



RAPPORTAGE

archeologisch verkennend booronderzoek

Sportparklaan

te Middelbeers, in de gemeente Oirschot



Rapport archeologisch verkennend booronderzoek

Sportparklaan, te Middelbeers in de gemeente Oirschot

Opdrachtgever	Gemeente Oirschot Postbus 11 5688 ZG Oirschot
Rapportnummer	20302.002
Versienummer ¹	2
Datum	02-11-2023
Opsteller ²	De heer drs. A.H. Schutte
Kwaliteitscontrole	De heer drs. M. Stiekema

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

² AVG

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

KWALITEITSZORG

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 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. Ook 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.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

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.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet, NEN en KNA protocollen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG. Hierbij wordt opgemerkt dat wetgeving, waaronder wettelijke eisen uit de Erfgoedwet, prevaleert boven de AVG.

RECHTEN

© Econsultancy bv,

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

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende. 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)

INHOUDSOPGAVE

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

SAMENVATTING

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding tot het onderzoek en leeswijzer	1
1.2	Resultaten vooronderzoek	1
1.3	Afbakening plangebied, huidige en toekomstige situatie en vingerend beleid.	2
1.4	Aardwetenschappelijke gegevens.....	4
2	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	4
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	4
2.2	Methoden	4
2.3	Resultaten	5
2.4	Conclusie veldonderzoek	6
3	CONCLUSIE EN ADVIES	6

LITERATUUR

BRONNEN

KAARTEN

BIJLAGEN

TABELLEN

Tabel 1-1 Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

KAARTEN

Kaart 1. Het plangebied op de digitale topografische kaart (1:25.000).
Kaart 2. Het plangebied op de kadastrale kaart
Kaart 3. Het plangebied op een luchtfoto
Kaart 4. Het plangebied op de interactieve erfgoedkaart van de gemeente Oirschot
Kaart 5. Het plangebied op geomorfologische kaart
Kaart 6. Het plangebied op de bodemkaart
Kaart 7. Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

Bijlage 1. Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2. Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3. AMZ-cyclus
Bijlage 4. Stedenbouwkundigeschets
Bijlage 5. Boorstaten

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

Projectcode	20302.002	
Opdrachtgever	Gemeente Oirschot	
Toponiem	Sportparklaan	
Plaats	Middelbeers	
Gemeente	Oirschot	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Kadastrale gemeente Oost-, West- en Middelbeers, sectie G, perceel 2966 (ged.)	
Omvang plangebied	circa 10.500 m ²	
Kaartblad	51 C (1:25.000)	
Centrumcoördinaten (X/Y)	146.175/486.586	
Archeoregio NOaA	4: Brabants zandgebied	
Bevoegde overheid	Gemeente Oirschot Deken Frankenstraat 3 5688 AK Oirschot	T: 0499-583333 E: info@oirschot.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (ODZOB) Postbus 985 5600 AZ Eindhoven	Contactpersoon: Mevrouw drs. R. Berkvens T: 088-3690638 M: 06-15829049 E: r.berkvens@odzob.nl
Uitvoeringsperiode	Mei 2023	
Uitvoerder	Econsultancy, de heer drs. A.H. Schutte (Senior KNA Prospector)	
Onderzoeksmelding ARCHIS3	5430259100	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy en op termijn het provinciaal depot	

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van de Gemeente Oirschot in Mei 2023 een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende) door middel van boringen uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de Sportparklaan te Middelbeers in de gemeente Oirschot. In het plangebied zal een kindcentrum met bijbehorende parkeerplaats worden gerealiseerd. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken moet eerst het vigerend bestemmingsplan worden herzien. Als onderdeel van de bestemmingsplanprocedure moet een ruimtelijke onderbouwing worden opgesteld. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht en wat het effect is van eventuele ingrepen op deze archeologische waarden. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992), de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006) en de Erfgoedwet (2016).

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Voor een deel van het plangebied heeft Vestigia ten behoeve van de reconstructie van de N395 tussen Oirschot en Hilvarenbeek (rotonde de Klep) een archeologisch bureauonderzoek en karterend booronderzoek uitgevoerd. De bevoegde overheid heeft aangegeven dat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het onderzochte deel van het plangebied uit het Vestigia onderzoek van toepassing is voor het huidige plangebied en dien ten gevolge getoetst moet worden door middel van een verkennend booronderzoek. De gespecificeerde verwachting van Vestigia voor rotonde de Klep is hoog.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Met uitzondering van de resultaten van een boring aan de zuidwestzijde van het plangebied, zijn er geen aanwijzingen voor diepgaande verstoringen. De E- en B-horizont is veelal niet aanwezig (behalve een mogelijk restant bij één boring) of verstoord. Het lijkt er op dat niet veel van de BC- of C-horizont in de geroerde lagen is opgenomen. Het verwachte archeologisch niveau zal op ongeveer 90 tot 125 centimeter onder maaiveld liggen.

Conclusie

De aangetroffen bodemopbouw is over het algemeen voldoende intact om nog archeologische waarden te bevatten. Een E- en B-horizont ontbreekt grotendeels in het plangebied. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven in het bureauonderzoek van Vestigia, blijft door het booronderzoek grotendeels gehandhaafd. Alleen de verwachting voor Mesolithicum dient te worden bijgesteld naar laag; vondstspreidingen aan het toenmalige maaiveld zullen zijn verstoord. Het is niet uit te sluiten dat in de C-horizont, o.a. daar waar een mogelijke paleobodem is aangetroffen, op 17,3 meter +NAP bij boring 6 (1,3 meter onder maaiveld),

op 17,5 meter +NAP bij boring 8 (1,9 meter onder maaiveld) en 18 meter +NAP bij boring 2 (1,9 meter onder maaiveld), archeologische resten uit het Paleolithicum kunnen worden aangetroffen. Alleen aan de zuidrand van het plangebied, langs de bebouwing ten zuiden van het plangebied, is het bodemprofiel verstoord. In deze strook worden geen archeologische waarden in situ meer verwacht. Al kunnen ook daar in de C-horizont nog archeologische resten uit het Paleolithicum worden aangetroffen.

Advies

In het plangebied, waar nog archeologische waarden worden verwacht, adviseert Econsultancy een dubbelbestemming archeologie waarbij de mogelijke archeologische waarden in situ worden bewaard. Hiertoe dienen beschermende regels in het bestemmingsplan te worden opgenomen. Behoud van eventueel aanwezige archeologische waarden is mogelijk als er archeologievriendelijk gebouwd wordt (op palen) en er, afgezien van de funderingen, niet dieper ontgraven wordt dan 50 boven het verwachte archeologische sporen niveau. Het verwachte archeologisch niveau zal op ongeveer 90 tot 125 centimeter onder maaiveld liggen. Bodemingrepen tot 40 centimeter onder maaiveld zouden dien ten gevolge uitgevoerd kunnen worden zonder dat hier archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Als het niet mogelijk is om archeologie vriendelijk te bouwen is, gezien de geringe diepteligging en de kwetsbaarheid van de archeologische resten, vervolgonderzoek noodzakelijk. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Er is, op grond van de gebruikte onderzoeksmethode, geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven. Over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig uitsluitend worden gegeven. Aan dit advies kunnen geen rechten worden ontleend. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Oirschot), die vervolgens het advies over neemt of niet.

