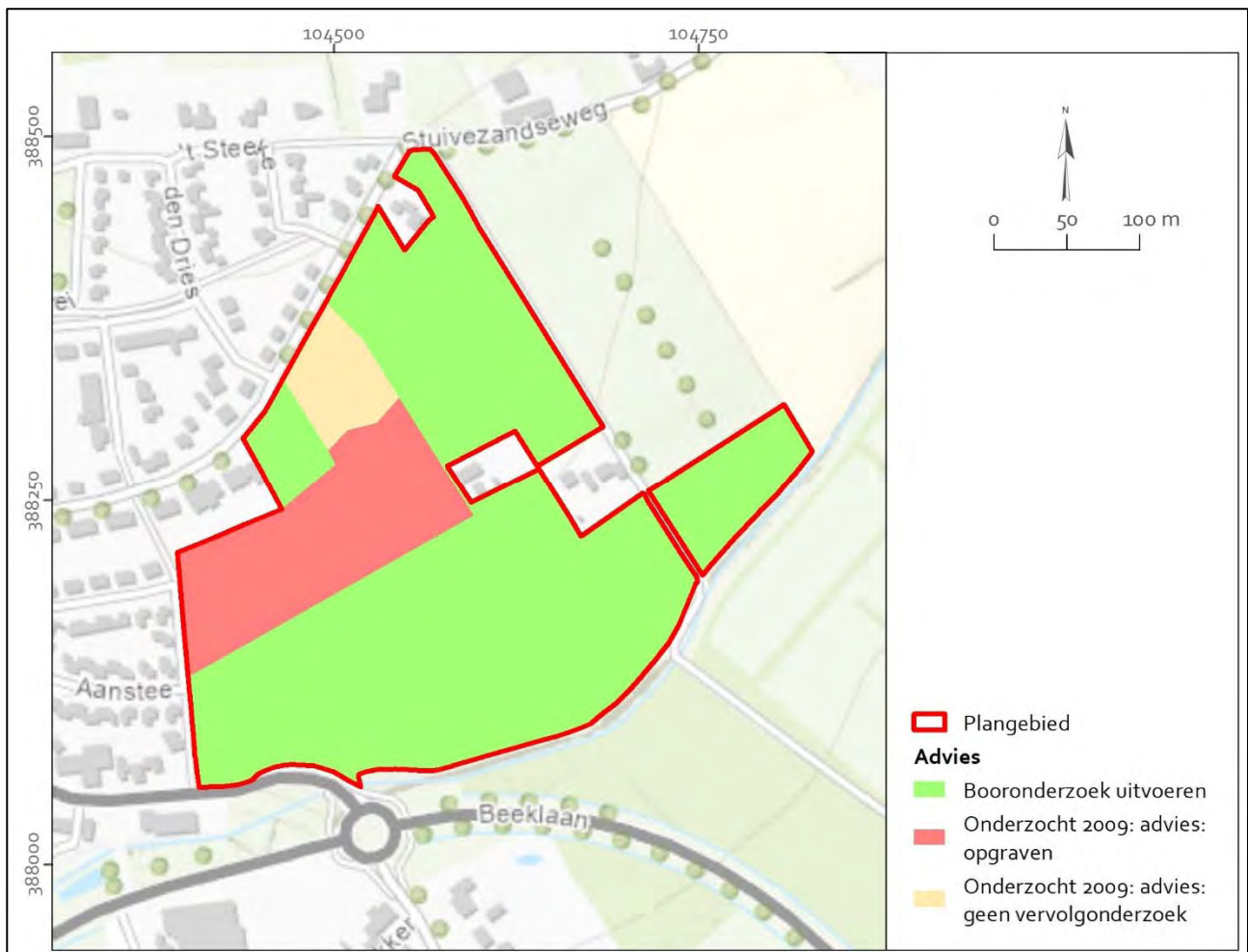
3 Conclusie en advies

In bovenstaande hoofdstukken wordt het archeologisch potentieel binnen het plangebied geïllustreerd. Binnen het plangebied worden twee afzonderlijke zones onderscheiden. In het noordelijke deel (oranje op figuur 20) geldt een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit het paleolithicum tot neolithicum en een hoge verwachting voor resten uit de bronstijd tot vroege middeleeuwen in de top van het dekzand. Voor de top van het op het dekzand gelegen esdek geldt een hoge verwachting voor resten van het landgebruik en inrichting vanaf de late middeleeuwen. In dit gebied zijn aan de hand van eerder in 2009 uitgevoerd proefsleuvenonderzoek reeds twee vindplaatsen gekend. Vindplaats 1 (gearceerd op figuur 20) betreft resten uit de late bronstijd en vroege ijzertijd, vindplaats 2 (gestippeld op figuur 20) betreft resten van de landindeling in de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Deze vindplaatsen zijn nog niet opgegraven.

In het zuiden van het plangebied (geel op figuur 20) is een beekdal gelegen. Hier geldt een lage verwachting voor resten uit het paleolithicum tot neolithicum, een middelhoge verwachting voor resten uit de bronstijd tot vroege middeleeuwen en een hoge verwachting voor resten van landindeling en infrastructuur uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd.

In het plangebied, dat een oppervlakte heeft van circa 9,37 ha, zijn reeds enkel gebouwen aanwezig, deze blijven in de toekomstige situatie behouden. In het grootste deel van het plangebied heeft landbouw plaatsgevonden. In de 20^e eeuw aangevuld met een weg/pad en kassen en vanaf 1985 zijn delen van het plangebied in gebruik als boomkwekerij. Naar verwachting zal met deze elementen niet op grote schaal tot beneden het esdek verstoord zijn en is enkel het niveau met mogelijke resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd aangetast.

Om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken is een wijziging van het omgevingsplan nodig. In het kader hiervan is voorliggend archeologisch onderzoeksrapport opgesteld. Op basis van de hierboven geschetste archeologische verwachting wordt de kans reëel geacht dat er zich binnen het plangebied archeologische vindplaatsen bevinden. De kans dat eventuele vindplaatsen verstoord zullen worden door de toekomstige bodemingrepen is aldus groot. Het plangebied is dan ook nog voldoende onderzocht, een vervolgonderzoek wordt noodzakelijk geacht. Conform de voorschriften zoals deze opgenomen zijn in de Regionale Richtlijnen Archeologie (versie 1, mei 2024) bestaat de eerste stap van een vervolgonderzoek uit een Verkennend Booronderzoek. Een dergelijk onderzoek heeft op verzoek van de opdrachtgever nog niet plaatsgevonden. In het kader van de aanvraag tot een wijziging van het omgevingsplan dient dit onderzoek dan ook nog uitgevoerd te worden. Dit onderzoek is er in de zone met zandgronden op gericht om de intactheid van de bodem en de geschiktheid van de locatie voor bewoning vast te stellen. Ter plaatse van het beekdal is het onderzoek gericht op het vaststellen van de landschappelijke situatie en eventuele bodemverstoringen. Hierbij wordt een minimum van 6 boringen per hectare voorgeschreven. Op de gemeentelijke beleidskaart is het plangebied grotendeels gelegen binnen Archeologisch waardevol gebied 4 en deels in een Archeologisch waardevol gebied 5. Rekening houden met de regels zoals deze in het beleid opgenomen zijn voor deze gebieden en de oppervlakte van het plangebied dient het booronderzoek in het volledige plangebied uitgevoerd te worden, met uitzondering van die delen die reeds in 2009 zijn onderzocht (zie figuur 21). Voor die delen van het plangebied die reeds in 2009 zijn onderzocht ligt op basis van het betreffende onderzoek al een waardering en advies. Vindplaats 1 wordt als behoudenswaardige gewaardeerd en dient opgegraven te worden. Vindplaats 2 wordt als niet-behoudenswaardige gewaardeerd en wordt in het advies vrijgegeven.



Figuur 22 Advieskaart. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2023.

Lijst met figuren

Figuur 1 Ligging in Nederland. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2023.	8
Figuur 2 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de Topografische Kaart, de gebieden waarvoor een dubbelbestemming inzake archeologie geldt op de bestemmingsplannen zijn gearceerd aangegeven. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2023/ Ruimtelijkeplannen.wms van het PDOK, dd. 10-09-2024.	9
Figuur 3 Ligging van het plangebied en de begrenzing van de kadastrale percelen. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2023/ PDOK, dd. 10-09-2024.	13
Figuur 4 Verkavelingsplan. Bron: Schoenmakers.	14
Figuur 5 (deze en vorige blz.) Paleogeografische ontwikkeling. Blauwe stip: ligging onderzoeksgebied. Bron: Vos, van der Meulen, Weerts en Bazelmans, 2018.	18
Figuur 6 Projectie van het plangebied (in rood) op een uitsnede van de Geologische Kaart van Nederland. Bron: data.overheid.nl, dd. 12-09-2024.	20
Figuur 7 Uitsnede van de <i>Ruilverkaveling Zundert Bodemkaart</i> . Bron: Leenders, Beekman en Wijnen, 1982.	21
Figuur 8 Projectie van het plangebied (in rood) op een uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland. Bron: pdok, dd. 12-09-2024.	22
Figuur 9 Projectie van het plangebied (in zwart) op bewerkte uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland en het Digitaal Hoogtebestand Vlaanderen. Bron: www.pdok.nl (AHN4 0,5 meter raster DTM) en https://overheid.vlaanderen.be (DHMVII, 1 meter raster DTM).	23
Figuur 10 Projectie van het plangebied (in zwart) op bewerkte uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland en het Digitaal Hoogtebestand Vlaanderen. Bron: www.pdok.nl (AHN4 0,5 meter raster DTM) en https://overheid.vlaanderen.be (DHMVII, 1 meter raster DTM).	23
Figuur 11 Uitsnede van de <i>Nobilissimus Brabantiae ducatus, qui Mosa et Schaldi fluminibus orbiculariter fere circumscribitur et includitur</i> door Sgrooten, 1573. Se rode pijl geeft Klein-Zundert aan. Bron: Koninklijke Bibliotheek van België.	24
Figuur 12 Uitsnede van het Minuutplan van de Kadastrale Kaart uit 1811-1832 Zundert en Wernhout, Sectie B, 4e blad: Klein Zundert en Sectie K, 1e blad: Het Dorp. Het plangebied is met een rode polygoon omgeven. Bron: Beeldbank cultureelerfgoed.nl.	25
Figuur 13 Uitsnede van het Minuutplan van de Kadastrale Kaart uit 1811-1832 Zundert en Wernhout, Sectie B, 4e blad: Klein Zundert en Sectie K, 1e blad: Het Dorp. Het plangebied is met een rode polygoon omgeven. De binnen het plangebied gelegen (delen van) percelen zijn gedigitaliseerd en ingekleurd op basis van het belastbaar grondgebruik. Bron: Beeldbank cultureelerfgoed.nl.	26
Figuur 14 Uitsneden van de topografische (militaire) kaarten uit 1850 tot 2005. Bron: Esri Nederland/ Kadaster.	27
Figuur 15 Puttenplan van het proefsleuvenonderzoek dat in 2009 in het noordwesten van het huidig plangebied is uitgevoerd. Bron: Mostert en Verbeek, 2009.	29
Figuur 16 Uitsnede van de boorpuntenkaart van het in 2010 uitgevoerde onderzoek (Bouter en Teekens, 2010a). Het huidig plangebied is met een rode lijn aangegeven.	30
Figuur 17 Puttenplan van het in 2015 uitgevoerde onderzoek (Alma, 2015). Het huidig plangebied is met een rode lijn aangegeven.	31
Figuur 18 Onderzoeken, vondstlocaties in de omgeving van het plangebied. Gegevens ontleend aan Archis 3. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2023.	37
Figuur 19 Het plangebied op een uitsnede van de digitale versie van de Archeologische waarden- en verwachtingenkaart. Bron: Klerks en Simons, 2011.	40
Figuur 20 Projectie van het plangebied op een luchtfoto uit 2009. Bron: Cyclomedia/Aerodata via luchtfototijdreis.nl.	41
Figuur 21 Verwachtingskaart. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2023.	44
Figuur 22 Advieskaart. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2023.	46

Bronnen

Literatuur

Alma, X.J.F., 2015. Zundert – Randweg, een beekdal onderzocht Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven. ADC rapport 3811, Amersfoort.

de Boer, E., 2007. Zundert (NB), Stuivezandseweg-Kappellekestraat. Archeologisch vooronderzoek. BILAN-rapport 2007/17, Tilburg.

Bouter, H.E. en P.C. Teekens, 2010a. Inventariserend veldonderzoek t.b.v. het MER en het bestemmingsplan Randweg Zundert. Revisie 02. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/70, Heerenveen.

Bouter, H.E. en P.C. Teekens, 2010b. Addendum Inventariserend veldonderzoek t.b.v. het MER en het bestemmingsplan Randweg Zundert. Revisie 03. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/70, Heerenveen.

Delahaye, A. en F.A. Brekelmans, 1961. Inventaris van het archief der gemeente Zundert.

Klerks, K. en M. Simons, 2011. Gemeentelijke archeologiekartaat Zundert. Toelichting op de totstandkoming en koppeling met de ruimtelijke ordening (planregels). Vestigia rapport V833, Amersfoort.

van der Kuijl, E., 2005. Archeologische opgraving Mencia Sandrode - Akkermolenweg te Zundert. Synthesgra 2003-145. Hoog-Keppel.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1, 19 februari 2018, Stichting Infrastructuur en Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.

Leenders, W.H., A.G. Beekman en A.M. Wijnen, 1982. Ruilverkaveling Zundert Bodemgesteldheid en bodemgeschiktheid. Stiboke, Waeningen, Rapport nr. 1452.

Leenders, K.A.H.W., 1996 Van Turnhoutervoorde tot Strienemonde. Ontginnings- en nederzettingsgeschiedenis van het noordwesten van het Maas - Schelde - Demergebied 400-1350. Een poging tot synthese. Dissertatie Universiteit van Amsterdam/ Walburg pers, Zutphen.

Leenders, K.A.H.W., 2013. Verdwenen venen. Een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad, 1250 - 1750. Actualisatie 2013. Pictures Publishers, Woudrichem.

Leenders, K.A.H.W., 2015. De middeleeuwse structuur van Rijsbergen en Zundert. *Het land aan de brede Aa*, nr. 50, pp. 3 – 64.

Mostert, M. en C. Verbeek, 2009. Zundert (NB) – Stuivezandseweg. Proefsleuvenonderzoek. BILAN-rapport 2009/140, Tilburg.

de Mulder, E.F.J., T. Kuijt en M.G.F.M. van der Aa, 2003. De ondergrond van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Sophie, G. en H. Koopmanschap, 2013. Archeologische opgraving langbed onder het wegdek van de Verlengde Hofdreef te Zundert. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2013/96, Heerneveen.

Sprengers, N., 2012. Plangebied Kleine Beek te Zundert, Gemeente Zundert. Archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden. RAAP-rapport 2477, Weesp.

Tebbens, L.A en K.A.H.W. Leenders, 2016. Ontstaansgeschiedenis van het landschap, het gebruik en de locatiekeuze. In: E.A.G. Ball en R.M. van Heeringen, Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied. Nederlandse Archeologische Rapporten 51, Amersfoort.

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans 2018: Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Amsterdam (Prometheus).

ter Wal, A., 2013. Gemeente Zundert Plangebied Verlengde Hofdreef. BAAC-rapport A-12.0143, 's-Hertogenbosch.

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

Websites

Actueel Hoogtebestand Nederland: pdok.nl

Archis: archis.cultureelerfgoed.nl

Bestemmingsplan: <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

Brabants Historisch Informatie Centrum: <https://www.bhic.nl/het-geheugen-van-brabant>

Cultuurhistorische Waardenkaart: <https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/instant/sidebar/index.html>

DINOloket: www.dinoloket.nl

Geodata.nationaalgeoregister: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl>

Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME): www.ikme.nl

Kaartbank Provincie Noord-Brabant: <https://noord-brabant.maps.arcgis.com>

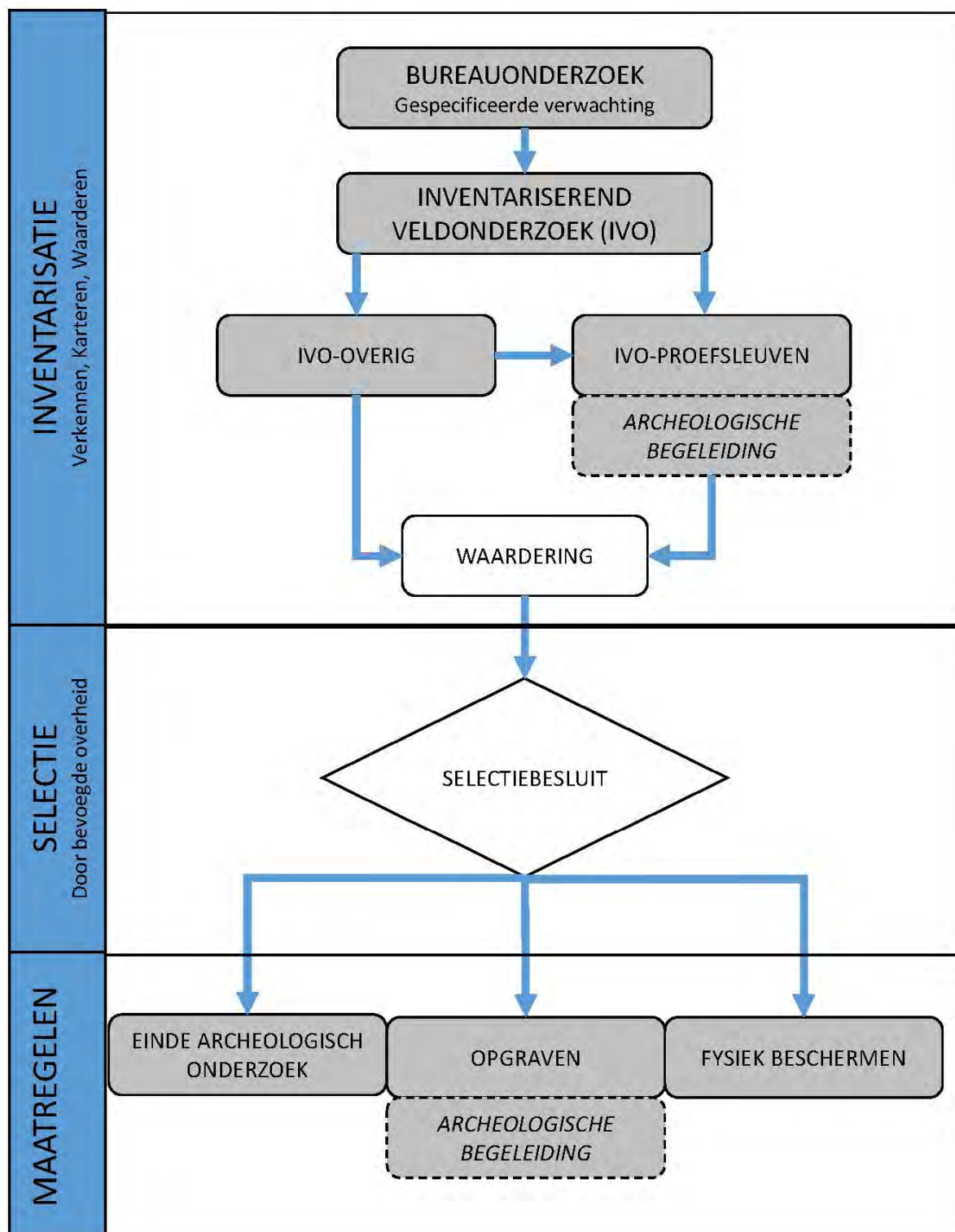
Nederlands Instituut voor Militaire Historie (nimh): <https://beeldbank.nimh.nl>

Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant: <https://noord-brabant.nazca4u.nl>

Wageningen University & Research (luchtfoto's Tweede Wereldoorlog):
<https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>

West-Brabant Archief: <https://westbrabantsarchief.nl>

Bijlage 1 AMZ-cyclus



De KNA processen in relatie tot de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Bron: SIKB, Protocol 4001, Versie 4.1, d.d. 19 februari 2018:p.4

Bijlage 2 Verklarende woordenlijst en afkortingen

Afkortingen

- mv	beneden maaiveld
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
n. Chr.	na Christus
NAP	Nieuw Amsterdams Peil
v. Chr.	voor Christus

Woordenlijst

Antropogeen	door menselijk handelen
ARCHIS	het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd
Erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
Geul	rivier- of kreekbedding
Holoceen	geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse Tijd en de historische tijd
In situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
Moertering	veenaftgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof
OM-nummer	het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem
Podzol	bodemtype dat voorkomt in dekzandafzettingen. Indien intact, bestaat een podzolbodem uit achtereenvolgens een aanrijkslaag (A-horizont), een bleke uitspoelingslaag (E-horizont), en een inspoelingslaag (B-horizont). De moederbodem, waarop geen bodemvormende processen invloed hebben gehad, duidt men aan als de C-horizont
Sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
Site	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden
Vindplaats	een ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie)
Vondst	alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties

Bijlage 3 Tijdstabel

Ouderdom (kal. jaren BP)*	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie en landschap (NW-Europa)	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)	Lithostratigrafie van het Holocene kustgebied (Zld)																
							Kustvlakte	Kustduinen	Getijdengebied	Veenmoeras													
450	1250	Holocene	Laat	Vb2	Loofbos waarbij eik en els overheersen; haagbeuk vanaf Vb1 (>1%); vanaf Vb2 veel cultuurplanten (rogge, boekweit, grassen)	nieuwe tijd (1500-heden)	NAZA	NASC-YD	NAWA	NIHO													
1150						middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)																	
1500						Romeinse tijd (12 v. Chr. – 450 n. Chr.)																	
1962						ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)																	
2750	2900		Subatlanticum (koeler, vochtiger)	Va	bronstijd (2000 – 800 v. Chr.)	NASC-OD					NAWO	NIBA											
3050					IVb								Loofbos met overheersend eik, els en hazelaar; beuk vanaf IVb >1% toename granen (landbouw)	neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)									
3950															IVa	Loofbos met overheersend eik en els, ook iep en linde. Percentage den neemt af	mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)						
5700																		5000	III	Den overheerst, daarnaast hazelaar, eik, iep, linde en es	Eerst berk en later overheerst den		
7250	8000		Boreaal (warmer)	II																		Parklandschap (subarctisch)	laat-paleolithicum (35.000 – 8800 v. Chr.)
8700					9000								Preboreaal (warmer)	I									
10.250															10.150	Late Dryas	LW III						
10.750																		12.850	Allerød	LW II	Open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen		
11.650	12.900	Vroege Dryas	LW I	Perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap																			
12.850					12.950		Bølling	Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra															
13.900									12.100	Laat- Weichselien (Laat-Glaciaal)			Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)	Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra									
14.030															12.450	Vroeg- Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra						
14.640	35.000 (v. Chr.)	Eemien (warme periode)	Loofbos	midden-paleolithicum (300.000 – 35.000 v. Chr.)																			
75.000					117.000	Saalien (ijstijd)	Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP	vroeg-paleolithicum (tot 300.000 v. Chr.)															
130.000									300.000 (v. Chr.)														

