



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

OVERASEBAAN 11

TE RIJSBERGEN

GEMEENTE ZUNDERT



Archeologie



Rapportage archeologisch bureauonderzoek en verkennd booronderzoek

Overasebaan 11 te Rijsbergen

Opdrachtgever	Tenax Tree-Plugs & Seeds VOF Overasebaan 11 4891 RG Rijsbergen
Rapportnummer	4505.002
Versienummer¹	1
Datum	8 augustus 2017
Vestiging	Swalmen/Rotterdam
Opsteller	drs. A.J. Wullink
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. A.H. Schutte
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van het bevoegd gezag is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door het bevoegd gezag.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	4505.002	
Toponiem	Overasebaan 11	
Opdrachtgever	Tenax Tree-Plugs & Seeds VOF	
Gemeente	Zundert	
Plaats	Rijsbergen	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Rijsbergen, Sectie D, perceelnummers 72, 73, 101, 609, 1011, 1012 en 1013	
Omvang plangebied	Circa 1,3 ha	
Kaartblad	50A (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 108.595 / Y: 392.160	
Bevoegd gezag	Gemeente Zundert Postbus 10 4880 GA Zundert	T: 076-5995600 E: gemeente@zundert.nl
Deskundige namens het bevoegd gezag	Regio West-Brabant Postbus 503 4870 AM Etten-Leur	T: 076-5027215
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 455287610	Booronderzoek 4552884100
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, drs. A.J. Wullink en P. Beurskens BA	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Tenax Tree-Plugs & Seeds VOF een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Overasebaan 11 te Rijsbergen in de gemeente Zundert. In het plangebied zal een agrarisch bedrijf worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen. Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel van het plangebied op te stellen. Het inventariserend veldonderzoek heeft doel om de archeologisch verwachting te toetsen en aan te vullen en om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones hier van uit te sluiten.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Zundert ligt het plangebied binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting. Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij bodemingrepen dieper dan 50 cm -mv en een onderzoekslocatie groter dan 500 m², vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta (1992), is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Het onderzoek heeft uitgewezen dat in delen van het plangebied nog archeologische resten uit de periode Neolithicum – Middeleeuwen zijn te verwachten. Econsultancy adviseert dan ook om bij de wijziging van het bestemmingsplan een dubbelbestemming 'waarde – archeologie 4' te leggen op het deel van het plangebied met een hoge archeologische verwachting. Dit betekent dat bij toekomstige vergunningplichtige bodemwerkzaamheden (dus groter dan 500 m² en dieper dan 50 cm -mv) eerst verder archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd, in de vorm van een inventariserend veldonderzoek, karterende/waarderende fase. Dit onderzoek heeft tot doel om vindplaatsen op te sporen, te begrenzen en te waarderen. Het overige deel van het plangebied heeft een lage archeologische verwachting voor archeologische resten. Wij adviseren om op dit deel van het plangebied geen archeologische dubbelbestemming te leggen.

Voor de voorgenomen vergunningplichtige ontwikkelingen betekent dit dat er geen verder archeologisch onderzoek hoeft te worden uitgevoerd. De loods komt in de zone met een lage verwachting te liggen en de verstoring ter plaatse van de tunnelkassen reikt niet dieper dan de vrijstellingsgrens van 50 cm -mv.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Zundert, om op basis van dit advies een selectiebesluit te nemen.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	1
3.1	Methoden	1
3.2	Afbakening van het plangebied	2
3.3	Huidige situatie	2
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	3
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	5
3.7	Archeologische waarden	8
3.8	Aanvullende informatie	11
3.9	Korte bewoningsgeschiedenis van Rijsbergen'	11
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	12
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	14
4.1	Methoden	14
4.2	Resultaten.....	14
4.3	Consequenties archeologische verwachting	15
5	CONCLUSIE EN ADVIES	15
5.1	Conclusie	15
5.2	Advies	16
	LITERATUUR.....	17
	BRONNEN	18

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel III.	Grondwatertrappenindeling

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 2.	Situering van het plangebied op de kadastrale kaart
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 10.	Boorpuntenkaart
Figuur 11.	Resultaten van het booronderzoek

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3	AMZ-cyclus
Bijlage 4	Planontwerp
Bijlage 5	AMK-terreinen
Bijlage 6	Archeologische onderzoeken
Bijlage 7	Archeologische waarnemingen
Bijlage 8	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Tenax Tree-Plugs & Seeds VOF een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Overasebaan 11 te Rijsbergen in de gemeente Zundert (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zal een agrarisch bedrijf worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 0). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Zundert, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen uitgevoerd dienen te worden.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de archeologische waarden van het plangebied. Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel van het plangebied op te stellen. Het verwachtingsmodel is gebaseerd op bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden in en om het plangebied.

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is er op gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Ook is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 5 juli 2017 door P. Beurskens (BA archeoloog). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 25 juli 2017 door drs. A.J. Wullink (senior KNA-prospecteur).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.²

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Zundert;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemversturende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1 kilometer rondom het plangebied.

De onderzoekslocatie (± circa 1,3 ha) ligt aan de Overasebaan 11, circa 1 kilometer ten oosten van Rijsbergen in de gemeente Zundert (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 7,5 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als Gemeente Rijsbergen, Sectie K, perceelnummers 967 (deels). Volgens de topografische kaart van Nederland (1:25.000), blad 50A, zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X: 108.595 / Y: 392.130.

3.3 Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting.

² Beschikbaar via www.sikb.nl.

Het plangebied is momenteel in gebruik als bouwland (zie figuur 3).

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

Aan de zuidoostzijde grenst het plangebied aan de Overasebaan. Ten zuidwesten van het plangebied ligt het bestaande erf van de initiatiefnemer, met daarop een woning, een tuin, een schuur en tunnelkassen. Het overige gebied rondom het plangebied is in gebruik als bouwland.

Bodemloket

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Tevens worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd.

In Bodemloket is één onderzoek in het plangebied bekend. Ascor Analyse heeft een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie van de loods. Het resultaat van dit onderzoek is onbekend.³

Huidig milieuonderzoek

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 4505.001). De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van het uitvoeren van dit archeologisch bureauonderzoek nog niet bekend.

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De toekomstige inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

De initiatiefnemer, Tenax Tree-Plugs & Seeds, heeft het voornemen om het bestaande, naastgelegen, agrarisch bedrijf uit te breiden binnen het plangebied. In het plangebied worden tunnelkassen gerealiseerd. Het terrein wordt hierbij iets opgehoogd. De tunnelkassen worden met ankers in de bodem vastgezet. Deze ankers worden tot 50 cm –mv aangebracht. Omdat het plangebied ook nog wordt opgehoogd, worden de ankers zeker niet dieper dan het 50 cm –mv ten opzichte van het huidige maaiveldniveau aangebracht. Aan de kant van de Overasebaan wordt een loods met een oppervlakte van 800 m² gerealiseerd. De loods wordt op staal gefundeerd en de teelaarde wordt hier tot op het schone zand afgegraven.

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige

³ www.bodemloket.nl.

incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel 1. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut ⁴	1811-1832	Gemeente Rijsbergen, Sectie D, Blad 01	1:2.500	Landbouwgrond	Landbouwgrond
Militaire topografische kaart ⁵ (nettekening)	1830-1850	46_4rd	1:50.000	Landbouwgrond aan de Overasebaan, doorsneden door houtwal en sloten	Ten zuidwesten bevinden zich een woning/boerderij
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1900	643	1:50.000	Landbouwgrond aan de Overasebaan, doorsneden door houtwal en sloten	De gebouwing ten zuidwesten zijn verdwenen
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1921	643	1:50.000	Landbouwgrond aan de Overasebaan, doorsneden door houtwal en sloten	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1938	50A	1:50.000	Landbouwgrond aan de Overasebaan, doorsneden door houtwal en sloten	-
Topografische kaart	1947	50A	1:25.000	Landbouwgrond aan de Overasebaan, doorsneden door sloten en groenstroken	-
Topografische kaart	1958	50A	1:25.000	Landbouwgrond aan de Overasebaan, doorsneden door sloten en groenstroken	Overasebaan verhard
Topografische kaart	1967	50A	1:25.000	Landbouwgrond aan de Overasebaan, doorsneden door sloten en groenstroken	-
Topografische kaart	1980	50A	1:25.000	Landbouwgrond aan de Overasebaan, doorsneden door sloten en groenstroken	-
Topografische kaart	1994	50A	1:25.000	Landbouwgrond aan de Overasebaan, doorsneden door sloten en groenstroken	-

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal is te zien dat het plangebied al vanaf het begin van de 19^e eeuw tot op heden in agrarisch gebruik was. Het plangebied wordt doorsneden door houtwallen en sloten. Het huidige wegennet was destijds al grotendeels aanwezig. Tot ver in de 20^e eeuw veranderd er weinig aan dit beeld. Midden 20^e eeuw zijn de houtwallen grotendeels vervangen door sloten. De Overasebaan is ook in het midden van de 20^e eeuw verhard. Opval-

⁴ Beeldbank Cultureelerfgoed

⁵ Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

lend is wel dat er in de 19^e eeuw een agrarisch bedrijf ten zuidwesten van het plangebied heeft gelegen, dat in 1900 niet meer aanwezig is. Het huidige agrarisch bedrijf in het zuiden van het plangebied was eind 20^e eeuw nog niet aanwezig (zie figuur 4).

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Het plangebied ligt niet binnen een 50 m attentiezone van zowel rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als een MIP monument.

Bouwhistorische gegevens

Omdat het plangebied in de afgelopen twee eeuwen niet bebouwd is geweest, is het archief van de gemeente Zundert niet geraadpleegd.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd⁶. Het raadplegen van deze bronnen geeft geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁷	Formatie van Stramproy met een dek van de Formatie van Boxtel; fijn tot grof zand en leem met een zanddek
Geomorfologie ⁸	Terrasafzettingsswelingen met dekzand
Bodemkunde ⁹	Hoge zwarte enkeergonden; leemarm en zwak lemig fijn zand
Grondwatertrap	VI

Geologie

Het plangebied ligt in een gebied waar afzettingen van de Formatie van Stramproy, met een dek van de Formatie van Boxtel, aan het maaiveld worden aangetroffen. De Formatie van Stramproy bestaat deels uit eolische, maar voornamelijk uit fluviatiele afzettingen die in het Laat-Pliocene (circa 2,6 miljoen jaar BP) en het Vroeg-Pleistoceen zijn afgezet door kleine rivieren die vanuit de Belgische Kempen oost- en noordwaarts afwateren. Het dek van de Formatie van Boxtel is afgezet gedurende de laatste ijstijd. Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. In deze periode werd over een groot deel van Nederland een pakket dekzand afgezet. De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge dekzand. Het Oude dekzand is tijdens het Pleniglaciaal door

⁶ Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ikme.nl /Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

⁷ Mulder et al., 2003.

⁸ Alterra, 2003.