Als het plangebied nu of in de toekomst door de gemeente Oirschot wordt vrijgegeven voor bodemroerende werkzaamheden, dan blijft er, conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016, een meldingsplicht bestaan. Eventuele archeologische resten die bij werkzaamheden worden aangetroffen, moeten worden gemeld bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Het is verder raadzaam om ook de gemeente Oirschot op de hoogte te stellen.

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding tot het onderzoek en leeswijzer

Econsultancy heeft in opdracht van de Gemeente Oirschot een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) uitgevoerd voor een plangebied aan de Sportparklaan in Middelbeers, gemeente Oirschot (zie kaart 1). De initiatiefnemer heeft de intentie om in het plangebied, dat nu in gebruik is als sportvelden, een kindcentrum met bijbehorende parkeerplaats te realiseren. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken moet eerst het vigerend bestemmingsplan worden herzien. Als onderdeel van de bestemmingsplanprocedure moet een ruimtelijke onderbouwing worden opgesteld. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht en wat het effect is van eventuele ingrepen op deze archeologische waarden. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992), de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006) en de Erfgoedwet (2016).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen.

In § 1.2 worden de resultaten van het voorgaande onderzoek en verwachtingsmodel voor het plangebied beschreven. Vervolgens worden in § 1.3 het plangebied afgebakend, de huidige en toekomstige situatie beschreven en de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik vastgesteld alsook het vingerend beleid besproken. In § 1.4 worden de aardwetenschappelijke gegevens vermeld die noodzakelijk zijn voor het Plan van Aanpak voor het uitvoeren van het booronderzoek. In hoofdstuk 2 worden de doelstellingen en te beantwoorden onderzoeksvragen van dit onderzoek, de werkwijze en de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen worden behandeld. Op basis van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 3).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in Mei 2023 door de heer drs. A.H. Schutte (Senior KNA Prospector). Het rapport is gecontroleerd door de heer drs. M. Stiekema (Senior KNA Prospector).

1.2 Resultaten vooronderzoek

In 2018 is door Vestigia een bureauonderzoek met aansluitend een booronderzoek uitgevoerd in het kader van de reconstructie van de N395. Ter hoogte van het plangebied zou het kruispunt van de N395 met de Sportparklaan worden verbouwd tot een rotonde “De Klep”. Bij dit onderzoek is niet alleen de locatie van de rotonde onderzocht maar ook de directe omgeving waaronder de noordoosthoek van het huidige plangebied. Vestigia heeft het plangebied “De Klep” een hoge archeologische verwachting gegeven waarbij niet gespecificeerd is voor welke archeologische perioden. De archeoloog van de provincie Noord-Brabant, M. Barwasser, heeft vervolgens aangegeven: *“de sportvelden zijn hier vanaf 1983 aanwezig. Mogelijk is er drainage aangebracht. Voor die tijd was het terrein in gebruik als weide. Op de kaart van 1850 is een weggetje te zien dat vanaf de (voorloper*

van) de N395 richting van de Kleine Beerze liep. Dit weggetje is tot 1963 nog zichtbaar op de kaarten en loopt sinds het begin van de 20^e eeuw met een bocht richting zuiden Kuiksend.”³

Om de archeologische verwachting te testen heeft Vestigia vervolgens een karterend booronderzoek uitgevoerd waarbij er niet direct langs de bestaande wegen geboord kon worden vanwege de aanwezigheid van kabels en leidingen. In het plangebied van Vestigia waren zes boringen gepland, drie hiervan konden niet gezet worden vanwege het gebruik van het terrein als sportvelden. Van de drie resterende boringen die wel gezet kon worden is er één geplaatst aan de noordostrand van het huidige plangebied. Deze boringen zijn doorgezet tot een diepte van 200 centimeter beneden maaiveld. In de boringen is een bouwvoor aangetroffen tot een diepte van 60 centimeter dikte. Daaronder is een restant van een haarpodzol aangetroffen, bestaande uit een EB-horizont van 30 centimeter dik. Hieronder ligt een 25 centimeter dikke B-horizont die over ging in een ijzerinspoelingslaag waaronder het onverstoorte dekzand is aangetroffen. Het sediment bestaat in deze boringen uit matig fijn zwak siltig zand. Dit zandpakket is dekzand van de Formatie van Boxtel. Eventuele ophoging bij de potstalbemesting zal zijn uitgevoerd met lokale plaggen die uit dezelfde lithologie bestaan. De boormonsters direct onder de bouwvoor tot minimaal 30 cm in het onverstoorte moedermateriaal zijn gezeefd over een maaswijdte van 4 millimeter. Het zeefresidu is onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Deze zijn hierbij niet aangetroffen. Vestigia heeft de archeologische verwachting voor het onderzochte deel van het gebied naar beneden bijgesteld naar een lage archeologische verwachting en acht hier geen verder archeologisch onderzoek noodzakelijk. In het niet onderzochte deel is een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een karterend booronderzoek. De archeoloog van de provincie Noord-Brabant, M. Barwasser, heeft vervolgens geadviseerd: *“In het niet onderzochte deel van dit deelgebied is een sportveld aanwezig. Voor de aanleg van zo’n veld worden verschillende grondwerkzaamheden uitgevoerd op het gebied van drainage, egalisatie ed. Daarnaast is op het AHN te zien dat dit veld lager ligt dan de naastliggende sportvelden. Wij achten de kans op een intacte vindplaats daarom klein en adviseren de drie boringen niet meer uit te voeren en het archeologisch onderzoek af te sluiten.”*⁴

1.3 Afbakening plangebied, huidige en toekomstige situatie en vingerend beleid.

Afbakening

Het plangebied, circa 10.500 m², ligt aan de Sportparklaan, aan de westzijde van de bebouwde kom van Middelbeers in de gemeente Oirschot (zie kaart 1 en kaart 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 19,2 meter +NAP. Het gebied is kadastraal bekend gemeente Oost-, West- en Middelbeers, sectie G, perceel 2966 (ged.). Volgens de topografische kaart van Nederland, 51 C (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie 146.175/486.586.

Huidige situatie en toekomstige situatie

Het plangebied is momenteel in gebruik als sportpark en op het maaiveld ligt gras (zie kaart 3). In het plangebied is de realisatie van een kindcentrum gepland waarbij aan de westzijde bebouwing komt en aan de oostzijde

³Weerheijm e.a., 2018.

⁴Visser & Van Puijenbroek, 2019.

parkeerplaatsen (zie bijlage 4). De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

Vigerend beleid

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. 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.