* BP - Aantal werkelijke jaren voor 1950 AD

Lithostratigrafische eenheden:

NAZA - Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort
 NASC-YD - Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl (jonge duinen)
 NASC-OD - Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl (oude duinen)
 NAWA - Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
 NAWO - Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

NIHO - Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
 NIBA - Formatie van Nieuwkoop, Basisveen
 UK - Kreekrak Formatie
 EE - Eem Formatie
 BXWI - Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden
 BXDE - Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen
 KW - Formatie van Koewacht

Bron: Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn 1974, Vandenberghe 1985 en De Mulder 2003. Lithostratigrafie volgens Vos 2015, Vos en van Heeringen 1997 en de Mulder 2003. Atmosferische data volgens Stuiver 1998. Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey 2003, toegepast op het Laat-Weichselien en het Holocene. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen 2000. Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

ARCHEOLOGISCHE PERIODEN ZEELAND (Bron: van Dierendonck 2016)

BP = Before Present (14C-datering ijkmoment 1950)

Paleolithicum: tot 8800 v. Chr.

Paleolithicum vroeg: tot 300000 BP

Paleolithicum midden: 300000 BP-35000 BP

Paleolithicum laat: 35000 BP 8800 v. Chr.

Paleolithicum laat A: 35000 BP-18000 BP

Paleolithicum laat B: 18000 BP-8800 v. Chr.

Mesolithicum: 8800-4900 v. Chr.

Mesolithicum vroeg: 8800-7100 v. Chr.

Mesolithicum midden: 7100-6450 v. Chr.

Mesolithicum laat: 6450-4900 v. Chr.

Neolithicum: 5300-2000 v. Chr.

Neolithicum vroeg: 5300-4200 v. Chr.

Neolithicum vroeg A: 5300-4900 v. Chr.

Neolithicum vroeg B: 4900-4200 v. Chr.

Neolithicum midden: 4200-2850 v. Chr.

Neolithicum midden A: 4200-3400 v. Chr.

Neolithicum midden B: 3400-2850 v. Chr.

Neolithicum laat: 2850-2000 v. Chr.

Neolithicum laat A: 2850-2450 v. Chr.

Neolithicum laat B: 2450-2000 v. Chr.

Bronstijd: 2000-800 v. Chr.

Bronstijd vroeg: 2000-1800 v. Chr.

Bronstijd midden: 1800-1100 v. Chr.

Bronstijd midden A: 1800-1500 v. Chr.

Bronstijd midden B: 1500-1100 v. Chr.

Bronstijd laat: 1100-800 v. Chr.

IJzertijd: 800-20 v. Chr.

IJzertijd vroeg: 800-500 v. Chr.

IJzertijd midden: 500-200 v. Chr.

IJzertijd laat: 200-20 v. Chr.

Romeinse tijd: 20 v. Chr.-450 na Chr.

Romeinse tijd vroeg: 20 v. Chr.-70 na Chr.

Romeinse tijd vroeg A: 20 v. Chr.-25 na Chr.

Romeinse tijd vroeg B: 25-70 na Chr.

Romeinse tijd midden: 70-270 na Chr.

Romeinse tijd midden A: 70-150 na Chr.

Romeinse tijd midden B: 150-270 na Chr.

Romeinse tijd laat: 270-450 na Chr.

Romeinse tijd laat A: 270-350 na Chr.

Romeinse tijd laat B: 350-450 na Chr.

Middeleeuwen: 450-1500 na Chr.

Middeleeuwen vroeg: 450-1050 na Chr.

Middeleeuwen vroeg A: 450-525 na Chr.

Middeleeuwen vroeg B: 525-725 na Chr. (Merovingische tijd/periode)

Middeleeuwen vroeg C: 725-900 na Chr. (Karolingische tijd/periode)

Middeleeuwen vroeg D: 900-1050 na Chr. (Ottoonse tijd/periode)

Middeleeuwen laat: 1050-1500 na Chr.

Middeleeuwen laat A: 1050-1250 na Chr.

Middeleeuwen laat B: 1250-1500 na Chr.

Nieuwe tijd: 1500-heden

Nieuwe tijd A: 1500-1650 na Chr.

Nieuwe tijd B: 1650-1850 na Chr.

Nieuwe tijd C: 1850-heden

Bijlage 4 Verkavelingsplan

Verkaveling



projectnr. : 212350
blad : VK14
formaat : A3
schaal : 1:2.000
datum : 12-07-2024

SCHOENMAKERS
Architectuur | Ruimtelijke Ontwikkeling | Bouwadvies



ARTEFACT! RAPPORT 1039

Klein Zundert Hooghe Weide
Gemeente Zundert

*Inventariserend Veldonderzoek door middel van
verkennende boringen*

F.M.J. Delporte

ARTEFACT!
advies en onderzoek in erfgoed ●

Colofon

Titel	Klein Zundert Hooghe Weide, Gemeente Zundert. Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen
Auteur(s)	F.M.J. Delporte
Artefact rapport	AR1039
Status rapport	Definitief
	Voorliggend rapport is goedgekeurd door de bevoegde overheid.
Datum	25-06-2025
Projectcode	2025ART65
Veldwerk	F.M.J. Delporte (Senior KNA Prospector), F.G.R. D'hondt (Senior KNA Prospector) en D.A.A. de Ruijscher (Archeoloog)
ISSN	2213 7424
Autorisatie	Naam Drs. J.E.M. Wattenberghe (Senior KNA Prospector) Paraaf 

Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed B.V.

Riemensstraat 9
4543 BW Zaamslag
T 0115 851614
E info@artefact-info.nl
W www.artefact-info.nl



© Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed B.V., 2025

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

Alle figuren zijn vervaardigd door de auteur(s) tenzij anders vermeld.

AVG

In het kader van de AVG worden geen persoonsgegevens van derden in onze producten opgenomen, tenzij daartoe uitdrukkelijk toestemming is verleend. In het belang van de advisering en herkenbaarheid worden bedrijfsgegevens van Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed B.V., namen, e-mailadres(sen) en telefoonnummer(s) van adviseur(s), zijnde auteur(s) van het rapport of de projectleider van het onderhavige project, niet geanonimiseerd.

Inhoud

Samenvatting	4
Administratieve Gegevens	5
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding van het onderzoek	7
1.2 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen.....	8
1.3 Onderzoeksagenda's en richtlijnen	8
1.4 Plangebied	8
2 Archeologische verwachting.....	10
2.1 Inleiding	10
2.2 Archeologisch verwachtingsmodel	10
3 Inventariserend veldonderzoek	12
3.1 Methoden.....	12
3.2 Geologie en bodem	13
3.3 Archeologie	16
4 Conclusie en advies.....	17
4.1 Conclusie: beantwoording onderzoeksvragen	17
4.2 Advies	19
Lijst met figuren	22
Bronnen.....	23
Bijlage 1 AMZ-cyclus	24
Bijlage 2 Verklarende woordenlijst en afkortingen.....	25
Bijlage 3 Tijdstabel	26
Bijlage 4 Boorpuntenkaart.....	28
Bijlage 5 Boorstaten	29

Samenvatting

In opdracht van Rho adviseurs heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd binnen een onderzoeksgebied gelegen aan de oostzijde van Klein-Zundert, Gemeente Zundert. De initiatiefnemer heeft het voornemen om hier een nieuwe woonwijk, Hooghe Weide, te realiseren. Concrete plannen met de oppervlakte, exacte locatie en diepte van de te realiseren verstoringen zijn nog niet gekend.

In 2007 is in het noordwesten van het huidige plangebied reeds een booronderzoek uitgevoerd in 2009 aangevuld met een proefsleuvenonderzoek. Deze onderzoeken hebben twee vindplaatsen opgeleverd. Vindplaats 1 is in 2007 reeds als behoudenswaardige gewaardeerd en dient opgegraven te worden. Vindplaats 2 is als niet-behoudenswaardige gewaardeerd en wordt in het advies uit 2007 vrijgegeven. Dit reeds onderzochte deel van het plangebied zijn met het huidige onderzoek niet opnieuw onderzocht.

Op basis van dit booronderzoek kan samengevat worden gesteld dat het onderzoeksgebied zich grotendeels op een plateau bevindt waar de ondergrond bestaat uit dekzanden van de Formatie van Boxtel. Deze dekzanden worden afgedekt door een plaggendek. De totale dikte van het plaggendek bedraagt tussen 0,4 en 0,95 m. Het zuiden en zuidoosten van het onderzoeksgebied is gelegen ter plaatse van een beekdal, hier zijn afzettingen van het Laagpakket van Singraven (Formatie van Boxtel) aangetroffen. Deze worden langs de randen van het beekdal eveneens afgedekt door een plaggendek met een dikte tussen 0,5 en 0,8 m, in het zuiden is het oorspronkelijk reliëf van het beekdal middels een aanplempings- en dempingspakket genivelleerd.

Aan de hand van het uitgevoerde booronderzoek is dan ook vastgesteld dat

- Op de dekzandafzettingen een hoge verwachting geldt voor resten uit de bronstijd tot vroege middeleeuwen en vanaf de onderzijde van de bouwvoor voor resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd (sporen van landgebruik en inrichting) (oranje op figuur 6).
- Ter plaatse van het beekdal een middelhoge verwachting geldt voor resten uit de bronstijd tot vroege middeleeuwen en een hoge verwachting voor resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd (sporen van landgebruik en inrichting) op het niveau van de beekafzettingen (geel op figuur 6). Langs de noordelijke rand van dit gebied geldt een middelhoge verwachting geldt voor resten uit de bronstijd tot vroege middeleeuwen op het niveau van de beekafzettingen en een hoge verwachting voor resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd (sporen van landgebruik en inrichting) vanaf de onderzijde van de bouwvoor (geel-oranje gearceerd op figuur 6).
- Er binnen het gehele onderzoeksgebied een lage verwachting geldt voor resten uit het paleolithicum tot neolithicum.

Op basis van de hierboven geschetste archeologische verwachting wordt de kans reëel geacht dat er zich binnen het onderzoeksgebied archeologische vindplaatsen bevinden. Deze vindplaatsen kunnen aangetroffen worden vanaf een diepte van minimaal 0,3 m -mv voor wat betreft de bouwvoor op het plateau, 0,5 m -mv voor wat betreft de bouwvoor langs de noordelijk rand van het beekdal en 0,9 m -mv voor wat betreft van gedempte beekdal. Rekening houdend met de in de regionale richtlijnen voorgeschreven buffer van 0,3 m dient dus rekening gehouden te worden met mogelijke archeologische waarden bij ingrepen vanaf het maaiveld ter plaatse van de zone met dekzand (het plateau)(oranje op figuur 6), vanaf 0,2 m -mv langs de noordelijke rand van het beekdal (geel-oranje gearceerd op figuur 6) en vanaf 0,6 m -mv. ter plaatse van het beekdal (geel op figuur 6). Het gebied is dan ook nog niet voldoende onderzocht, een vervolgonderzoek wordt noodzakelijk geacht.

Administratieve Gegevens

Projectnaam	Klein Zundert Hooghe Weide
Onderzoeksvorm	Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen
LOCATIE	
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Zundert
Plaats	Klein Zundert
Adres / Locatie	Klein Zundertseweg, Aanstee, Stuivezandseweg (Stuivezandseweg 14), Mosterdpad
Hoekpunten coördinaten RD	NW 104.391/ 388.214 NO 104.588/ 388.458 ZO 104.830/ 388.285 ZW 104.407/ 388.054
Centrum coördinaat RD	104.571/ 388.228
Kaartblad	50A
Kadastraal perceel plangebied	Zundert, Sectie P, 954, 957, 959, 963 (deels), 965, 1020, 1275 (deels), 1276, 1439, 1440, 1443, 1483, 1484 (deels), 1503 en 1662 (deels)
Oppervlakte plangebied	Circa 9,26 ha
Oppervlakte onderzoeksgebied	Circa 7,21 ha
Vigerende bestemmingsplan	Buitengebied Zundert (2014), deels dubbelbestemming <i>waarde archeologie</i> 4 (500 m ² en 0,4 m -mv), deels geen dubbelbestemming Bestemmingsplan Randweg Zundert (2012), geen dubbelbestemming
BEKENDE WAARDEN	
AMK status	Geen
Archis vondstlocatie	1082171, 1082172, 1084001 en 1091046
OPDRACHTGEVER	
Naam	Rho Adviseurs
Contactpersoon	Mevr. H. Wenting
Adres	Postbus 150, 3000 AD Rotterdam
BEVOEGDE OVERHEID	
Naam	Gemeente Zundert
Contactpersoon	mevr. R. Kerstens
Adres	Markt 1, 4881 CN Zundert
TOETSING NAMENS BEVOEGDE OVERHEID	
Naam	Regioarcheologen Programmabureau RWB
Contactpersoon	Mevr. L. Korthorst
Adres	Postbus 503, 4870 AM Etten-Leur

BEHEER EN PLAATS DOCUMENTATIE EN VONDSTEN

Naam	Provincie Noord-Brabant
Contactpersoon	M. Meffert
Adres	Postbus 90155, 5000 LH Tilburg
E-depot	EDNA (E-Depot Nederlandse archeologie via www.easy.dans.knaw.nl)

UITVOERDER

Naam	Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed B.V.
Contactpersoon	dhr. J.E.M. Wattenberghe
Adres	Riemensstraat 9, 4543 BW Zaamslag
Telefoon	0115 851614
Email	info@artefact-info.nl
Certificaat	ARC-010/3 - BRL4000 SIKB: protocollen 4002, 4003 en 4004

ONDERZOEKSGEGEVENS

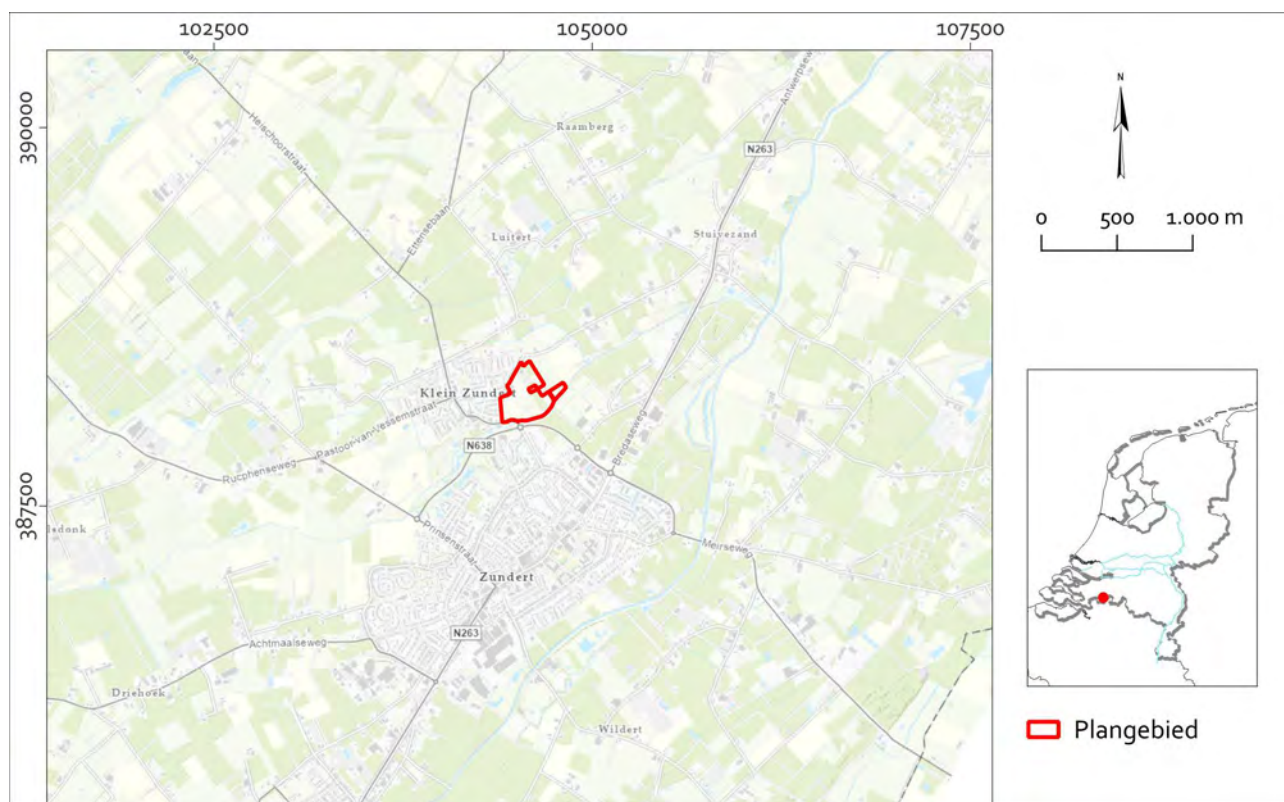
Planologische aanleiding	Wijziging omgevingsplan
Begin/einddatum veldwerk	22 mei 2025
Projectnummer Artefact	2025ART65
Archis onderzoeksmelding	5795935001
Vindplaats(en)	-

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

De initiatiefnemer heeft het voornemen om in Klein Zundert (gemeente Zundert) een nieuwe woonwijk, Hooghe Weide, te realiseren ten oosten van de bebouwde kom. Met deze ontwikkeling worden circa 165 nieuwbouwwoningen voorzien en worden ook wegen, nutsleidingen en -voorzieningen en openbaar groen aangelegd. Concrete plannen met de oppervlakte, exacte locatie en diepte van de te realiseren verstoringen zijn nog niet gekend.

Het plangebied omvat de percelen van de kadastrale gemeente Zundert, Sectie P, 954, 957, 959, 963 (deels), 965, 1020, 1275 (deels), 1276, 1439, 1440, 1443, 1483, 1484 (deels), 1503, 1662 (deels) en 2111 en beslaat een oppervlakte van circa 9,37 ha.



Figuur 1 Ligging van het plangebied in Nederland. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2024.

Om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken is een wijziging van het omgevingsplan nodig. In het kader hiervan is eerder in 2025 archeologisch bureauonderzoek opgesteld.¹ Op basis van de in dit onderzoek geschatte archeologische verwachting wordt de kans reëel geacht dat er zich binnen het plangebied archeologische vindplaatsen bevinden. De kans dat eventuele vindplaatsen verstoord zullen worden door de toekomstige bodemingrepen is aldus groot. Het plangebied is dan ook nog niet voldoende onderzocht, een vervolgonderzoek werd noodzakelijk geacht. Dit vervolgonderzoek dient in conform het advies uit dit bureauonderzoek in eerste instantie te bestaan uit een verkennend booronderzoek.

¹ Delporte, 2025.

1.2 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is er in de zone met zandgronden op gericht om de intactheid van de bodem en de geschiktheid van de locatie voor bewoning vast te stellen. Ter plaatse van het beekdal is het onderzoek gericht op het vaststellen van de landschappelijke situatie en eventuele bodemverstoringen.

Tijdens dit onderzoek worden de volgende vragen beantwoord:

- Wat is de geo(morfo)logische/bodemkundige situatie binnen het onderzoeksgebied?
- Is de bodem intact of werden verstoringen vastgesteld?
- Werden binnen het onderzoeksgebied (aanwijzingen voor de aanwezigheid van) vindplaatsen of lagen vastgesteld? Zo ja, binnen welk deel van het onderzoeksgebied en op welk niveau/diepte?
- Bestaat binnen het onderzoeksgebied een verwachting op het voorkomen van vindplaatsen? Zo ja, binnen welk deel van het onderzoeksgebied en op welk niveau/diepte? Met andere woorden: kan het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek worden bijgesteld?
- Worden de (vastgestelde of verwachte) archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen planontwikkeling?
- Is het onderzoeksgebied in voldoende mate onderzocht? Zo nee, welke vorm van vervolgonderzoek wordt geadviseerd?

Het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is opgenomen in hoofdstuk 2. Het resultaat van het inventariserend veldonderzoek door middel van (verkennde) boringen is opgenomen in hoofdstuk 3.

1.3 Onderzoeksagenda's en richtlijnen

Op landelijk niveau is een Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA2) opgesteld waarin het Brabants zandgebied als archeoregio een afzonderlijk hoofdstuk vormt en de regiogebonden onderzoeksthema's en -vragen toegelicht worden. Daarnaast worden in deze NOaA2 ook per periode en complextype specifieke onderzoeksthema's en -vragen geformuleerd die richtinggevend kunnen zijn bij onderzoek.

De richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de regio West-Brabant zijn vastgelegd in de Regionale Richtlijnen Archeologie (versie 1, mei 2024).² Hierin zijn eisen opgenomen die aan een archeologisch onderzoek worden verbonden. Dit betreft zowel de richtlijnen voor een bureauonderzoek als voor de verschillende (in overleg met de bevoegde overheid te bepalen) mogelijke vormen van vervolgonderzoek (booronderzoek en/of proefsleuvenonderzoek). Het huidige onderzoek betreft een verkennend booronderzoek.

1.4 Plangebied

Het plangebied is gelegen in een gebied dat begrensd wordt door de wegen Klein Zundertseweg, Aanstee, Stuivezandseweg en Mosterdpad en de loop van de Kleine Beek. Het plangebied is heden grotendeels in gebruik als agrarisch gebied maar omvat tegelijk ook een tweetal bestaande woningen, Stuivezandseweg nr. 32 en 34. Deze woningen blijven volgens het stedenbouwkundig plan in de nieuwe situatie behouden, de enkelbestemming van de percelen zal wel aangepast worden van *Agrarisch* naar *Wonen*. De bij nr. 34 gelegen bedrijfspanden (en kassen) zullen wel grotendeels verdwijnen.

In 2007 is in het noordwesten van het huidige plangebied reeds een booronderzoek uitgevoerd in 2009 aangevuld met een proefsleuvenonderzoek.³ Deze onderzoeken hebben twee vindplaatsen opgeleverd. Vindplaats 1 bestaat uit meerdere sporen (kuilen en paalkuilen) en vondsten die uit de late bronstijd tot vroege ijzertijd dateren. Vindplaats 2

² Raadpleegbaar via: <https://www.west-brabant.eu/actueel/publicaties/regionale-richtlijnen-archeologie-west-brabant>

³ De Boer, 2007 en Mostert en Verbeek, 2009.

bevat enkel greppels en kuilen die te relateren zijn aan de ontginning van het gebied vanaf de late middeleeuwen. Vindplaats 1 is in 2007 reeds als behoudenswaardige gewaardeerd en dient opgegraven te worden. Vindplaats 2 is als niet-behoudenswaardige gewaardeerd en wordt in het advies uit 2007 vrijgegeven. Dit reeds onderzochte deel van het plangebied dient niet opnieuw onderzocht te worden met het huidige uit te voeren booronderzoek en maakt dan ook geen deel uit van het huidige onderzoeksgebied. De totale oppervlakte van het huidige onderzoeksgebied bedraagt hiermee circa 7,32 ha.



Figuur 2 Ligging van het plan- en onderzoeksgebied. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2024.

2 Archeologische verwachting

2.1 Inleiding

Een archeologisch vooronderzoek bestaat in een eerste fase uit een bureauonderzoek. Dit bureauonderzoek is eerder in 2025 uitgevoerd. In het Archeologisch Bureauonderzoek is een inventarisatie gemaakt van de verwachte en bekende archeologische waarden binnen het plangebied. Het resultaat van dit onderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel. Dit verwachtingsmodel is voor wat betreft het onderzoeksgebied hieronder overgenomen uit dit rapport⁴.