⁹ Stichting voor Bodemkartering, 1964.

verspoeling afgezet in horizontaal gelaagde pakketten. Door deze verspoeling komen er vaak lemige of (zwak) grindige banden in het Oude dekzand voor. Het Jonge dekzand is tijdens het Laat-Glaciaal afgezet in de vorm van dekzandruggen. Het Jonge dekzand is uitsluitend eolisch afgezet en bevat daardoor geen leem- en grindfractie. Het Jonge dekzand wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel (voorheen de Formatie van Twente) waaronder ook het Oude dekzand valt.¹⁰ Volgens de geologische kaart worden er in het plangebied afzettingen van de Formatie van Boxtel aan het maaiveld aangetroffen.¹¹ Deze dekzanden behoren tot de Oude (en dus verspoelde) dekzanden.¹²

In het Holoceen (vanaf circa 10.000 jaar geleden) zijn door verwaaiing van de dekzanden door (over)beweiding, afbranden en het steken van plaggen lokaal stuifzanden ontstaan. De meeste stuifzanden zijn ontstaan in de Nieuwe tijd, maar lokaal kan ook in de IJzertijd of de Late Middeleeuwen al verstuiwing hebben plaatsgevonden. De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk binnen de Formatie van Boxtel.¹³

Ook vindt er in het Holoceen op grote schaal veenvorming plaats in het Brabantse zandgebied. Dit vormt het Laagpakket van Griendtsveen binnen de Formatie van Nieuwkoop. Volgens de turfdatabank van de provincie Antwerpen is de omgeving van het plangebied nooit door veen afgedekt.

DINO¹⁴

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO. In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.¹⁵ Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat matig fijne tot zeer fijne zanden.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied binnen terrasafzettingsswelingen met dekzand. Iets ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich een kleine dekzandrug (zie figuur 5).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁶

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op de overgang van een hooggelegen kleine dekzandrug direct ten zuidoosten naar een laaggelegen vlakte ten noordwesten van het plangebied. Binnen het plangebied zelf zijn geen duidelijke hoogteverschillen waarneembaar (zie figuur 6)

¹⁰ De Mulder *et al.* 2003, Berendsen, 2008

¹¹ Alterra 2003

¹² Stichting voor Bodemkartering, 1964

¹³ Berendsen, 2008

¹⁴ www.dinoloket.nl.

¹⁵ DINO boornummer B50A0755.

¹⁶ www.ahn.nl.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als hoge zwarte en-keerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (zie figuur 7).

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de late Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gesto-ken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Het belang van een enkeleerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstoring door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren 80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsge-wijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeolo-gische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de be-schrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9^e en de 12^e eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkheid aan archeolo-gische resten leidde er toe dat de hoger en droger gelegen plaggendecken of enkeleerdgronden op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) over het algemeen een hoge indicatieve waarde kregen.¹⁷

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemid-deld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden geka-rakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel III geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

Tabel III. Grondwatertrappenindeling¹⁸

Grondwater-trap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''	VIII
GHG (cm -mv)	-	<40	<40	>40	<40	40-80	>80	> 140
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120	-
¹⁾ Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden ²⁾ Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld								

¹⁷ Doesburg et al., 2007.

¹⁸ Locher & Bakker, 1990.

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI, VII en VIII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten, hoe beter de ontwatering hoe slechter de conservering. Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap VI. Vanwege deze diepe grondwaterstand is niet te verwachten dat de toekomstige bebouwing het grondwaterpeil zal beïnvloeden.

3.7 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCheo-logisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).¹⁹ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 8. Tevens zijn in de figuur de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 750 m weergegeven.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant

In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant heeft de provincie het provinciaal 'belang aangeduid'. Dit belang bestaat uit 21 cultuurhistorische en 16 archeologische landschappen. In de 21 cultuurhistorische landschappen heeft de provincie verschillende cultuurhistorische vlakken gedefinieerd. Van al deze landschappen en vlakken zijn beknopte beschrijvingen gemaakt. De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Ze brengen focus aan in de inzet van de provinciale middelen hiervoor. De archeologische landschappen werken niet rechtstreeks door naar derden, maar zijn zelfbindend voor de provincie. De provincie zet in op samenwerken en stimuleren, met name voor wat betreft de afstemming van het gemeentelijk archeologiebeleid. Het plangebied ligt niet in cultuurhistorische en archeologische landschap.

Archeologische beleidskaart Gemeente Zundert²⁰

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Zundert ligt het plangebied binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting heeft het plangebied een hoge trefkans op de aanwezigheid van archeologische waarden (zie figuur 9). Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij bodemingrepen dieper dan 50 cm -mv en een onderzoekslocatie groter dan 500 m², vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

¹⁹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

²⁰ Vestigia, 2011

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein. Binnen het onderzoeksgebied liggen drie AMK-terreinen (zie figuur 8 en tabel IV). De terreinen liggen op de overgang van de terraswellingen naar het dal van de Weerij.

Tabel IIV. Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
2183	490 meter ten noorden	Middeleeuwen laat	Toponiem: Dries; Kaarschot; Ombuur Complex: Huisplaats Waarde: Terrein van archeologische waarde Teren met sporen van bewoning (huisplaats) uit de Late Middeleeuwen. Concentratie van scherven die waarschijnlijk duidt op de nabije ligging van 1 of 2 (verstoorde?) huisplaatsen. Ook aardewerk uit de Nieuwe tijd en mogelijk Romeins aardewerk, alsmede 1 afslagkern (datering onbekend). Het monument is deels gelegen op een dekzandrug met oud bouwland (esdek) en deels op de eenheid terrasafzettingenswellingen bedekt met dekzand en esdek. Het noordelijk deel van het terrein is in gebruik als akker, het zuidelijk deel als boomkwekerij (situatie 2003). Sluit aan bij mon. 50A-006 (mon. nr. 2157). Het terrein (voormalige CMA-code 50A-A11) werd in 2003 door Baac/Bilan verkend in het kader van het project IWAT -, een nadere waardering van terreinen van Archeologische Betekenis in de provincie Noord-Brabant (verslag: zie CMA). Tijdens booronderzoek werd vastgesteld dat het bodemprofiel gedeeltelijk verstoord is (lokaal, verploegde restanten van een B2- en/of B3-horizont). De verkenning gaf aanleiding tot een opwaardering van het monument tot de huidige status (AW). De uitvoerende combinatie Baac/Bilan beveelt onderzoek door middel van proefsleuven aan, om te komen tot de gewenste nadere waardering. Opmerking: vanwege het weigeren van betredingstoestemming is het centrale deel (0,95 ha) van het terrein niet onderzocht door Baac/Bilan.
2157	650 meter ten noorden	Middeleeuwen laat	Toponiem: Molenakker Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met sporen van bewoning uit de Late Middeleeuwen en mogelijk ook de Vroege Middeleeuwen. Ter plaatse ligt een esdek, in een beekdal. Volgens onderzoek door RAAP (rapport 13) zou de oude bewoningshorizont nauwelijks zijn verstoord. Vanwege gewas zijn enkele percelen niet beboord. Het monument grenst aan monument A011 (eveneens LME).
2184	670 meter ten noordwesten	Mesolithicum, Middeleeuwen laat	Toponiem: Bredase Baan; Neterselse Heide Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde Teren met sporen van bewoning uit het Mesolithicum en de Late Middeleeuwen. Er is ook aardewerk uit de Nieuwe tijd aangetroffen. In de NO-hoek van het terrein werd vuursteen vermeld (Datema 1988, 60). Het terrein (voormalige CMA-code 50A-A12) werd in 2003 door Baac/Bilan verkend in het kader van het project IWAT (een nadere waardering van terreinen van Archeologische Betekenis in de provincie Noord-Brabant (verslag: zie CMA). Er werden geen bodemverstoringen vastgesteld; vanwege ontbrekende betredingstoestemming is echter alleen in het zuiden geboord. De verkenning gaf aanleiding tot een opwaardering van het monument tot de huidige status (ZHAW). Literatuur: Datema 1988, p. 60 Oude Rengerink 1997, p. 18-19; 37-43

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal twee archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoek en verkennend booronderzoek dat in 2015 door Econsultancy is uitgevoerd (zie figuur 8 en tabel V). Tijdens dit onderzoek is gebleken dat de oorspronkelijke podzolbodem voor een groot deel is verstoord, waardoor de archeologische verwachting naar laag is bijgesteld. Er is geadviseerd het plangebied vrij te geven.

Tabel V. Overzicht onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
3976464100	Aangrenzend ten zuidwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Overasebaan 11 Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 21-10-2015 Resultaat: Uit de archeologische en historische gegevens blijkt dat in de buurt van het plangebied sporen van menselijke activiteiten zijn waargenomen uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. De archeologische verwachting is laag voor resten uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum en middelhoog voor resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd
3976472100	Aangrenzend ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Overasebaan 11 Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 22-10-2015 Resultaat: Op basis van de waargenomen bodemverstoringen kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer <i>in situ</i> worden verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek bijgesteld naar laag voor alle perioden. Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Vondsten en/of grondsporen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondsten en grondsporen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondsten en/of grondsporen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staat meerdere vondsten geregistreerd (zie figuur 8 en tabel VI). De vondsten zijn gedaan tijdens een grootschalige oppervlaktekartering door RAAP in 1987 (zaaknummer 2040919100). Het betreft vondsten van aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd, maar ook uit de Romeinse tijd en mogelijk de Vroege Middeleeuwen. Verder is bewerkt vuursteen uit het Laat-Paleolithicum en het Neolithicum gevonden.

Tabel VI. Overzicht ARCHIS-vondsten

Zaaknummer (Waarnemingsnummer)	Locatie t.o.v. plangebied	Datering
2040919100 (100869)	60 meter ten oosten	<i>Nieuwe tijd</i> : - 1 fragment van witbakkend geglazuurd aardewerk - 2 steengoed geglazuurd (laat steengoed) - 1 fragment van een vuursteen musketflint
2040919100 (100786)	190 meter ten westen	<i>Romeinse tijd</i> : - aardewerk <i>Late Middeleeuwen</i> : - 1 fragment van roodbakkend geglazuurd aardewerk - 4 fragmenten van Elmpster aardewerk <i>Nieuwe tijd</i> : - 2 steengoed geglazuurd
2040919100 (100905)	210 meter ten oosten	<i>Neolithicum</i> : - 1 fragment van een vuursteen kling <i>Late Middeleeuwen</i> : - 2 fragmenten van Elmpster aardewerk
2040919100 (100940)	400 meter ten noordoosten	<i>Late Middeleeuwen</i> : - 2 fragmenten van Elmpster aardewerk
2040919100 (100740)	435 meter ten westen	<i>Late Middeleeuwen</i> : - 2 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk - 3 fragmenten van Elmpster aardewerk <i>Nieuwe tijd</i> : - 1 steengoed geglazuurd
2040919100 (100757)	460 meter ten noordwesten	<i>Late Middeleeuwen</i> : - 2 fragmenten van Elmpster aardewerk <i>Nieuwe tijd</i> : - 1 steengoed geglazuurd

2040919100 (100767)	470 meter ten noordwesten	- 1 witbakkend geglazuurd aardewerk <i>Laat-Paleolithicum</i> - 1 vuursteen kling <i>Vroege Middeleeuwen – Late Middeleeuwen</i> - 4 fragmenten aardewerk, onbepaald <i>Late Middeleeuwen :</i> - 16 fragmenten van Elmpeter aardewerk - 2 fragmenten Andenne aardewerk - 1 fragment roodbakkend geglazuurd aardewerk - 1 fragment grijsbakkend gedraaid aardewerk - 1 fragment protosteengoed <i>Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd</i> - 1 fragment witbakkend geglazuurd aardewerk Nieuwe tijd - 4 fragmenten steengoed, geglazuurd
------------------------	---------------------------	---

3.8 Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundevereniging 'De Drie Heerlijkheden' (contactpersoon T. van Duijnhoven). Dit heeft geen aanvullende informatie opgeleverd.

