



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

OLIEËINDSTRAAT 17

TE SCHIJNDEL

GEMEENTE MEIERIJSTAD



Archeologie



Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Olieëindstraat 17 te Schijndel

Opdrachtgever	Agra-Matic Postbus 396 6710 BJ Ede
Rapportnummer	17268.001
Versienummer¹	1
Datum	20 december 2021
Vestiging	Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a 8013 NE Zwolle 088 - 5001600 zwolle@econsultancy.nl
Opsteller	Mevrouw L. Veenendaal, MA, Mevrouw H.J. Gerritsen, BSc, De heer drs. J. Holl
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer ir. E.M. ten Broeke
Paraaf	

© Econsultancy bv, Zwolle

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 de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Econsultancy Archeologisch Rapport

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	17268.001	
Toponiem	Olieëindstraat 17	
Opdrachtgever	Agra-Matic	
Gemeente	Meerijstad	
Plaats	Schijndel	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Schijndel sectie K nummer 692	
Omvang plangebied	Circa 318 m ²	
Kaartblad	45 D, (schaal 1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X = 155.766, Y = 404.051	
Bevoegde overheid	De heer drs. R.J.M. van Genabeek Gemeente Den Bosch Postbus 12345 5200 GZ s' Hertogenbosch T: 073 – 615 58 11 E: r.vangenabeek@s-hertogenbosch.nl	
Deskundige namens de bevoegde overheid	Dhr. S. Molenaar Afdeling SO/Erfgoed v/d gemeente 's-Hertogenbosch Postbus 12345 5200 GZ 's-Hertogenbosch T: 06 – 46971394 E: s.molenaar@s-hertogenbosch.nl	
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 5136091100	Booronderzoek 5141194100
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Zwolle/Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerder(s)	Econsultancy, L. Veenendaal en de heer ir. E.M. ten Broeke	

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. 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 Agra-Matic in december 2021 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (IVO, verkennende fase) uitgevoerd. Het onderzochte plangebied is gelegen aan de Olieëindsestraat 17 te Schijndel in de gemeente Meierijstad. In het plangebied zal een bestaande melkveestal worden uitgebreid.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Door de landschappelijke ligging van het plangebied en de vondsten die in de omgeving zijn gedaan, heeft het plangebied een lage verwachting voor resten uit de periode Laat-Paleolithicum - Vroege Middeleeuwen en een middelhoge verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Deze resten worden direct vanaf het maaiveld verwacht.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

In het plangebied is door diepploegen een verstoorde bodemopbouw ontstaan. Onder de huidige bouwvoor van circa 20/30 cm dik, bevindt zich een AC-horizont tot een diepte van circa 70 tot 90 cm -mv. Hierbij zijn de A- en C-horizont door het diepploegen met elkaar vermengd. Dit was mede zichtbaar daardoor bij enkele boringen een scherpe overgang van de AC-horizont naar de onverstoorte bodembouw is waargenomen. Alleen in boring 3 is de AC-horizont niet duidelijk waargenomen. De onverstoorte bodemopbouw betreft direct de C-horizont, met daaronder een Cr-horizont.

In geen van de boringen is in het opgeboorde en vervolgens versneden/verkrumelde bodemmateriaal 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.

Conclusie

Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek, waarbij een verstoorde bodemopbouw is waargenomen en er verder geen archeologische lagen zijn aangetroffen, kan worden geconcludeerd dat er geen archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn. De archeologische verwachting die opgesteld is in het bureauonderzoek was laag voor de periode (Laat-)Paleolithicum t/m Vroege-Middeleeuwen en middelhoog voor de perioden Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Deze verwachting kan nu voor alle archeologische perioden worden bijgesteld naar laag.

Advies

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Meierijstad). Na beoordeling wordt door de bevoegde overheid een besluit genomen.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed²).

² Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden	1
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	3
2.6	Archeologische waarden	6
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	7
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	9
2.9	Conclusie bureauonderzoek	11
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	11
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	11
3.2	Methoden	12
3.3	Resultaten	12
3.4	Conclusie veldonderzoek	14
4	CONCLUSIE EN ADVIES	14
	LITERATUUR	16
	BRONNEN	17

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Grondwatertrappenindeling
Tabel III.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel IV.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel V.	Hoofddlijn bodemopbouw (boringen 1, 2, 4 en 5)
Tabel VI.	Bodemopbouw ter plaatse van boring 3

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000).
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Het plangebied op een luchtfoto uit 2020.
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart.
Figuur 5.	Het plangebied op de geomorfologische kaart.
Figuur 6.	Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3).
Figuur 7.	Het plangebied op de bodemkaart.
Figuur 8.	Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied.
Figuur 9.	Het plangebied op historische kaarten.
Figuur 10.	Boorpunten geprojecteerd op een luchtfoto uit 2020.

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 3	Vondstmeldingen
Bijlage 4	Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen
Bijlage 5	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 6	AMZ-cyclus
Bijlage 7	Planontwerp
Bijlage 8	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Agra-Matic een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (IVO, verkennende fase) uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Olieëindsestraat 17 te Schijndel in de gemeente Meierijstad (zie figuur 1). De initiatiefnemer is van plan in het plangebied een bestaande melkveestal uit te breiden.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006). 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.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in december 2021 door Mevrouw H.J. Gerritsen, BSc (Projectleider Archeologie), drs. J. Holl (Senior KNA Prospector) en L. Veenendaal, MA (Projectleider Archeologie). Het rapport is gecontroleerd door ir. E.M. ten Broeke (Senior KNA Prospector).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Hiervoor wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018, protocol 4002), 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 LS06.³

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);

³ SIKB.

- 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);
- 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 Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant;
- de archeologische beleidskaart van de (voormalige) gemeente Schijndel;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

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 500 meter rondom het plangebied.⁴

Het plangebied, Circa 318 m², ligt aan de Olieëindsestraat 17, ongeveer 2,5 kilometer ten westen van de kern van Schijndel in de gemeente Meierijstad (zie figuren 1 en 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 7 m +NAP. Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Schijndel, sectie K nummer 692. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 45 D (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X = 155.766, Y = 404.051.

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. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens.

Het plangebied is momenteel grotendeels in gebruik als grasland. Het noordoostelijk deel, gelegen tussen de schuren, behoort tot het huidige boeren erf en is voorzien van een klinkerverharding. Direct ten noorden van het plangebied is een melkveestal aanwezig (zie figuur 3). Deze bestaande melkveestal wordt naar het zuiden toe, binnen het plangebied, uitgebreid (zie bijlage 8). De eigenaar van het stuk land is de familie Habraken.

Vigerend beleid

⁴ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

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 het bestemmingsplan 'Landelijk gebied' vastgesteld op 27 juni 2013 door de toenmalige gemeente Schijndel. Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde archeologie 3. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 30 cm beneden maaiveld.⁵

De dubbelbestemming is afgeleid van de archeologische beleidskaart en de bijbehorende beleidsnota archeologie. Volgens de archeologische beleidskaart van de voormalige gemeente Schijndel ligt het plangebied binnen de 50 meter attentiezone van een historisch erf (zie figuur 4).

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

In het plangebied is een uitbreiding van de aangrenzend ten noorden gelegen melkveestael gepland. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van circa 318 m² worden bebouwd, waarbij gegraven wordt tot een diepte van 2,25 m beneden maaiveld (zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). De toekomstige gebruiker blijft hetzelfde, namelijk de eigenaren van het kavel, familie Habraken. De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingsspatroon. 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 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁶	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden (Bx6): Fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek
Geomorfologie ⁷	Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss (2M53L). Hoofdzakelijk ontstaan door eolische processen
Bodemkunde en grondwatertrap ⁸	Beekeerdgronden, bestaande uit lemig fijn zand (pZg23) met grondwatertrap V

⁵ Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

⁶ De Mulder et al., 2003.

⁷ Wageningen Environmental Research, 2017.

⁸ Stichting voor Bodemkartering, 1983.

Landschappelijke ontwikkeling⁹

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, waaronder ook de omgeving van het plangebied, een pakket dekzand afgezet. De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge dekzand. Het Oude dekzand is tijdens het Pleniglaciaal afgezet in horizontaal gelaagde pakketten. Door 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 en Oude dekzand vallen onder het Laagpakket van Wierden. Volgens de geologische kaart bevindt het plangebied zich in een uitgestrekt gebied met afzettingen van de Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6).¹⁰

In het Holoceen (vanaf circa 10.000 jaar geleden) zijn door verwaaiing van de dekzanden lokaal stuifzandgebieden gevormd. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden, dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd.¹¹ De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke behoort tot de Formatie van Boxtel. Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen in de omgeving van Schijndel afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Boxtel.

DINO¹²

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.¹³ Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit een laag fijn zand (circa 1 meter), welke waarschijnlijk dekzand is. Onder deze lagen, wisselen lagen leem en fijn zand elkaar af, dit is mogelijk Oud Dekzand.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Volgens de geomorfologische kaart bestaat het aanwezige reliëf binnen het plangebied uit verspoelde dekzanden of löss (zie figuur 5). Het dekzand is hoofdzakelijk afgezet door eolische processen en verspoeld doordat water van in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's dekzand opnam en elders weer tot sedimentatie kwam.¹⁴

⁹ Brabant.

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

¹¹ Berendsen, 2008

¹² Dinoloket.

¹³ DINO boornummers B45D0624 en B45D0568.

¹⁴ Maas *et al.*, 2019.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁵

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 circa 7 m +NAP. De zone rondom de huidige bebouwing lijkt 40 à 50 cm te zijn opgehoogd. Het plangebied ligt op de flank van deze ophoging (zie figuur 6). De storthoop/grindgaten ten zuidoosten van het plangebied zijn zowel op de geomorfologische kaart als op de AHN zichtbaar. Rondom het plangebied zijn meerdere percelen deels opgehoogd, dit is niet zichtbaar op de geomorfologische kaart.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als beekerdgronden, bestaande uit lemig fijn zand (aangegeven met de code pZg23) (zie figuur 7).