2.2 Archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de verzamelde aardwetenschappelijke gegevens valt in het onderzoeksgebied pleistoceen dekzand (Formatie van Boxtel) in de ondergrond te verwachten met hierop een plaggendek. In het zuiden bevindt zich een beekdal.

Paleolithicum - neolithicum

Binnen het onderzoeksgebied kunnen zich op de top van het dekzand oppervlaktevindplaatsen uit het paleolithicum tot neolithicum bevinden, voor de periode vanaf het mesolithicum ook resten van (ondiepe) grondsporen aangetroffen worden. Het noordelijke deel van het onderzoeksgebied is gelegen op het dekzand langs de randen van een beekdal (in het zuiden) en vormt dan ook een aantrekkelijke plaats voor (tijdelijke) bewoning. In het zuiden, dat zich ter plaatse van het beekdal bevindt, is de kans op bewoning veel kleiner, hier zijn eerder activiteiten die van tijdelijke aard waren te verwachten. Te denken valt aan bijvoorbeeld aan al of niet rituele deposities. Het zijn bovendien puntlocaties, die moeilijk met geijkte onderzoeksmethoden zijn op te sporen, waardoor ook de kans op het aantreffen daarvan bijzonder klein wordt geacht.

Voorwaarde voor in-situ vondsten van oppervlaktevindplaatsen is dat het dekzand intact bewaard is gebleven (er een intact podzolprofiel wordt vastgesteld). Waar het dekzand bovenin aangetast is of opgenomen in het plaggendek is de verwachting voor intacte vindplaatsen klein maar kunnen wel nog vondsten aangetroffen worden die zich niet meer in-situ bevinden en kunnen ondiepe restanten van grondsporen worden vastgesteld. Het eerder binnen en in de omgeving van het plangebied uitgevoerde onderzoek heeft uitgewezen dat de top van het dekzand veelal opgenomen is in het plaggendek, slechts plaatselijk zijn nog resten van de oorspronkelijk podzolprofiel in de top van het dekzandpakket vastgesteld. De verwachting voor vondsten uit het paleolithicum tot neolithicum is dan ook vooralsnog middelhoog voor het noorden van het onderzoeksgebied en laag ter plaatse van het beekdal. Indien uit het booronderzoek blijkt dat de bodem inderdaad niet intact is, dient te verwachting naar beneden bijgesteld te worden.

Bronstijd – vroege middeleeuwen

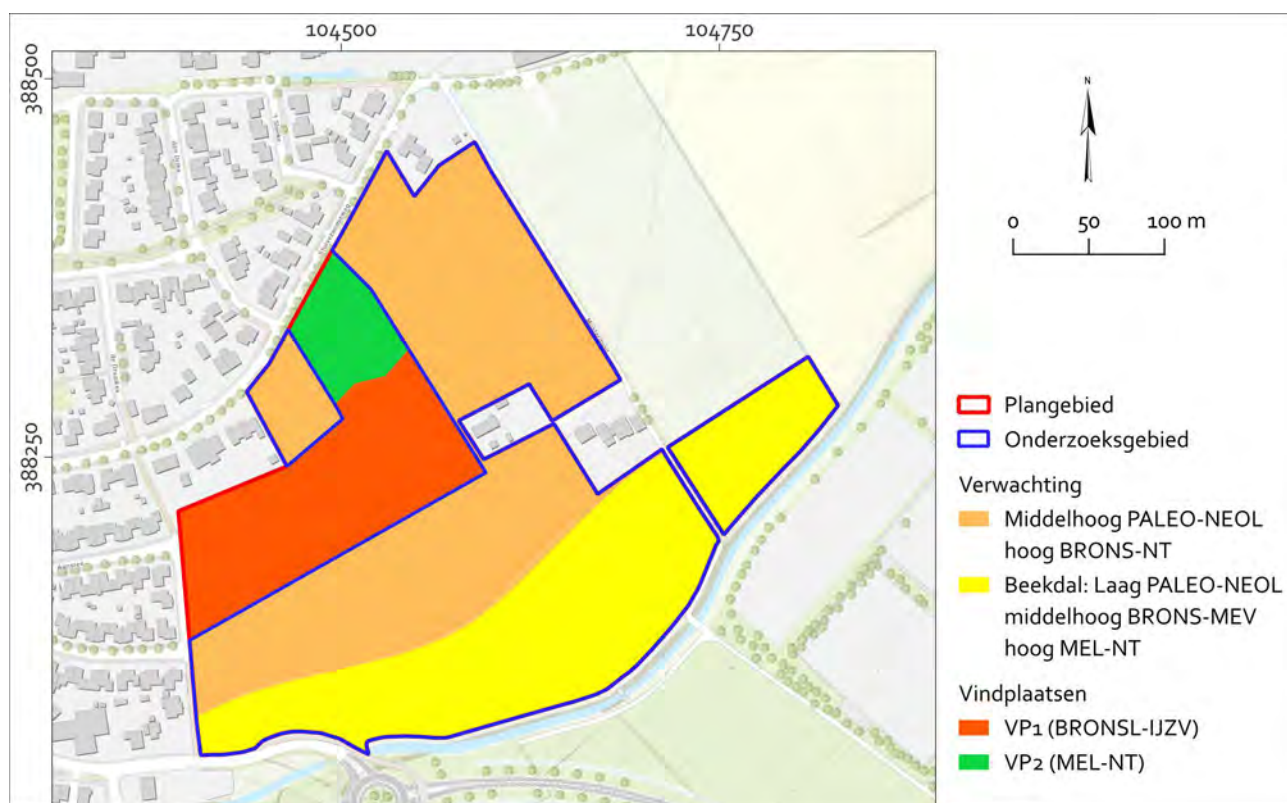
Vindplaatsen uit de bronstijd tot vroege middeleeuwen zijn eveneens te verwachten bovenin het dekzand. Dergelijke vindplaatsen kenmerken zich hoofdzakelijk door de aanwezigheid van tal van grondsporen en kunnen dan ook aangetroffen worden waar het podzolprofiel onder het plaggendek niet intact bewaard is gebleven. Er zijn geen aanwijzingen dat binnen het onderzoeksgebied grootschalig verstoringen tot beneden het plaggendek aanwezig zijn. Bij het eerder in het noordoosten van het huidig plangebied uitgevoerde onderzoek is reeds een vindplaats uit de late bronstijd tot vroege ijzertijd aangetroffen (vindplaats 1). Ook in de omgeving zijn reeds meerder vindplaatsen aangetroffen uit hoofdzakelijk de bronstijd en ijzertijd en in mindere mate de Romeinse tijd tot vroege middeleeuwen. Er geldt dan ook voor het noordelijke deel van het onderzoeksgebied een hoge verwachting voor de bronstijd tot vroege middeleeuwen. In het zuiden van het onderzoeksgebied, ter plaatse van het beekdal geldt volgens de Archeologische waarden- en verwachtingenkaart een gematigde verwachting. Voor wat betreft resten uit de bronstijd tot vroege middeleeuwen kan deze verwachting behouden worden. Opnieuw worden hier hoofdzakelijk resten

⁴ Delporte, 2025.

verwacht die te relateren zijn aan kortstondig gebruik of de periferie van nederzettingen of constructies die te relateren zijn aan verkeer (knuppelwegen, brug). In de omgeving zijn in het beekdal van de Kleine Beek mogelijk reeds resten van een brug uit de ijzertijd aangetroffen.

Late middeleeuwen en nieuwe tijd

In de top van het plaggendek kunnen vindplaatsen worden verwacht vanaf de late middeleeuwen. Op basis van de beschikbare historische data is het gebied in gebruik geweest als landbouwareaal (vandaar ook de ontwikkeling van het plaggendek). Er zijn geen aanwijzingen voor bewoning in het gebied in de late middeleeuwen en nieuwe tijd voorafgaand aan de 20^e eeuw. Er geldt dan ook een hoge verwachting voor sporen en resten die samenhangen met de inrichting en exploitatie van het landbouwgebied. Dergelijke resten zijn bij het eerder in 2009 het noordoosten van het plangebied uitgevoerde onderzoek vastgesteld (vindplaats 2). Waar heden bebouwing, kassen of boomkwekerij aanwezig is kan plaatselijk enige verstoring van het laatmiddeleeuwse en nieuwe tijdse niveau plaatsgevonden hebben, maar zal naar verwachting met deze elementen niet op grote schaal verstoord zijn. Voor wat betreft het zuiden van het onderzoeksgebied geldt dat hier eveneens een opgebracht pakket te verwachten is maar dat dit minder dik ontwikkeld zal zijn als dit in het noorden het geval is en mogelijk ook recenter van oorsprong. In het beekdal zijn ook de resten te verwachten zijn van de gedempte voormalige beekloop, deze is namelijk in de 20^e eeuw aangepast. In dit beekdal is bij eerder onderzoek (meer oostelijk) het restant van een middeleeuwse veenweg aangetroffen.



Figuur 3 Verwachtingskaart uit het bureauonderzoek, naar Delporte, 2025. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2024.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Methoden

Het voorliggend hoofdstuk omvat de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O, verkennende fase). Het onderzoek is uitgevoerd binnen het plangebied conform protocol 4003 (IVO-O) van de KNA 4.2, de Regionale Richtlijnen Archeologie (versie 1, mei 2024).⁵ Delen van het plangebied zijn in het verleden reeds onderzocht (en deels vrijgegeven en deels geselecteerd voor vervolgonderzoek), deze worden niet opnieuw onderzocht, het huidige onderzoek is dan ook uitsluitend uitgevoerd in het nog niet eerder onderzochte deel van het plangebied. De strategie en werkwijze is afgestemd op de bovengenoemde richtlijnen en in onderstaande tabel opgenomen:

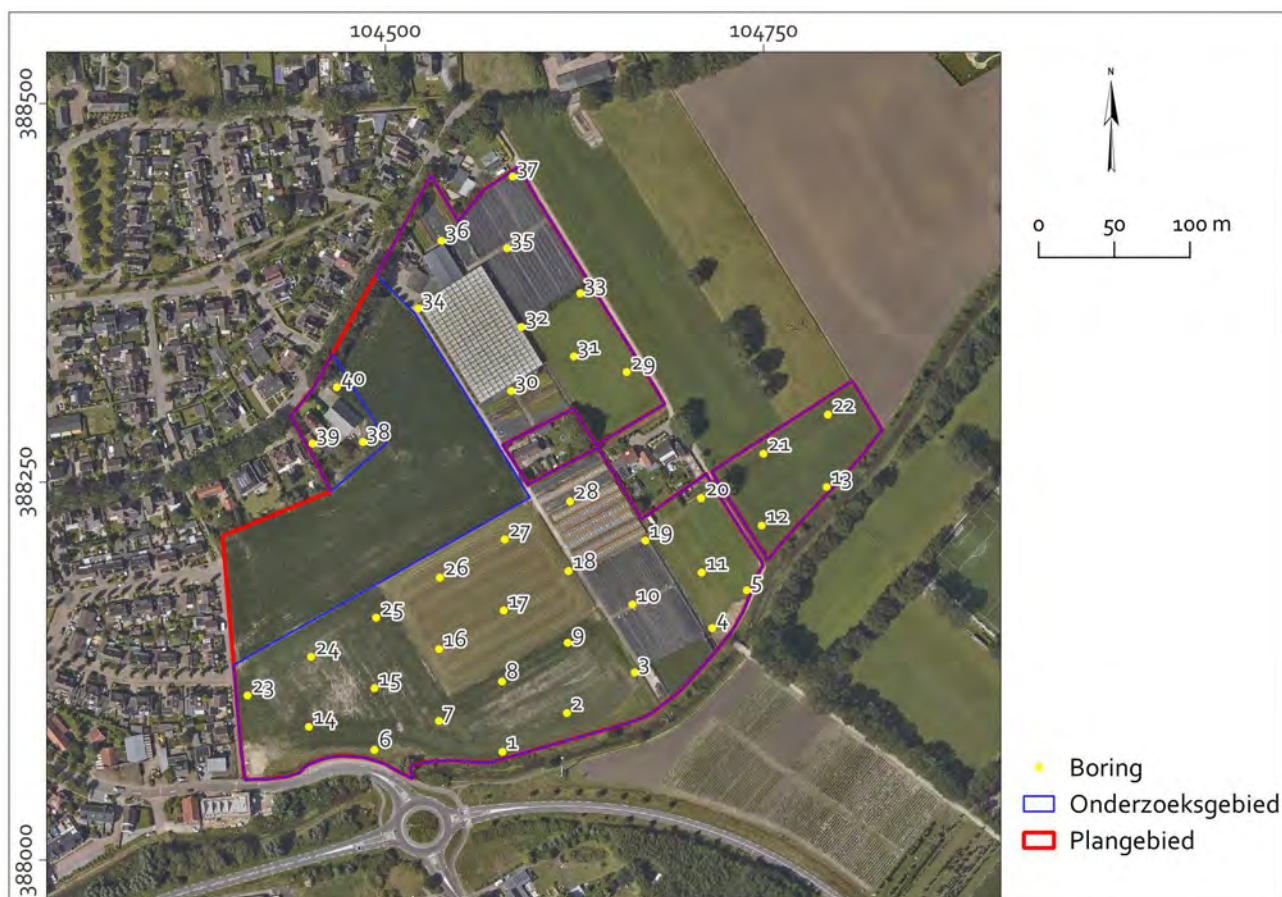
Aantal boringen	40
Grid	40 x 50, verspringend (plaatselijk aangepast in functie van de bestaand bebouwing, verharding, worteldoek, dichte beplanting en kabels en leidingen)
Dichtheid	6 boringen/ hectare
Plaats- en hoogtebepaling	RTK-GNSS (GPS & GLONASS, max. afwijking horizontaal/verticaal= 2 cm)
Boorgegevens	Digitaal vastgelegd op iPad
Gebruikte codelijsten - standaard	(afgeleide van) ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode) en ABR (Archeologisch Basis Register)
Boordiepte	0,8 - 3 -mv/ 9,93 - 4,71 m -NAP
Gehanteerde boor	Edelmanboor (Ø 7 cm), Gutsboor (Ø 3 cm)
Opsporen indicatoren	In het veld visueel door versnijden/verbrokken
Monsternamen	Geen
Oppervlaktekartering	Geen

Tijdens het beschrijven van de boringen is verder specifieke aandacht besteed aan de volgende geologische en bodemkundige kenmerken:

- de aard en kleur van het sediment
- aard van de laagovergangen (erosieverschijnselen, antropogene invloed)
- de genese van de laag
- bodemvormende kenmerken
- de diepteligging van het reductievlak

De boorpuntenkaart wordt afgebeeld op figuur 4 en bijlage 4, de boorstaten zijn opgenomen in bijlage 5.

⁵ Raadpleegbaar via: <https://www.west-brabant.eu/actueel/publicaties/regionale-richtlijnen-archeologie-west-brabant>



Figuur 4 Boorpuntenkaart. Bron: pdok. Zie ook bijlage 4.

3.2 Geologie en bodem

De maaiveldhoogte vertoont binnen het onderzoeksgebied een duidelijk reliëf, zoals dit ook tijdens het bureauonderzoek op basis van het AHN reeds te bepalen was. Het onderzoeksgebied (en plangebied) bevindt zich namelijk op de zuidelijke flank van een dekzandplateau en gaat naar het zuiden toe over op een beekdal. De hoogste waarden bevinden zich in het noordwesten van het onderzoeksgebied (rondom de woning Stuivezandseweg nr. 32, boringen 38-40) met een NAP tussen 11,33 en 11,43 m +NAP. In het oosten en centrale deel van het plangebied bedraagt de NAP-hoogte tussen 9,64 en 10,84 m +NAP en richting het beekdal (in het zuiden en zuidoosten) tussen 9,39 en 7,52 m +NAP, waarbij de laagste waarden zich onmiddellijk langs de huidige beekloop bevinden in boringen 4, 5, 12 en 13.

Deze opdeling tussen enerzijds een plateau in het noorden en een beekdal langs de zuidelijke zijde vertaalt zich ook in de tijdens het booronderzoek vastgestelde profielen.

Plateau

Op en langs het plateau⁶ bestaat de ondergrond uit oudere en jongere dekzandafzettingen van de Formatie van Bortel. De oudere dekzanden betreffen leemhoudende zanden die in periglaciaire omstandigheden zijn afgezet. Deze bestaan uit witgrijze tot geelbruine en oranje tot roestbruine zanden en witgrijze leem met roestvlekken en plaatselijk mangaanvlekken. De jongere dekzanden die bovenop de oudere afzettingen zijn afgezet betreffen afzettingen van het Laagpakket van Wierden. Dit betreft eolische afzettingen met hoofdzakelijk lichtgeel fijn zand, met plaatselijk

⁶ Boringen 6-9, 14-18 en 23-40.

eveneens wat roestvlekken. In een zestal boringen (nr. 23, 24, 34, 38, 39 en 40) vertoont de bovenzijde van dit dekzandpakket een restant van de podzol, in de vorm van een donkergele tot oranje BC-horizont, in de overige boringen is uitsluitend de C-horizont vastgesteld.

Profielen waarin deze gelaagdheid van jongere op oudere dekzandafzettingen is vastgesteld bevinden zich in het zuiden en oosten (boringen 6-9, 14-18, 23, 29-31, 33, 34, 36 en 37), de dikte van het Laagpakket van Wierden bedraagt hier tussen 0,1 en 0,75 m. In het noordoosten (boringen 24-27 en 38-40) is het Wierdenpakket dikker, hier is de onderzijde van dit dekzandpakket niet bereikt binnen de maximale boordiepte (1,3 – 1,5 m -mv/ 9,93 – 9,06 m +NAP). In een drietal geïsoleerd gelegen boringen (28, 32 en 35) zijn geen jongere dekzandafzettingen aangetroffen.

Bovenop de afzettingen van de Formatie van Bortel bevinden zich in elk van de op het plateau gelegen boringen een plaggendek. In dit plaggendek zijn in de profielen van boringen 8, 14-16, 24-27, 31, 32, 33-36 en 38-40 twee afzonderlijke pakketten te onderscheiden. De totale dikte van deze pakketten bedraagt tussen 0,65 en 0,95 m (top van het dekzand gelegen tussen 10,53 en 8,46 m +NAP), de grens tussen beide pakketten is gelegen op een diepte tussen 0,3 en 0,6 m -mv (10,83 en 8,76 m +NAP). Het bovenste, jongste pakket betreft de bouwvoor (Aap-Horizont), welke bestaat uit donkerbruin tot zwartgrijs zwak siltig zand. Dit is vaak matig humeus. Het tweede, afgedekte pakket betreft een oudere plaggenlaag (Aa2-horizont) die bestaat uit donkerbruin (grijs) zwak siltig zand dit is soms wat humeus maar in mindere mate dan de bouwvoor. Deze oudere plaggenlaag is eerder homogeen maar bevat onderin wel vaak wat vlekjes verspit dekzand. Bij boring 36 is de onderste 10 cm van deze oudere plaggenlaag lichter van kleur en sterker homogeen. Mogelijk betreft het hier het restant van een fossiele cultuurlaag (Apb-horizont). Bij boring 14 is onder het ouder plaggendek de bovenzijde van het dekzand gebioturbeerd of vergraven (van 0,75 tot 1,05 m -mv/ 8,89 tot 8,59 m +NAP).

In boringen 6, 7, 9 en 23 gelegen op de zuidelijk flank van het plateau en in boringen 28, 30 en 37, ter plaatse van de plantenkwekerij (in het oosten van het onderzoeksgebied) is geen onderscheid te maken tussen de bouwvoor en de oudere plaggenlaag. Het plaggendek heeft hier een dikte tussen 0,4 en 0,5 m (top van het dekzand gelegen tussen 9,95 en 8,71 m +NAP). Bij de in dezelfde zones gelegen boringen 17, 18 en 29 bevindt zich onder het plaggendek (waarvan de onderzijde gelegen is op een diepte tussen 0,4 en 0,45 m -mv/ 9,92 en 9,42 m +NAP) een laagje van heterogeen dekzand. Dit betreft hier dekzand dat gemengd is met donkerbruin zand. De onderzijde van dit heterogene pakket is gelegen op een diepte tussen 0,55 en 0,65 m -mv (9,72 en 9,27 m +NAP).

Bij boringen 30 en 35 is de bovenzijde van de bouwvoor verstoord bij het aanbrengen van een verharding tot respectievelijk 0,2 en 0,07 m -mv (10,25 en 10,19 m +NAP).

Beekdal

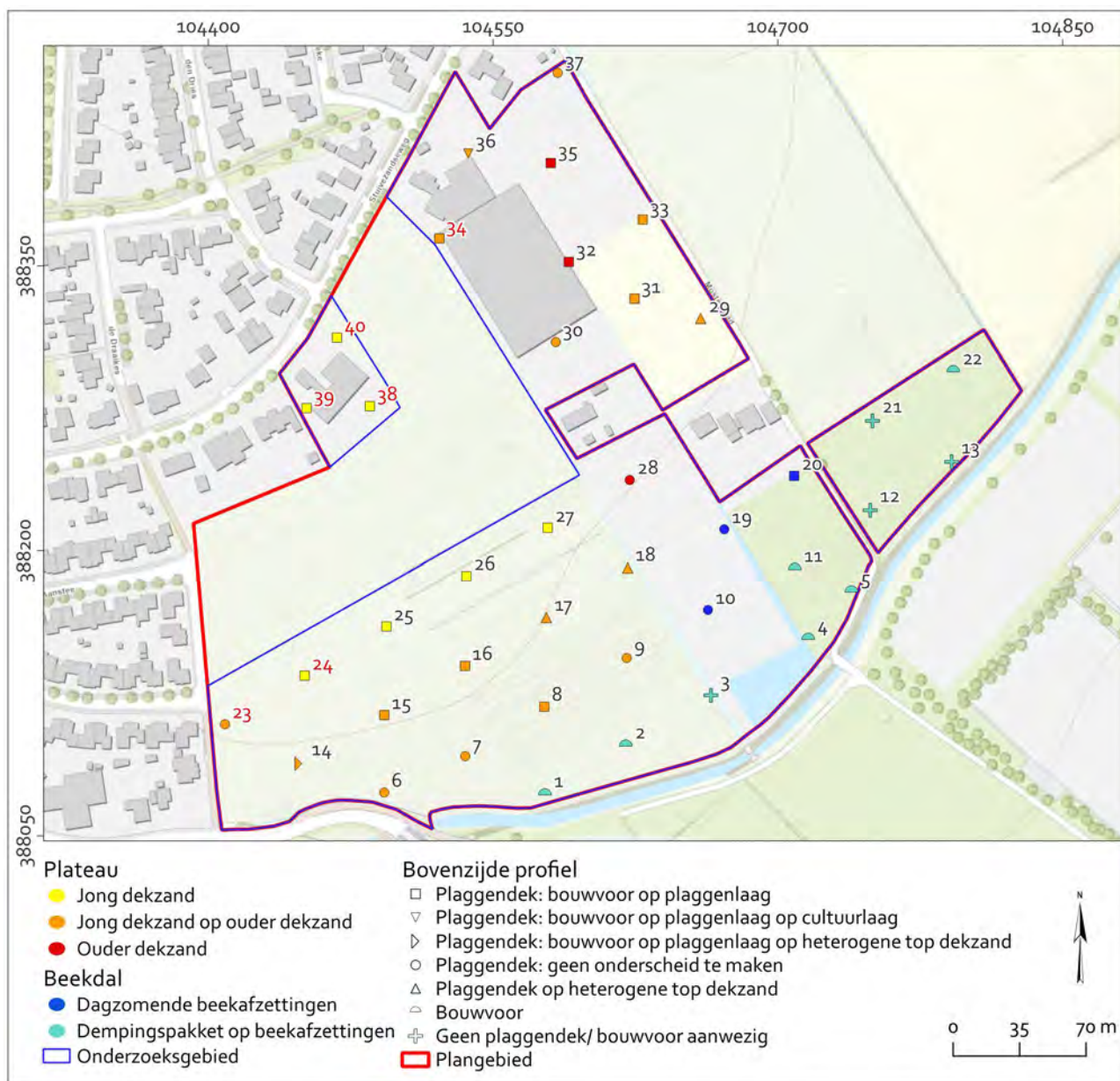
In het beekdal⁷ zijn afzettingen aangetroffen die gerekend worden tot het Laagpakket van Singraven (Formatie van Bortel). Deze afzettingen bestaan uit lichtgrijs tot lichtbruin zand met plaatselijk vlekken van donkerbruin en (donker)grijs zand. In boringen 1 en 2 bevat het profiel geremaneerd dekzand. Langs de zuidelijke rand van het onderzoeksgebied, in boringen 4 en 5 is het pakket humeus tot weinig en bevat het veenlagen, bij boring 22 bestaat het pakket uit zwak amorf veen (riet en hout, plaatselijk gemengd met wat zand).