3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van Rijsbergen^{21,22}

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 2.

De oudst bekende vermelding van Rijsbergen dateert uit 1159. Werner van Rijsbergen schenkt dan zijn goederen te Essen aan de abdij van Tongerlo. Dit betekent dat er dan reeds een plaats met die naam moet zijn. Waarschijnlijk was er toen ook al een kerk en parochie. Het patronaatsrecht was in handen van het Hof van Sombeke te Bouchout bij Lier, dat in 1223 in het bezit van de Sint Bavo-abdij te Gent kwam. Rijsbergen heeft altijd tot het Land van Breda behoord, maar was geen eigen heerlijkheid. Samen met Zundert en Klein-Zundert vormde zij "Zundert-Nassau"

De gemeente Zundert is ontstaan uit drie heerlijkheden: Zundert-Hertog, Zundert-Nassau en Wernhout. Zundert-Hertog bestond voornamelijk uit het dorp Groot-Zundert met omgeving, Wernhout lag ten zuiden daarvan, terwijl Zundert-Nassau, waaronder ook Rijsbergen viel, deze beide heerlijkheden omringde. Zundert-Hertog viel onder de hertog tot 1470 toen de heer van Breda het gebied in onderpand kreeg. Het pand is, ondanks enkele pogingen van de Spaanse koning in de 17^e eeuw, nooit afgelost en tot 1795 bleef deze heerlijkheid onder de Oranjes. Zundert-Nassau was reeds van de heren van Breda, terwijl Wernhout een aparte heerlijkheid was met hoge rechtsmacht. De andere heerlijkheden hadden alleen de lagere rechtsmacht en moesten voor halszaken naar de bank in Breda. In 1698 kocht stadhouder-koning Willem III Wernhout van de heer Cornelis van Aerssen als afronding van het grondgebied van de Baronie. Dit bleef zo tot 1795, waarna de drie heerlijkheden (Zundert-Nassau gedeeltelijk) een gemeente uit gingen maken. De economische basis was de landbouw. Hiervoor waren ontginningen nodig. Vanaf het begin van de 16^e eeuw gaven de heren van Breda steeds meer gebieden uit voor de turfnering. In 1619 werd de Turfvaart gegraven die onder

²¹ www.dedrieheerlijkheden.nl

²² www.regionaalarchiefwestbrabant.nl

Rijsbergen in de Aa of Weerij uitmondde. Vanaf 1700 verloor de vaart zijn economische functie, maar bleef wel belangrijk voor de afwatering. Tevens was er enige vorm van leerbewerking en wolweverij. In de 18^e eeuw werden de ontgonnen landerijen gebruikt voor bebossing, landbouw en vee-teelt. Vanaf de tweede helft van de 19^e eeuw ontstond uit de bebossing boomkwekerijen, die tot de dag van vandaag bloeien. Tevens kwam toen tuinbouw op. Ook de straatweg Breda-Antwerpen bracht economische voorspoed. Vanaf 1842 was een grenskantoor van Van Gend en Loos gevestigd in Wernhoutsburg, vlak bij de grens. De aanleg van de A27 verlegde veel van deze bezigheden naar Hazeldonk. Door de samenvoeging van de drie heerlijkheden Zundert-Hertog, Zundert-Nassau (gedeeltelijk) en Wernhout rond 1800 ontstond de gemeente Zundert en Wernhout. Vanaf ongeveer 1896 spreekt men alleen nog van Zundert. In 1997 werden Rijsbergen en Zundert samengevoegd en zo kwam het afgescheiden gebied van Zundert-Nassau, dat in zijn geheel onder de schepenbank "De Eninge van Rijsbergen" viel, weer terug. Want alhoewel Rijsbergen altijd een apart dorp is geweest, omvatte het gebied van de drie heerlijkheden beide dorpen.

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (zie tabel IV).

Tabel VII. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Verwachting en complextype	Te verwachten resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Hoog, kampementen	Vondstlaag met strooiing van vuursteen en houtschool	Onder de eerdlaag, wanneer een grotendeels intacte podzolbodem aanwezig is
Mesolithicum	Hoog, kampementen	Vondstlaag met strooiing van vuursteen en houtschool	Onder de eerdlaag, wanneer een grotendeels intacte podzolbodem aanwezig is
Neolithicum	Hoog; huisplaatsen, sporen van landgebruik	Akkerlagen, cultuurlagen; greppels, afvalkuilen, paalkuilen; aardewerk, vuursteen, houtschool, verbrand leem	Onder de eerdlaag
Bronstijd	Hoog; huisplaatsen, sporen van landgebruik	Akkerlagen, cultuurlagen; greppels, afvalkuilen, paalkuilen; aardewerk, vuursteen, houtschool, verbrand leem	Onder de eerdlaag
IJzertijd	Hoog; huisplaatsen, sporen van landgebruik	Akkerlagen, cultuurlagen; greppels, afvalkuilen, paalkuilen; aardewerk, vuursteen, houtschool, verbrand leem	Onder de eerdlaag
Romeinse tijd	Hoog; huisplaatsen, sporen van landgebruik	Akkerlagen, cultuurlagen; greppels, afvalkuilen, paalkuilen; aardewerk, vuursteen, houtschool, verbrand leem	Onder de eerdlaag
Vroege Middeleeuwen	Hoog; huisplaatsen, sporen van landgebruik	Akkerlagen, cultuurlagen, ophooglagen; greppels, afvalkuilen, paalkuilen; aardewerk, houtschool, verbrand leem, metaal, (verbrand) bot	Onder de eerdlaag
Late Middeleeuwen	Hoog, sporen van landgebruik	Akkerlagen, greppels/sloten	Vanaf het maaiveld
Nieuwe tijd	Hoog, sporen van landgebruik	Akkerlagen, greppels/sloten	Vanaf het maaiveld

Het plangebied ligt op de flank van een dekzandrug, op de overgang naar lager gelegen terraswellingen met dekzand. In het plangebied worden hoge enkeerdgronden verwacht. De grondwaterstand is relatief laag (GWT VI). Het plangebied is in de afgelopen twee eeuwen niet bebouwd geweest, wel heeft er in de jaren 1990 enige herverkaveling plaatsgevonden, waarbij kavelsloten zijn gedempt.

Het plangebied heeft een hoge verwachting voor archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd.

Uit de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum betreft deze verwachting de resten van kampementen van jagers-verzamelaars. Archeologische resten worden verwacht in de vorm van een vondstlaag met strooiing van vuursteen en houtskool. Deze vondstlaag wordt verwacht aan het toenmalige maai-veld en is bij aanleg van het eerddek in de Late Middeleeuwen opgenomen in dit eerddek. In het geval dat de bodem is afgetopt tot in de C-horizont, is de archeologische verwachting laag.

Uit de periode Neolithicum – Middeleeuwen worden voornamelijk sporen van landgebruik en nederzittingsresten verwacht. Deze resten worden verwacht in de vorm van archeologische lagen (cultuurlagen, akkerlagen) en grondsporen (afvalkuilen, paalkuilen, sloten, greppels, waterputten) met vondsten en indicatoren (vuur- en natuursteen, aardewerk, verbrand leem, houtskool, verbrand bot). Archeologische lagen zijn mogelijk bij aanleg van het eerddek in de Late Middeleeuwen opgenomen in dit eerddek. Eventuele grondsporen zijn dan wel bewaard gebleven in de top van de C-horizont, onder het eerddek.

Vanuit historisch-geografisch perspectief zijn er geen aanwijzingen voor erven uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd in het plangebied. Wel worden uit deze periode sporen van landgebruik verwacht, zoals bijvoorbeeld greppels en kavelsloten.

Bodemverstoring

De archeologische verwachting wordt beïnvloed door de mate van intactheid van het bodemprofiel. De intactheid van het bodemprofiel kan door zowel natuurlijke als antropogene processen zijn aangetast.

Archeologische lagen uit de periode voor de Late Middeleeuwen kunnen bij de aanleg van het eerddek zijn opgenomen in dit eerddek, waardoor met name de verwachting voor resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum laag wordt.

Er zijn geen gegevens over moderne verstoringen bekend, maar er heeft in de jaren 1990 wel enige herverkaveling plaatsgevonden in het plangebied, waarbij het terrein mogelijk is geëgaliseerd en kavelsloten zijn gedempt. Aan de andere kant kan de aanwezigheid van een dik eerddek er voor hebben gezorgd dat eventuele archeologische resten onder het eerddek goed bewaard zijn gebleven.

3.11 Aanbevolen onderzoeksmethode

Uit het bureau-onderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische waarden worden verwacht. Om de archeologische verwachting te toetsen is vervolgonderzoek noodzakelijk. Dit vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase.

Omdat de archeologische verwachting afhankelijk is van de het type bodem en de mate van intactheid van het bodemprofiel, is in dit stadium een verkennend booronderzoek de meest geschikte onderzoeksmethode. Hierbij worden verspreid over het plangebied boringen geplaatst om de bodemopbouw en de mate van verstoring in kaart te brengen. Met dit onderzoek kunnen kansrijke zones worden geselecteerd voor vervolgonderzoek en kansarme zones kunnen worden gedeselecteerd.

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (versie 4.0, 07-06-2016) en KNA, versie 4.0, specificatie VS03.

Voor het inventariserend veldonderzoek is op 11 juli 2017 door drs. A.J. Wullink (senior KNA-prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het veldwerk is op 25 juli 2017 uitgevoerd drs. A.J. Wullink.

In totaal zijn er met behulp van een Edelmanboor acht boringen tot maximaal 1,5 m –mv geplaatst. De boringen zijn geplaatst in een grid van 60 x 40 m. De locatie van de boringen is ingemeten met behulp van GPS. De maaiveldhoogte van de boringen is bepaald aan de hand van het AHN2. De locatie van de boringen is weergegeven in figuur 10.