Het plangebied valt binnen de Beheersverordening Oirschot (vastgesteld 27 februari juni 2018). Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming Archeologie – categorie 4. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan: 500 m² en dieper dan 50 cm beneden maaiveld.⁵

Volgens de geactualiseerde interactieve erfgoedkaart van de gemeente Oirschot (zie kaart 4)⁶ uit 2020-2021 ligt het plangebied grotendeels in een zone met een hoge archeologische verwachting. In deze gebieden is bij eerdere onderzoeken reeds aangetoond dat er concentraties archeologische resten voorkomen die als behoudenswaardig gekarakteriseerd kunnen worden. In deze gebieden is dus sprake van vastgestelde archeologische waarden. De archeologische resten op deze terreinen zijn echter minder geconcentreerd dan bij de vorige categorie en bovendien is vaak niet exact bekend waar de resten zich bevinden. Bodemingrepen zijn in principe niet toegestaan. Vanwege de aanwezige archeologische waarden is een archeologisch onderzoek vereist bij bodemingrepen en te bebouwen oppervlakten van projectgebieden die groter zijn dan 100 m² én dieper gaan dan 0,3 meter onder maaiveld.

De noordwestzijde is een gebied zonder archeologische verwachting. Het gaat hierbij om gebieden waar het bodemprofiel als gevolg van archeologisch onderzoek, aangetoonde ontgroningen, recente bebouwing en funderingen zodanig verstoord is, dat eventuele archeologische resten als verloren beschouwd mogen worden, of in ieder geval zodanig zijn aangetast dat zij niet meer voor onderzoek of bescherming in aanmerking komen. Op deze terreinen rusten geen beperkingen ten aanzien van archeologie. Dit is gebaseerd op het onderzoek van Vestigia, maar aangezien hier niet vlakdekkend geboord is wordt er in het kader van het huidige onderzoek vanuit gegaan dat het ontbreken van de archeologische verwachting een fout is.

⁵ Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

⁶ Interactieve erfgoedkaart van de gemeente Oirschot.

1.4 Aardwetenschappelijke gegevens

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel 1-1 Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁷	Oostelijk deel Formatie van Boxtel Laagpakket van Wierden; dekzand en westelijk deel Formatie van Boxtel, Laagpakket, van Singraven; beekafzettingen.
Geomorfologie (zie kaart 5) ⁸	Dekzandwelingen (code L51yc)
Bodemkunde (zie kaart 6) ⁹	Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (code zEZ21)

2 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Ook dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

2.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 19-02-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 19-02-2018 protocol 4003), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 11 mei 2023 door de heer drs. A.H. Schutte (Senior KNA Prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het veldwerk is uitgevoerd op 30 mei 2023. Doordat het gehele plangebied in gebruik is als sportcomplex moesten de verstoringen van het maaiveld zo beperkt mogelijk blijven daarom is het archeologisch booronderzoek gelijk uitgevoerd met het bodemonderzoek.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen, gebouwen, hekwerken en bomen. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) acht boringen tot maximaal 2 meter -mv gezet (zie kaart 7) De boringen zijn

⁷ De Mulder et al., 2003.

⁸ NGR/Wageningen Environmental Research, 2019.

⁹ NGR/Wageningen Environmental Research, 2018.

lithologisch volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.¹⁰ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld in hoeverre er sprake is van een gaaf bodemprofiel. Ook is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruiemelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

2.3 Resultaten

Geologie en bodem

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

In het hele plangebied komt matig fijn zwak siltig zand voor. De bovenste laag is zwak humeus en betreft de bouwvoor. Bij de meeste boringen ligt onder de bouwvoor gelijk de natuurlijke bodem, de BC- of C-horizont, op een diepte van 90 tot 125 centimeter onder maaiveld. Bij boring 5 is onder de A-horizont een 10 centimeter dikke laag aangetroffen die vermoedelijk een verploegde B-horizont betreft en onder boring 6 is een 5 centimeter dikke laag aangetroffen die geïnterpreteerd is als een B-horizont.

Eén boring had een afwijkende bodemopbouw; boring 1 aan de zuidwestzijde van het plangebied. Hier is onder een 70 centimeter dikke bouwvoor een geroerde laag aangetroffen van 90 centimeter dik. Hieronder ligt de C-horizont. Deze boring ligt vlak ten noorden van bebouwing en waarschijnlijk heeft de verstoorde bodemopbouw iets te maken met de bouwwerkzaamheden voor deze bouw.

Op grote diepte, op 17,3 meter +NAP bij boring 6 (1,3 meter onder maaiveld), op 17,5 meter +NAP bij boring 8 (1,9 meter onder maaiveld) en 18 meter +NAP bij boring 2 (1,9 meter onder maaiveld), is in de C-horizont een humeuze laag waargenomen. Bij boringen 2 en 8 was deze laag ongeveer 5 centimeter dik en bij boring 6 ongeveer 20 centimeter (onderkant niet gehaald). Waarschijnlijk gaat het hier om een oude paleobodem die later overstoven is.

Er zijn in het plangebied geen aanwijzingen gevonden voor beekafzettingen.

Archeologische indicatoren

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

¹⁰ Bosch, 2005.

2.4 Conclusie veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

Met uitzondering van de resultaten van boring 1 zijn er geen aanwijzingen voor diepgaande verstoringen in het plangebied, de E- en B-horizont is veelal niet aanwezig (behalve een mogelijk restant bij boring 6) of verstoord (de B-horizont bij boring 5). Het lijkt er op dat niet veel van de BC- of C-horizont in de geroerde lagen is opgenomen. Het verwachte archeologisch niveau zal op ongeveer 90 tot 125 centimeter onder maaiveld liggen.

3 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek van Vestigia toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. In het bijzonder verhoogt het natuurlijke landschap kans daarop. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De aangetroffen bodemopbouw is over het algemeen voldoende intact om nog archeologische waarden te bevatten. Een E- en B-horizont ontbreekt grotendeels in het plangebied. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven in het bureauonderzoek van Vestigia, blijft door het booronderzoek grotendeels gehandhaafd. Alleen de verwachting voor Mesolithicum dient te worden bijgesteld naar laag; vondstspreidingen aan het toenmalige maaiveld zullen zijn verstoord. Het is niet uit te sluiten dat in de C-horizont, o.a. daar waar een mogelijke paleobodem is aangetroffen, op 17,3 meter +NAP bij boring 6 (1,3 meter onder maaiveld), op 17,5 meter +NAP bij boring 8 (1,9 meter onder maaiveld) en 18 meter +NAP bij boring 2 (1,9 meter onder maaiveld), archeologische resten uit het Paleolithicum kunnen worden aangetroffen.

Alleen aan de zuidrand van het plangebied, langs de bebouwing ten zuiden van het plangebied, is het bodemprofiel verstoord. In deze strook worden geen archeologische waarden *in situ* meer verwacht. Al kunnen ook daar in de C-horizont nog archeologische resten uit het Paleolithicum worden aangetroffen.

In het plangebied, waar nog archeologische waarden worden verwacht, adviseert Econsultancy een dubbelbestemming archeologie waarbij de mogelijke archeologische waarden *in situ* worden bewaard. Hiertoe dienen beschermende regels in het bestemmingsplan te worden opgenomen. Behoud van eventueel aanwezige archeologische waarden is mogelijk als er archeologievriendelijk gebouwd wordt (op palen) en er, afgezien van de funderingen, niet dieper ontgraven wordt dan 50 boven het verwachte archeologische sporen niveau. Het verwachte archeologisch niveau zal op ongeveer 90 tot 125 centimeter onder maaiveld liggen. Bodemingrepen tot 40 centimeter onder maaiveld zouden dien ten gevolgen uitgevoerd kunnen worden zonder dat hier archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Als het niet mogelijk is om archeologie vriendelijk te bouwen is, gezien de geringe diepteligging en de kwetsbaarheid van de archeologische resten, vervolgonderzoek noodzakelijk. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek.