Beekeerdgronden zijn zandgronden met een duidelijk donkere bovengrond (minerale eerdlaag) en hydromorfe kenmerken. Bij deze gronden begint ondieper dan 35 cm roest, die doorloopt tot 120 cm diepte of tot de C-horizon. Beekeerdgronden zijn ontstaan in gebieden met relatief eutrofe (mineraalrijke/voedselrijke) omstandigheden. Soms gaat dit samen met een wat hoger lutum- of ijzergehalte van de grond of met de aanvoer van minder zuur grondwater. De natuurlijke vegetatie was een elzenbroekbos. De minerale eerdlaag is soms zwart, veelal donkergrijsbruin of bruin van kleur en bevat milde humus met een C/N-verhouding van 11 tot 14. In het verleden werden beekerdgronden beschreven als beekbezinkingsgronden of beekdalgronden.¹⁶

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 gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd 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.

Fout! Verwijzingsbron niet gevonden. 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 II. Grondwatertrappenindeling¹⁷

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	-
) Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden ") Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld								

¹⁵ AHN.

¹⁶ Stichting bodemkartering, 1976.

¹⁷ Locher & De 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. Ook 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 V. Zones met grondwatertrap V en bodemtype pZg23 zijn niet geschikt voor akkerbouw. Voor gebieden met akkerbouw gelden overwegend beperkte mogelijkheden. Voor gebieden met weidebouw gelden overwegend ruime mogelijkheden. Gebieden met de eerder genoemde grondwaterstand en bodemtypen zijn goed geschikt voor de groei van zowel loofhout als naaldbout.¹⁸

2.6 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. Hierop staan de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 meter weergegeven. Binnen deze 500 meter zijn geen AMK-terreinen bekend. Het dichtstbijzijnde AMK-terrein (AMK-terrein 16858) ligt in het centrum van Schijndel, op een afstand van circa 2 km van het plangebied.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant²⁰

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. Het plangebied ligt niet in een archeologisch landschap, maar wel in een cultuurhistorisch landschap, genaamd Meierij.

De bewoningsgeschiedenis en de inrichting van het gebied 'de Meierij' zijn in hoge mate bepaald door de terreingesteldheid. De indeling in agrarische gebruikseenheden (akkers, graslanden en woeste gronden) is op veel plaatsen nog goed herkenbaar. In combinatie met de dorpen en buurtschappen en de plaatselijk aanwezige kleinschaligheid verleent dit het gebied een grote landschappelijke en cultuurhistorische waarde. Twee andere aspecten die het landschap van de Meierij kenmerken zijn de landgoederen en buitenplaatsen en de populierenteelt.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied²¹

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.

¹⁸ Stichting bodemkartering, 1976.

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

²⁰ Brabant.nl.

²¹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

In het onderzoeksgebied zijn geen AMK-terreinen aanwezig (figuur 8).

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²²

Binnen het onderzoeksgebied is in totaal één archeologisch onderzoek uitgevoerd (zie bijlage 22). Het gaat daarbij om een bureauonderzoek. Het onderzoek is in april 2021 aangemeld in ARCHIS en informatie over de uitvoering en resultaten van het onderzoek is nog niet beschikbaar (zie bijlage 22 en figuur 8). Het resultaat van het archeologisch onderzoek kan daarom niet voor dit onderzoek worden gebruikt.

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn geen wetenschappelijke publicaties geraadpleegd, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben. Daarnaast heeft om dezelfde reden geen archiefonderzoek plaatsgevonden en is het provinciaal depot niet geraadpleegd.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²³

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan vijf vondstmeldingen geregistreerd (bijlage 3).

Dit betreffen vondsten gedaan tijdens veldkarteringen voor amateurarcheologen, vooral bestaande uit vuursteenfragmenten uit het Meso- en Neolithicum en aardewerkfragmenten uit de periode IJzertijd – Nieuwe tijd. Eén van de vondstmeldingen betreft de uit archiefonderzoek vastgestelde ligging van een hoeve uit de Late-Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd (Hoeve aan de Oetelaar) circa 400 meter ten zuidwesten van het plangebied.

2.7 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 incomplete beeld.

Korte bewoningsgeschiedenis van de Meierij

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 5.

Vanouds waren de randen van de beekdalen en de dekzandruggen in de Meierij de meest geschikte plek voor bewoning. De beekdalen zelf en de uitgestrekte broekgebieden waren te nat om te wonen of om akkerbouw te bedrijven. Deze terreinen werden gebruikt als weide, hooiland of hakhout. In de Meierij zijn verschillende kastelen, abdijen en kloosters gebouwd. Enkele middeleeuwse kastelen zijn bewaard gebleven.

²² Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

²³ Idem.

Nog veel rijker is het gebied aan landgoederen, buitenplaatsen en statige villa's, vooral in de omgeving van 's-Hertogenbosch. De landgoederen en buitenplaatsen uit de 19^e en 20^e eeuw liggen vaak op vroegere heidevelden die hun functie voor de boeren verloren hadden door de komst van kunstmest. Tussen Boxtel en Vught liggen verschillende van deze jonge landgoederen en buitenplaatsen. In de 19^e en 20^e eeuw zijn veel van de 'woeste gronden', de heidevelden en de broekgebieden, omgezet in landbouwgrond. Nieuwe boerderijen werden gebouwd op plaatsen die tot dan onbewoond waren geweest.

In de jonge heideontginningen is een rationele verkaveling en ontwatering gerealiseerd. De Meierij wordt gekarakteriseerd door veel kleine dorpen, met ieder hun eigen karakter en relatie met het landschap. Ook zijn een aantal plattelandsdorpen uitgegroeid tot middelgrote steden of industriekernen, zoals Veghel en Schijndel. De grote stedelijke gebieden van 's-Hertogenbosch, Eindhoven en Tilburg zijn met elkaar verbonden door een netwerk van snelwegen, provinciale wegen, kanalen en spoorlijnen. Door de achteruitgang van de populierenteelt en de introductie van het prikkeldraad, waardoor de perceelrandbegroeiing zijn functie als veekering verloor, is de kleinschaligheid van de beekdalen op veel plaatsen verloren gegaan. Dit proces werd versterkt door de uitvoering van ruilverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw. Hierdoor zijn de markante verschillen tussen de hoge zandgronden, de oude cultuurgebieden en de beekdalen voor een deel verloren gegaan

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel III. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut ²⁴	1811-1832	Gemeente Schijndel, Sectie B, Blad 03	1:2.500	Het plangebied is een akker.	Ten noorden van het plangebied zijn twee gebouwen aanwezig.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1850	45D	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Geen noemenswaardige veranderingen.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1900	45D	1:50.000	Het plangebied is niet bebouwd. Verder zijn geen andere structuren binnen het plangebied aanwezig. Het plangebied is in gebruik als bouwland.	Direct ten noorden zijn twee gebouwen aanwezig. In de verdere omgeving zijn nog enkele gebouwen zichtbaar. De huidige Olieëindsestraat en Oetelaarsestraat zijn al aanwezig, maar de wegen zijn nog niet verhard.
Topografische kaart	1956	45D	1:50.000	Het plangebied is in gebruik als grasland. Verder zijn er geen noemenswaardige veranderingen.	In de omgeving van het plangebied is iets meer bebouwing aanwezig ten opzichte van historische kaart 1900.
Topografische kaart	1978	45D	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	De huidige Olieëindsestraat en Oetelaarsestraat zijn verhard. En direct ten noorden van het plangebied zijn twee gebouwen bijgebouwd.
Topografische kaart	1999	45D	1:25.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	De bebouwing rond het plangebied is iets toegenomen. En direct ten noorden van het plangebied zijn gebouwen uitgebreid en bijgebouwd.

²⁴ Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Rond het plangebied zijn vanaf het begin van de 19^e eeuw gebouwen aanwezig, waarvan het aantal gebouwen in de loop van de afgelopen twee eeuwen groeit. Deze gebouwen zijn onderdeel van een oud boeren erf, heden Olieëindsestraat 17. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied in het verleden niet bebouwd is geweest (zie figuur 9). Op het kaartmateriaal is te zien dat het plangebied in de 19^e eeuw in gebruik was als bouwland en vanaf 1956 als grasland. In het plangebied zijn op de historische kaarten verder geen ontwikkelingen of vormen van bebouwing te herkennen. In de omgeving van het plangebied is vanaf 1900 niet veel veranderd. De bebouwing rond het plangebied is iets toegenomen en ook zijn de wegen rond het plangebied verhard. Dit zijn de huidige wegen Olieëindsestraat en Oetelaarsestraat.

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

Het bouwdoosier van de gemeente Meierijstad is niet geraadpleegd, omdat volgens het historisch kaartmateriaal binnen de begrenzing van het plangebied de laatste 200 jaar geen bebouwing heeft bestaan.

Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundevereniging Schijndel (contactpersoon: de heer J. Aalders), maar de heemkundekring had geen aanvullende informatie te vermelden.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de gegevens uit het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel IV. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten complextype/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Laag	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In de top van de dekzandafzettingen, vanaf het maaiveld
Mesolithicum	Laag	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In de top van de dekzandafzettingen, vanaf het maaiveld
Neolithicum	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	In de top van de dekzandafzettingen, vanaf het maaiveld
Bronstijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de dekzandafzettingen, vanaf het maaiveld
IJzertijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de dekzandafzettingen, vanaf het maaiveld

Romeinse tijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de dekzandafzettingen, vanaf het maaiveld
Vroege-Middeleeuwen	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	In de top van de dekzandafzettingen, vanaf het maaiveld
Late-Middeleeuwen	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Vanaf het maaiveld
Nieuwe tijd	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Vanaf het maaiveld

Uit de landschappelijke ligging in een verspoelde dekzandvlakte, blijkt dat het plangebied waarschijnlijk een ongunstige vestigingslocatie vormde. Hoewel ten zuiden van het plangebied vondsten gedaan zijn vanaf het Mesolithicum, lijken deze overwegend in een iets hoger gelegen deel van het dekzandgebied te zijn gedaan. Het plangebied ligt in een relatief laag deel van de dekzandvlakte. Deze zone zal naar verwachting te nat zijn geweest voor bewoning. Ook op de gemeentelijke verwachtingskaart heeft de dekzandvlakte een lage archeologische verwachting, met uitzondering van de historische erflocaties.