De boringen zijn lithologisch beschreven conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (Bosch, 2005).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkrumelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals bouwmaterialen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 5 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

In alle boringen is een zwak humeus, zwak siltig zandpakket aangetroffen. De dikte van dit pakket varieert van 40 tot 80 cm. Dit is een humeuze eerdlaag die door plaggenbemesting is ontstaan. Aan de basis van boringen 1, 2, 3 en 6 is het pakket vergraven met de onderliggende horizonten. In boringen 1 en 2 is sprake van een A/Cp horizont en in boring 3 van een A/Bp-horizont.

In boring 6 is een humeus zandpakket aangetroffen tot 105 cm –mv en hieronder is de bodem tot 120 cm een geroerde laag aangetroffen. Dit pakket betreft de opvulling van de kavelsloot die hier tot in de jaren 1990 heeft gelegen.

Onder de eerdlaag of de geroerde laag is matig fijn, siltarm dekzand aangetroffen. In boring 7 is een een redelijk intacte podzolbodem waargenomen, in de vorm van een Bh- en een BC-horizont. In boring 3 is een BC-horizont aangetroffen en is de Bh-horizont opgenomen in het eerddek. De BC-horizont gaat over in een Cg- of gleyhorizont, die zich kenmerkt door het voorkomen van roestvlekken.

In boring 5 is onder het eerdek mogelijk een restant van een oudere bouwvoor of natuurlijke A-horizont aangetroffen, met daar in enkel spikkels verbrand leem of zand. Deze A-horizont gaat geleidelijk, via een overgangshorizont (AC-horizont) over in een Cg-horizont. Ook in boring 8 is onder de eerdlaag een AC-horizont aangetroffen, die overgaat in een Cg-horizont. In deze boringen is het oorspronkelijke bodemprofiel een bekeergrond geweest.

In boringen 1, 2, 4 en 6 is onder de eerdlaag/geroerde laag een Cg-horizont aangetroffen. In boring 4 bevat deze horizont zelfs ijzerconcreties.

Archeologie

In boring 5 zijn in de oorspronkelijke A-horizont, onder het eerddek, enkele spikkels verbrand leem of zand aangetroffen. Mogelijk wijst dit bewoning in het verleden.

4.3 Consequenties archeologische verwachting

Zoals verwacht zijn in het plangebied dekzanden aangetroffen en kan het bodemprofiel worden geclassificeerd als een hoge enkeerdgrond. Het oorspronkelijke bodemprofiel is een podzolbodem (boringen 3, 7) of beekeerdgrond (boringen 1, 2, 4, 5, 6, 8) geweest.

Op grond van de bodemopbouw kan worden gesteld dat het plangebied in ieder geval ten dele droog genoeg is geweest voor bewoning en landbouw, namelijk de delen waar een podzolbodem is aangetroffen. De archeologische verwachting voor deze delen is dan ook hoog. De verwachting voor de delen van het landschap waar oorspronkelijk een beekeerdgrond is gevormd, is laag te noemen.

Voor zover in het plangebied een podzolbodem is gevormd, is deze voor een groot deel (deels) afgetopt. Hierbij is een eventuele vondstlaag verdwenen en is de verwachting voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum laag. In dit deel kunnen nog wel grondsporen van huisplaatsen en nederzettingen uit de periode Neolithicum – Middeleeuwen worden verwacht.

Uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden op grond van de historische ontwikkeling geen bewoningssporen verwacht.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Conclusie

Uit het archeologisch vooronderzoek is gebleken dat het plangebied op de overgang van een dekzandrug naar terraswelingen met dekzand ligt. De oorspronkelijke bodemopbouw is in een deel van het plangebied een podzolbodem geweest en in een deel van het plangebied een beekeerdgrond. Omdat de oorspronkelijke bodem in een deel van het plangebied is afgetopt tot in de Cg-horizont, is de begrenzing tussen de podzolbodem en de beekeerdgrond niet exact vast te stellen.

Binnen het deel van het plangebied waar oorspronkelijk een podzolbodem is gevormd, is sprake van een hoge verwachting voor grondsporen van nederzettingen en huisplaatsen uit de periode Neolithicum – Middeleeuwen. Archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en het Neolithicum worden hier niet meer verwacht.

Voor de delen waar oorspronkelijk een beekeerdgrond is gevormd, is de archeologische verwachting laag voor alle perioden.

5.2 Advies

Het onderzoek heeft uitgewezen dat in delen van het plangebied nog archeologische resten uit de periode Neolithicum – Middeleeuwen zijn te verwachten. Econsultancy adviseert dan ook om bij de wijziging van het bestemmingsplan een dubbelbestemming 'waarde – archeologie 4' te leggen op het deel van het plangebied met een hoge archeologische verwachting (zie figuur 11). Dit betekent dat bij toekomstige vergunningplichtige bodemwerkzaamheden (dus groter dan 500 m² en dieper dan 50 cm –mv) eerst verder archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd, in de vorm van een inventariserend veldonderzoek, karterende/waarderende fase. Dit onderzoek heeft tot doel om vindplaatsen op te sporen, te begrenzen en te waarderen. Het overige deel van het plangebied heeft een lage archeologische verwachting voor archeologische resten. Wij adviseren om op dit deel van het plangebied geen archeologische dubbelbestemming te leggen. Zie ook figuur 11.

Voor de voorgenomen vergunningplichtige ontwikkelingen betekent dit dat er geen verder archeologisch onderzoek hoeft te worden uitgevoerd. De loods komt in de zone met een lage verwachting te liggen en de verstoring ter plaatse van de tunnelkassen reikt niet dieper dan de vrijstellingsgrens van 50 cm –mv.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Zundert, om op basis van dit advies een selectiebesluit te nemen.

LITERATUUR

- Amersfoort, H., & Kamphuis, P. (1990). *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's-Gravenhage.
- Berendsen, H. (2005). *De vorming van het land*. Assen.
- Berkel, G. v., & Samplonius, K. (2006). *Nederlandse plaatsnamen, Herkomst en historie*. Utrecht.
- Brouwer, F., & Werf, M. v. (2012). *Vergraven gronden: inventarisatie van 'diepe' grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen*. Wageningen: Alterra.
- Jong, L. d. (1969 - 1994). *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's-Gravenhage.
- Jongmans, A., Berg, M. v., Sonneveld, M., Peek, G. W., & Berg van Saparoea, R. v. (2013). *Landschappen van Nederland*. Wageningen.
- Klep, C., & Schoenmaker, B. (1995). *De bevrijding van Nederland 1944 - 1945- Oorlog op de flank*. 's-Gravenhage.
- Koomen, A., & Maas, G. (2004). *Geomorfologische Kaart Nederland (GKN); Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand*. Wageningen: Alterra.
- Leenders, K. (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. een actualisering*. Woudrichem: Picture Publishers.
- Mulder, E. d., Geluk, M., Ritsema, I., Westerhof, W., & Wong, T. (2003). *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Stouthamer, E., Cohen, K., & Hoek, W. (2015). *De vorming van het Land*. Utrecht: Perspectief Uitgevers.
- Vries, F. d., Groot, W. d., Hoogland, T., & Denneboom, J. (2003). *De Bodemkaart van Nederland digitaal; Toelichting bij inhoud, actualiteit en methodiek en korte beschrijving van additionele informatie*. Wageningen: Alterra.

BRONNEN

AHN; internetsite, augustus 2017.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, augustus 2017.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, augustus 2017.
<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, augustus 2017
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Brabants Historisch Informatiecentrum; internetsite, augustus 2017.
<http://www.bhic.nl>

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant; internetsite, augustus 2017.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Dinoloket; internetsite, augustus 2017.
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, augustus 2017.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, augustus 2017.
<http://www.topotijdreis.nl/>

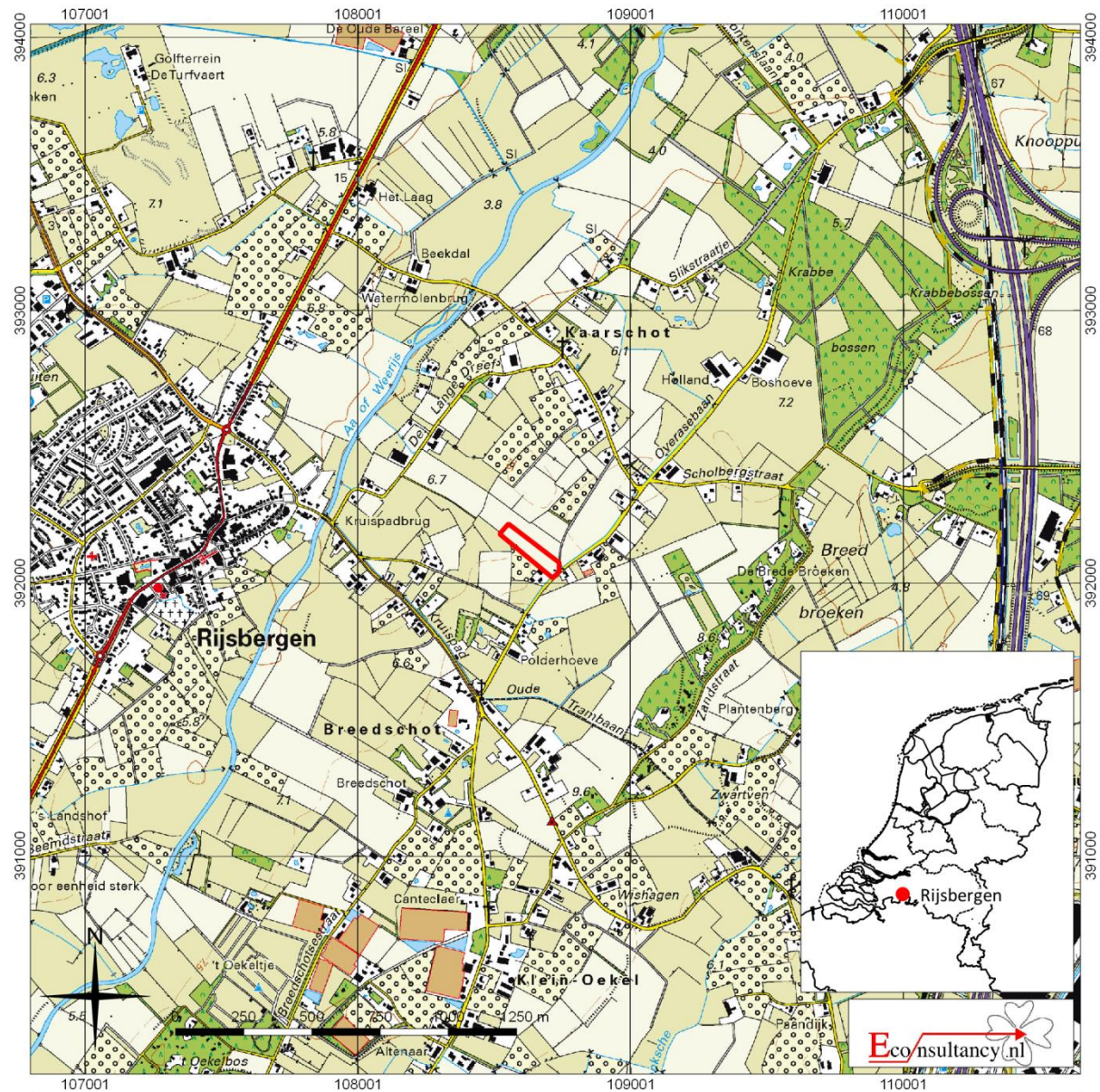
SIKB; internetsite, augustus 2017.
<http://www.sikb.nl>