Langs de noordelijk rand van het beekdal wordt het Laagpakket van Singraven rechtstreeks afgedekt door het plaggendek. Bij boring 20 is hierin eveneens het onderscheid te maken tussen een bouwvoor en een oudere plaggenlaag (Aap en Aa2-horizont, scheiding op 0,5 m -mv/ 8,68 m -mv, onderzijde op 0,8 m -mv/ 8,38 m +NAP), bij boringen 10 en 19 is dit niet het geval (de onderzijde van het plaggendek is hier gelegen op 0,5 en 0,8 m -mv/ 8,38 en 8,41 m +NAP) maar is ook de top van dit dek verstoord.⁸ In de overige profielen in het beekdal bevindt de bovenzijde van het Laagpakket van Singraven zich op een diepte tussen 1 en 1,8 m -mv (7,64 en 5,72 m +NAP). Hier wordt het Laagpakket van Singraven afgedekt door een opgebracht donkerbruin tot donkergrijs zandpakket. De datering van dit pakket is niet gekend, mogelijk is dit bij het aanpassen van het beektracé tussen 1968 en 1970 als aanplemping van de

⁷ Boringen 1-5, 10-13 en 19-22.

⁸ Bij boring 10 is een verharding aanwezig tot 0,15 m -mv (8,73 m +NAP), bij boring 19 is de bodem recent verstoord tot 0,25 m -mv (8,96 m +NAP).

bedding en (gedeeltelijke) demping van het dal aangebracht. Op de overgang van de beekafzettingen naar het opgebrachte materiaal bevindt zich een moeilijk te begrenzen meer humeuze en vochtige laag welke als contactlaag tussen de beekafzettingen en de aangebrachte aanplemping kan worden gezien. In de top van het opgebrachte pakket is plaatselijk een jonge bouwvoor (Aap-horizont) ontwikkeld.



Figuur 5 Overzicht van de verschillende aangetroffen profielen op het plateau en in het beekdal. In de rood genummerde boringen is een BC-horizont aangetroffen. Bron: Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2024.

3.3 Archeologie

In tal van boringen zijn insluitsels aangetroffen. Dit betreft in zowel in het plaggendek als het in het beekdal aangebrachte dempings-/ aanplempingspakket.

Plaggendek:

- In de bouwvoor zijn in boringen 10, 11, 20 en 22 in het beekdal en boringen 31, 32 en 36 op het plateau de volgende indicatoren aangetroffen: spoor baksteen, puinbrokjes en wat grind.
- In de oudere plaggenlaag is in boringen 8, 14-16, 24-27, 36 en 38-40 op het plateau en boring 20 in het beekdal zijn hoofdzakelijk spikkels houtskool als indicatoren aangetroffen. Enkele keren ook wat baksteenspikkels en enkele grindjes.
- In de mogelijke fossiele cultuurlaag die onderin het plaggendek in boring 36 is aangetroffen bevinden zich eveneens enkel houtskoolspikkels.

Dempingspakket beekdal: in het dempingspakket dat in het beekdal is aangeboord bevinden zich in boringen 1, 2, 4, 5, 11-13, 21 en 22: baksteenrestjes, sporen van houtskool, leemspikkels en grindjes.

In de profielen van boringen 14, 17, 18 en 29 is de top van het dekzand gemengd met donkerbruin zand. Mogelijk betreft het hier een beperkte verstoring van het pakket door landbewerking en of bioturbatie. Echter het is ook niet uit te sluiten dat het hier ook plaatselijk de vullingen betreft van archeologische lagen en of sporen.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie: beantwoording onderzoeksvragen

— **Wat is de geo(morfo)logische/ bodemkundige situatie binnen het onderzoeksgebied?**

Het onderzoeksgebied bevinden zich grotendeels op een plateau dat bestaat uit dekzanden van de Formatie van Bostel. Dit betreft jonge zanden van het Laagpakket van Wierden op oudere zanden. Het pakket jongere dekzanden is het dikst in het noordwesten van het onderzoeksgebied (hier wordt op de geologische kaart een dekzandrug aangegeven), plaatselijk ontbreekt in het zuiden en oosten van het plateau het jongere dekzand en is uitsluitend het oudere dekzand aangetroffen. Met uitzondering van enkel boringen waarin een restant van een BC-horizont is vastgesteld (boringen 23, 24, 34, 38, 39 en 40, rood genummerd op figuur 5) bestaat het aangetroffen zandpakket steeds uit de C-horizont.

De dekzanden worden afgedekt door een plaggendeek. In dit plaggendeek is plaatselijk een opdeling te maken in een jongere bouwvoor (Aap-horizont) en een oudere plaggelaag (Aa2-horizont). De totale dikte van het plaggendeek bedraagt tussen 0,4 en 0,95 m. Bodemkundig gezien is hier dan ook niet overal sprake van een hoge enkeerdgrond maar komen ook zones met een vaaggrond voor.

Het zuiden en zuidoosten van het onderzoeksgebied is gelegen ter plaatse van een beekdal, hier zijn afzettingen van het Laagpakket van Singraven (Formatie van Bostel) aangetroffen. Deze worden langs de randen van het beekdal (boringen 10, 19 en 20) eveneens afgedekt door een plaggendeek met een dikte tussen 0,5 en 0,8 m, in het zuiden is het oorspronkelijk reliëf van het beekdal middels een aanplempings- en dempingspakket genivelleerd.

— **Is de bodem intact of werden verstoringen vastgesteld?**

In geen van de boorprofielen is een intact podzolprofiel aangetroffen. Veelal rust de A-horizont rechtstreeks op de C-horizont, plaatselijk rest hiertussen nog een laagje BC-horizont (in boringen 23, 24, 34, 38, 39 en 40). Er zijn echter geen aanwijzingen vastgesteld voor een diepreikende aantasting van de bodem. In boringen 14, 17, 18 en 29 is de top van het dekzand gemengd met donkerbruin zand. Mogelijk betreft het hier een beperkte verstoring van het pakket door landbewerking en of bioturbatie. Echter het is ook niet uit te sluiten dat het hier in enkele gevallen niet zozeer een verstoring betreft maar de vullingen van archeologische lagen of sporen. De top van dit pakket is gelegen op een diepte tussen 0,45 en 0,75 m -mv (9,92 en 8,89 m +NAP).

In het beekdal is het oorspronkelijke reliëf deels genivelleerd, dit is echter gerealiseerd door de laagte in het dal aan te vullen. Onder de aanplempings- en dempingslagen bevinden zich nog de oorspronkelijke beekafzettingen.

— **Werden binnen het onderzoeksgebied (aanwijzingen voor de aanwezigheid van) vindplaatsen of lagen vastgesteld? Zo ja, binnen welk deel van het onderzoeksgebied en op welk niveau/diepte?**

In één boring, nr. 36, is onder het plaggendeek een oudere fossiele cultuurlaag aangetroffen (op 0,65 m -mv/ 9,94 m +NAP), deze vormt het restant van het oorspronkelijk maaiveld en/of de oorspronkelijk bouwvoor die met de vorming van het plaggendeek is afgedekt. Deze laag is naar verwachting te dateren voorafgaand of aanvang van de late middeleeuwen.

In boringen 14, 17, 18 en 29 is de top van het dekzand onder het plaggendeek (gelegen op een diepte tussen 0,45 en 0,75 m -mv/ 9,92 en 8,89 m +NAP) gemengd met donkerbruin zand. Het is niet uit te sluiten dat het hier een beperkte verstoring van het pakket door landbewerking en of bioturbatie betreft. Het is echter eveneens niet uit te sluiten dat het hier in enkele gevallen gaat om de vullingen van archeologische lagen of sporen.

- **Bestaat binnen het onderzoeksgebied een verwachting op het voorkomen van vindplaatsen? Zo ja, binnen welk deel van het onderzoeksgebied en op welk niveau/diepte? Met andere woorden: kan het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek worden bijgesteld?**

Er gold op basis van het bureauonderzoek in het noordelijke deel (plateau) een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit het paleolithicum tot neolithicum en een hoge verwachting voor resten uit de bronstijd tot vroege middeleeuwen in de top van het dekzand. Voor de top van het op het dekzand gelegen plaggendek geldt een hoge verwachting voor resten van het landgebruik en inrichting vanaf de late middeleeuwen.

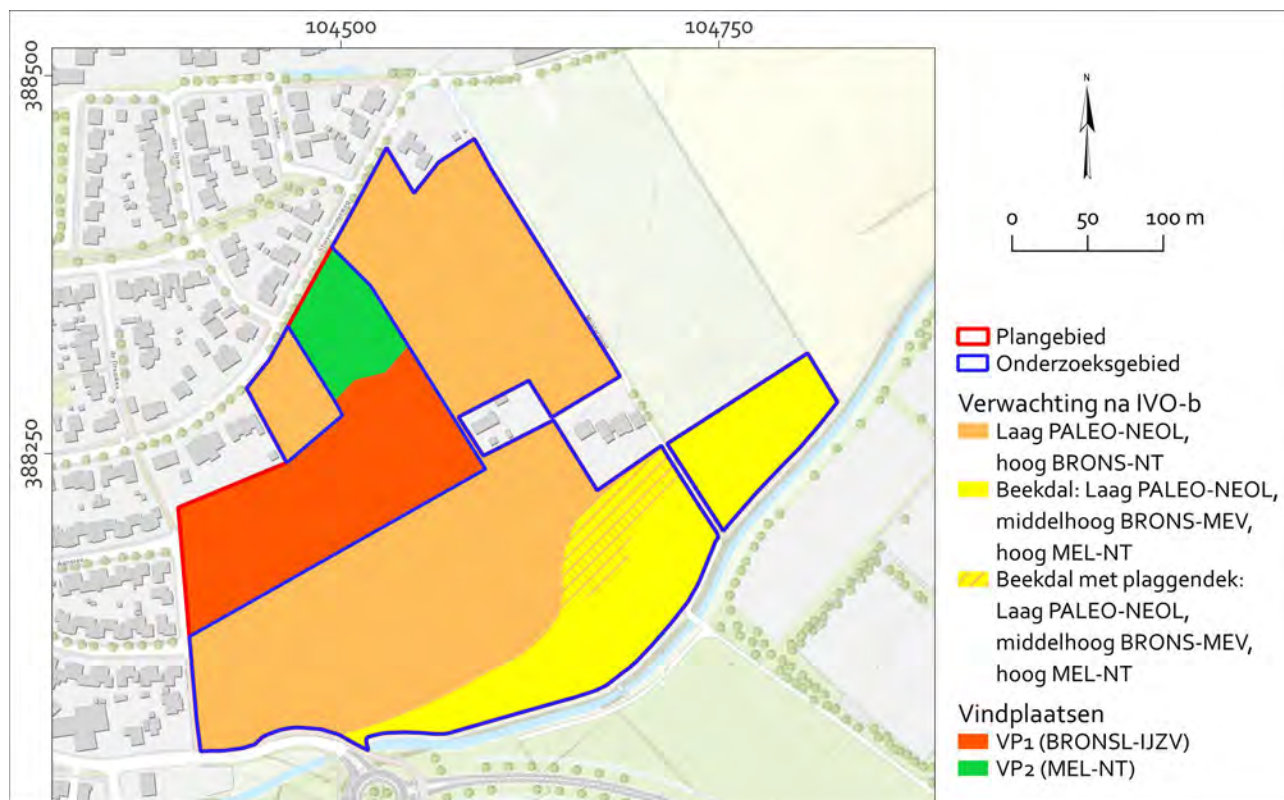
In het zuiden van het onderzoeksgebied (beekdal) gold een lage verwachting voor resten uit het paleolithicum tot neolithicum, een middelhoge verwachting voor resten uit de bronstijd tot vroege middeleeuwen en een hoge verwachting voor resten van landinrichting en infrastructuur uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Op basis van het huidig onderzoek kan deze verwachting gedeeltelijk bijgesteld worden.

Plateau: In het noordelijk (grootse) deel van het onderzoeksgebied, dat gelegen is ter plaatse van het plateau zijn geen intacte bodzobodems aangetroffen. De archeologische verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het paleolithicum tot neolithicum dient hier dan ook bijgesteld te worden naar een lage verwachting. Er zijn geen aanwijzingen vastgesteld voor een grootschalige verstoring van de bodem, de hoge verwachting voor de bronstijd tot vroege middeleeuwen in de bovenzijde van het dekzand (BC/ en C-horizont) blijft dan ook behouden. Dit vanaf een diepte tussen 0,4 en 0,95 m -mv (10,53 en 8,46 m +NAP). Ook de hoge verwachting voor het plaggendek voor resten van landinrichting en gebruik gedurende de late middeleeuwen en nieuwe tijd blijft van kracht. Deze resten zijn te verwachten vanaf de onderzijde van de jongere bouwvoor (Aap-horizont) vanaf een diepte tussen 0,3 en 0,6 m -mv (10,83 en 9,92 m +NAP).

Beekdal: ter plaatse van het beekdal bestaat het profiel bij boring 10, 19 en 20 uit beekafzettingen afgedekt met een plaggendek. In de overige delen van het dal is het oorspronkelijke profiel aangepast. Hier is het dal deels gedempt en is dan ook een opbracht pakket aanwezig bovenop de beekafzettingen. Een plaggendek is hier niet vastgesteld. Ook hier zijn geen aanwijzingen voor een grootschalige verstoring van de beekdalafzettingen vastgesteld en kan de archeologische verwachting behouden blijven. Er geldt dan ook nog steeds een lage verwachting voor resten uit het paleolithicum tot neolithicum, een middelhoge verwachting voor resten uit de bronstijd tot vroege middeleeuwen en een hoge verwachting voor resten van landinrichting en gebruik gedurende de late middeleeuwen en nieuwe tijd (op het niveau van de beekafzettingen). Dit op een diepte tussen 0,5 en 0,8 m -mv/ 8,41 en 8,38 m +NAP ter plaatse van boring 10, 19 en 20. Waar het beekdal gedempt is zijn deze resten te verwachten vanaf de onderzijde van het dempingspakket, op een diepte tussen 0,9 en 1,8 m -mv (7,64 en 5,72 m +NAP). Waar een plaggendek aanwezig is (boringen 10, 19 en 20) geldt de hoge verwachting voor resten van landinrichting en infrastructuur uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd ook voor het niveau van het plaggendek vanaf een diepte van 0,5 m -mv (8,71 - 8,68 m +NAP).

Aanvullend kan op basis van het uitgevoerde onderzoek de begrenzing tussen het plateau en beekdal zoals dit op basis van het bureauonderzoek was vastgesteld enigszins bijgesteld worden, deze grens kan namelijk deels in zuidelijke richting verschoven worden.



Figuur 6 Verwachtingskaart na het booronderzoek. De aangegeven vindplaatsen betreffen die vindplaatsen die reeds op basis van voorgaand onderzoek bekend zijn. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2023.

— **Worden de (vastgestelde of verwachte) archeologische waarden bedreigd door de voorgenumen planontwikkeling?**

De exacte omvang en diepte van de met het realiseren van de plannen uit te voeren bodemverstoringen zijn nog niet gekend. Het heden uitgevoerde onderzoek heeft uitgewezen dat vanaf een diepte van minimaal 0,4 en maximaal 1,8 m -mv een (middel)hoge verwachting geldt voor resten uit de bronstijd tot vroege middeleeuwen. Verder ook vanaf de onderzijde van de bouwvoor en/of het dempingspakket in het beekdal een hoge verwachting voor resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd (sporen van landgebruik en inrichting). Dit vanaf een diepte van minimaal 0,3 m -mv voor wat betreft de bouwvoor op het plateau, 0,5 m -mv voor wat betreft de bouwvoor langs de noordelijke rand van het beekdal en 0,9 m -mv voor wat betreft van gedempte beekdal. Rekening houdend met de in de regionale richtlijnen voorgeschreven buffer van 0,3 cm dient dus rekening gehouden te worden met mogelijke archeologische waarden bij ingrepen vanaf het maaiveld ter plaatse van de zone met dekzand (het plateau)(oranje op figuur 6), vanaf 0,2 m -mv langs de noordelijke rand van het beekdal (geel-oranje gearceerd op figuur 6) en vanaf 0,6 m -mv. ter plaatse van het beekdal (geel op figuur 6).

— **Is het onderzoeksgebied in voldoende mate onderzocht? Zo nee, welke vorm van vervolgonderzoek wordt geadviseerd?**

Deze vraag wordt beantwoord in paragraaf 4.2.

4.2 Advies

In bovenstaande hoofdstukken wordt het archeologisch potentieel binnen het onderzoeksgebied geïllustreerd. Samengevat kan worden gesteld dat:

- De ondergrond binnen het grootste deel van het onderzoeksgebied bestaat uit dekzandafzettingen van de Formatie van Boxtel die afgedekt worden door een plaggendeek.
- Op deze zandafzettingen een hoge verwachting geldt voor resten uit de bronstijd tot vroege middeleeuwen en vanaf de onderzijde van de bouwvoor voor resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd (sporen van landgebruik en inrichting) (oranje op figuur 6).
- In het zuiden van het onderzoeksgebied beekafzettingen van de Formatie van Boxtel aanwezig zijn. Deze worden langs de noordelijke rand afgedekt door een plaggendeek en meer naar het zuiden door een opgebracht dempingspakket.
- Voor het zuiden van het plangebied een middelhoge verwachting geldt voor resten uit de bronstijd tot vroege middeleeuwen en een hoge verwachting voor resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd (sporen van landgebruik en inrichting) op het niveau van de beekafzettingen (geel op figuur 6). Langs de noordelijke rand van dit gebied geldt een middelhoge verwachting geldt voor resten uit de bronstijd tot vroege middeleeuwen op het niveau van de beekafzettingen en een hoge verwachting voor resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd (sporen van landgebruik en inrichting) vanaf de onderzijde van de bouwvoor (geel-oranje gearceerd op figuur 6).
- Er binnen het gehele onderzoeksgebied een lage verwachting geldt voor vuursteenvindplaatsen uit het paleolithicum tot neolithicum.

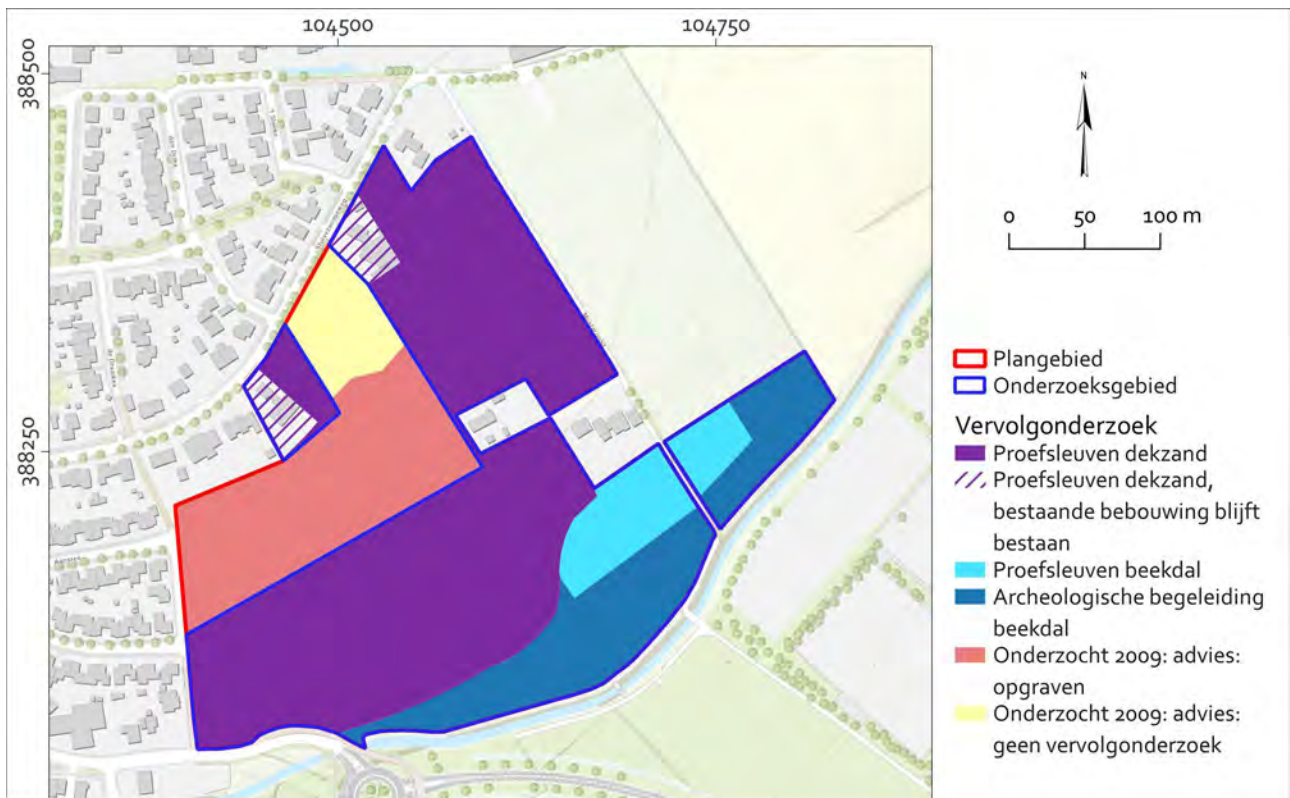
Op basis van de hierboven geschetste archeologische verwachting wordt de kans reëel geacht dat er zich binnen het onderzoeksgebied archeologische vindplaatsen bevinden. De kans dat eventuele vindplaatsen verstoord zullen worden door de toekomstige bodemingrepen is aldus groot. Ter plaatse van het dekzand (oranje op figuur 6) betreft dit bij ingrepen vanaf het maaiveld, langs de noordelijke rand van het beekdal (geel-oranje gearceerd op figuur 6) bij ingrepen vanaf 0,2 m -mv en binnen het beekdal (geel op figuur 6) bij ingrepen vanaf 0,6 m -mv. Het gebied is dan ook nog niet voldoende onderzocht, een vervolgonderzoek wordt noodzakelijk geacht. Voor het huidige onderzoeksgebied is dan ook geadviseerd een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (karterende en waarderende fase) uit te laten voeren. Dit onderzoek is er op gericht (extra) informatie te verkrijgen over de eventueel aanwezige archeologische waarden in het onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de eventueel aanwezige archeologische waarden.