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jagers en verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers en verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefde van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar.²⁵ De verspoelde dekzandvlakte waar het plangebied in ligt met geen aanwijzingen voor open water in de buurt zal een weinig gunstige locatie gevormd hebben voor jagers en verzamelaars. Voor deze perioden geldt dan ook een lage verwachting.

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum gingen men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang.²⁶ De dekzandvlakte zal ook in deze periode ongunstig zijn geweest voor bewoning en landbouw. De nabijgelegen dekzandhoogtes zullen een aanzienlijk gunstigere locatie hebben gevormd. Voor het plangebied geldt daarom een lage verwachting voor de periode Neolithicum – Vroege-Middeleeuwen.

²⁵ Louwe Kooijmans et al., 2005.

²⁶ Idem.

Vanaf de Middeleeuwen zijn schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. Vanaf de 13^e eeuw wordt de locatie langs kruisingen en splitsingen van doorgaande en lokale wegen ook van belang voor de locatiekeuze van een nederzetting. Deze nederzettingen kunnen zijn gegroeid tot de hedendaagse gehuchten en woonkernen.²⁷ Op basis van de gemeentelijke beleidsadvieskaart ligt het plangebied binnen de 50 meter attentiezone van een historisch erf. Vandaar dat een middelhoge verwachting voor de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd geldt, alhoewel hierbij wel opgemerkt dient te worden dat uit het geraadpleegde kaartmateriaal blijkt dat het plangebied ten zuiden van het historische erf lag en juist in agrarisch gebruik was.

Eventuele archeologische resten worden direct aan of onder het maaiveld verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden direct beneden het maaiveld verwacht. Deze archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- en/of vuursteenstrooiingen. Organische resten en metaal zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

(Moderne/recente) bodemverstoringen

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als bouwland. Door ploegen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Op basis van het bureauonderzoek kan geconcludeerd worden dat voor het plangebied een lage archeologische verwachting geldt.

Gezien de omvang van het plangebied is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met als doel om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Tevens dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten *in situ* te verwachten zijn.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 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. Tevens dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

²⁷ Renes, 1999.

3.2 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, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018 protocol 4003), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 7 december 2021 door mevrouw L. Veenendaal (Projectleider Archeologie) en gecontroleerd door de heer ir. E.M. ten Broeke (Senior KNA Prospector). Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Eén boring is verplaatst en wijkt af van het oorspronkelijke boorplan. Op deze oorspronkelijke locatie, tussen de gebouwen in, is een klinkerverharding aanwezig met daaronder een betonnen plaat. Om deze reden is boring 5 in zuidelijke richting verplaatst. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) 5 boringen tot maximaal 150 cm -mv gezet. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.²⁸ Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens 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/verkruijmen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 8 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kunnen de hoofdlijnen van de opbouw van de bodemde bodemopbouw als volgt worden weergegeven.

Tabel V. Hoofdlijn bodemopbouw (boringen 1, 2, 4 en 5)

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 20 cm -mv	Zeef fijn, matig siltig, zwak humeus donkergrijsgeel zand	Geroerde laag/opgebrachte grond
20 à 40 cm -mv	Zeef fijn, matig siltig, matig humeus, donkergrijsbruin zand	Geroerde humeuze grond, veroorzaakt door diepploegen
Gemiddeld 45 tot 75 cm -mv	Zeef fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsbruin zand	AC-horizont, veroorzaakt door diepploegen
Gemiddeld 65 à 85 cm -mv	Zeef fijn, matig siltig, geeloranje zand	C-horizont, roestvlekken
Gemiddeld 110 à 125 cm -mv	Zeef fijn, matig siltig, lichtgrijsgeel zand	Cr-horizont

²⁸ Bosch, 2005.

De boringen 1, 2, 4 en 5 zijn vergelijkbaar qua bodemopbouw (zie bijlage 4). In deze boringen is in de top een geroerde/opgehoogde laag aanwezig, welke in diepte varieert van 20 tot 40 cm -mv. Onder deze laag bevindt zich de AC-horizont. Door het diepploegen is de A-horizont met de C-horizont vermengd. Onder de vermengde laag zit de C-horizont op circa 65 à 85 cm -mv. Op circa 110 à 125 cm -mv is bij elke boring een Cr-horizont aangetroffen (permanent onder de grondwaterstand).

Tabel VI. Bodemopbouw ter plaatse van boring 3

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot circa 60 cm -mv	Zeef fijn, matig siltig, matig humeus donkerbruinegeel zand	Geroerde laag, recent verstoord
60 cm tot circa 95 cm -mv	Zeef fijn, matig siltig, zwak humeus, donkergrijsgeel zand	Geroerde laag, gevlekt, recent verstoord
95 cm -mv	Zeef fijn, matig siltig, zwak humeus, grijsgeel zand	Geroerde laag, recent verstoord
105 cm -mv	Zeef fijn, sterk siltig, lichtgeeloranje zand	C-horizont, roestvlekken
120 cm -mv	Zeef fijn, matig siltig, lichtgrijsgeel zand	Cr-horizont

Boring 3 wijkt iets af van de eerder beschreven boringen, hierbij is geen AC-horizont aanwezig. De geroerde grond bestaat uit een dikkere laag vergeleken met de andere boringen. Bij boring 3 is dit namelijk circa 105 cm -mv. Onder deze geroerde grond ligt direct de C-horizont (105 cm -mv) met vervolgens de Cr-horizont op een diepte van circa 120 cm -mv.

Door de boringen te analyseren kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven: De bovenste laag bestaat uit geroerde dan wel opgebrachte grond. De grond is geroerd, doordat het land binnen het plangebied met een diepploeg is bewerkt. De opgebrachte grond is vermoedelijk gedurende de bouw van de melkveestal, aangrenzend aan het plangebied, in het plangebied terechtgekomen.

Door het diepploegen komt een verrommelde AC-horizont voor in de boringen 1, 2, 4 en 5. Deze laag zit direct onder de eerder genoemde geroerde grond. Onder deze AC-horizont (en in het geval van boring 3 direct onder de geroerde grond) zit het gele zand van de C-horizont. De C-horizont vertoont (lichte) roestvlekken, waarbij alleen in boring 4 onder de C-horizont met roestvlekken een C-horizont zit zonder roestvlekken. In alle gevallen zit onder de C-horizont een Cr-horizont. Deze laag ligt permanent onder de grondwaterspiegel, waardoor reductie voorkomt. De r is een aanduiding bij minerale en moerige horizonten die geheel gereduceerd zijn. De Cr-horizont staat ook wel bekend als moeder-materiaal in gereduceerde toestand.²⁹

Tijdens het verkennend booronderzoek is de vijfde boring ten opzichte van het boorplan opgeschoven in zuidelijke richting. Dit komt doordat op de oorspronkelijke plek onder de klinkers een laag bouw-zand is aangetroffen met daaronder een betonnen plaat. Deze betonplaat is volgens de huidige eigenaar afkomstig van de oude melkveestellingen, welke direct naast het plangebied waren gelegen. De betonplaat kan onderdeel zijn van een vloeistofdichte mestkelder van deze eerder aanwezige stallen. (Het restant van) deze mestkelder loopt op de oorspronkelijke boorlocatie vermoedelijk door van de ene naar de andere melkveestal. Verder is op dezelfde (bestrate) locatie een rioolbuis aanwezig. De aanleg van de riolering zal ook een verstoring van de oorspronkelijke bodemopbouw hebben veroorzaakt.

²⁹ Zijverden 2014, 99.

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.

3.4 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. De bodem was tot in de C-horizont verstoord door diepploegen. Er zijn verder geen archeologische indicatoren aangetroffen.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

In het plangebied is door diepploegen een verstoorde bodemopbouw ontstaan. Onder de huidige bouwvoor van circa 20/30 cm dik, bevindt zich een AC-horizont tot een diepte van circa 70 tot 90 cm -mv. Hierbij zijn de A- en C-horizont door het diepploegen met elkaar vermengd. Dit was mede zichtbaar daardoor bij enkele boringen een scherpe overgang van de AC-horizont naar de onverstoorde bodembouw is waargenomen. Alleen in boring 3 is de AC-horizont niet duidelijk waargenomen. De onverstoorde bodemopbouw betreft direct de C-horizont, met daaronder een Cr-horizont.

In geen van de boringen is in het opgeboorde en vervolgens versneden/verkruiemde bodemmateriaal 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.

Op basis van het verkennend booronderzoek, waarbij geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen en de bodem verstoord is tot in de C-horizont, in combinatie met de lage ((Laat-)Paleolithicum t/m Vroege-Middeleeuwen) tot middelhoge (Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd) verwachting op basis van het bureauonderzoek, kan worden geconcludeerd dat er geen archeologische waarden in het plangebied verwacht worden.

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Meijerijstad), die vervolgens een besluit neemt.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed³⁰).

³⁰ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

LITERATUUR

- Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenewoudt en T. de Groot (red.), 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 2: Bodemgeografie*. Malmberg, Den Bosch.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.
- SRE Milieudienst, 2018: *Archeologische verwachtingen- en waardenkaart gemeente Schijndel*.
- Veenendaal, L. en E.M. ten Broeke, 2021: *Plan van Aanpak booronderzoek Olieëindsestraat 17 te Schijndel, gemeente Meijerijstad, Econsultancy, Zwolle*.
- Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017)*, schaal 1:50.000.
- Zijverden, van, W., 2014: *Het Groot Profielenboek. Fysische geografie voor archeologen*. Leiden.