Heemkundevereniging 'De Drie Heerlijkheden', intersite, juli 2017.
<https://www.dedrieheerlijkheden.nl>

Regionaal archief West-Brabant, intersite, juli 2017.
<https://www.regionaalarchiefwestbrabant.nl>

Turfdatabank; internetsite, augustus 2017.
http://geoloket.provincieantwerpen.be/HTML5_251_NL/?viewer=extern&LayerTheme=12&extent=371183.1034793,6619826.820527,643298.9241744,6793491.748791,102100
 I

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



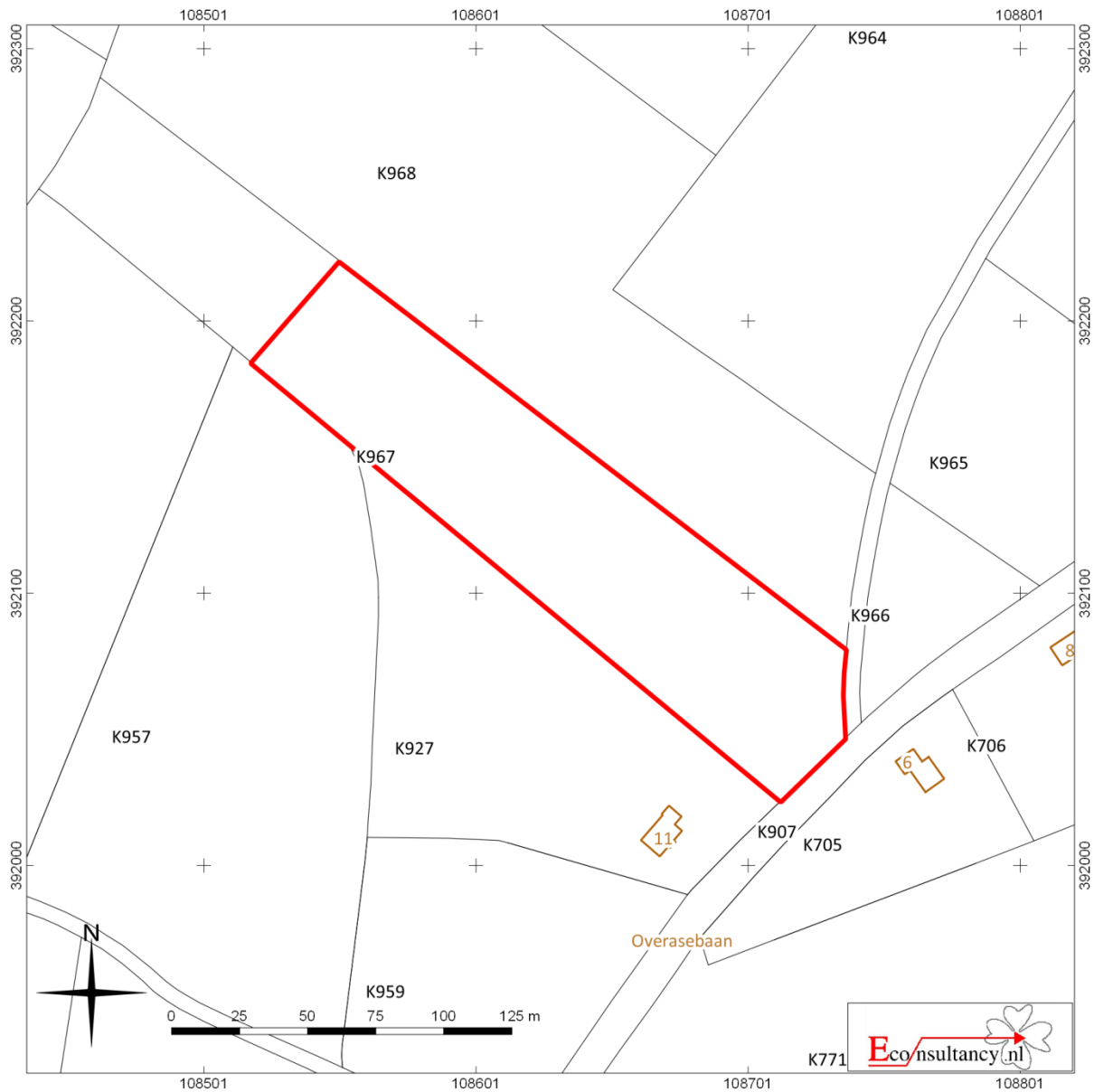
Overasebaan 11 te Rijsbergen, gemeente Zundert (4505.002)

Situering van het plangebied binnen Nederland en op de topografische kaart (1:25.000) uit 2015. Bron: Topotijdreis.

Legenda

plangebied

Figuur 2. Situering van het plangebied op de kadastrale kaart



Overasebaan 11 te Rijsbergen, gemeente Zundert (4505.002)

Het plangebied op de kadastrale kaart. Bron: PDOK.

Legenda

-  plangebied
-  perceelsgrens
-  bebouwing

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



Overasebaan 11 te Rijsbergen, gemeente Zundert (4505.002)

Het plangebied op een luchtfoto uit 2014. Bron: PDOK.

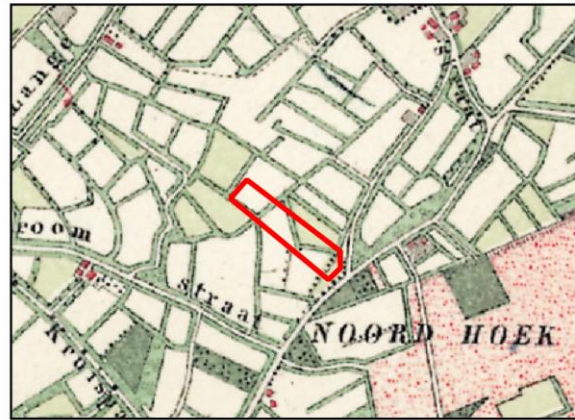
Legenda

 plangebied

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



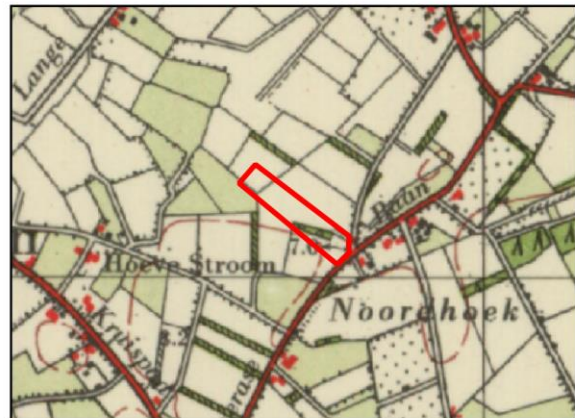
Situatie rond 1850. Bron: Topotijdreis



Situatie circa 1900. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1947. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1965. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1990. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1999. Bron: Topotijdreis.

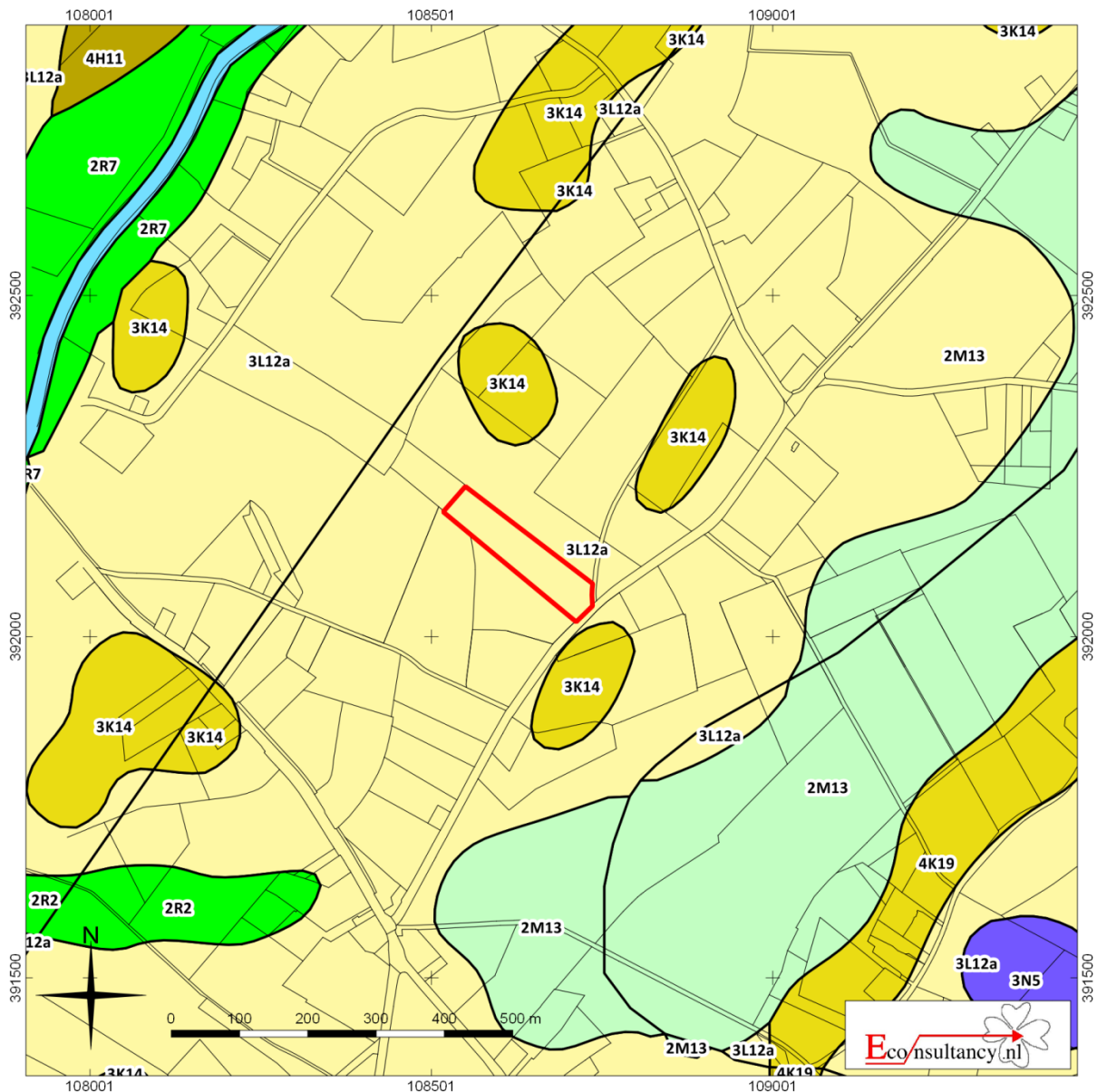
Overasebaan 11 te Rijsbergen, gemeente Zundert (4505.002)