Gelet op de planvorming waarbij in het perceel rondom de bestaande woning nr. 32 en 34 geen ingrepen voorzien worden en enkel een wijziging van de bestemming wordt aangevraagd, kan overwogen worden hier vooralsnog geen proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren. In dat geval blijft de geldende dubbelbestemming inzake archeologie wel van kracht in deze delen van het plangebied en kan bij eventueel toekomstige ontwikkelingsplannen de uitvoering van een onderzoek alsnog noodzakelijk zijn.

Voor die delen van het plangebied die reeds in 2009 zijn onderzocht (zie figuur 6) ligt op basis van het betreffende onderzoek al een waardering en advies. Vindplaats 1 wordt als behoudenswaardige gewaardeerd en dient opgegraven te worden. Vindplaats 2 wordt als niet-behoudenswaardige gewaardeerd en wordt in het advies vrijgegeven.

Selectiebesluit

Voorliggend rapport is ter goedkeuring voorgelegd aan de bevoegde overheid en namens deze getoetst door het Regioarcheologen Programmabureau RWB. Deze heeft het advies deels onderschreven. Er wordt een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuvenonderzoek noodzakelijk geacht in het grootste deel van het plangebied, gevormd door het dekzandgebied en die delen van het beekdal waar bouwblokken worden voorzien. Voor wat betreft de overige delen van het beekdal wordt van het door Artefact opgestelde advies afgeweken. Hier wordt een archeologische begeleiding voorgeschreven.



Figuur 7 Advieskaart/ selectiebesluit. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2024.

Delen van het onderzoeksgebied zijn heden bebouwd (kassen en andere opstallen) en voorzien van een bodembedekking met worteldoek. Om het proefsleuvenonderzoek uit te kunnen voeren dient deze bebouwingen en bodembedekking reeds gesloopt/ weggehaald te zijn.

Ten behoeve van het vervolgonderzoek (proefsleuvenonderzoek en archeologische begeleiding) dient voorafgaand een Programma van Eisen te worden opgesteld dat moet worden beoordeeld en goedgekeurd door de bevoegde overheid.

Lijst met figuren

Figuur 1 Ligging van het plangebied in Nederland. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2024.	7
Figuur 2 Ligging van het plan- en onderzoeksgebied. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2024.	9
Figuur 3 Verwachtingskaart uit het bureauonderzoek, naar Delporte, 2025. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2024.....	11
Figuur 4 Boorpuntenkaart. Bron: pdok. Zie ook bijlage 4.	13
Figuur 5 Overzicht van de verschillende aangetroffen profielen op het plateau en in het beekdal. In de rood genummerde boringen is een BC-horizont aangetroffen. Bron: Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2024.	15
Figuur 6 Verwachtingskaart na het booronderzoek. De aangegeven vindplaatsen betreffen die vindplaatsen die reeds op basis van voorgaand onderzoek bekend zijn. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2023.....	19
Figuur 7 Advieskaart/ selectiebesluit. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2024.	21

Bronnen

Literatuur

de Boer, E., 2007. Zundert (NB), Stuivezandseweg-Kapellekestraat. Archeologisch vooronderzoek. BILAN-rapport 2007/17, Tilburg.

Delporte, F.M.J., 2025. Klein Zundert-Oost. Gemeente Zundert Archeologisch Bureauonderzoek, Artefact! Rapport 954, Zaamslag.

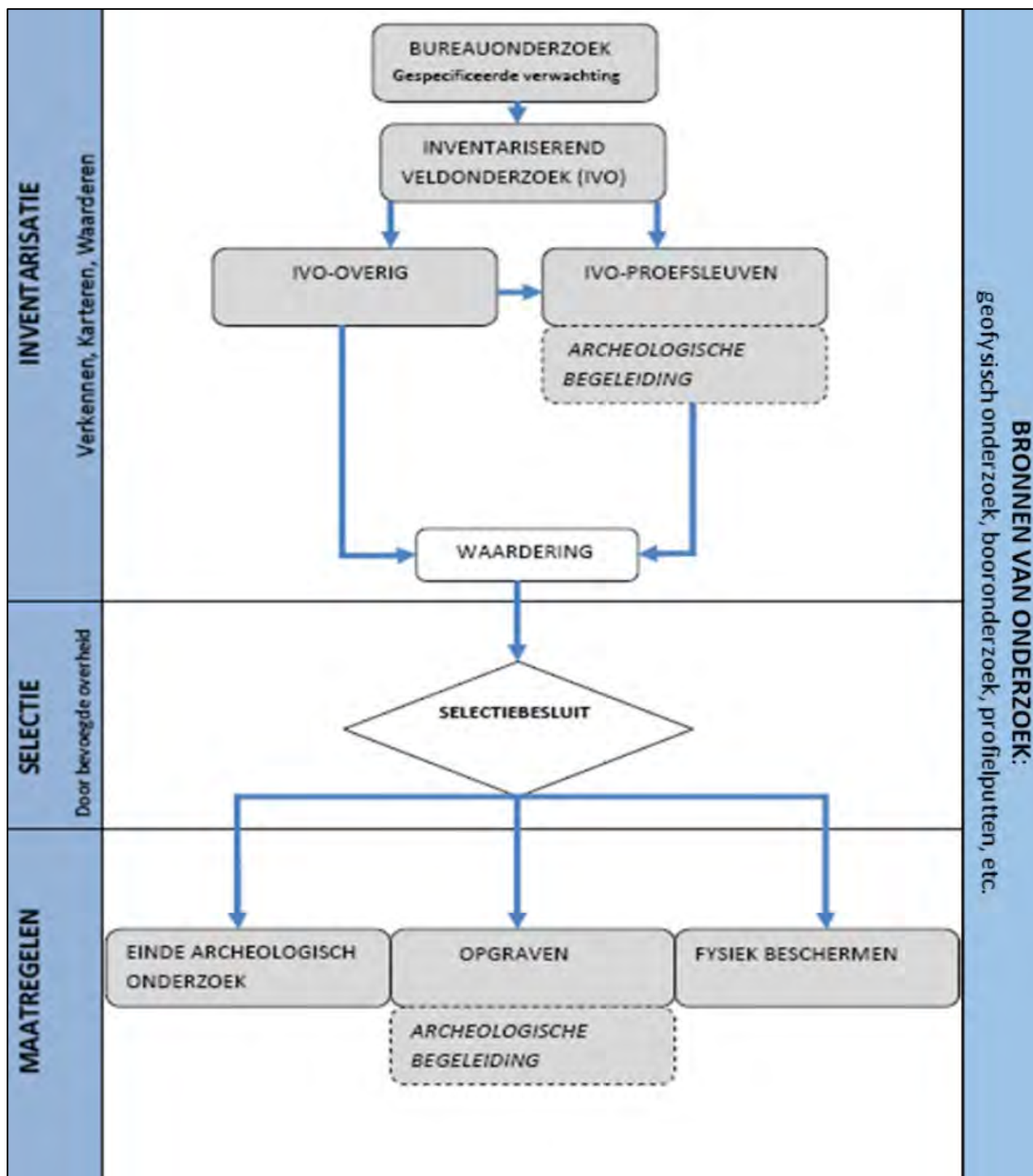
Klerks, K. en M. Simons, 2011. Gemeentelijke archeologiekarta Zundert. Toelichting op de totstandkoming en koppeling met de ruimtelijke ordening (planregels). Vestigia rapport V833, Amersfoort.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.2. Stichting Infrastructuur en Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.

Mostert, M. en C. Verbeek, 2009. Zundert (NB) – Stuivezandseweg. Proefsleuvenonderzoek. BILAN-rapport 2009/140, Tilburg.

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

Bijlage 1 AMZ-cyclus



De KNA processen in relatie tot de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Bron: SIKB, Protocol 4001, Versie 4.2, d.d. 14 maart 2022:p.4

Bijlage 2 Verklarende woordenlijst en afkortingen

Afkortingen

- mv	beneden maaiveld
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
n. Chr.	na Christus
NAP	Nieuw Amsterdams Peil
v. Chr.	voor Christus

Woordenlijst

Antropogeen	door menselijk handelen
ARCHIS	het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd
Erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
Geul	rivier- of kreekbedding
Holoceen	geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse Tijd en de historische tijd
In situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
Moertering	veenafraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof
OM-nummer	het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem
Podzol	bodemtype dat voorkomt in dekzandafzettingen. Indien intact, bestaat een podzolbodem uit achtereenvolgens een aanrijkslaag (A-horizont), een bleke uitspoelingslaag (E-horizont), en een inspoelingslaag (B-horizont). De moederbodem, waarop geen bodemvormende processen invloed hebben gehad, duidt men aan als de C-horizont
Sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
Site	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden
Vindplaats	een ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie)
Vondst	alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties

Bijlage 3 Tijdstabel

Ouderdom (kal. jaren BP)*	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie en landschap (NW-Europa)	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)	Lithostratigrafie van het Holocene kustgebied (Zld)			
							Kustvlakte	Kustduinen	Getijdengebied	Veenmoeras
450	1250	Laat	Subatlanticum (koeler, vochtiger)	Vb2	Loofbos waarbij eik en els overheersen; haagbeuk vanaf Vb1 (>1%); vanaf Vb2 veel cultuurplanten (rogge, boekweit, grassen)	nieuwe tijd (1500-heden)	NAZA	NASC-YD	NAWA	NIHO
1150				Vb1		middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)				
1500						Romeinse tijd (12 v. Chr. – 450 n. Chr.)				
1962						ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)				
2750	2900	Midden	Subboreaal (koeler, droger)	Va	bronstijd (2000 – 800 v. Chr.)	NASC-OD	NAWO	NIBA		
3050					IVb				neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)	
3950				IVa						
5700				8000	Atlanticum (warm, vochtig)				III	Loofbos met overheersend eik en els, ook iep en linde. Percentage den neemt af
7250										
8700										
10.250	Vroeg	Boreaal (warmer)	II			Den overheerst, daarnaast hazelaar, eik, iep, linde en es				
10.750		Preboreaal (warmer)	I							
11.650				10.150						
12.850	10.950	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Parklandschap (subarctisch)	laat-paleolithicum (35.000 – 8800 v. Chr.)	BXWI	KW	
13.900				Allerød	LW II					Dennen- en berkenbossen
14.030				Vroege Dryas	LW I					Open parklandschap
14.640				Bølling						Open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen
35.000 (v. Chr.)	12.450	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	midden-paleolithicum (300.000 – 35.000 v. Chr.)	BXDE	KW		
75.000										
117.000										
130.000										
300.000 (v. Chr.)	Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	Eemien (warme periode)	Loofbos	vroeg-paleolithicum (tot 300.000 v. Chr.)	EE			
								Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP		

* BP - Aantal werkelijke jaren voor 1950 AD

Lithostratigrafische eenheden:

NAZA - Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort
 NASC-YD - Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl (jonge duinen)
 NASC-OD - Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl (oude duinen)
 NAWA - Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
 NAWO - Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

NIHO - Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
 NIBA - Formatie van Nieuwkoop, Basisveen
 UK - Kreekrak Formatie
 EE - Eem Formatie
 BXWI - Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden
 BXDE - Formatie van Bostel, Laagpakket van Delwijnen
 KW - Formatie van Koewacht

Bron: Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn 1974, Vandenberghe 1985 en De Mulder 2003. Lithostratigrafie volgens Vos 2015, Vos en van Heeringen 1997 en de Mulder 2003. Atmosferische data volgens Stuiver 1998. Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey 2003, toegepast op het Laat-Weichselien en het Holocene. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen 2000. Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

ARCHEOLOGISCHE PERIODEN ZEELAND (Bron: van Dierendonck 2016)

BP = Before Present (14C-datering ijkmoment 1950)

Paleolithicum: tot 8800 v. Chr.

Paleolithicum vroeg: tot 300000 BP

Paleolithicum midden: 300000 BP-35000 BP

Paleolithicum laat: 35000 BP 8800 v. Chr.

Paleolithicum laat A: 35000 BP-18000 BP

Paleolithicum laat B: 18000 BP-8800 v. Chr.

Mesolithicum: 8800-4900 v. Chr.

Mesolithicum vroeg: 8800-7100 v. Chr.

Mesolithicum midden: 7100-6450 v. Chr.

Mesolithicum laat: 6450-4900 v. Chr.

Neolithicum: 5300-2000 v. Chr.

Neolithicum vroeg: 5300-4200 v. Chr.

Neolithicum vroeg A: 5300-4900 v. Chr.

Neolithicum vroeg B: 4900-4200 v. Chr.

Neolithicum midden: 4200-2850 v. Chr.

Neolithicum midden A: 4200-3400 v. Chr.

Neolithicum midden B: 3400-2850 v. Chr.

Neolithicum laat: 2850-2000 v. Chr.

Neolithicum laat A: 2850-2450 v. Chr.

Neolithicum laat B: 2450-2000 v. Chr.

Bronstijd: 2000-800 v. Chr.

Bronstijd vroeg: 2000-1800 v. Chr.

Bronstijd midden: 1800-1100 v. Chr.

Bronstijd midden A: 1800-1500 v. Chr.

Bronstijd midden B: 1500-1100 v. Chr.

Bronstijd laat: 1100-800 v. Chr.

IJzertijd: 800-20 v. Chr.

IJzertijd vroeg: 800-500 v. Chr.

IJzertijd midden: 500-200 v. Chr.

IJzertijd laat: 200-20 v. Chr.

Romeinse tijd: 20 v. Chr.-450 na Chr.

Romeinse tijd vroeg: 20 v. Chr.-70 na Chr.

Romeinse tijd vroeg A: 20 v. Chr.-25 na Chr.

Romeinse tijd vroeg B: 25-70 na Chr.

Romeinse tijd midden: 70-270 na Chr.

Romeinse tijd midden A: 70-150 na Chr.

Romeinse tijd midden B: 150-270 na Chr.

Romeinse tijd laat: 270-450 na Chr.

Romeinse tijd laat A: 270-350 na Chr.

Romeinse tijd laat B: 350-450 na Chr.

Middeleeuwen: 450-1500 na Chr.

Middeleeuwen vroeg: 450-1050 na Chr.

Middeleeuwen vroeg A: 450-525 na Chr.

Middeleeuwen vroeg B: 525-725 na Chr. (Merovingische tijd/periode)

Middeleeuwen vroeg C: 725-900 na Chr. (Karolingische tijd/periode)

Middeleeuwen vroeg D: 900-1050 na Chr. (Ottoonse tijd/periode)

Middeleeuwen laat: 1050-1500 na Chr.

Middeleeuwen laat A: 1050-1250 na Chr.

Middeleeuwen laat B: 1250-1500 na Chr.

Nieuwe tijd: 1500-heden

Nieuwe tijd A: 1500-1650 na Chr.

Nieuwe tijd B: 1650-1850 na Chr.

Nieuwe tijd C: 1850-heden

Bijlage 4 Boorpuntenkaart



Bijlage 5 Boorstaten

Rapportage Archeologisch Booronderzoek

Project: Klein Zundert Hooghe Weide

2025ART65

Plaats: Klein Zundert

Gemeente: Zundert

Opdrachtgever: Rho Adviseurs

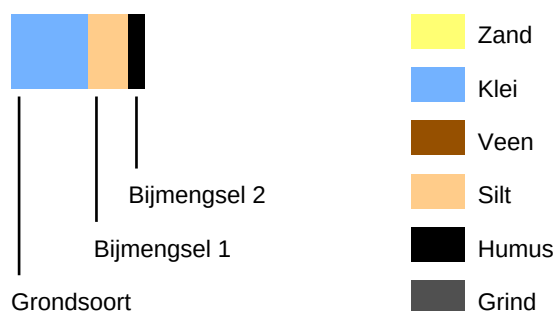
Kaartblad: 50A

OM-nummer: 5795935001

Bepaling Locatie: Dgps

Bepaling Maaiveldhoogte: Dgps

Verklaring boorschema

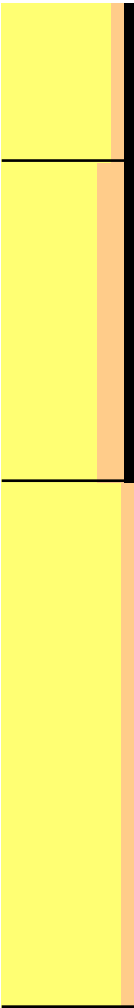


Boring: 1

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Akkerland

Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 104577,35 Y: 388071,52 Z: 8,32
Opmerking: Mais



Lithologie: Zand, zwak siltig Matig humeus Zeer fijn Zwart-Grijs Bruingrijs -gevekt Kalkloos
Bodem: Regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont Bouwvoor
Opmerking: Ploeglaag en plaggendeek
Ondergrens: 35 -mv NAP: 7,97 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, matig siltig Matig humeus Donker Grijs Kalkloos
Weinig plantenresten
Bodem: Opgebrachte grond
Archeologie: Spoor baksteen
Opmerking: Aanplemping beek
Ondergrens: 105 -mv NAP: 7,27 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, zwak siltig Zeer fijn Compact Licht Grijs Kalkloos
Bodem: Spoor roest- en mangaanvlekken
Opmerking: Lichtgrijs, geremanieerd dekzand met humusbrokjes en mangaanvlekjes. Bovenin wat klein grind. Vrij compact
Lithostratigrafie: Laagpakket van Singraven Lithogenese: Beddingafzettingen
Ondergrens: 220 -mv NAP: 6,12 Boortype: Edelman 7



Boring: 2

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Akkerland

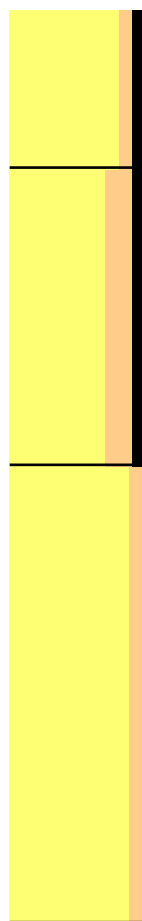
Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Mais

X: 104619,94

Y: 388097,20

Z: 8,31



Lithologie: Zand, zwak siltig Matig humeus Zeer fijn Zwart-Grijs Bruingrijs -gevekt Kalkloos
Bodem: Regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont Bouwvoor
Opmerking: Ploeglaag en plaggendeek
Ondergrens: 35 -mv NAP: 7,96 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, matig siltig Matig humeus Donker Grijs Kalkloos
Weinig plantenresten
Bodem: Opgebrachte grond
Archeologie: Spoor baksteen
Opmerking: Aanplemping beek
Ondergrens: 100 -mv NAP: 7,31 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, zwak siltig Zeer fijn Compact Licht Grijs Kalkloos
Spoor plantenresten
Bodem: Spoor roest- en mangaanvlekken
Opmerking: Compact zand. Geremanieerd dekzand. Met humusbrokjes en bovenin wat plantenresten en grindjes
Lithostratigrafie: Laagpakket van Singraven Lithogenese: Beddingafzettingen
Ondergrens: 200 -mv NAP: 6,31 Boortype: Edelman 7

Boring: 3

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Akkerland

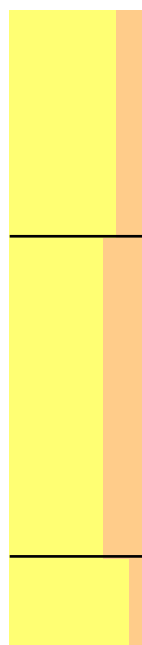
Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Dante de Ruijscher
Opmerking: Mais

X: 104664,82

Y: 388124,04

Z: 8,09



Lithologie: Zand, matig siltig Matig fijn Donker Bruin Kalkloos
Bodem: Opgebrachte grond
Ondergrens: 50 -mv NAP: 7,59 Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, sterk siltig Matig fijn Donker Bruin Kalkloos
Weinig hout
Archeologie: Beekafzetting
Lithostratigrafie:
Ondergrens: 120 -mv NAP: 6,89 Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, zwak siltig Matig grof Licht Grijs Kalkloos
Bodem: C-horizont
Archeologie: Brokje grind (natuurlijk) Formatie van Stramproy?
Lithostratigrafie: Laagpakket van Singraven
Ondergrens: 140 -mv NAP: 6,69 Boortype: Edelman 7



Boring: 4

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Akkerland

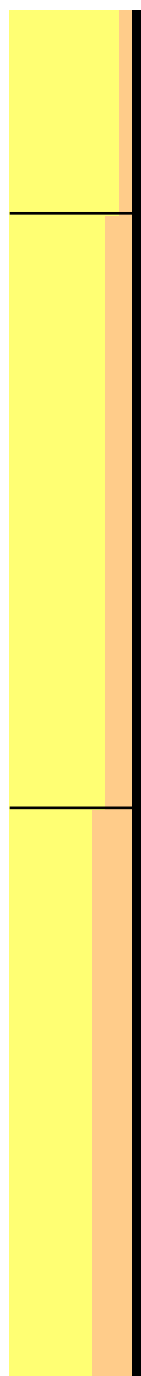
Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Rozen

X: 104716,06

Y: 388153,43

Z: 7,71



Lithologie: Zand, zwak siltig Matig humeus Zeer fijn Zwart-Grijs Bruingrijs -gevekt Kalkloos

Bodem: Regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont Bouwvoor

Opmerking: Ploeglaag en plaggendeck

Ondergrens: 45 -mv NAP: 7,26 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, matig siltig Matig humeus Donker Grijs Kalkloos

Weinig plantenresten

Bodem: Opgebrachte grond

Archeologie: Spoor houtskool, spoor baksteen

Opmerking: Aanplemping beekbedding

Ondergrens: 175 -mv NAP: 5,96 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, sterk siltig Matig humeus Bruin Kalkloos

Weinig hout Veel dunne veenlagen

Opmerking: Venige afzettingen in de bedding van de beek. Holocene

Lithostratigrafie: Laagpakket van Singraven

Ondergrens: 300 -mv NAP: 4,71 Boortype: Steekguts 3



Boring: 5

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Akkerland

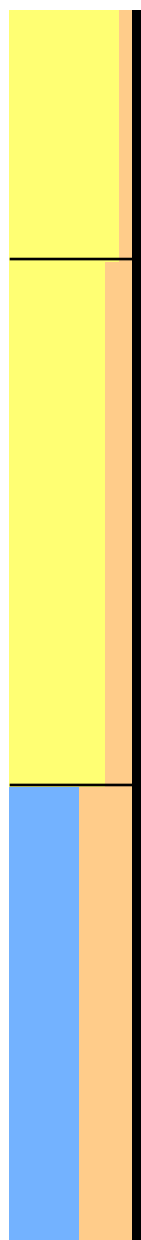
Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Rozen