Omdat archeologische resten voornamelijk in de vorm van grondsporen worden verwacht, is in dit stadium een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek de meest geschikte onderzoeksmethode. Bij een proefsleuvenonderzoek dienen verspreid over het plangebied sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarden. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Er is, op grond van de gebruikte onderzoeksmethode, geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven. Over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig uitsluitel worden gegeven. Aan dit advies kunnen geen rechten worden ontleend. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Oirschot), die vervolgens het advies over neemt of niet.

Als het plangebied nu of in de toekomst door de gemeente Oirschot wordt vrijgegeven voor bodemroerende werkzaamheden, dan blijft er, volgens artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016, een meldingsplicht bestaan. Eventuele archeologische resten die bij werkzaamheden worden aangetroffen moeten worden gemeld bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Het is verder raadzaam om ook de gemeente Oirschot op de hoogte te stellen.

LITERATUUR

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003 (red.): *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.

Visser, C.A. & F.P.J. Van Puijenbroek, 2019: *Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de reconstructie van de N395 tussen Oirschot en Hilvarenbeek, gemeenten Oirschot en Hilvarenbeek. Ruimtelijk advies op basis van inventariserend veldonderzoek door middel van karterende boringen* (Vestigia rapport V1734), Amersfoort.

Weerheijm, W. J., C.A. Visser, E. Van Der Klooster & F.P.J. Van Puijenbroek, 2018: *Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de reconstructie van de N395 tussen Oirschot en Hilvarenbeek, gemeenten Oirschot en Hilvarenbeek. Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek* (Vestigia rapport V1674), Amersfoort.

BRONNEN

Interactieve erfgoedkaart van de gemeente Oirschot; internetsite, november 2023.

<https://atlas.odzob.nl/portal/apps/MapSeries/index.html?appid=a8353b45304a467fbbd2728812965dbf>

Kadaster, Basisregistratie Kadaster (BRK); internetsite, november 2023.

<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/ff9315c8-f25a-4d01-9245-5cf058314ebf>.

NGR/Wageningen Environmental Research (2018), 'BRO - Bodemkaart van Nederland 1:50.000' internetsite, november 2023.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=11F26FB095C4D0E1D6AC7C8A4B52D94D#/metadata/ed960299-a147-4c1a-bc57-41ff83a2264f>.

NGR/Wageningen Environmental Research (2019) 'BRO - Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50:000', internetsite, november 2023.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/459231d0-7379-4f26-a444-7616e1d888f0>.

Openbasiskaart.nl; internetsite, november 2023.

<http://www.openbasiskaart.nl>

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, november 2023.

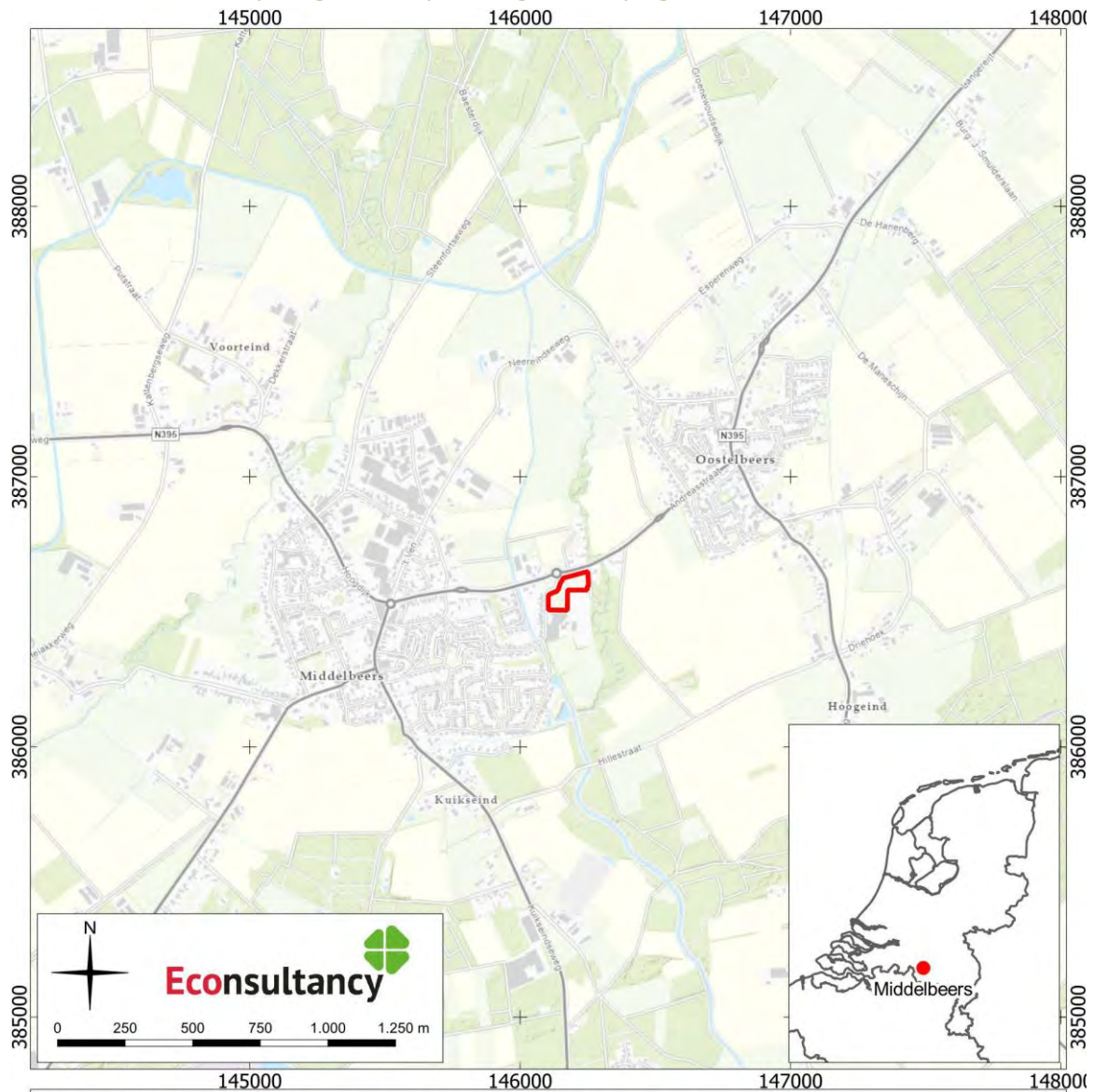
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, november 2023.

<https://pdokviewer.pdok.nl>

KAARTEN

Kaart 1. Het plangebied op de digitale topografische kaart (1:25.000).