BRONNEN

AHN; internetsite, december 2021.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, december 2021.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; internetsite, december 2021
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, december 2021.
<http://www.bodemloket.nl>

Brabant.nl; internetsite, december 2021.
<https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234fffa8090a4bc8ae06f8>

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant; internetsite, december 2021.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Dinoloket; internetsite, december 2021.
<http://www.dinoloket.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, december 2021.
<http://www.topotijdreis.nl/>

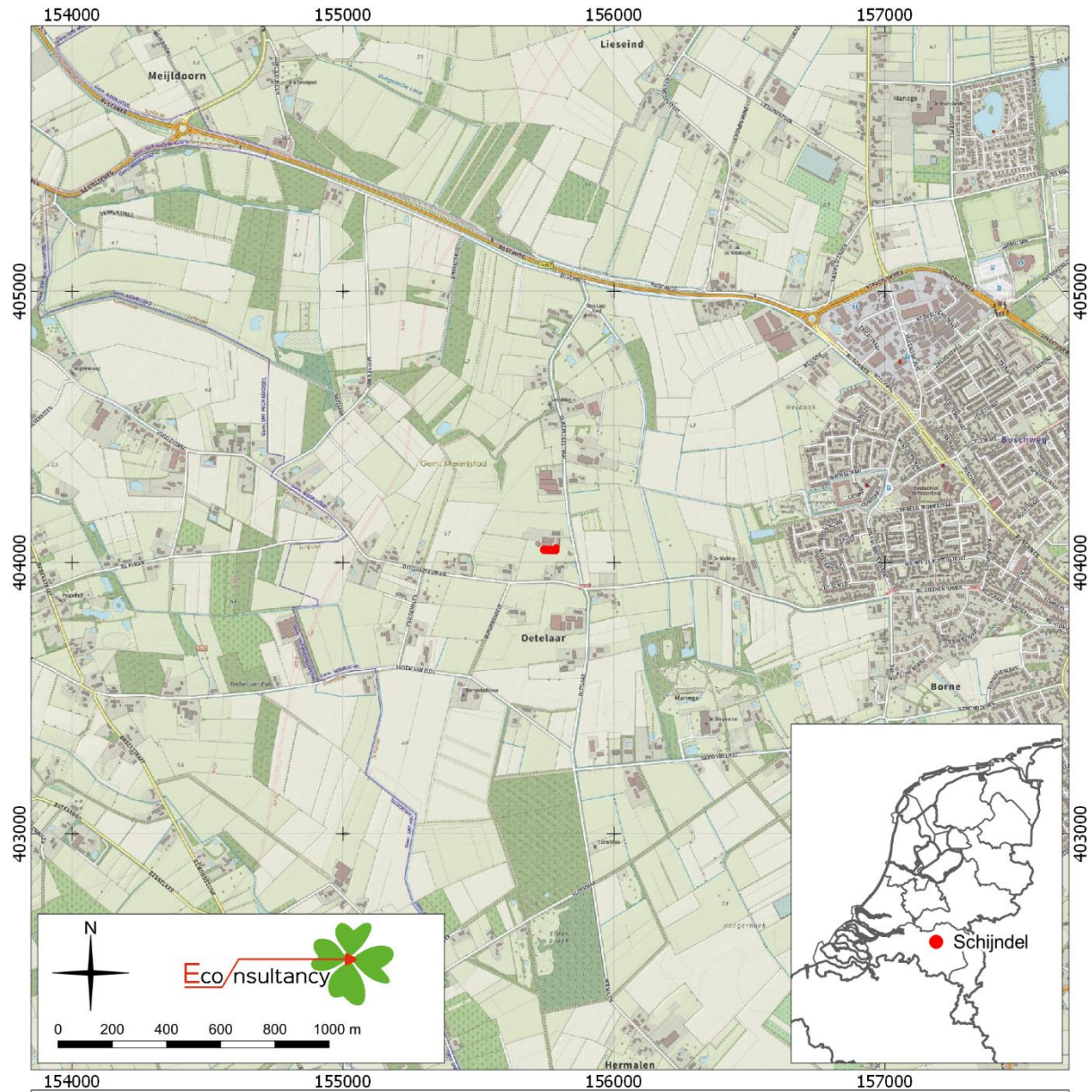
Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, december 2021.
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, december 2021.
<https://pdokviewer.pdok.nl>

SIKB; internetsite, december 2021.
<https://www.sikb.nl>

Stichting bodemkartering 1976, december 2021.
https://bodemdata.nl/files/pdf/45OOST_46WO.pdf

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



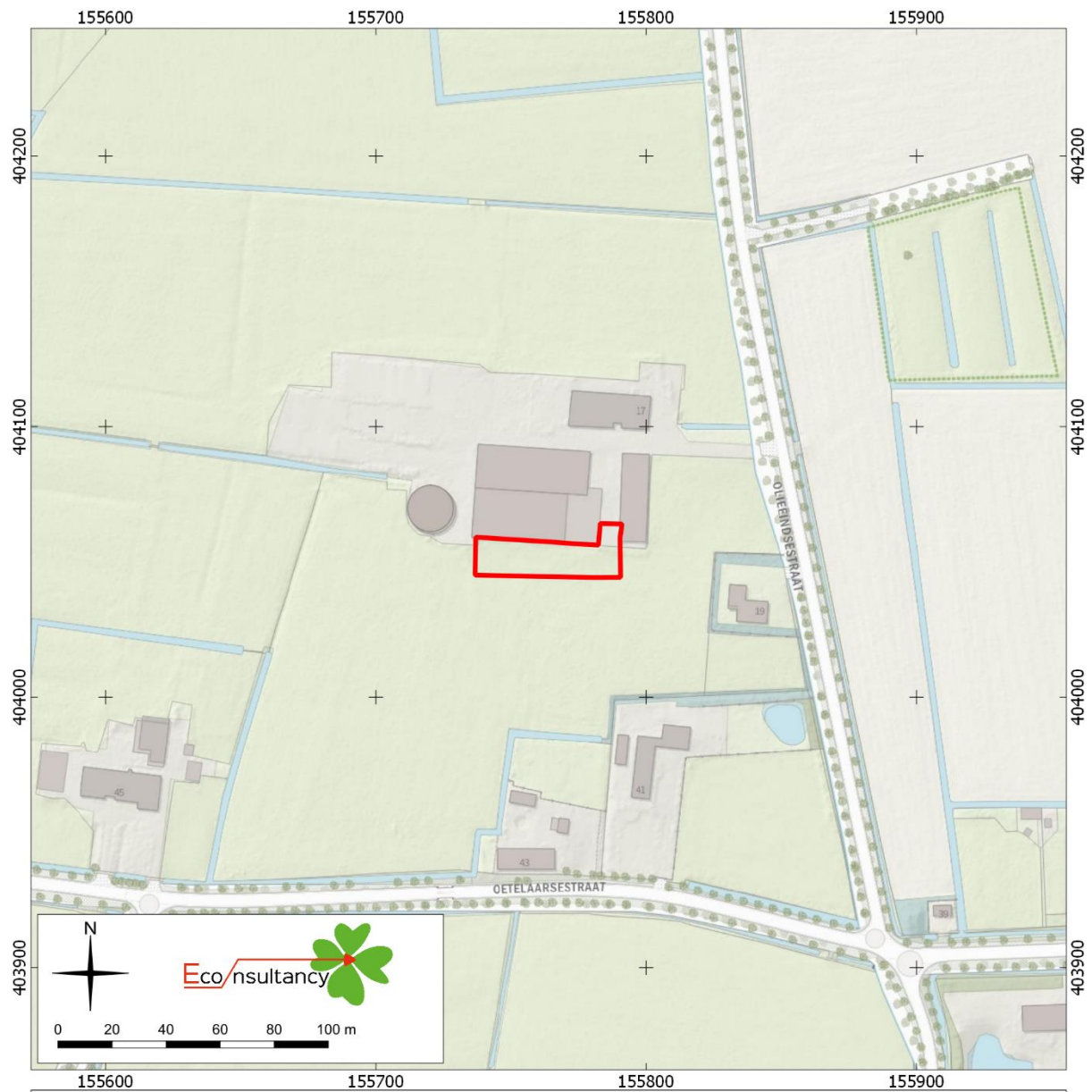
Archeologisch onderzoek Olieëindsestraat 17 te Schijndel, gemeente Meierijstad (17268.001)