X: 104738,85

Y: 388178,41

Z: 7,75



Lithologie: Zand, zwak siltig Matig humeus Zeer fijn Zwart-Grijs Bruingrijs -gevekt Kalkloos

Bodem: Regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont Bouwvoor

Opmerking: Ploeglaag en plaggendeck

Ondergrens: 55 -mv NAP: 7,20 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, matig siltig Matig humeus Donker Grijs Kalkloos

Weinig plantenresten

Bodem: Opgebrachte grond

Archeologie: Spoor baksteen

Opmerking: Aanplemping beekbedding. Bovenin meer heterogeen en bont gevlekt

Ondergrens: 170 -mv NAP: 6,05 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, uiterst siltig Matig humeus Bruin Grijs-gevekt Kalkloos

Weinig hout Veel dunne veenlagen

Opmerking: Holocene, venige afzettingen in de bedding van de beek

Lithostratigrafie: Laagpakket van Singraven

Ondergrens: 270 -mv NAP: 5,05 Boortype: Steekguts 3



Boring: 6

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Akkerland

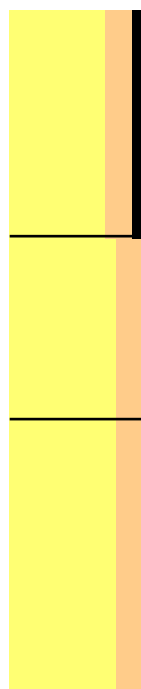
Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Dante de Ruijscher
Opmerking: Mais

X: 104492,68

Y: 388072,81

Z: 9,26



Lithologie: Zand, matig siltig Matig humeus Matig fijn Donker Bruin Kalkloos
Weinig plantenresten

Bodem: Bouwvoor

Ondergrens: 50 -mv NAP: 8,76 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, matig siltig Matig fijn Licht Geel Kalkloos

Bodem: C-horizont

Lithostratigrafie: Laagpakket van Wierden

Lithogenese: Jonger dekzand (eolisch)

Ondergrens: 90 -mv NAP: 8,36 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, matig siltig Matig fijn Geel-Bruin Lichtgrijs-gevekt Kalkloos
Enkele dunne leemlagen

Bodem: C-horizont

Lithostratigrafie: Formatie van Boxtel

Lithogenese: Ouder dekzand

Ondergrens: 150 -mv NAP: 7,76 Boortype: Edelman 7

Boring: 7

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Akkerland

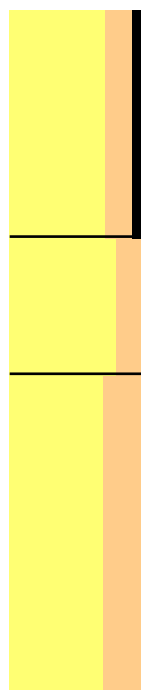
Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Dante de Ruijscher
Opmerking: Mais

X: 104535,36

Y: 388091,97

Z: 9,39



Lithologie: Zand, matig siltig Matig humeus Matig fijn Donker Bruin Kalkloos

Bodem: Bouwvoor

Ondergrens: 50 -mv NAP: 8,89 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, matig siltig Matig fijn Licht Geel Kalkloos

Bodem: C-horizont

Lithostratigrafie: Laagpakket van Wierden

Lithogenese: Jonger dekzand (eolisch)

Ondergrens: 80 -mv NAP: 8,59 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, sterk siltig Zeer fijn Licht Grijs Kalkloos
Enkele dunne leemlagen

Bodem: C-horizont met roestvlekken Weinig roestvlekken

Lithostratigrafie: Formatie van Boxtel

Lithogenese: Ouder dekzand

Ondergrens: 150 -mv NAP: 7,89 Boortype: Edelman 7

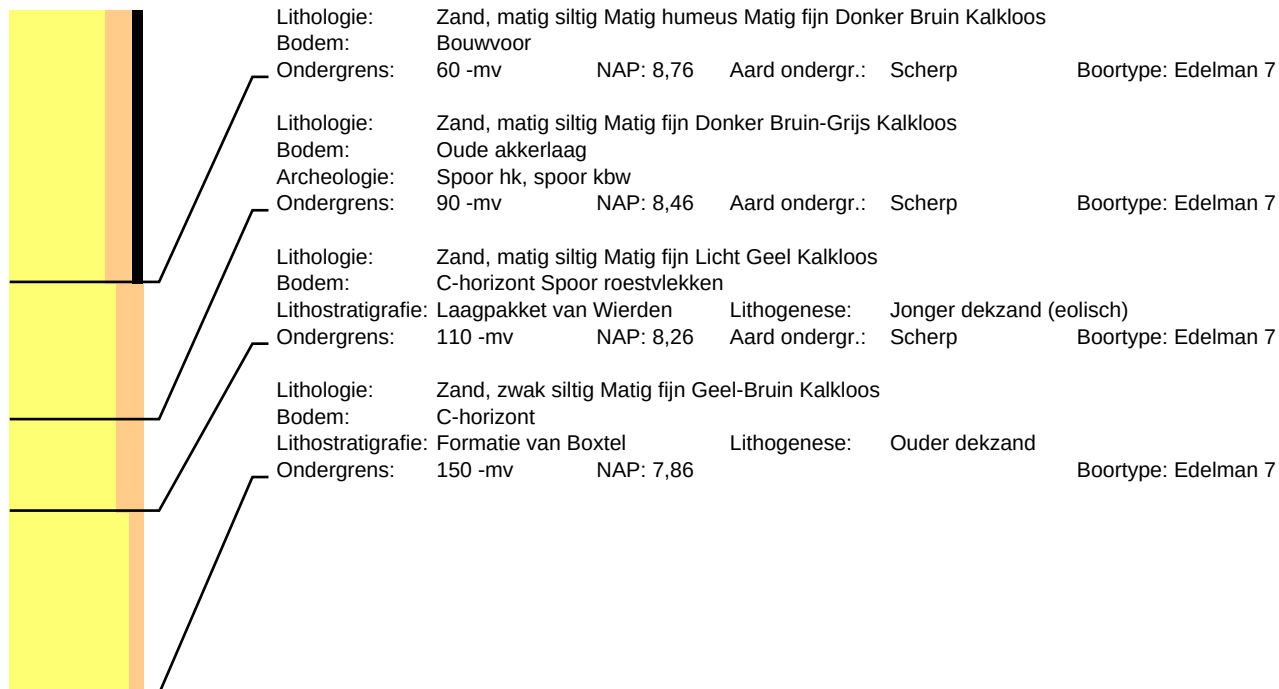


Boring: 8

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Akkerland

Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Dante de Ruijscher X: 104577,02 Y: 388117,99 Z: 9,36
Opmerking: Mais



Boring: 9

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Akkerland

Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Dante de Ruijscher X: 104620,46 Y: 388143,70 Z: 9,21
Opmerking: Mais



Boring: 10

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Overig

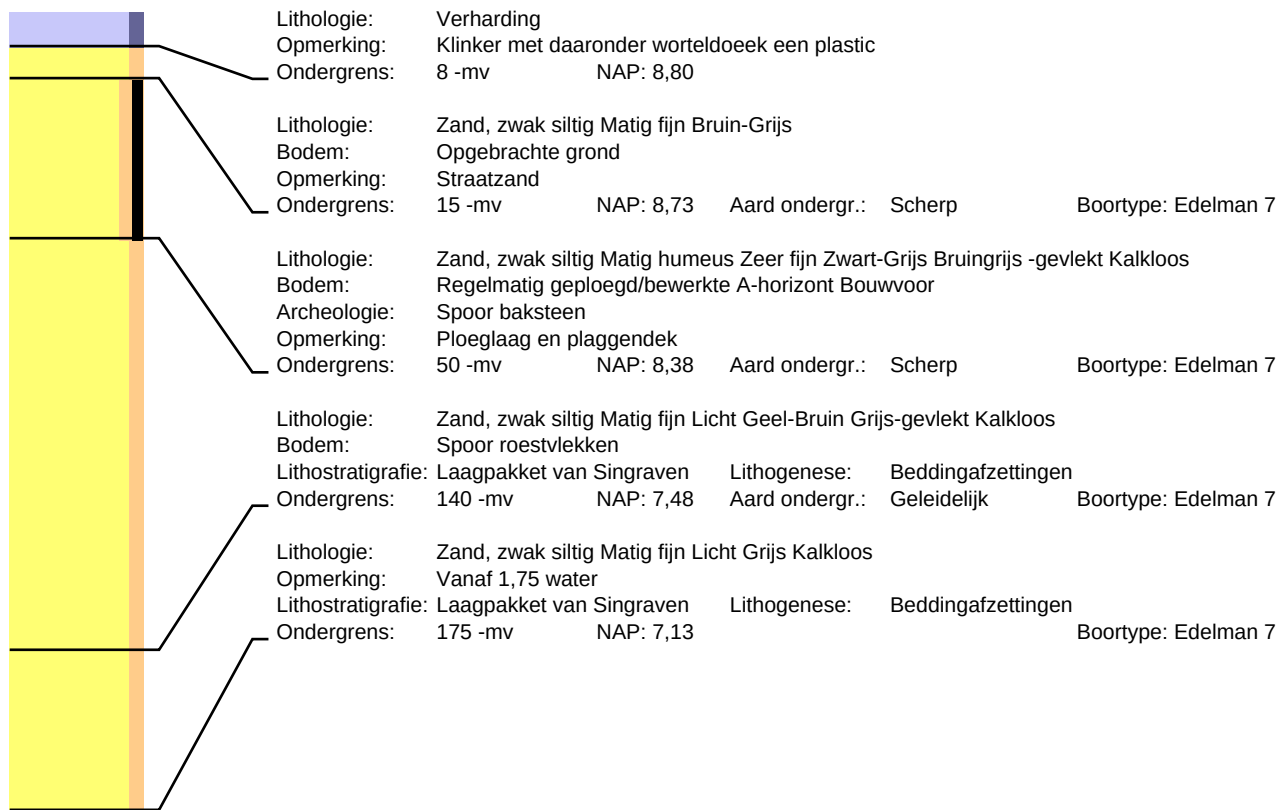
Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Worteldoek

X: 104663,24

Y: 388169,03

Z: 8,88



Boring: 11

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Akkerland

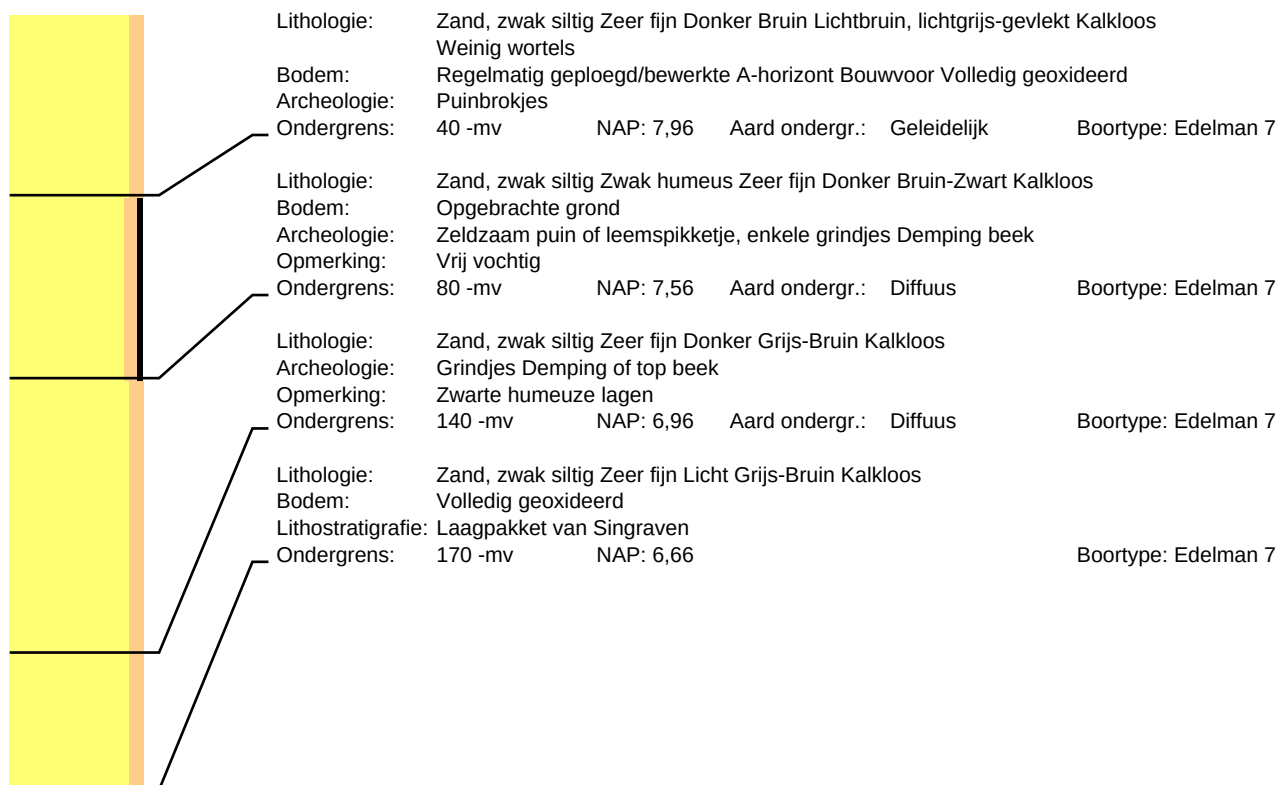
Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Francies Delporte

X: 104709,01

Y: 388190,14

Z: 8,36



Boring: 12

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Grasland

Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Francies Delporte X: 104748,72 Y: 388221,23 Z: 7,98

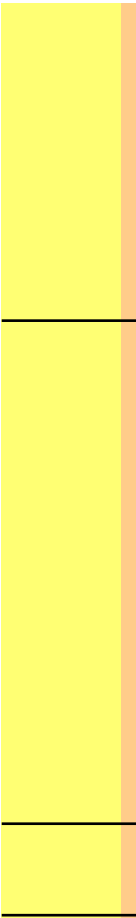


Boring: 13

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Grasland

Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Francies Delporte X: 104791,63 Y: 388246,78 Z: 7,52



Lithologie: Zand, zwak siltig Zeer fijn Licht Grijs-Bruin Lichtbruin -gevekt Kalkloos
Bodem: Opgebrachte grond
Archeologie: Demping beek
Opmerking: Graszoden
Ondergrens: 70 -mv NAP: 6,82 Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, zwak siltig Zeer fijn Donker Grijs Zeldzaam grijs zand-gevekt Kalkloos
Aan de basis humeus
Bodem: Opgebrachte grond
Archeologie: Enkele puinbrokjes Demping beek
Ondergrens: 180 -mv NAP: 5,72 Aard ondergr.: Diffuus Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, zwak siltig Zeer fijn Licht Grijs Donkerbruin zand-gevekt Kalkloos
Lithostratigrafie: Laagpakket van Singraven
Ondergrens: 200 -mv NAP: 5,52 Boortype: Steekguts 3



Boring: 14

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Akkerland

Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 104449,33 Y: 388088,06 Z: 9,64
Opmerking: Mais

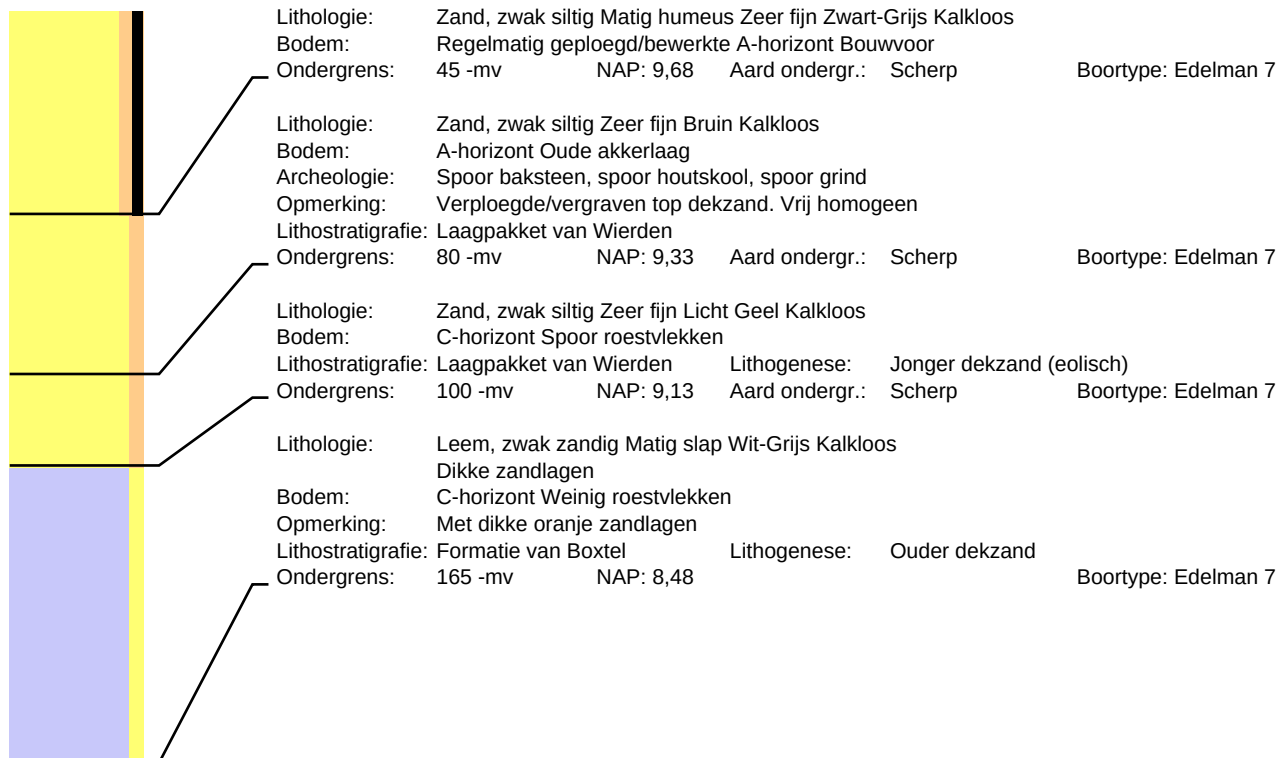


Boring: 15

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Akkerland

Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 104492,73 Y: 388113,62 Z: 10,13
Opmerking: Mais

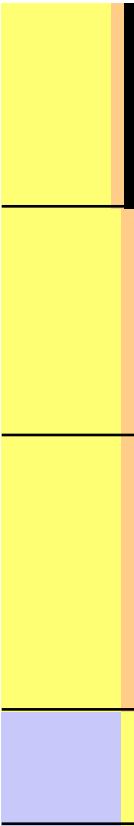


Boring: 16

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Akkerland

Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 104535,32 Y: 388139,51 Z: 10,35
Opmerking: Mais



Lithologie: Zand, zwak siltig Matig humeus Zeer fijn Zwart-Grijs Kalkloos
Bodem: Regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont Bouwvoor
Opmerking: Ploeglaag en dun plaggendek
Ondergrens: 45 -mv NAP: 9,90 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, zwak siltig Zeer fijn Bruin Kalkloos
Bodem: A-horizont Oude akkerlaag
Archeologie: Spoor houtskool
Opmerking: Verploegde/vergraven top dekzand. Vrij homogeen
Lithostratigrafie: Laagpakket van Wierden
Ondergrens: 95 -mv NAP: 9,40 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, zwak siltig Zeer fijn Licht Geel Kalkloos
Bodem: C-horizont Spoor roestvlekken
Lithostratigrafie: Laagpakket van Wierden Lithogenese: Jonger dekzand (eolisch)
Ondergrens: 155 -mv NAP: 8,80 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Leem, zwak zandig Matig slap Wit-Grijs Kalkloos
Bodem: C-horizont Weinig roestvlekken
Lithostratigrafie: Formatie van Boxtel Lithogenese: Ouder dekzand
Ondergrens: 180 -mv NAP: 8,55 Boortype: Edelman 7



Boring: 17

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Akkerland

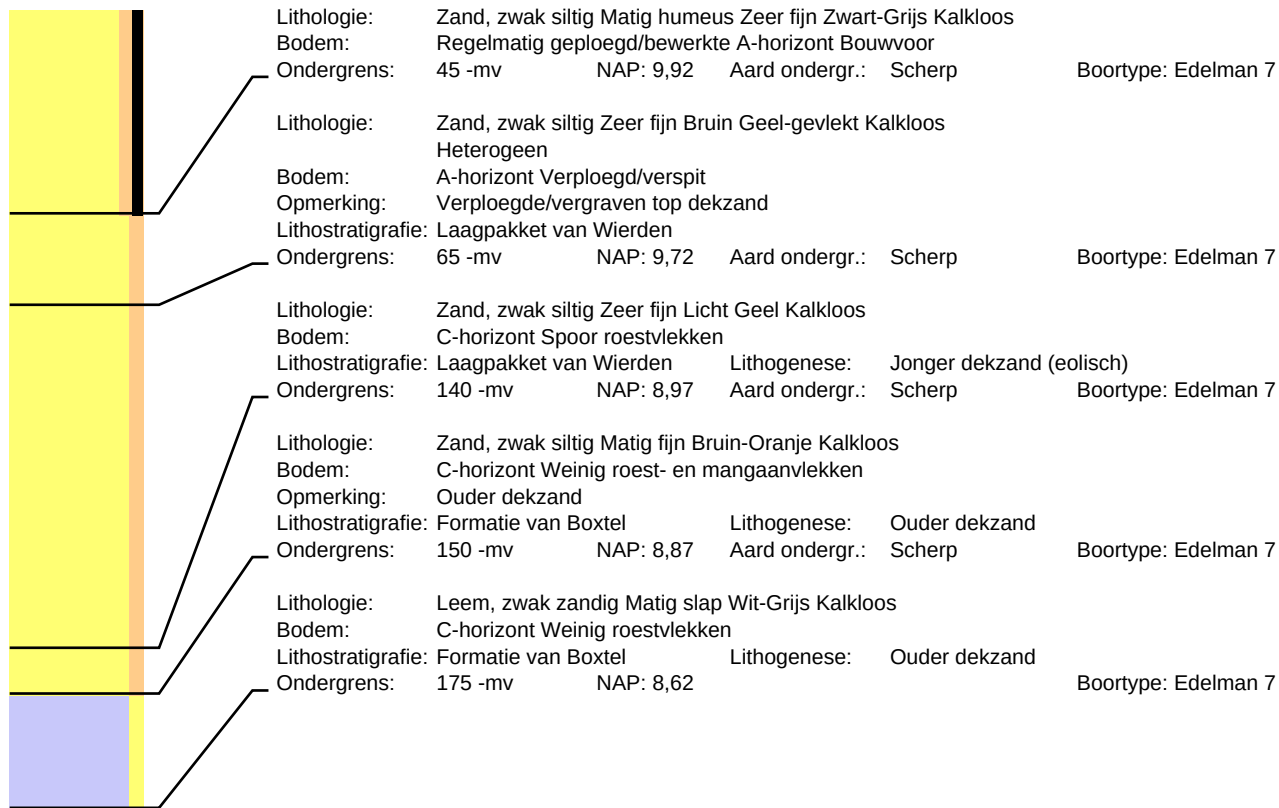
Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Mais