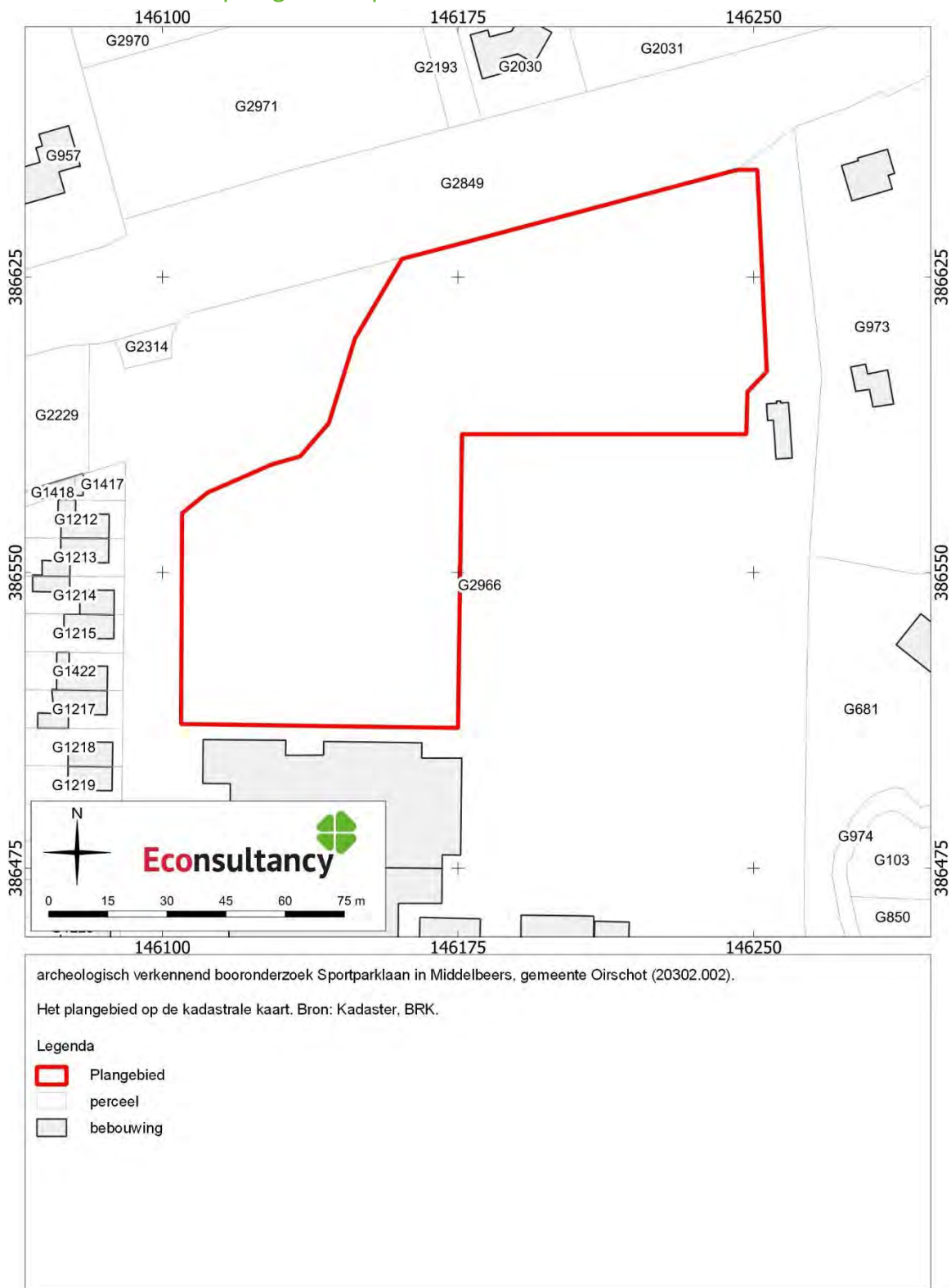
archeologisch verkennend booronderzoek Sportparklaan in Middelbeers, gemeente Oirschot (20302.002).

Het plangebied op de digitale topografische kaart (1:25.000). Bron: Openbasiskaart.nl.

Legenda

 Plangebied

Kaart 2. Het plangebied op de kadastrale kaart



Kaart 3. Het plangebied op een luchtfoto



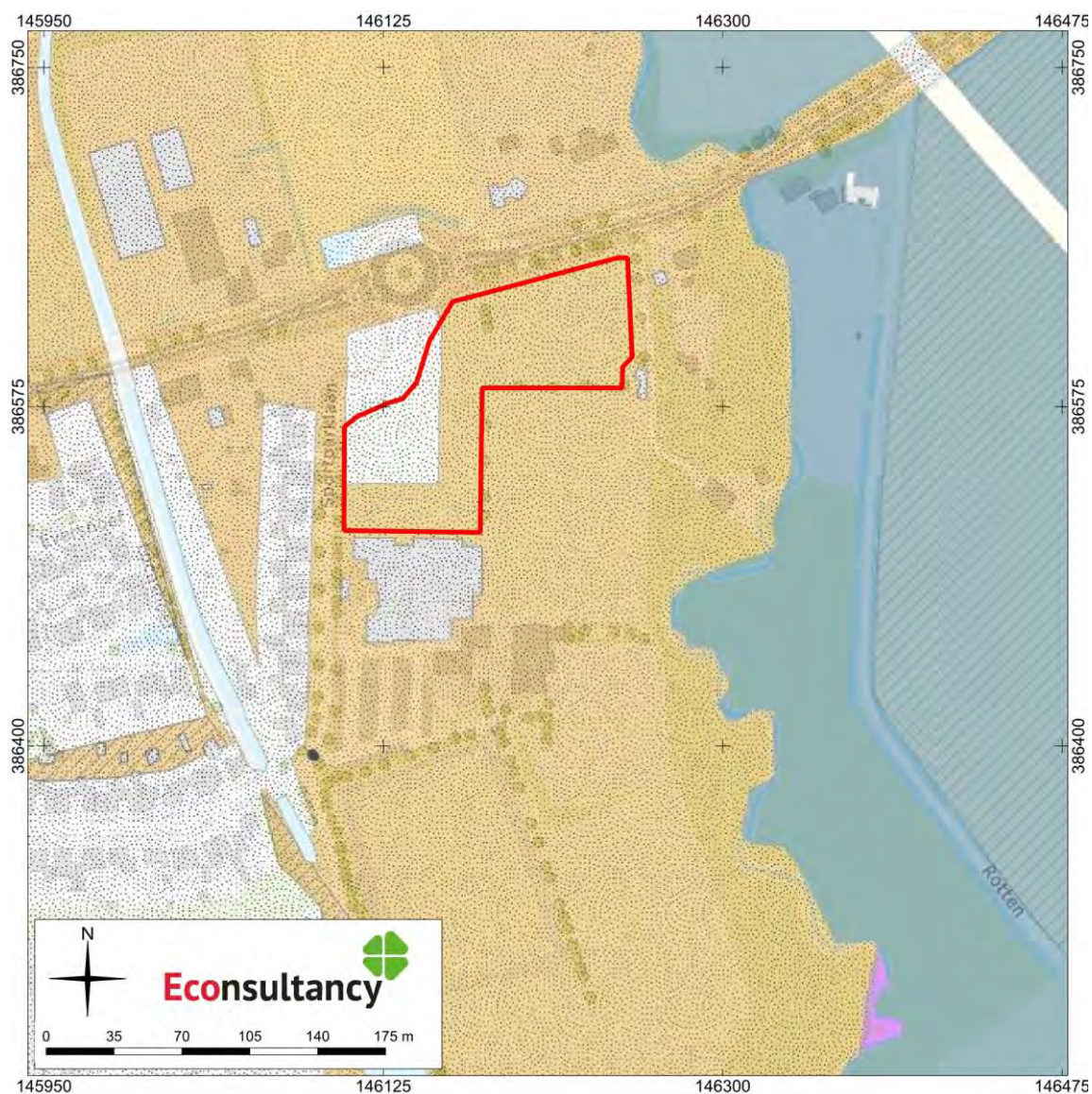
archeologisch verkennend booronderzoek Sportparklaan in Middelbeers, gemeente Oirschot (20302.002).