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

Legenda

plangebied

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



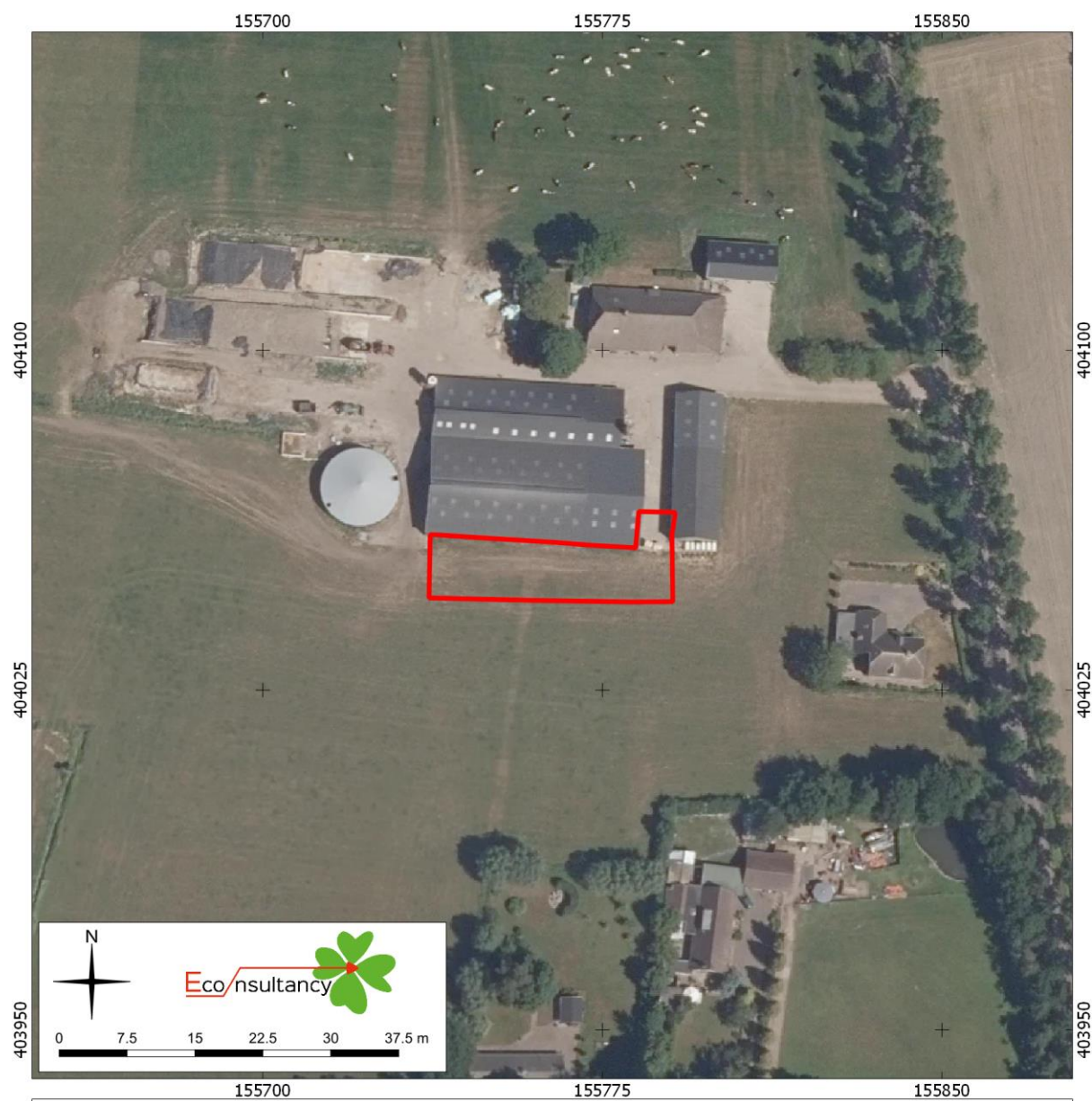
Archeologisch onderzoek Olieëindsestraat 17 te Schijndel, gemeente Meierijstad (17268.001)

Het plangebied op de topografische kaart (1:2500).

Legenda

plangebied

Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto uit 2020.



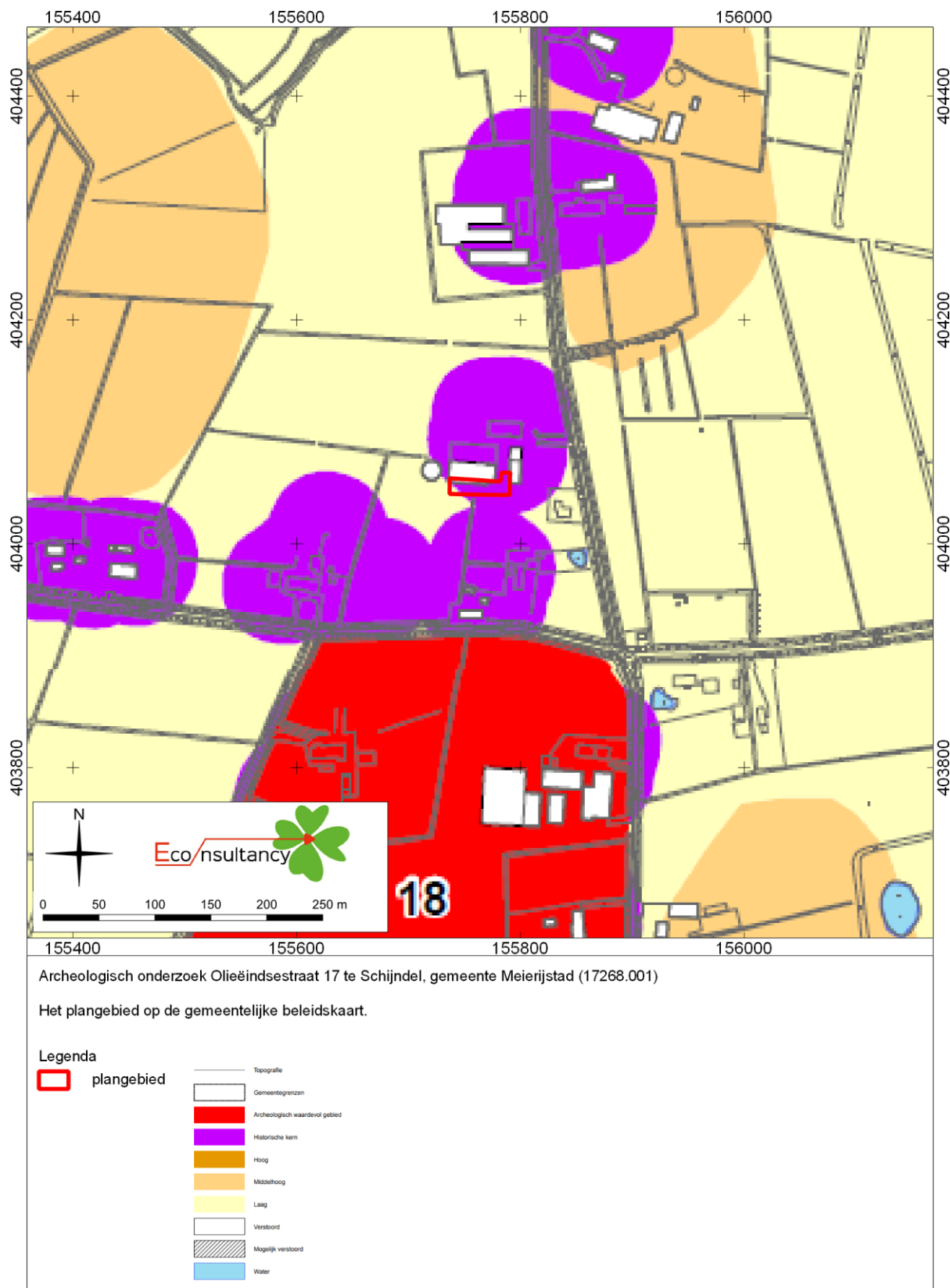
Archeologisch onderzoek Olieëindsestraat 17 te Schijndel, gemeente Meierijstad (17268.001)

Het plangebied op een luchtfoto uit 2021.

Legenda

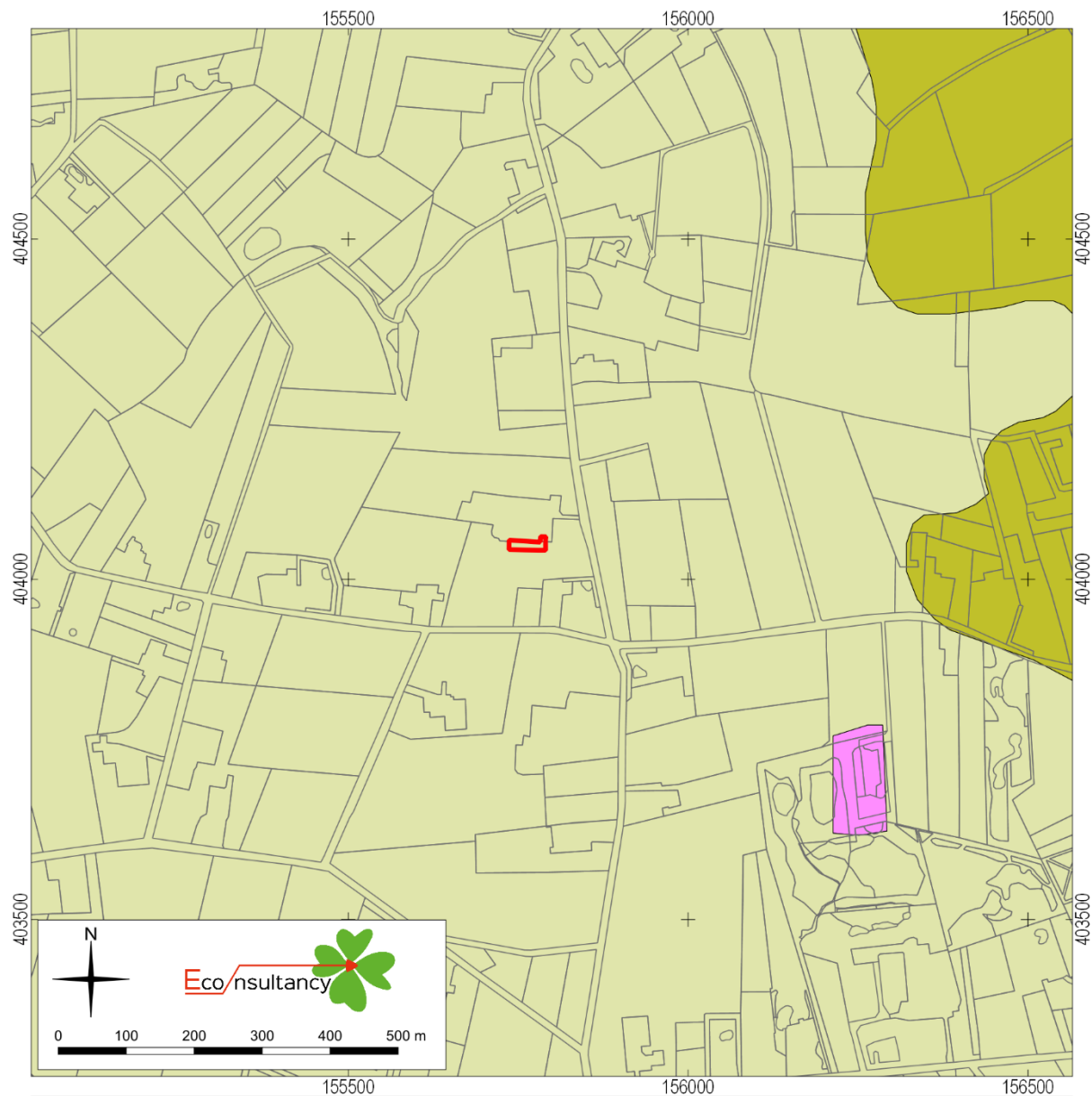
plangebied

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart.³¹



³¹ SRE Milieudienst, 2013.