X: 104578,14

Y: 388165,06

Z: 10,37



Boring: 18

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Akkerland

Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Mais

X: 104620,96

Y: 388191,12

Z: 9,82



Boring: 19

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Overig

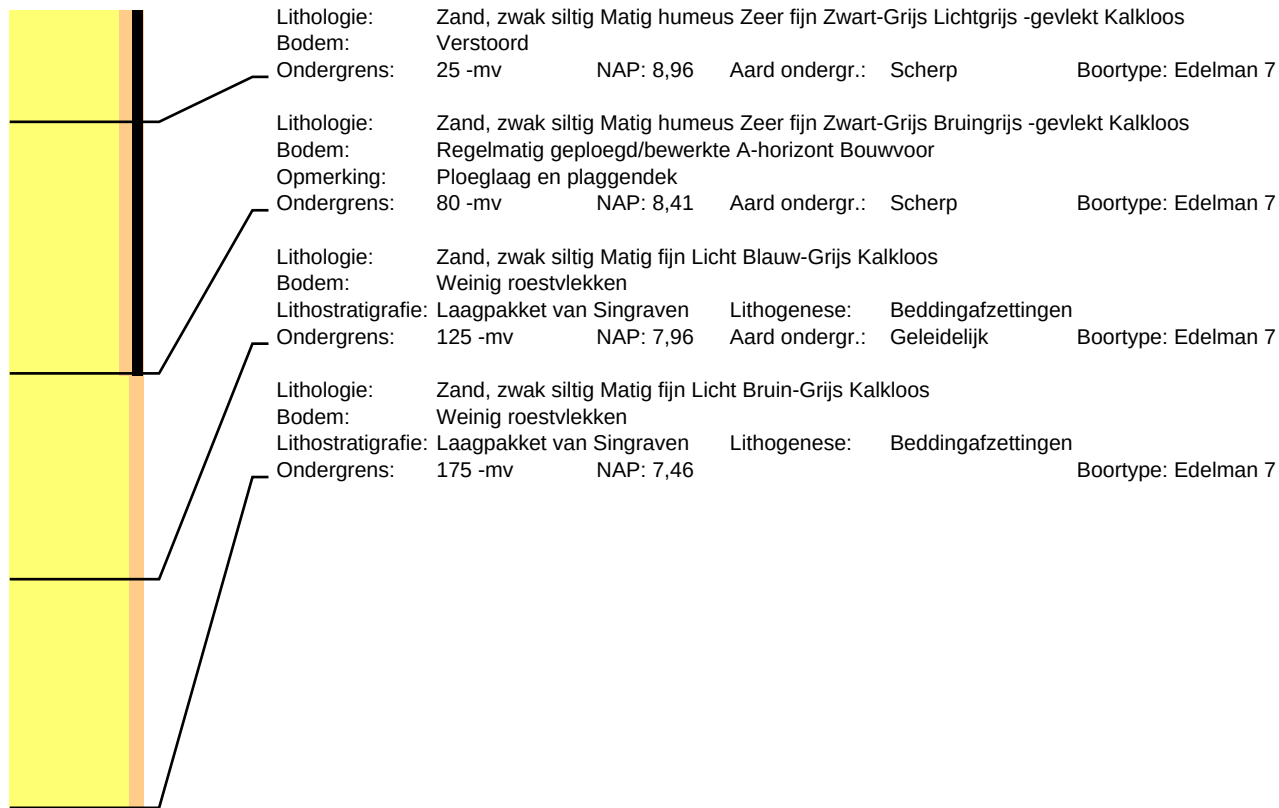
Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Afgebroken serre

X: 104671,84

Y: 388211,25

Z: 9,21



Boring: 20

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Akkerland

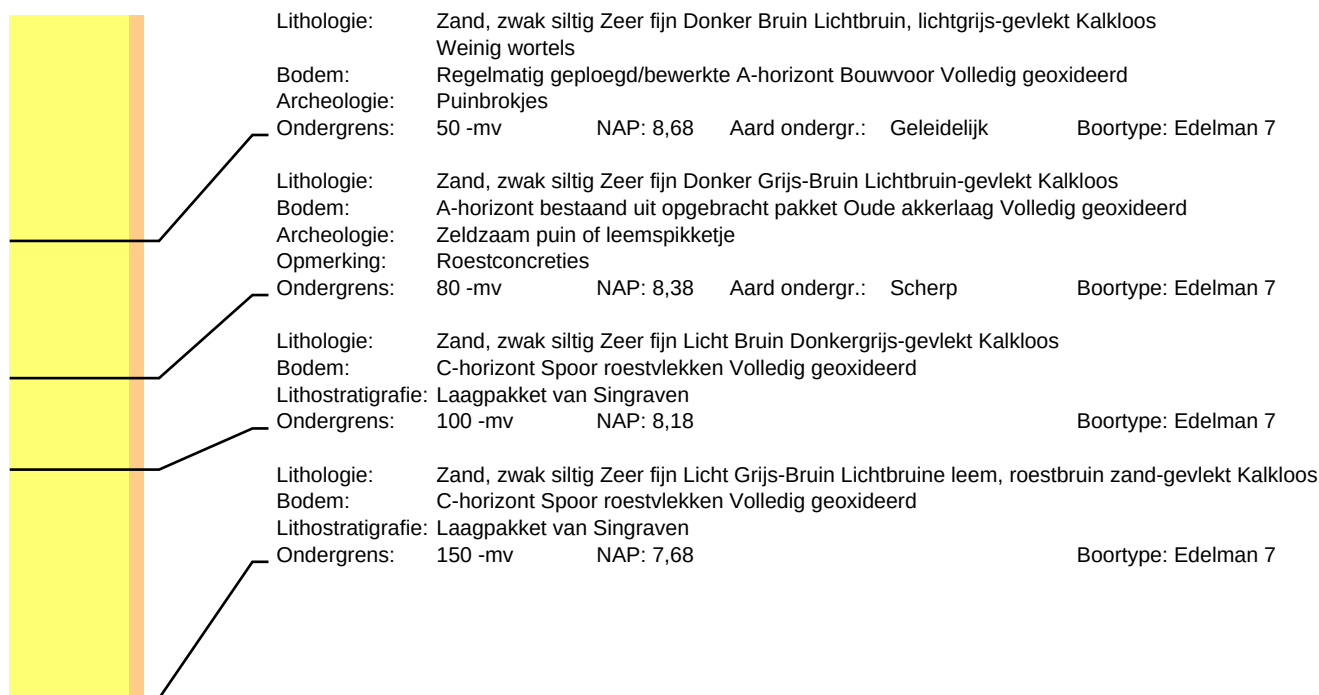
Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Francies Delporte

X: 104708,63

Y: 388239,40

Z: 9,18

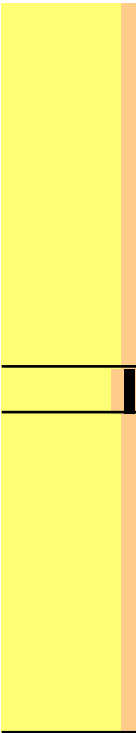


Boring: 21

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Grasland

Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Francies Delporte X: 104749,88 Y: 388268,34 Z: 8,54



- Lithologie: Zand, zwak siltig Zeer fijn Donker Grijs-Bruin Kalkloos

Bodem: Opgebrachte grond

Archeologie: Zeldzaam puin en houtskool Damping beek

Opmerking: Graszoden

Ondergrens: 80 -mv NAP: 7,74 Aard ondergr.: Diffuus Boortype: Edelman 7
- Lithologie: Zand, zwak siltig Matig humeus Zeer fijn Donker Bruin-Zwart Bruingrijs zand-gekleurd Kalkloos

Bodem: Opgebrachte grond Volledig geoxideerd

Archeologie: Zeldzaam puinspijkelje Damping beek

Opmerking:

Ondergrens: 90 -mv NAP: 7,64 Aard ondergr.: Diffuus Boortype: Edelman 7
- Lithologie: Zand, zwak siltig Zeer fijn Licht Bruin-Grijs Donkerbruin zand-gekleurd

Lithostratigrafie: Laagpakket van Singraven

Ondergrens: 160 -mv NAP: 6,94 Boortype: Edelman 7



Boring: 22

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Grasland

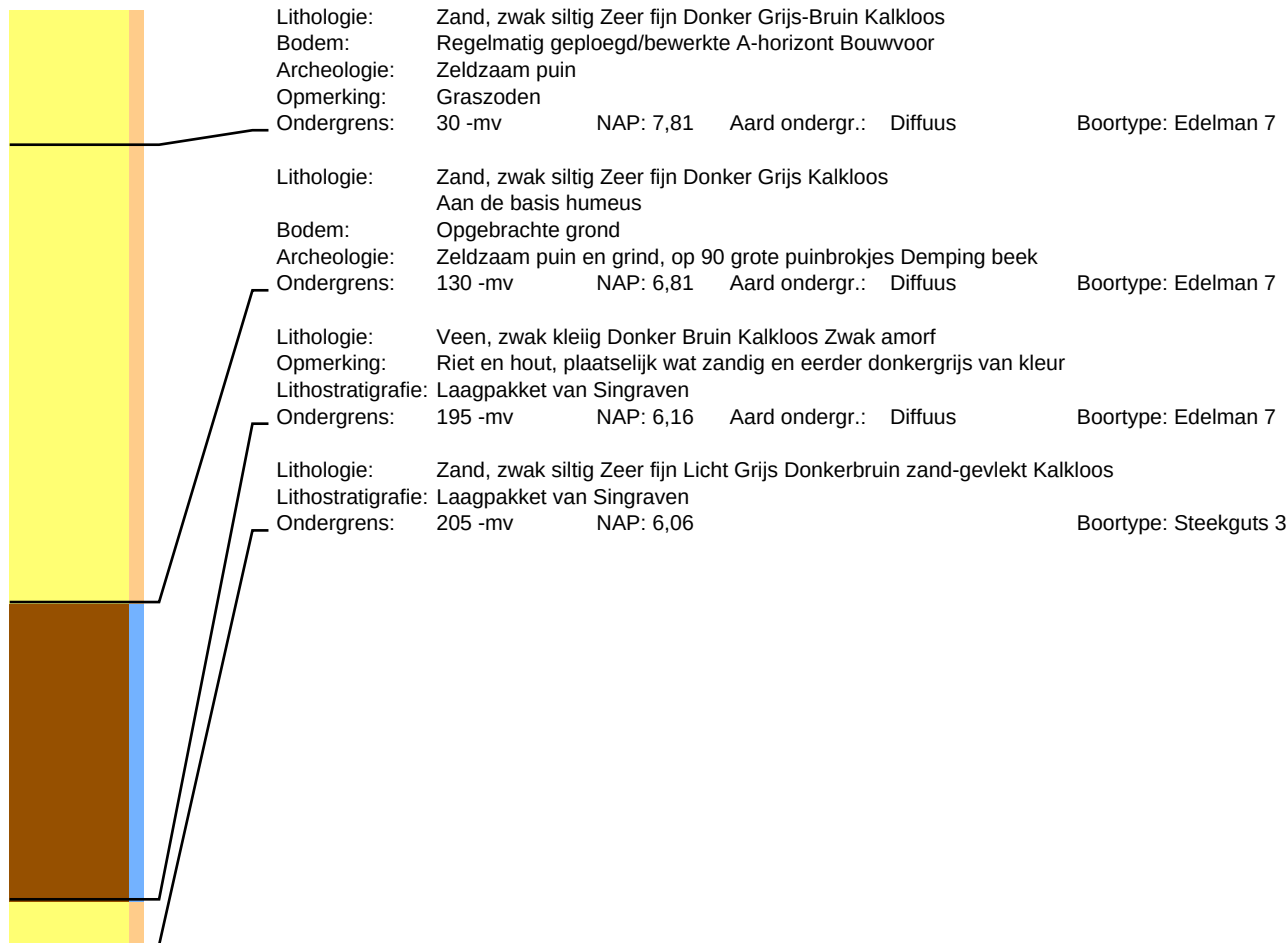
Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Francies Delporte

X: 104792,49

Y: 388294,19

Z: 8,11



Boring: 23

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Akkerland

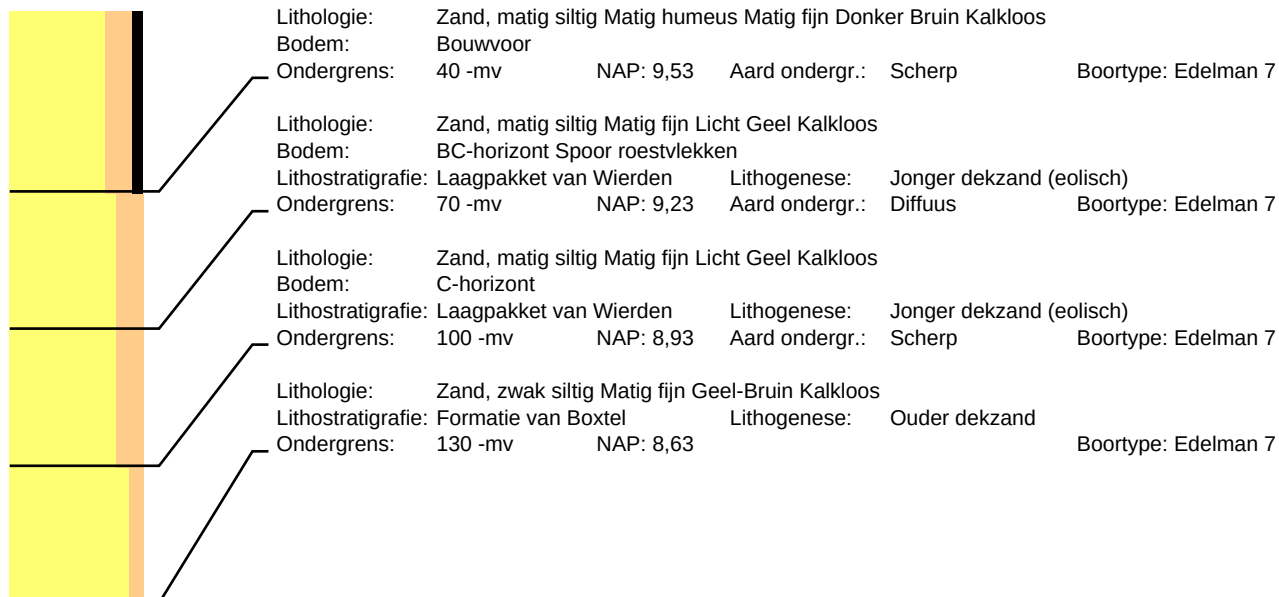
Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Dante de Ruijscher
Opmerking: Mais

X: 104408,79

Y: 388108,80

Z: 9,93

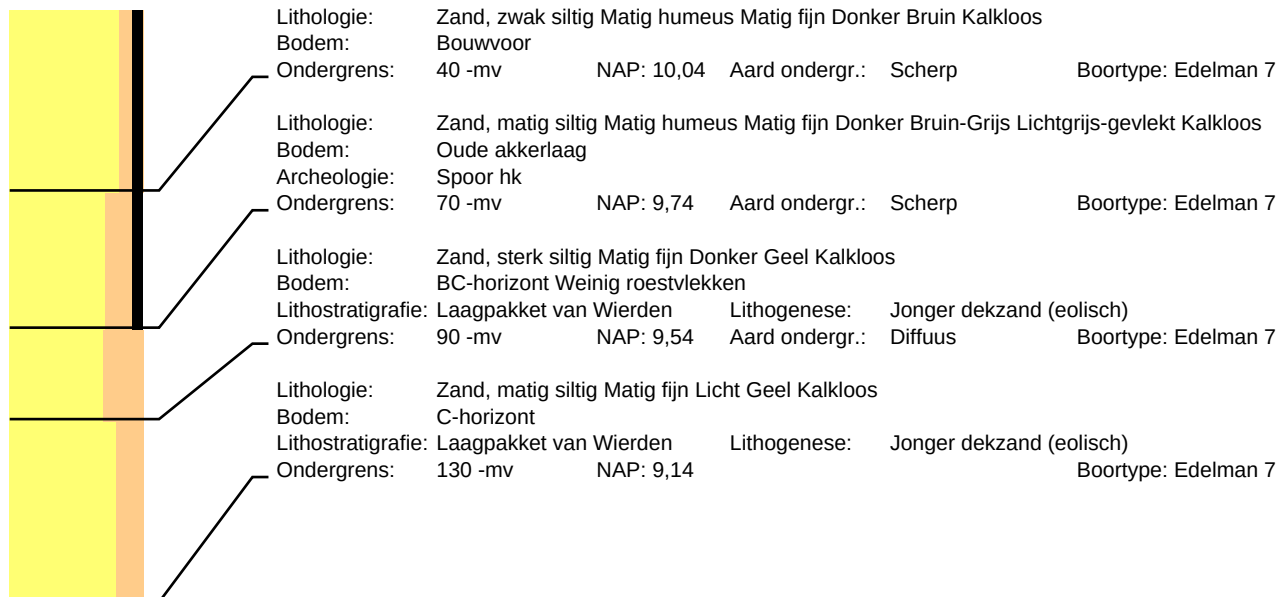


Boring: 24

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Akkerland

Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Dante de Ruijscher X: 104450,82 Y: 388134,35 Z: 10,44
Opmerking: Mais

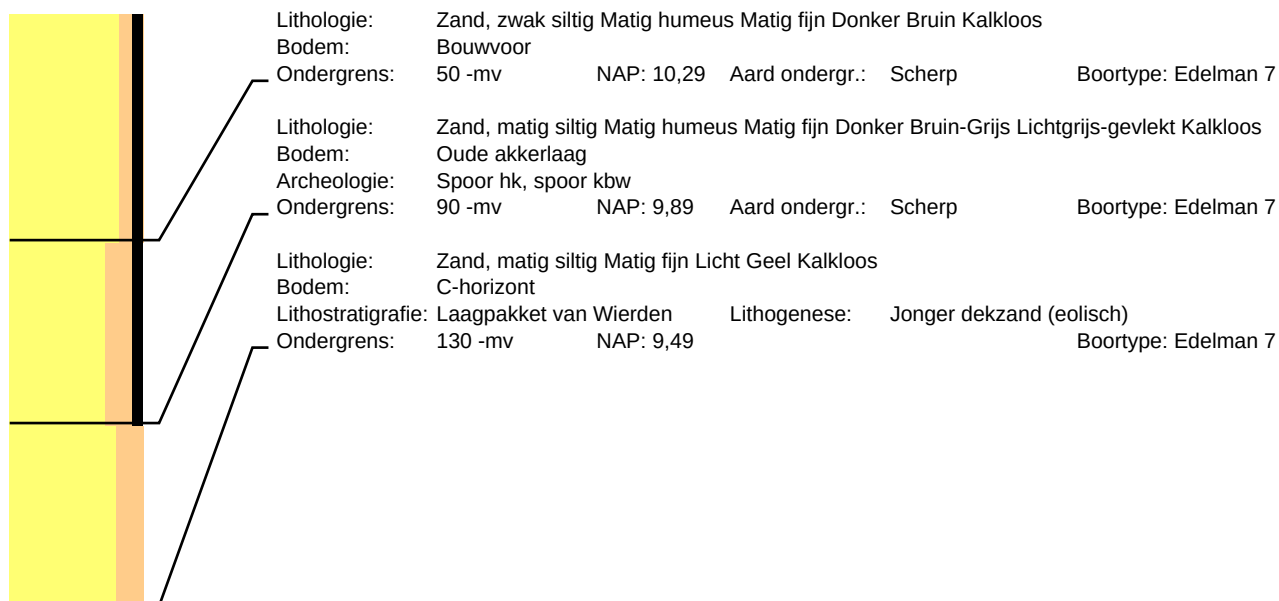


Boring: 25

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Akkerland

Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Dante de Ruijscher X: 104493,86 Y: 388160,30 Z: 10,79
Opmerking: Mais

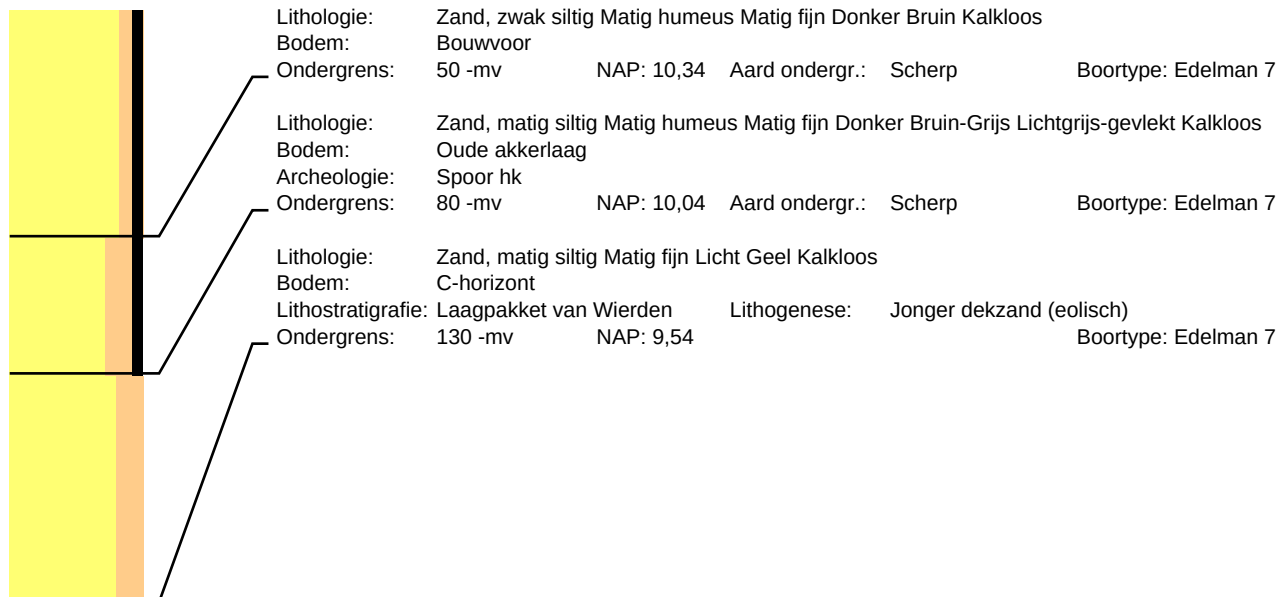


Boring: 26

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Akkerland

Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Dante de Ruijscher X: 104535,99 Y: 388186,79 Z: 10,84
Opmerking: Mais



Boring: 27

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Akkerland

Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Dante de Ruijscher X: 104578,83 Y: 388212,09 Z: 10,56
Opmerking: Mais