Het plangebied op een luchtfoto uit 2022. Bron: Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal, 2022.

Legenda

 Plangebied

Kaart 4. Het plangebied op de interactieve erfgoedkaart van de gemeente Oirschot



archeologisch verkennend booronderzoek Sportparklaan in Middelbeers, gemeente Oirschot (20302.002).

Het plangebied op de interactieve erfgoedkaart van de gemeente Oirschot. Bron: Interactieve erfgoedkaart van de gemeente Oirschot.

archeologisch verkennend booronderzoek Sportparklaan in Middelbeers, gemeente Oirschot (20302.002).

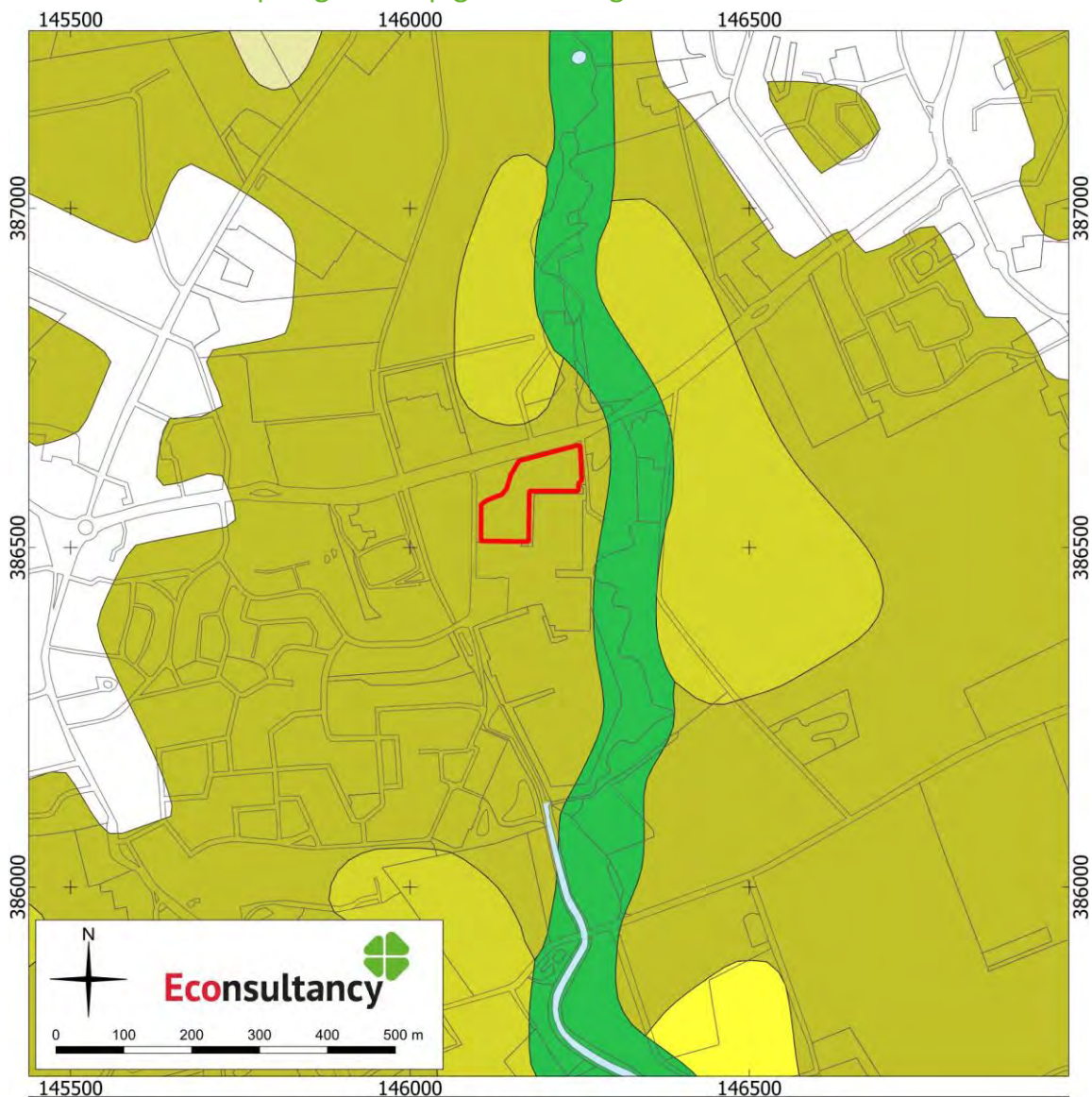
Legenda bij de Het plangebied op de interactieve erfgoedkaart van de gemeente Oirschot. Bron: Interactieve erfgoedkaart van de gemeente Oirschot.

Legenda

 Plangebied

-  Archeologisch (rijks)monument
-  Zeer hoge archeologische waarde
-  (Hoge) archeologische waarde
-  Historische kern
-  Hoge verwachting
-  Middelhoge verwachting
-  Lage verwachting
-  Verstoord