Het plangebied op historische kaarten

Legenda

plangebied

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart



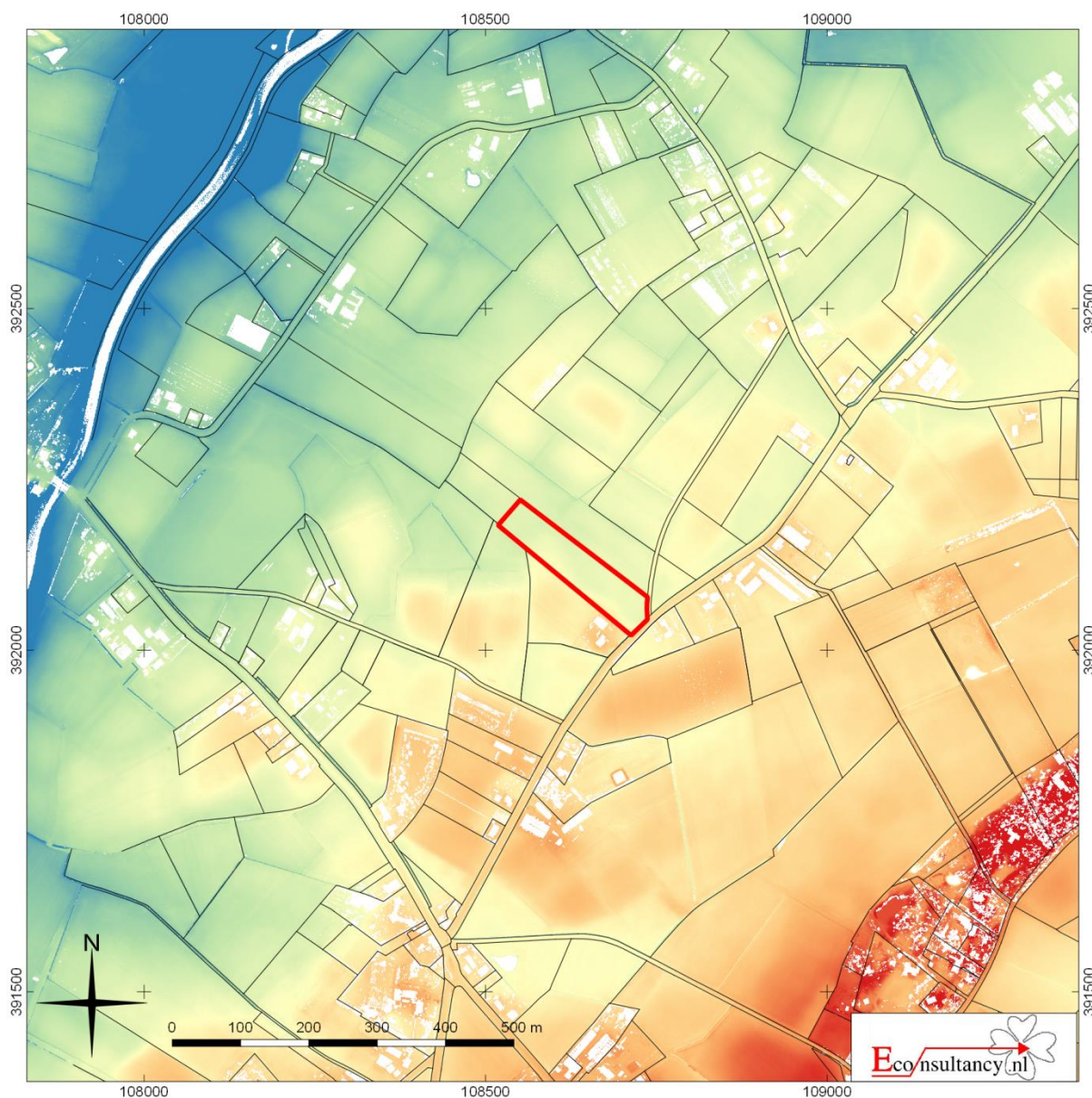
Overasebaan 11 te Rijsbergen, gemeente Zundert (4505.002)

Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000). Bron: Archis3; Koomen & Maas (2004).

Legenda

wanden	waaivormige glooiingen	matig diepe dalen
hoge heuvels en ruggen	niet waaivormige glooiingen	diepe dalen
hoge duinen	lage ruggen en heuvels	antropogene vormen
plateaus	welvingen	bebouwing
terrassen	vlakten	water
plateau-achtige vormen	laagten	plangebied
	ondiepe dalen	

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)²³



Overasebaan 11 te Rijsbergen, gemeente Zundert (4505.002)

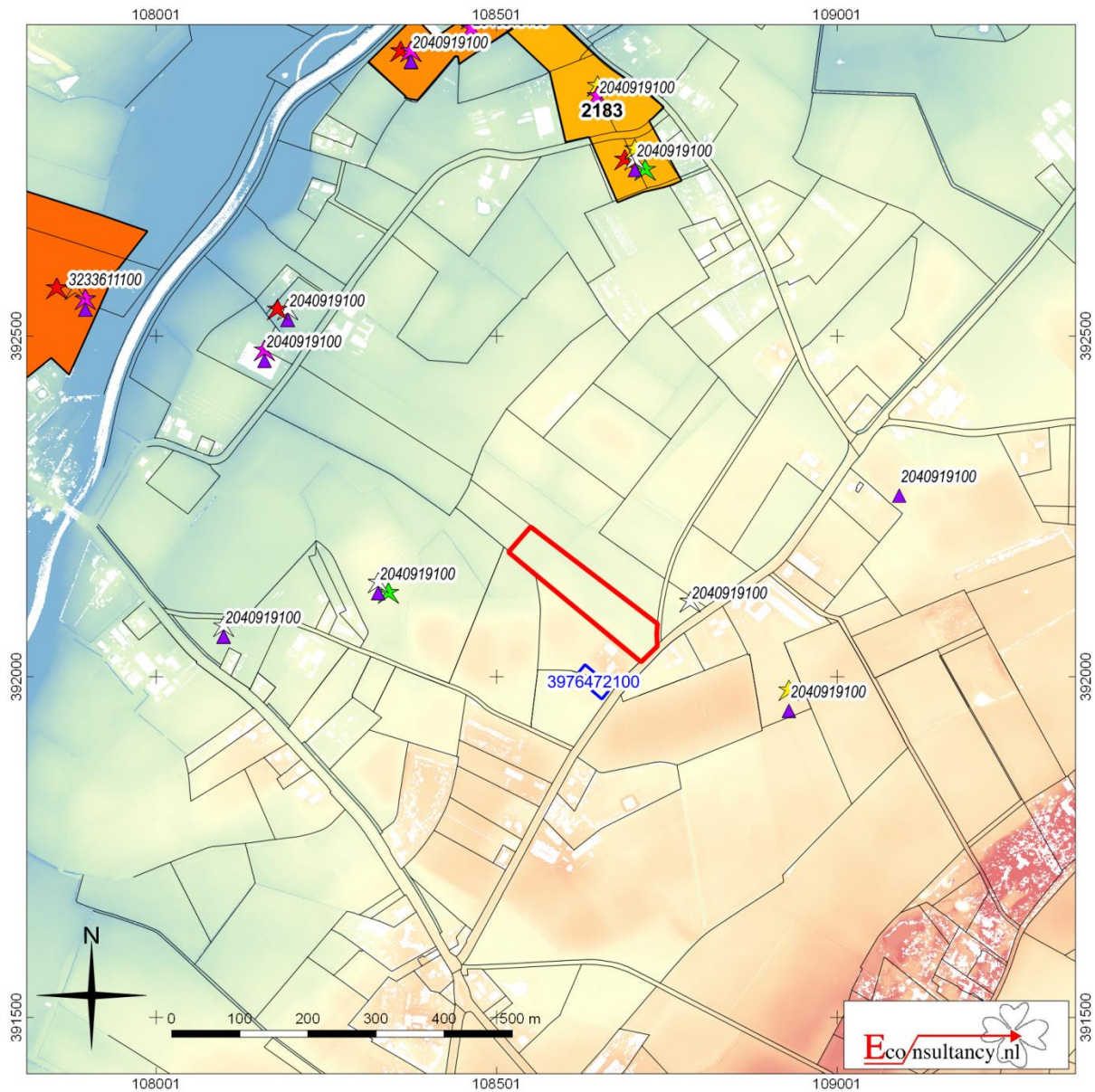
Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN2)

Legenda

 plangebied	 7.500000
maaielveldhoogte (m NAP)	 8.000000
 5.000000	 8.500000
 5.500000	 9.000000
 6.000000	 9.500000
 6.500000	 10.000000
 7.000000	

²³ AHN

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Overasebaan 11 te Rijsbergen, gemeente Zundert (4505.002)

Archeologische waarden en onderzoeken (bron: Archis3, AMK).