Boring: 28

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Overig

Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 104622,03 Y: 388237,21 Z: 9,72
Opmerking: Koepelserre

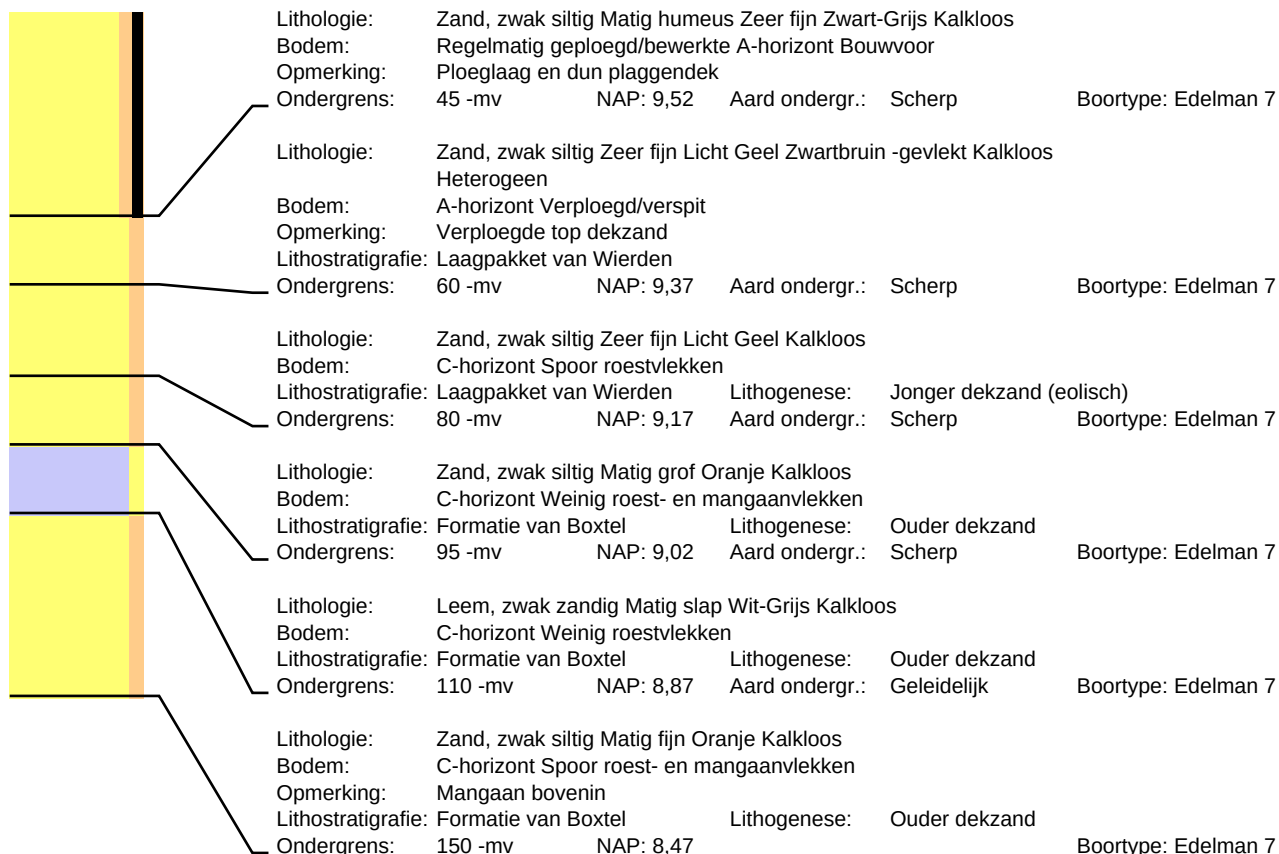


Boring: 29

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Akkerland

Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 104659,39 Y: 388322,37 Z: 9,97
Opmerking: Rozen



Boring: 30

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Overig

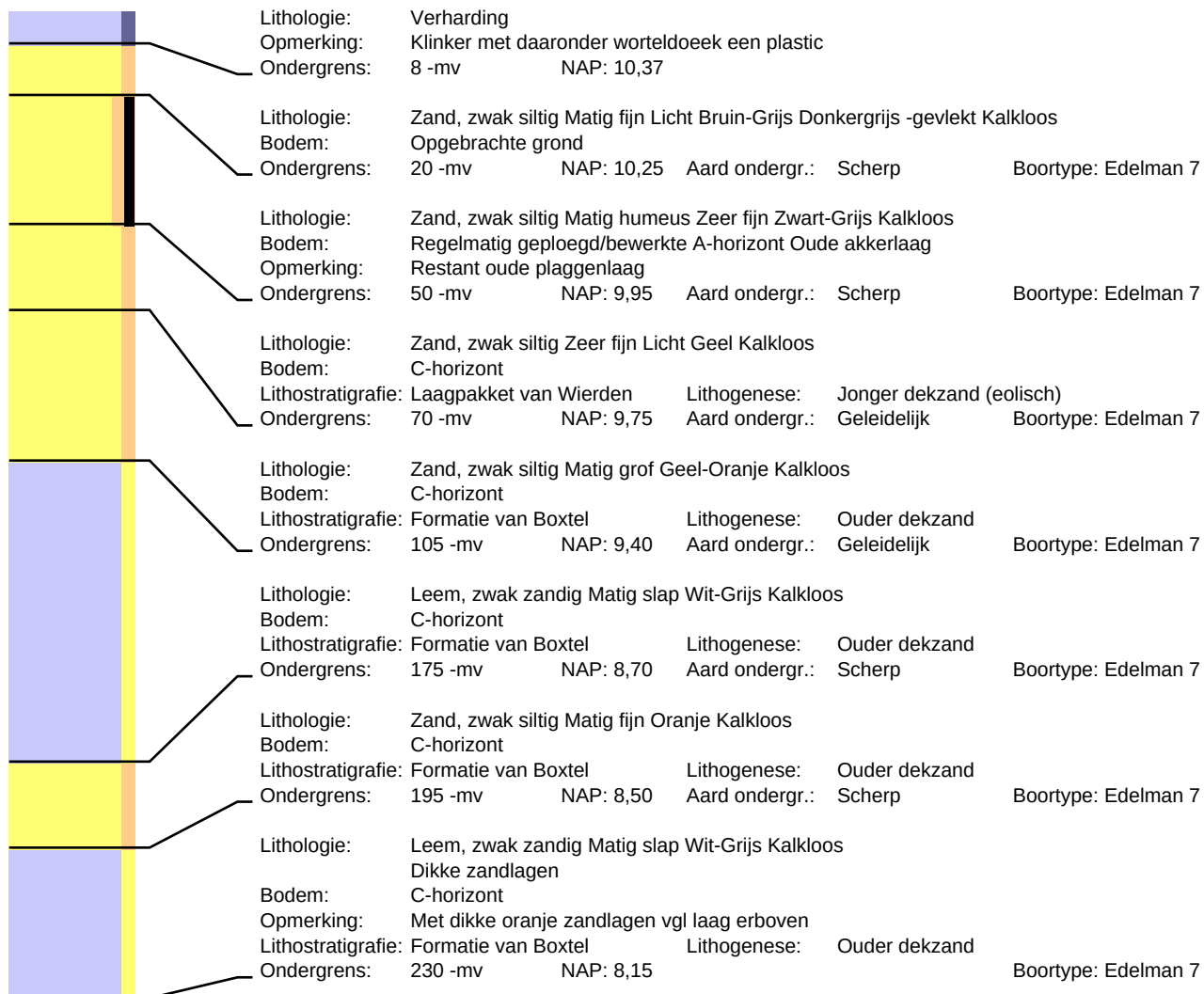
Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Worteldoeek

X: 104583,08

Y: 388309,90

Z: 10,45



Boring: 31

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Akkerland

Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 104624,57 Y: 388332,75 Z: 10,32
Opmerking: Rozen



Boring: 32

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Braakliggend

Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 104589,92 Y: 388352,16 Z: 10,33
Opmerking: Rand rozenveld



Boring: 33

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Akkerland

Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 104628,84 Y: 388374,45 Z: 10,40
Opmerking: Rozen



Boring: 34

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Struikgewas

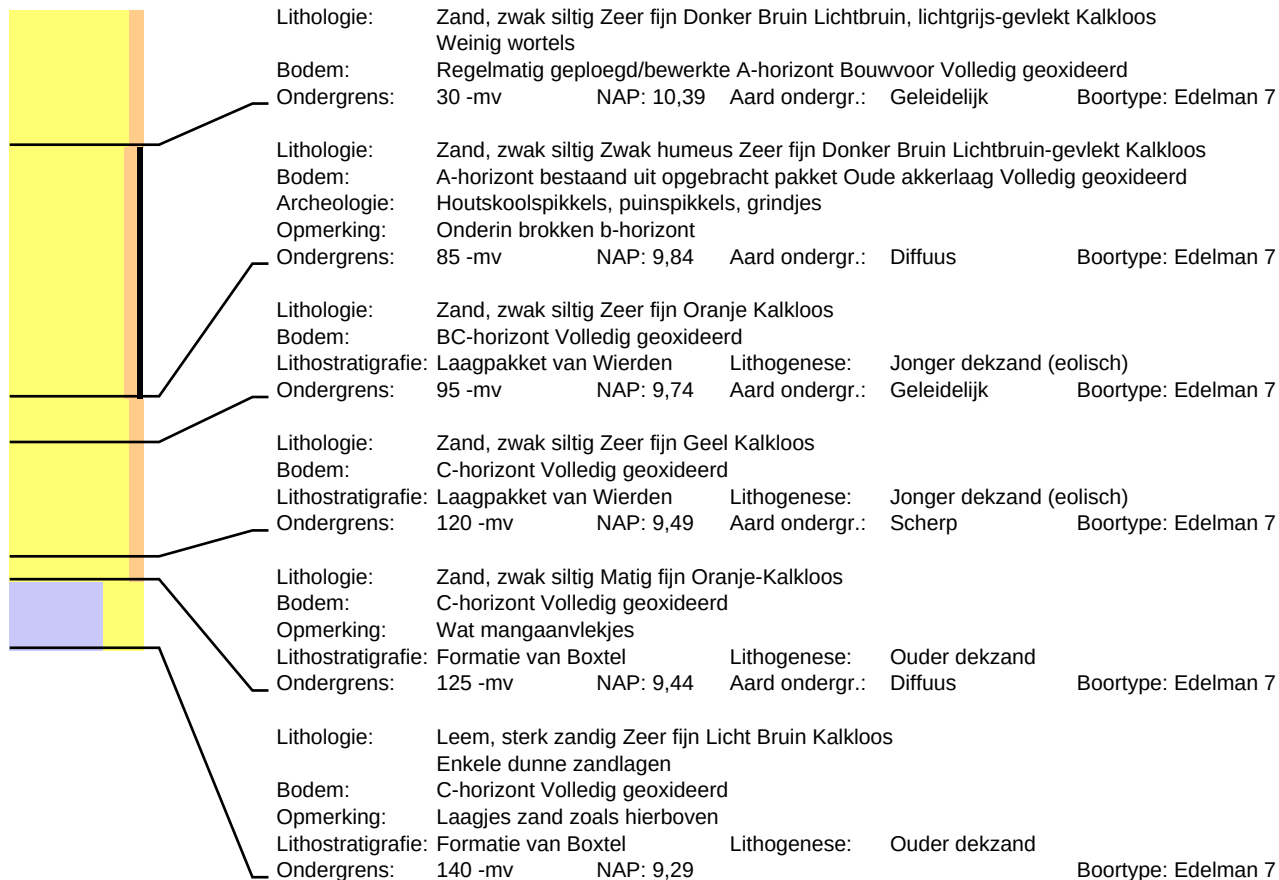
Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Francies Delporte
Opmerking: Planterperk

X: 104521,71

Y: 388364,56

Z: 10,69



Boring: 35

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Verhard

Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Francies Delporte
Opmerking: Rand kwekerij

X: 104580,43

Y: 388404,28

Z: 10,26



Boring: 36

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Verhard

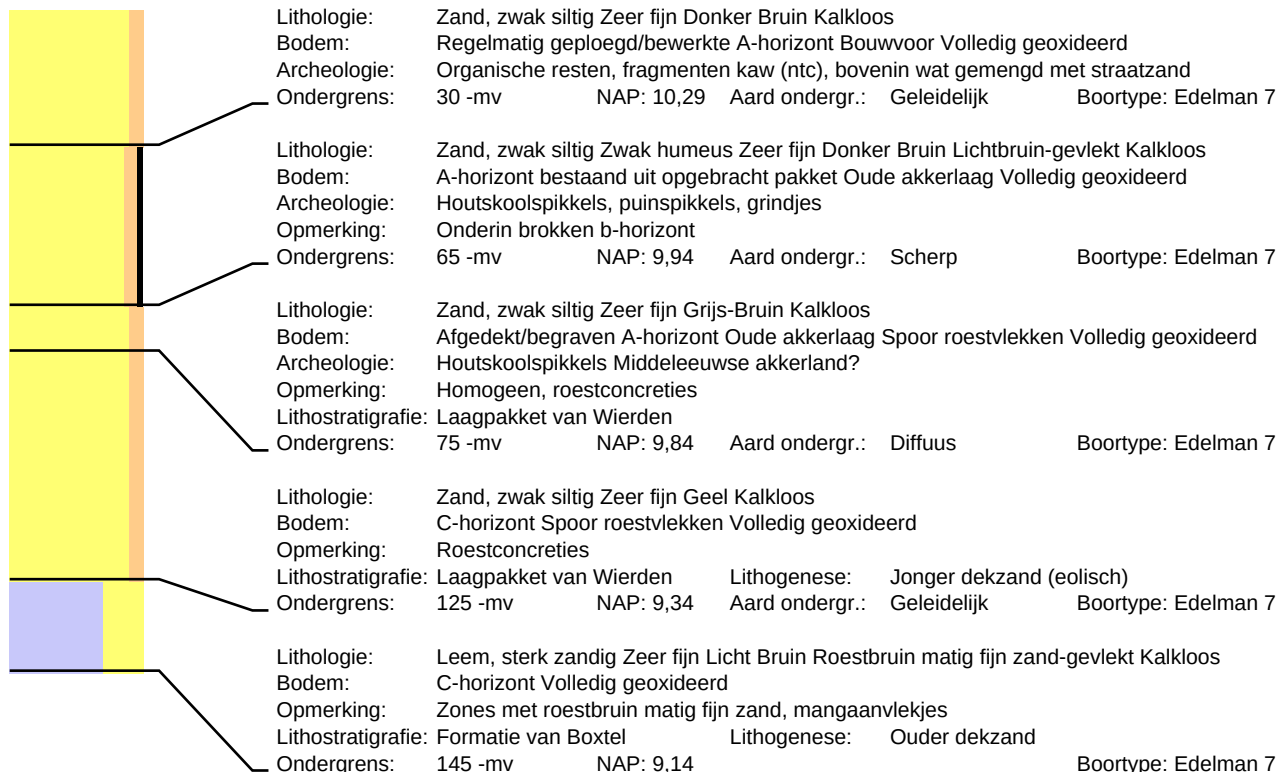
Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Francies Delporte
Opmerking: Rand kwekerij

X: 104536,97

Y: 388409,23

Z: 10,59



Boring: 37

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Braakliggend

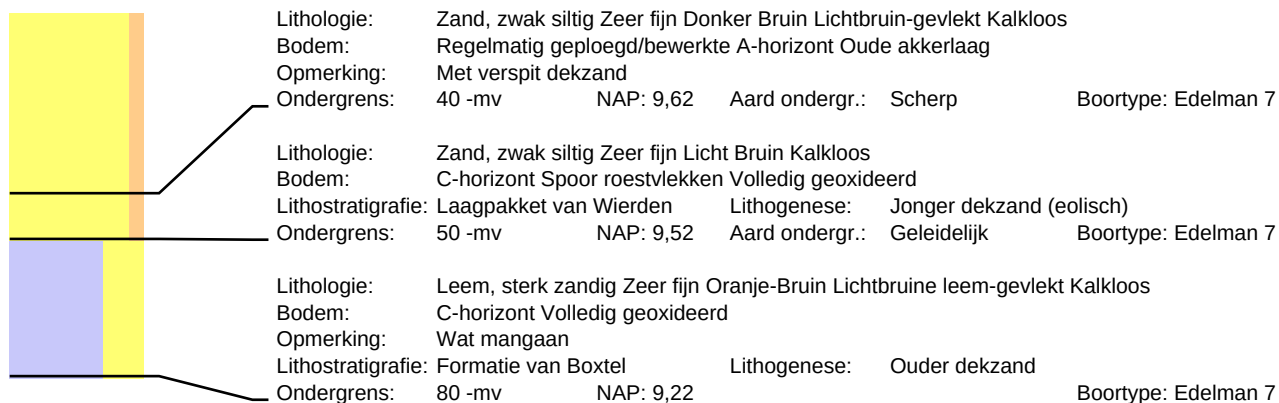
Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Francies Delporte
Opmerking: Gezet in greppel tussen kwekerij met worteldoek

X: 104584,09

Y: 388451,77

Z: 10,02

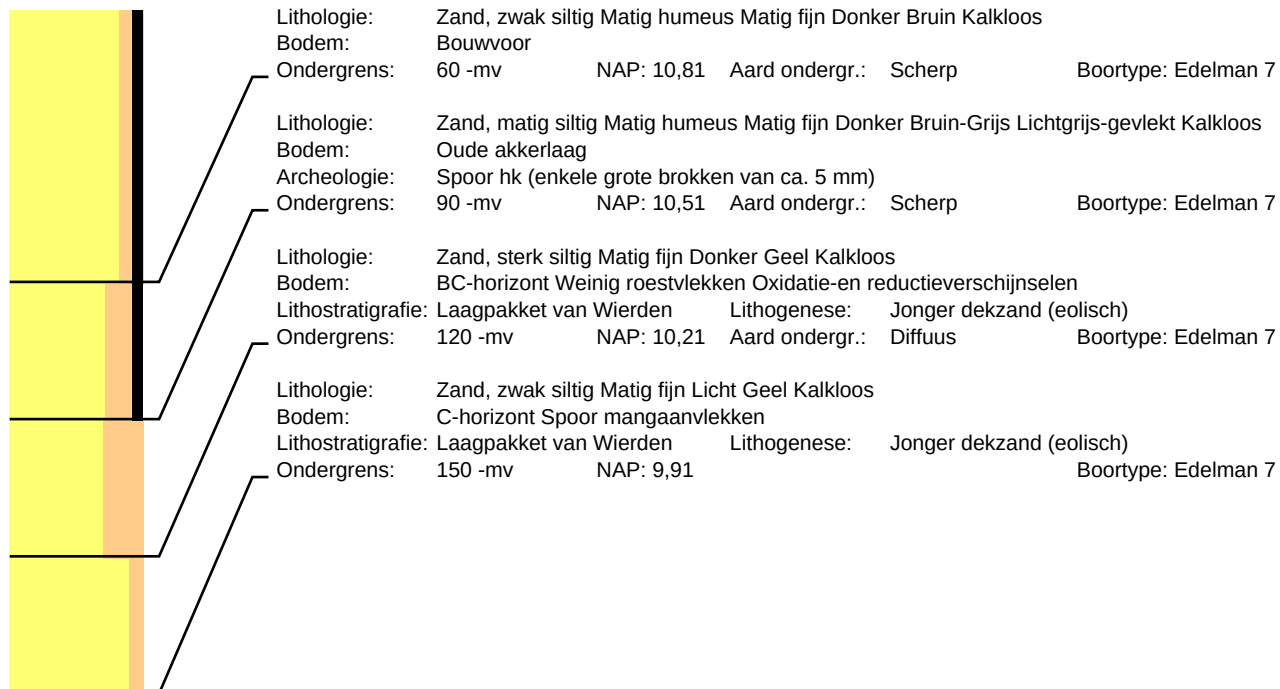


Boring: 38

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Akkerland

Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Dante de Ruijscher X: 104485,15 Y: 388276,13 Z: 11,41
Opmerking: Mais

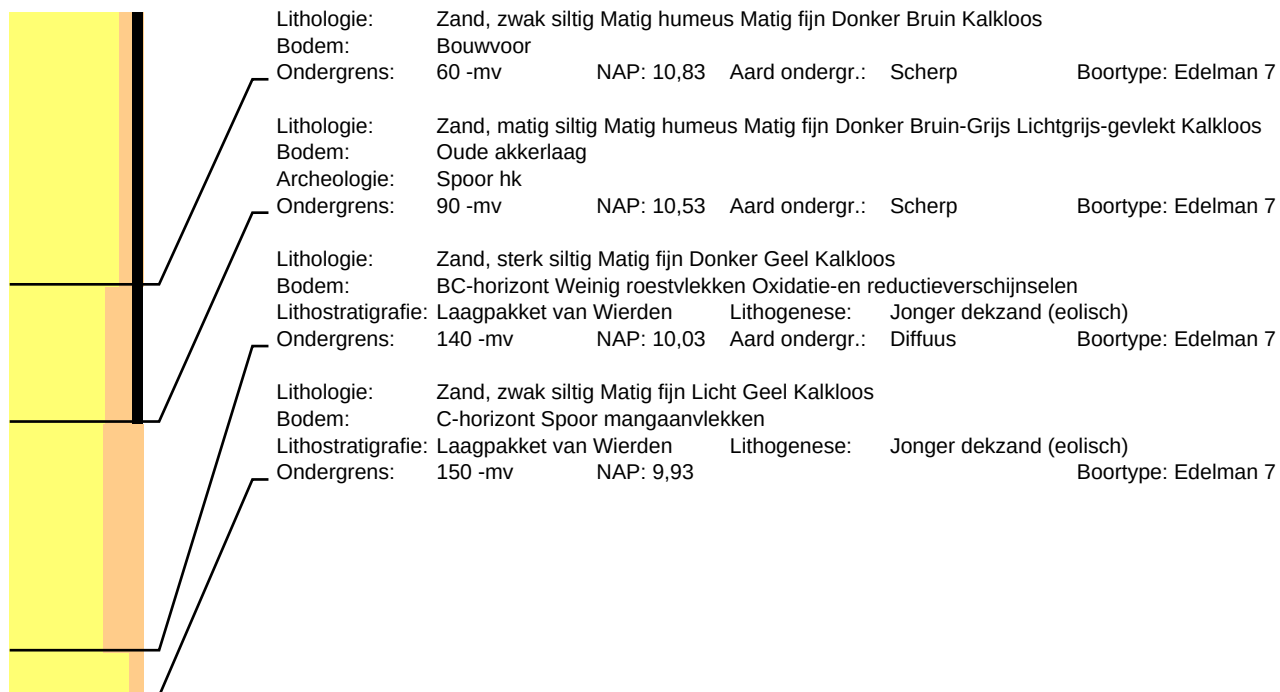


Boring: 39

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Grasland

Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Dante de Ruijscher X: 104451,79 Y: 388275,08 Z: 11,43
Opmerking: Tuin



Boring: 40

Datum: 22-5-2025
Maaiveld: Akkerland

Project: Klein Zundert Hooghe Weide

Beschrijver: Dante de Ruijsscher X: 104467,82 Y: 388312,25 Z: 11,33
Opmerking: Mais