Kaart 5. Het plangebied op geomorfologische kaart



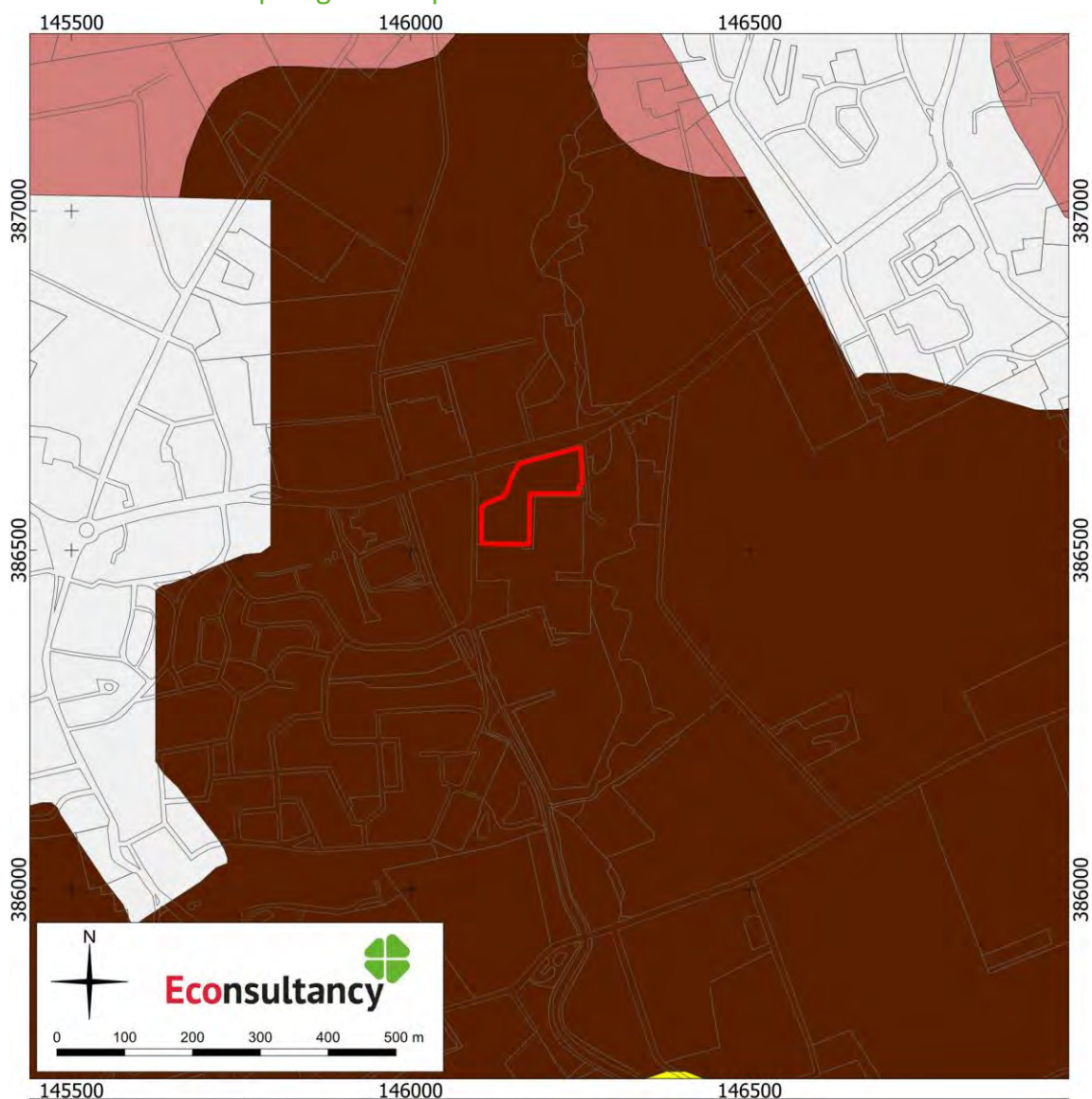
archeologisch verkennend booronderzoek Sportparklaan in Middelbeers, gemeente Oirschot (20302.002).

Het plangebied op de Geomorfologische kaart 1: 50.000 van Nederland. Bron: NGR/Wageningen Environmental Research, 2019.

Legenda

- Plangebied
- geomorfologische kaart; water
- water
- geomorfologische kaart
- Dekzandrug
- Dekzandwelingen
- Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten
- Dekzandvlakte
- Beekdalbodem

Kaart 6. Het plangebied op de bodemkaart



archeologisch verkennend booronderzoek Sportparklaan in Middelbeers, gemeente Oirschot (20302.002).

Het plangebied op de bodemkaart. Bron: NGR/Wageningen Environmental Research, 2021.

Legenda

 Plangebied

bodemkaart

Bebouwd gebied

Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand

Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand

Duinvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand

Kaart 7. Boorpuntenkaart



archeologisch verkennend booronderzoek Sportparklaan in Middelbeers, gemeente Oirschot (20302.002).

Boorpunten geprojecteerd op een luchtfoto uit 2022. Bron: PDOK.

Legenda

- Plangebied
- Boring

BIJLAGEN

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 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Bortel	Formatie van Beegden
			Weichselien (ijstijd)	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						
			Vroeg-Pleniglaciaal	4						
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a						
				5b						
		5c								
		5d								
		Eemien (warme periode)			5e	Eem Formatie				
		Saalien (ijstijd)			6	Formatie van Drente				
		Midden	Midden	Holsteinien (warme periode)		Formatie van Urk				
				Elsterien (ijstijd)						
				Cromerien (warme periode)						
Pre-Cromerien										
Vroeg	Vroeg			Formatie van Sterksel						

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						
-3755	5000	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum	
-4900							
-5300							
-7020	8000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-8240	9000		Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
-8800		Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
11.755	10.150			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
12.745	10.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
13.675	11.800			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
14.025	12.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra		
15.700	13.000						
-35.000							
75.000							
115.000		Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum		
130.000							
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. 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).

Bijlage 2. Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 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 (circa 8800-4900 v. Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 9000 v. 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 territorium gebonden 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 (circa 5300-2000 v. 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 mesolithische bevolking die een half agrarische 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 (circa 2000-800 v. 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 instantie voortgezet, maar rond 1200 v. 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 kopere voorwerpen bekend.

IJzertijd (circa 800-12 v. 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 (raatakkers). 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 (circa 12 v. Chr. - 450 n. 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 n. 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 n. 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 (circa 450-1500 n. Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 n. 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 wegvalen van de Romeinse 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 de bevoegde overheid 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 de bevoegde overheid 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 en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, 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.

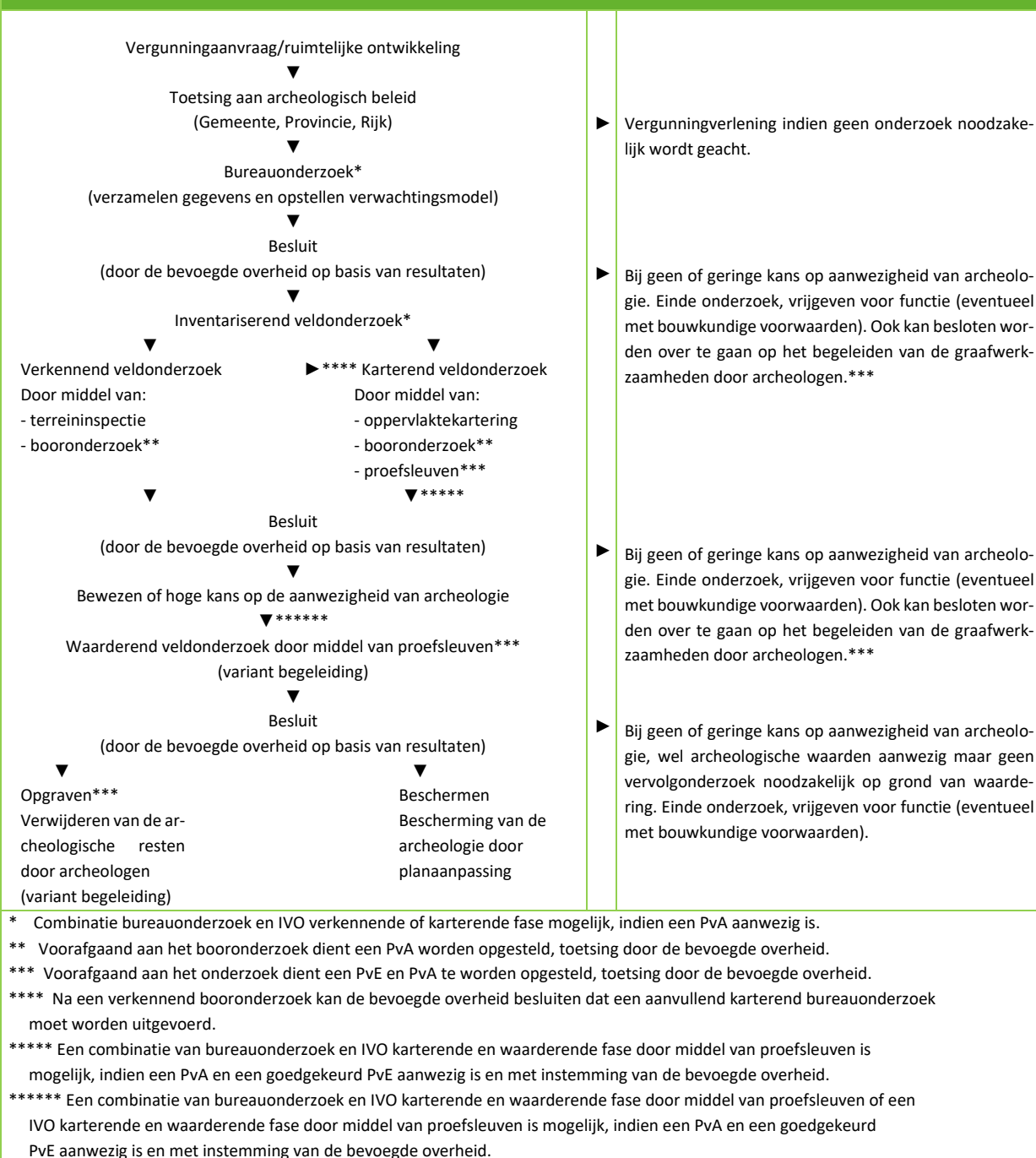
De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid 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.