Legenda

Plangebied



Monumenten

Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Onderzoeksmeldingen



Waarnemingen, Vondsten

Categorie

Nederzetting

Grafcontext

Verdedigingswerk

Religieuze context

Onbepaald

Periode

Paleolithicum

Mesolithicum

Neolithicum

Bronstijd

IJzertijd

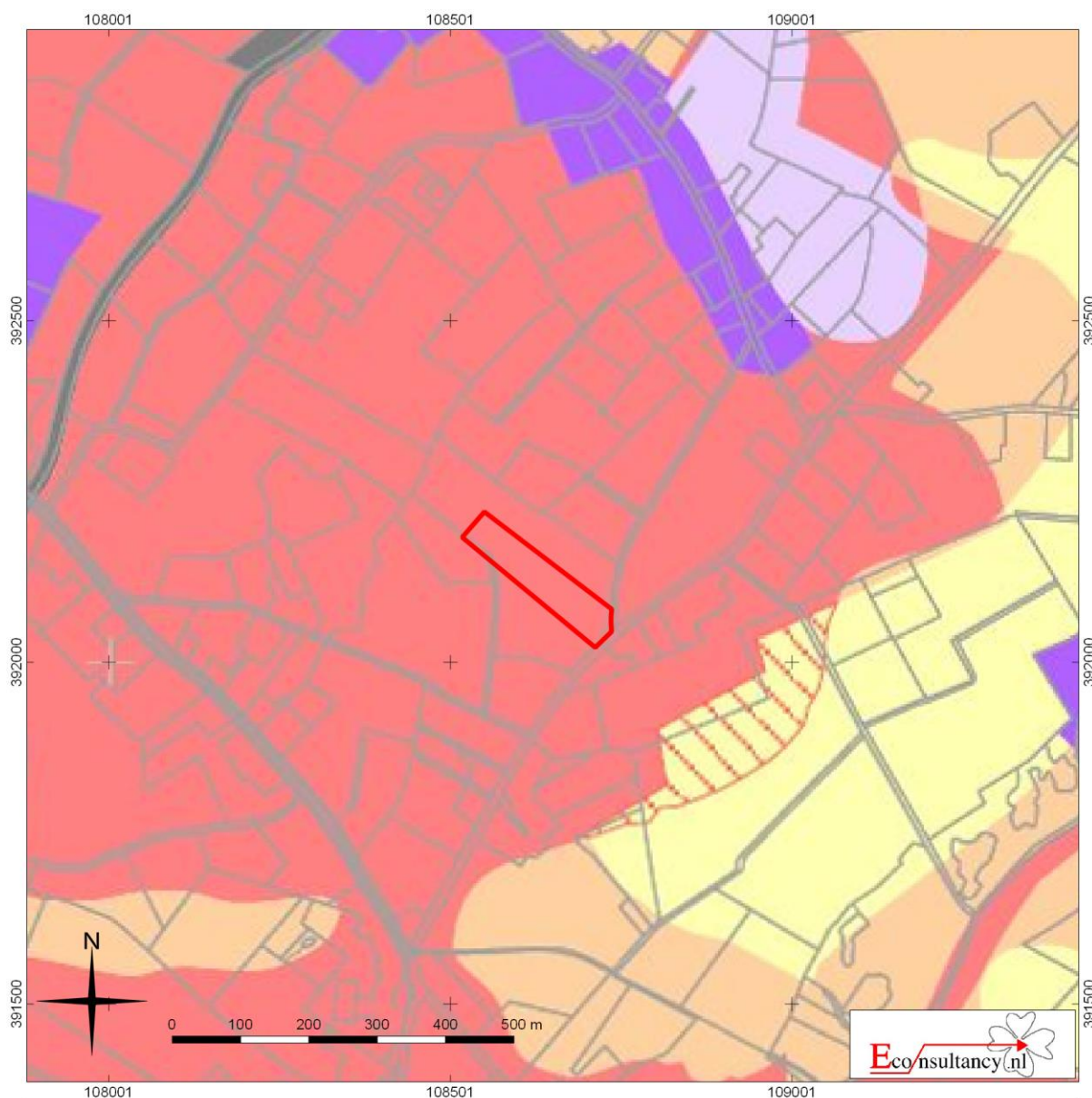
Romeinse tijd

Middeleeuwen

Nieuwe tijd

Onbepaald

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart²⁴



Overasebaan 11 te Rijsbergen, gemeente Zundert (4505.002)

Uitsnede uit de archeologische beleidskaart van de gemeente Zundert.

Legenda



plangebied



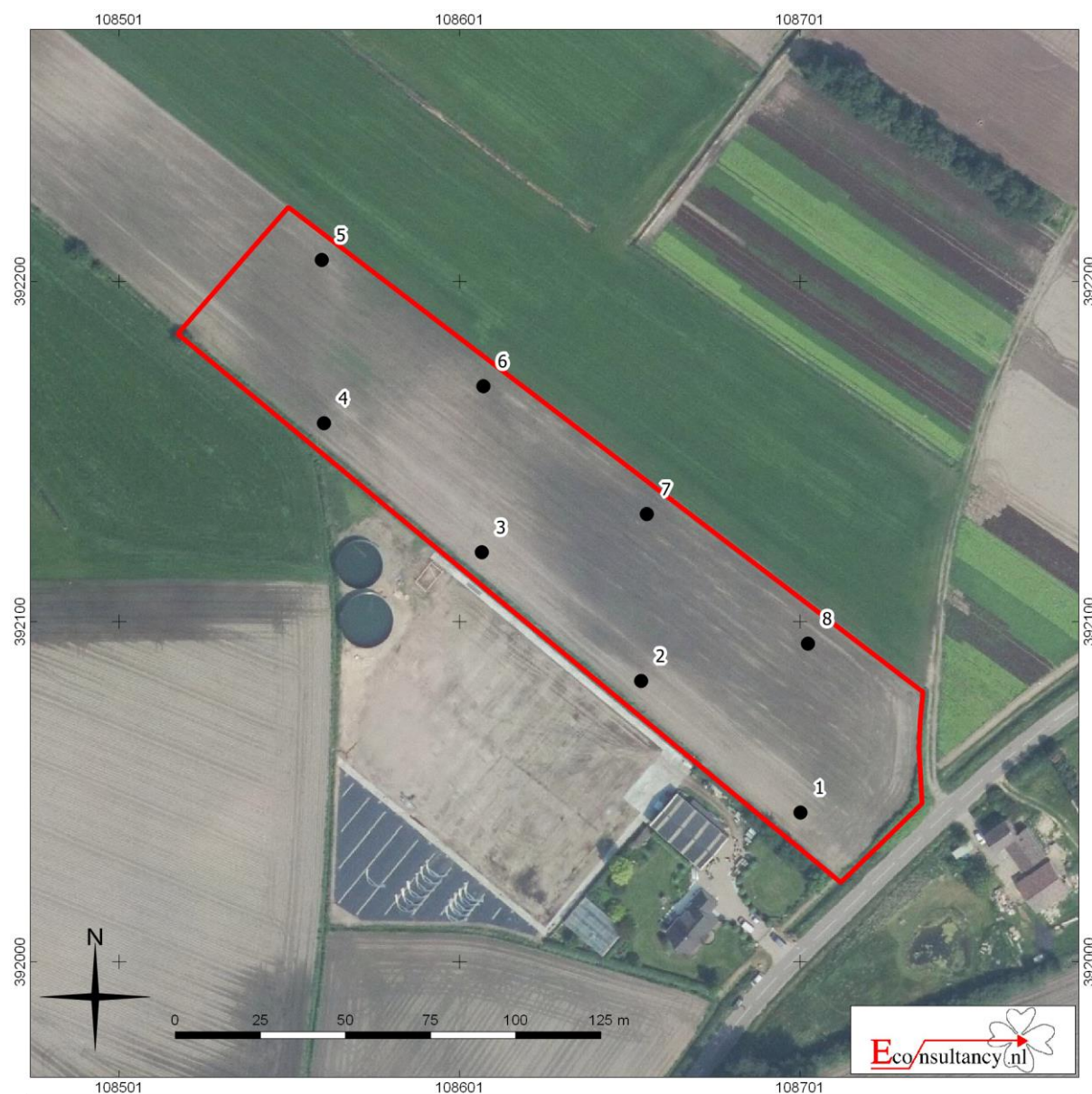
Archeologisch waardevol gebied 4:
Verwachtingswaarde archeologie hoog
(gebied met een hoge archeologische
verwachting).

Ontheffingscriteria:

- oppervlakte plangebied tot 500 vierkante meter
- diepte bodemingreep tot 50 centimeter onder maaiveld.

²⁴ Vestigia, 2011.

Figuur 10. Boorpuntenkaart



Overasebaan 11 te Rijsbergen, gemeente Zundert (4505.002)

Boorpuntenkaart.

Legenda

-  plangebied
-  boring

Figuur 11. Resultaten van het booronderzoek



Overasebaan 11 te Rijsbergen, gemeente Zundert (4505.002)

Resultaten en aanbeveling

Legenda

 plangebied

resultaat

- restant podzolbodem
- (afgetopte) beekerdgrond
- slootvulling

advies

- hoge archeologische verwachting;
dubbelbestemming 'waarde - archeologie 4'
- lage archeologische verwachting;
geen dubbelbestemming

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie					
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000	Kwartair	Pleistoceen	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden			
			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye						
				Allerød (warm)								
				Vroege Dryas (koud)								
				Bølling (warm)								
				Laat-Pleniglaciaal								
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3							
				Vroeg-Pleniglaciaal	4							
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a							
			5b									
			5c									
			5d									
			Eemien (warme periode)		5e			Eem Formatie				
			370.000 410.000 475.000	Midden	Midden			Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk	
								Holsteinien (warme periode)				
Elsterien (ijstijd)												
Cromerien (warme periode)												
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien		Formatie van Sterksel							
2.600.000												

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden		
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd		
1500				Vb1		Middeleeuwen		
450				Va		Romeinse tijd		
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd		
12				IVa		Bronstijd		
800	815					Neolithicum		
2000	2650	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum		
3755	5000							
4900								
5300		Laat-Pleistoceen	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Laat-Paleolithicum		
7020	8000			I				
8240	9000							
8800		Weichselien (ijstijd)	Preboreaal warmer		eerst berk en later den overheersend	Midden-Paleolithicum		
11.755	10.150							
12.745	10.800							
13.675	11.800	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum		
14.025	12.000			Allerød			LW II	dennen- en berkenbossen
15.700	13.000			Vroege Dryas			LW I	open parklandschap
		Bølling	open vegetatie met kruiden en berkenbomen					
35.000		Weichselien (ijstijd)	Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum		
75.000							Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)	
115.000								
130.000		Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum		
300.000		Saalien (ijstijd)						
		Midden-Pleistoceen				Vroeg-Paleolithicum		

Bijlage 2 *Bewoningsgeschiedenis van Nederland*

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had

wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum kopen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Ro-

meinese staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 3 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