Figuur 5. Het plangebied op de geomorfologische kaart.



Archeologisch onderzoek Olieëindsestraat 17 te Schijndel, gemeente Meierijstad (17268.001)

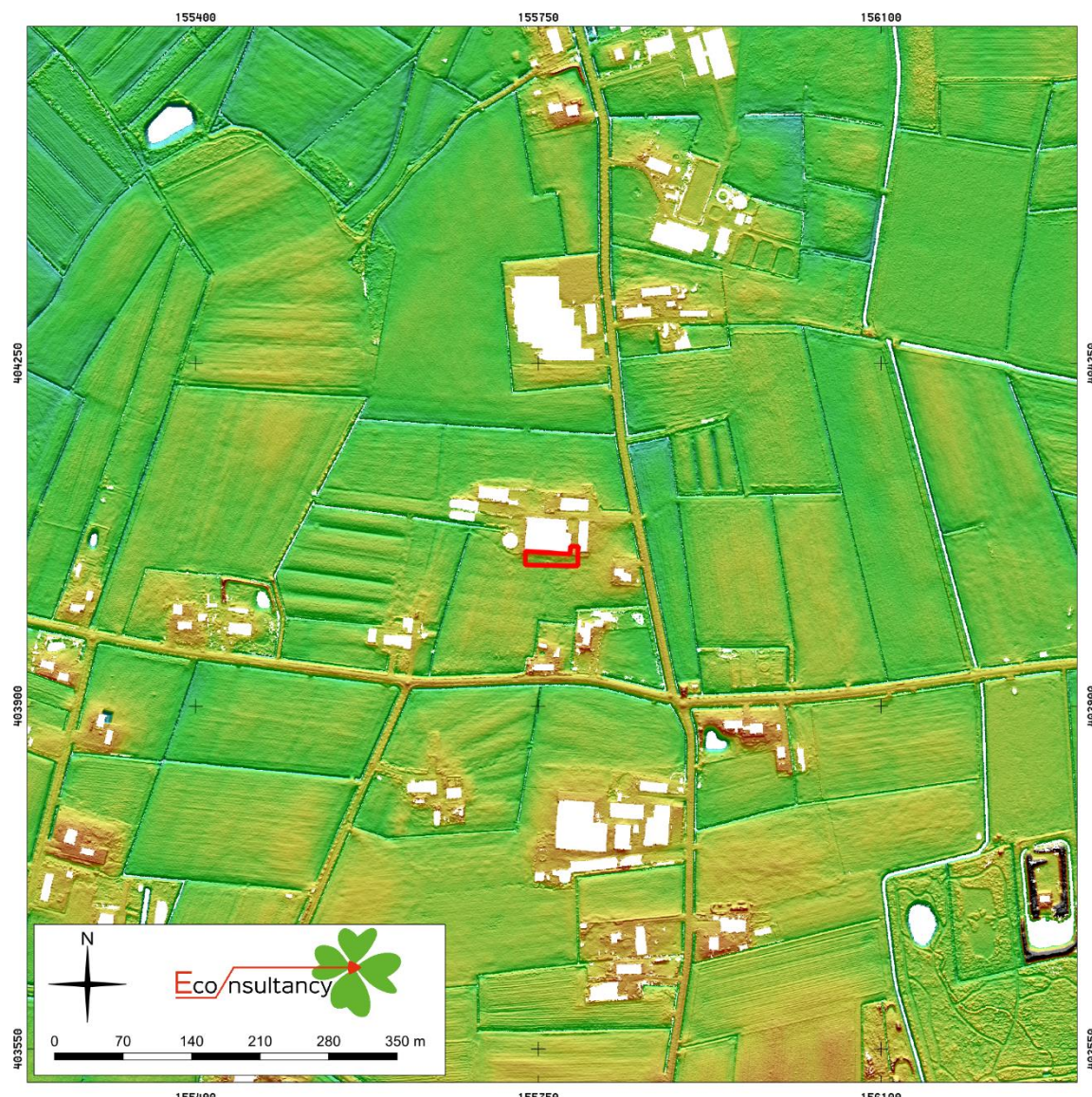
Het plangebied op de Geomorfologische kaart 1: 50.000 van Nederland. Bron: NGR/Wageningen Environmental Research (2019)

Legenda

geomorfologische kaart

- Dekzandvelvingen
- Storthopen met grind-, zand-, kleigaten of ijzerkuilen
- Vlake van ten dele verspoelde dekzanden of löss

Figuur 6. Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3).³²



Archeologisch onderzoek Olieëindsestraat 17 te Schijndel, gemeente Meierijstad (17268.001).

Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland. Bron: AHN3.

Legenda

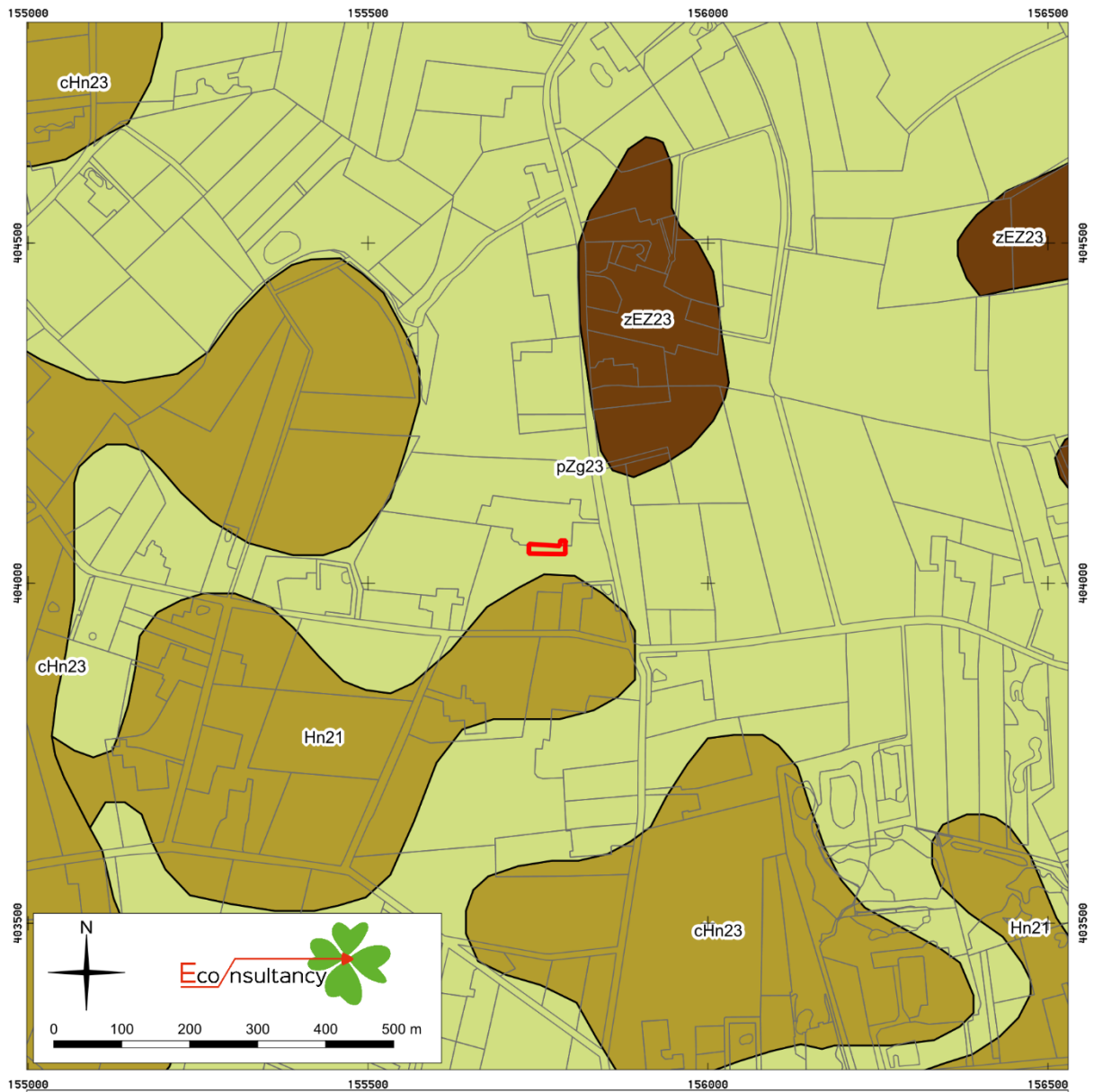
plangebied

maaiveldhoogte (m NAP)

- 6
- 6.5
- 7
- 7.5
- 8
- 8.5

³² PDOK.