Schema van de Archeologische Monumenten Zorg



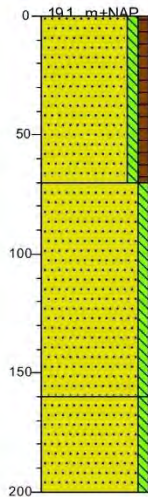
Bijlage 4. Stedenbouwkundigeschets



Bijlage 5. Boorstaten

Boring: 1

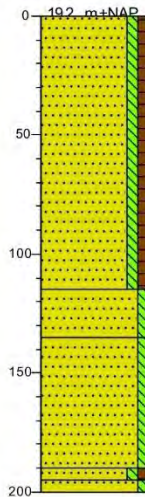
X: 146115,00
Y: 386519,00



0	gras
	A-HORIZONT Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Bouwvoor en eerddek
70	
	Zand matig fijn, zwak siltig, bruin, Verstoorde laag, Veel gevlekt donkergrijs
160	
	C-HORIZONT Zand matig fijn, zwak siltig, bruin
200	

Boring: 2

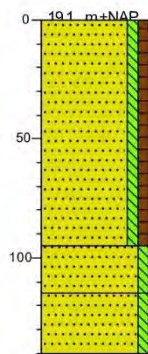
X: 146165,00
Y: 386540,00



0	gras
	A-HORIZONT Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Bouwvoor en eerddek
115	
	BC-HORIZONT Zand matig fijn, zwak siltig, bruin
135	
	C-HORIZONT Zand matig fijn, zwak siltig, bruinbeige
190	
195	
200	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwart, Humeus laagje, Veel gevlekt bruin
	C-HORIZONT Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

Boring: 3

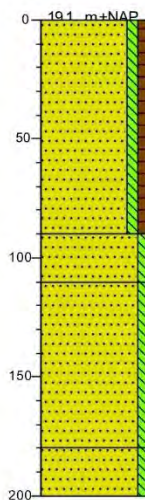
X: 146165,00
Y: 386540,00



0	gras
	A-HORIZONT Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs, Bouwvoor en eerddek
95	
	BC-HORIZONT Zand matig fijn, zwak siltig, bruin
115	
	C-HORIZONT Zand matig fijn, zwak siltig, witbeige
140	

Boring: 4

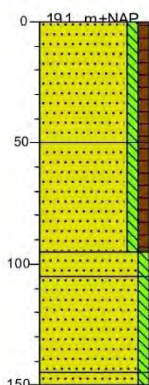
X: 146115,00
Y: 386565,00



0	gras
	A-HORIZONT Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkergrijs, Bouwvoor en eerddek
90	
	Zand matig fijn, zwak siltig, bruin, BC-horizont?
110	
	C-HORIZONT Zand matig fijn, zwak siltig, donkerbruin
180	
	C-HORIZONT Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
200	

Boring: 5

X: 146181,00
Y: 386595,00



0 gras
A-HORIZONT
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs, Bouwvoor en eerddek

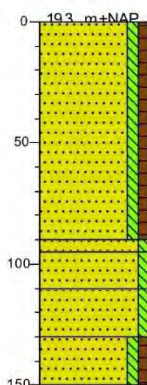
50
A-HORIZONT
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, Bouwvoor en eerddek

95
105 Zand matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, Verstoorde
B-horizont?, Veel gevlekt donkergrijs
C-HORIZONT
Zand matig fijn, zwak siltig, bruin

145
150 C-HORIZONT
Zand matig fijn, zwak siltig, bruinbeige

Boring: 6

X: 146239,00
Y: 386638,00



0 gras
A-HORIZONT
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Bouwvoor en eerddek, Weinig gevlekt lichtgrijs

90
95 B-HORIZONT
Zand matig fijn, zwak siltig, donkerbruin, B-horizont?

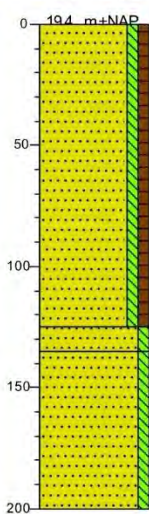
110
BC-HORIZONT
Zand matig fijn, zwak siltig, sporen gley, bruinrood

130
C-HORIZONT
Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

150
C-HORIZONT
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker zwartbruin, Humeuze laag, Veel gevlekt zwart

Boring: 7

X: 146239,00
Y: 386638,00



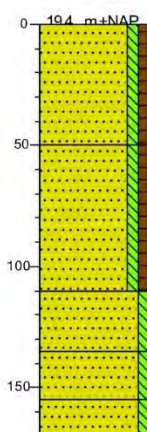
0 gras
A-HORIZONT
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs, Bouwvoor en eerddek, Weinig gevlekt lichtbruin

125
135 B-HORIZONT
Zand matig fijn, zwak siltig, donkerbruin
C-HORIZONT
Zand matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin

200

Boring: 8

X: 146210,00
Y: 386614,00



0 gras
A-HORIZONT
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker zwartgrijs, Bouwvoor en eerddek, Weinig gevlekt bruin

50
A-HORIZONT
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs, Bouwvoor en eerddek, Weinig gevlekt lichtgrijs

110
BC-HORIZONT
Zand matig fijn, zwak siltig, donkerbruin

135
C-HORIZONT
Zand matig fijn, zwak siltig, lichtbruin

155
C-HORIZONT
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, lichtbruin, Boringen dieper doorgezekt voor bodemonderzoek van 190 - 195 cm onder maaiveld een humeus laagje

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	> 0
	> 1
	> 10
	> 100
	> 1000
	> 10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water