Variant archeologische begeleiding

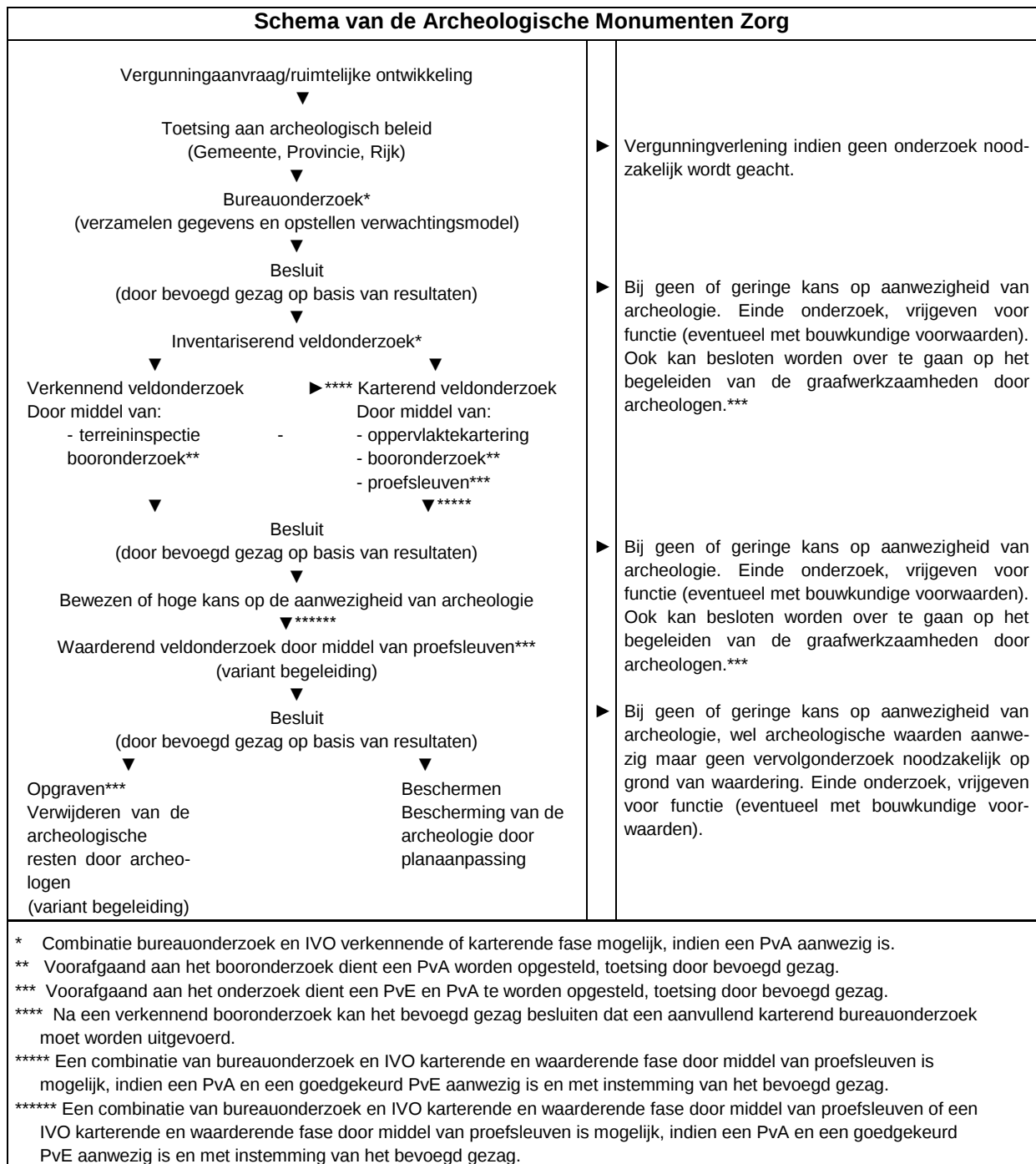
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.



Bijlage 5 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



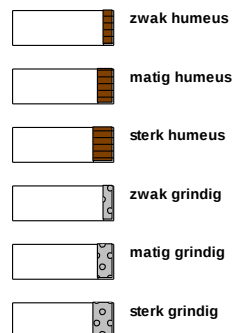
klei



leem



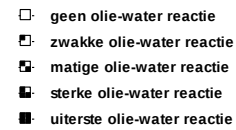
overige toevoegingen



geur



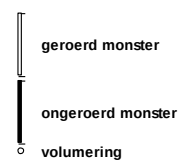
olie



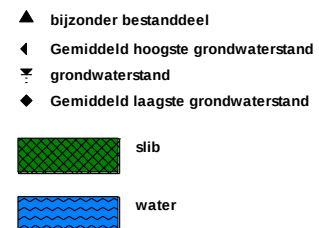
p.i.d.-waarde



monsters

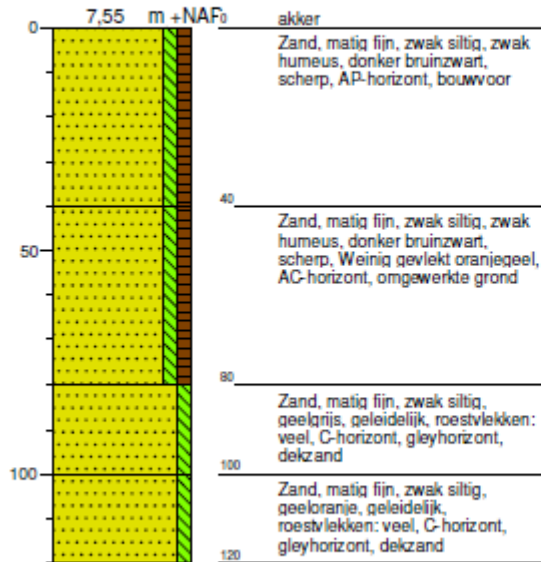


overig



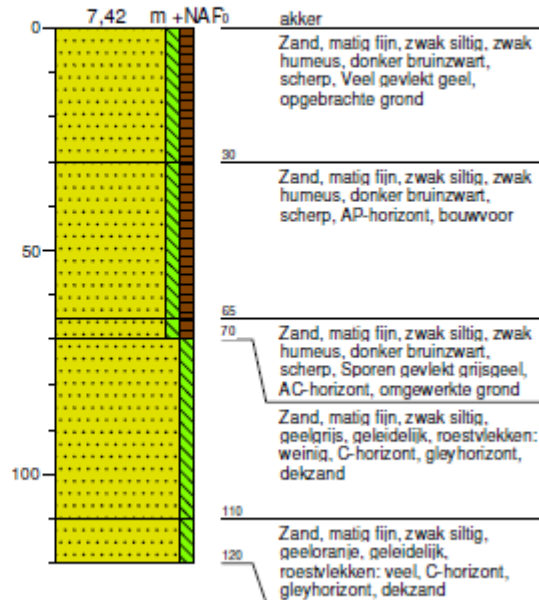
Boring 01

X: 108701,00
Y: 392044,00



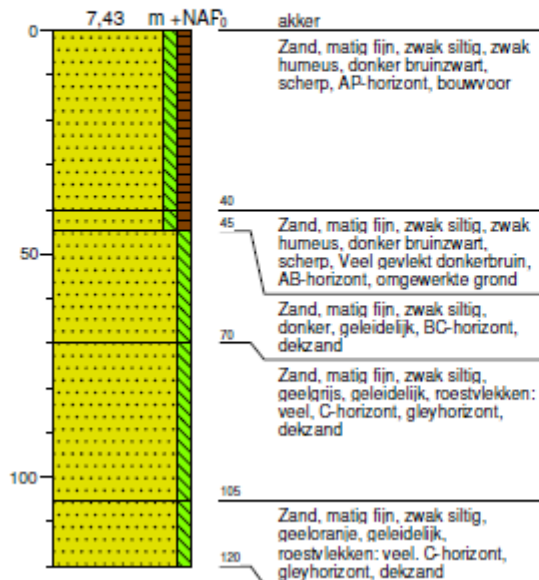
Boring 02

X: 108654,00
Y: 392083,00



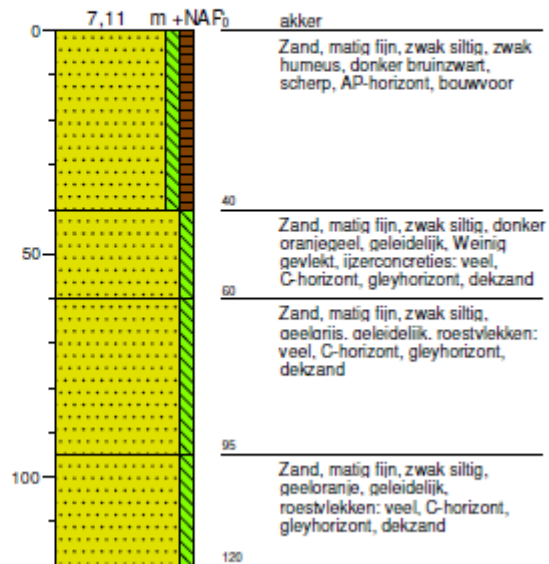
Boring 03

X: 108608,00
Y: 392120,00



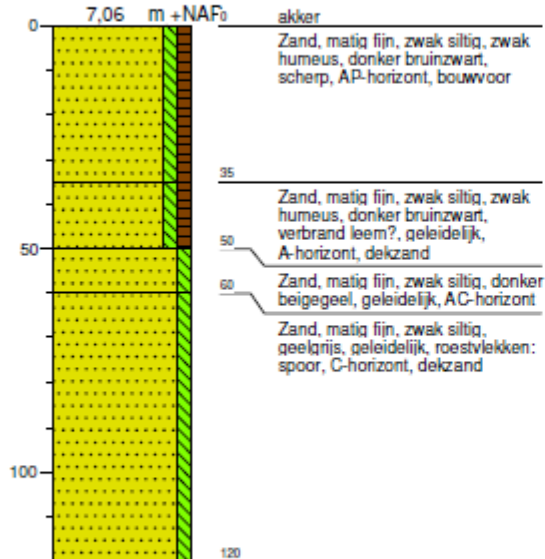
Boring 04

X: 108561,00
Y: 392158,00



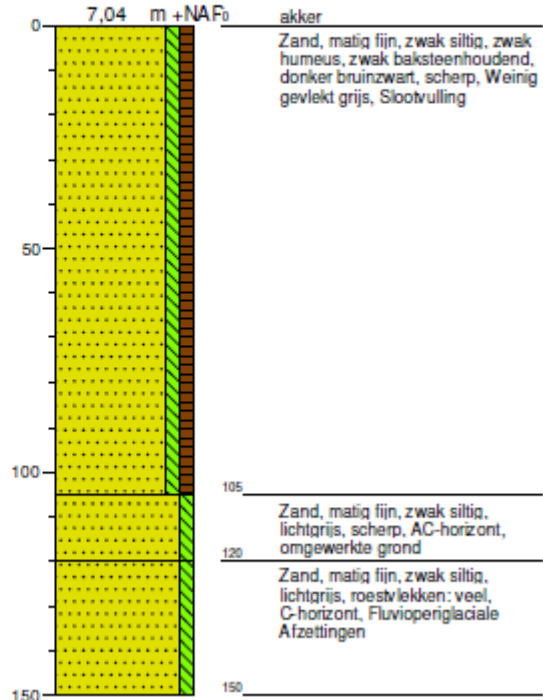
Boring 05

X: 108560,00
Y: 392206,00



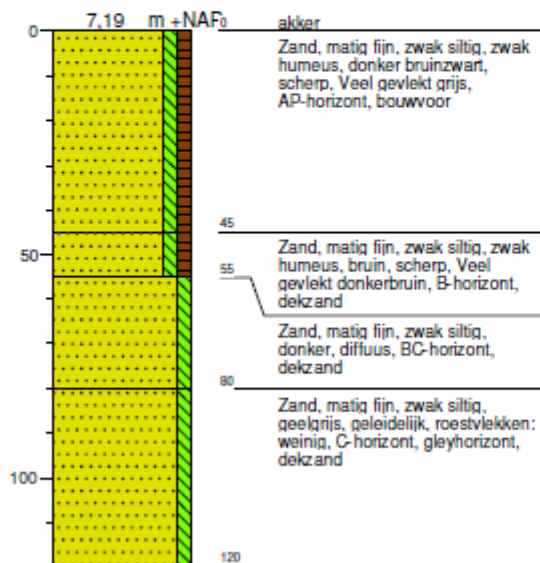
Boring 06

X: 108608,00
Y: 392169,00



Boring 07

X: 108656,00
Y: 392132,00



Boring 08

X: 108703,00
Y: 392094,00