Figuur 7. Het plangebied op de bodemkaart.³³



Archeologisch onderzoek Olieëindsestraat 17 te Schijndel, gemeente Meierijstad (17268.001)

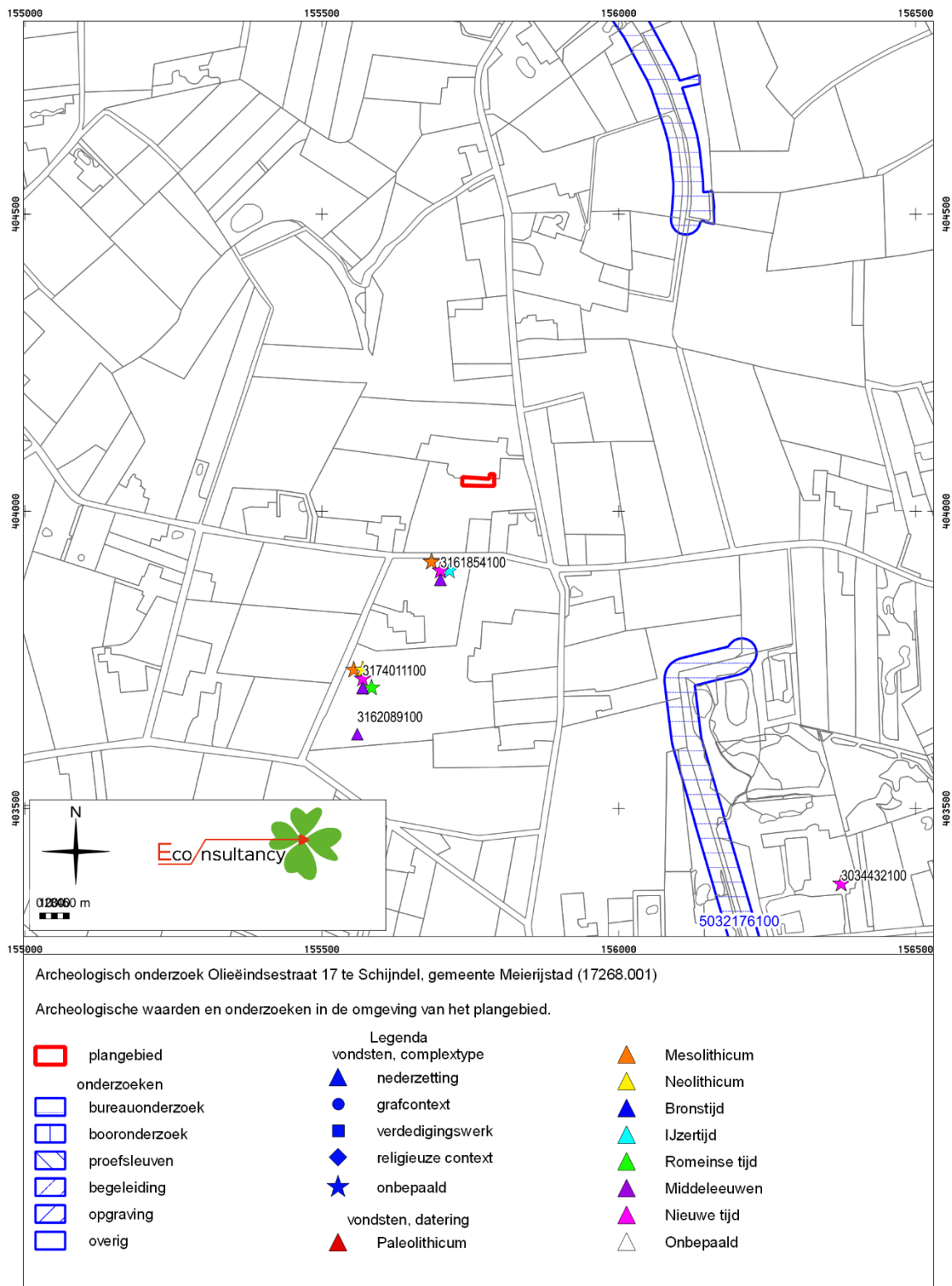
Het plangebied op de bodemkaart.

Legenda

- beekerdgronden
- veldpodzolgronden
- laarpodzolgronden
- hoge zwarte enkeerdgronden

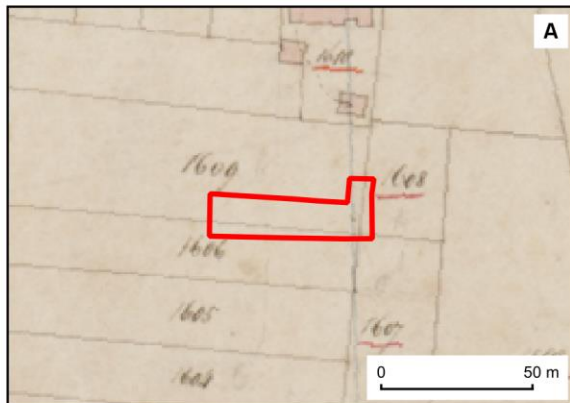
³³ PDOK/De Vries e.a. (2003).

Figuur 8. Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied.³⁴

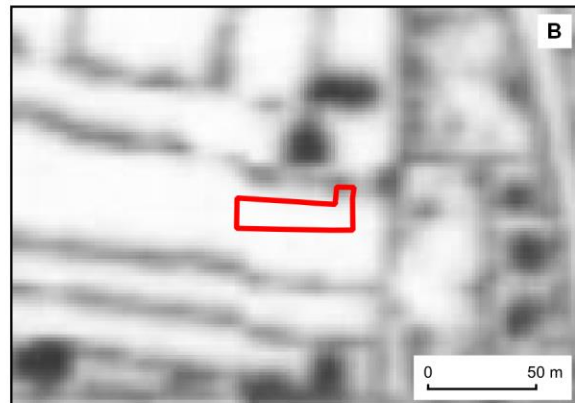


³⁴ ARCHIS3/AMK.

Figuur 9. Het plangebied op historische kaarten.



Situatie circa 1811-1823. Bron: Topotijdreis.



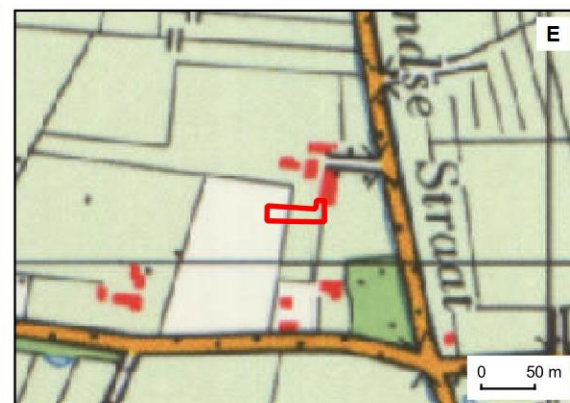
Situatie circa 1850. Bron: Topotijdreis.



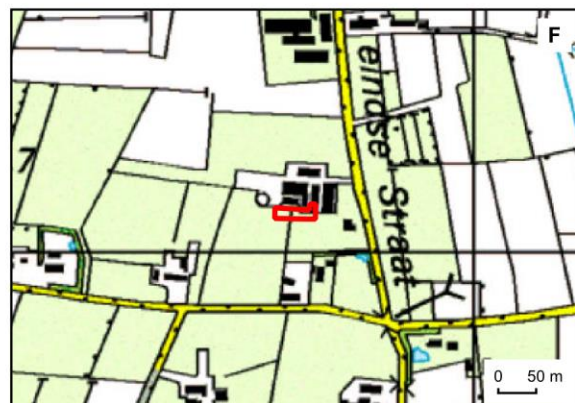
Situatie circa 1900. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1956. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1978. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1999. Bron: Topotijdreis.

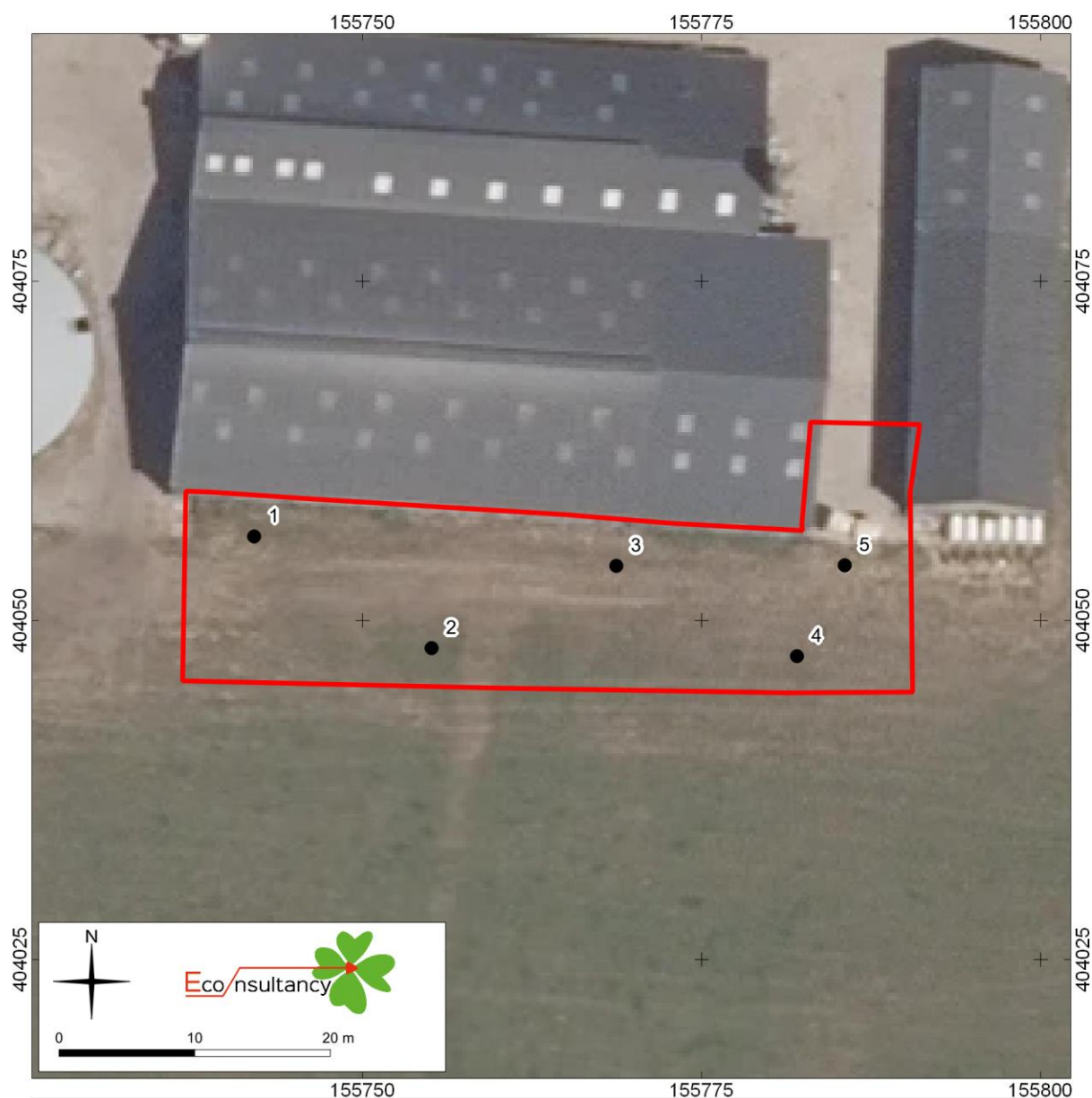
Archeologisch onderzoek Olieëindsestraat 17 te Schijndel, gemeente Meierijstad (17268.001)

Het plangebied op historische kaarten.

Legenda

 plangebied

Figuur 10. Boorpunten geprojecteerd op een luchtfoto uit 2020.³⁵



Archeologisch onderzoek Olieëindsestraat 17 te Schijndel, gemeente Meierijstad (17268.001)

Boorpunten geprojecteerd op een luchtfoto uit 2021.

Legenda

- plangebied
- boring

³⁵ PDOK.

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 Boxtel	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				
		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)			6	Formatie van Urk		
				Holsteinien (warme periode)						
				Elsterien (ijstijd)						
				Cromerien (warme periode)			Formatie van Sterksel			
Pre-Cromerien										

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		Midden-Pleistoceen	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			LW II		
15.700	13.000			LW I		
		Weichselien (ijstijd)	Vroege Dryas		open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Bølling		open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				

Bijlage 2 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
5032176100	400 meter ten noorden van het plangebied te Schijndel Gemeente Meierijstad Coördinaat: 155450/405503	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Transect Datum: 20-4-2021 Resultaat: Werk in uitvoering

Bijlage 3 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie	Omschrijving
3161854100 (401477)	Vlabbij het plangebied te Schijndel Gemeente Meierijstad Coördinaat: 155700/403900	<i>Mesolithicum - Neolithicum :</i> - 3 fragmenten van vuursteen klingen - vuursteen afslagen <i>IJzertijd - Romeinse tijd :</i> - handgevormd aardewerk <i>Middeleeuwen :</i> - 8 fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 3 fragmenten van metalen lakenloden/lakenzegels <i>Nieuwe tijd :</i> - 19 fragmenten van gedraaid aardewerk - 2 metalen munten,
3174011100 (401516)	Vlabbij het plangebied Oetelaar te Schijndel Gemeente Meierijstad Coördinaat: 155569/403718	<i>Mesolithicum - Neolithicum :</i> - vuursteen afslag <i>Neolithicum :</i> - vuursteen kern <i>Romeinse tijd :</i> - fragment van gedraaid aardewerk <i>Late-Middeleeuwen :</i> - fragment van grijsbakkend gedraaid aardewerk <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 3 fragmenten van steengoed - 2 fragmenten van witbakkend geflazuurd aardewerk - fragment van een keramisch speelgoed <i>Nieuwe tijd :</i> - 32 fragmenten van roodbakkend geflazuurd aardewerk
3162089100 (401474)	Vlabbij het plangebied Hoeve Aan De Oetelaar te Schijndel Gemeente Meierijstad Coördinaat: 155560/403640	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - grondspoor,
3034432100 (401240)	400 meter ten zuidoosten van het plangebied Gemondseweg te Schijndel Gemeente Meierijstad Coördinaat: 156375/403373	<i>Nieuwe tijd :</i> - 150 zilveren munten,
3162080100 (401473)	450 meter ten noorden van het plangebied Hoeve Aan De Oliemolen te Schijndel Gemeente Meierijstad Coördinaat: 155811/404994	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - grondspoor,

Bijlage 4 Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen



Foto 1. Foto van het plangebied vanuit de noordwesthoek.



Foto 2. Foto van het plangebied vanuit de zuidwesthoek.



Foto 3. Foto van het plangebied vanuit de zuidoosthoek.



Foto 4. Foto van het plangebied vanuit de zuidoosthoek.



Foto 5 Foto van het plangebied vanuit het noorden. De klinkers zijn goed zichtbaar, met de put van de riolering.



Foto 6. Boring 1.



Foto 7. Boring 2.



Foto 8. Boring 3.



Foto 9. Boring 4.



Foto 10. Boring 5.

Bijlage 5 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 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 (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 mesolitische 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 koperen 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 ('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 (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 wegvallen 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 6 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

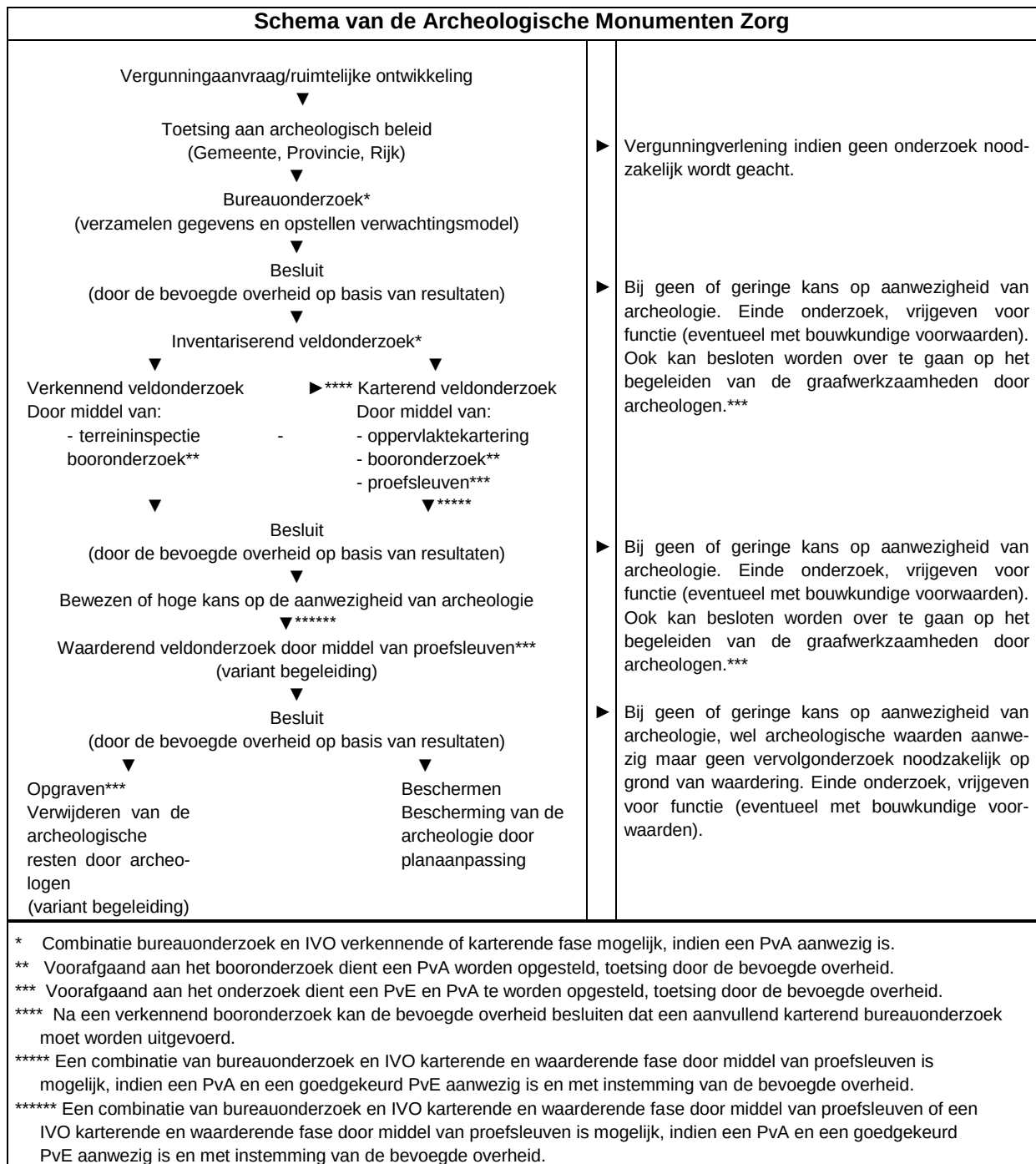
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. 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.

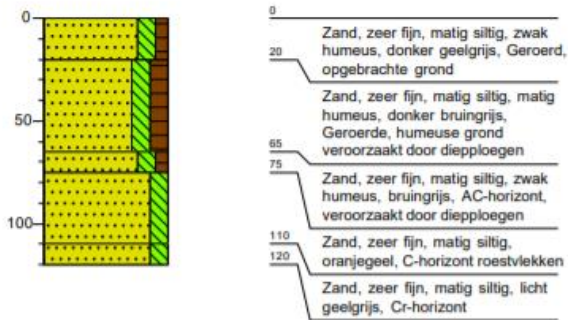
Variant archeologische begeleiding

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.

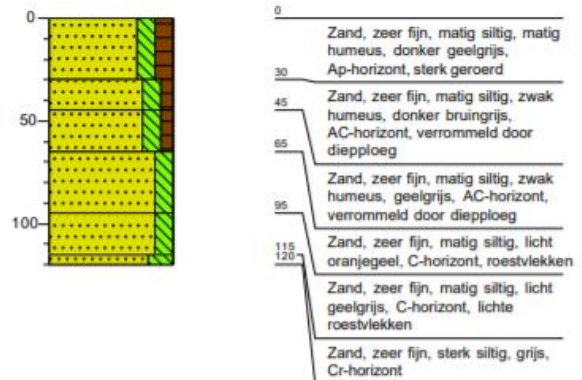


Bijlage 8 Boorprofielen

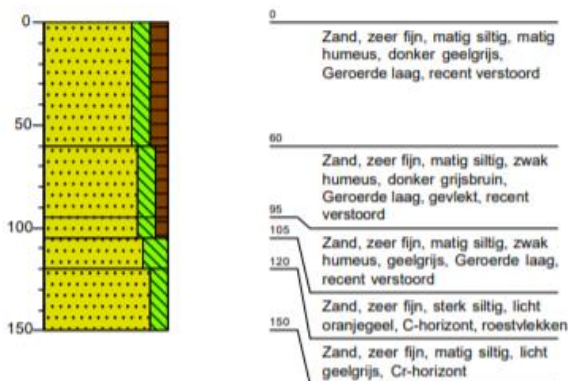
Boring 1



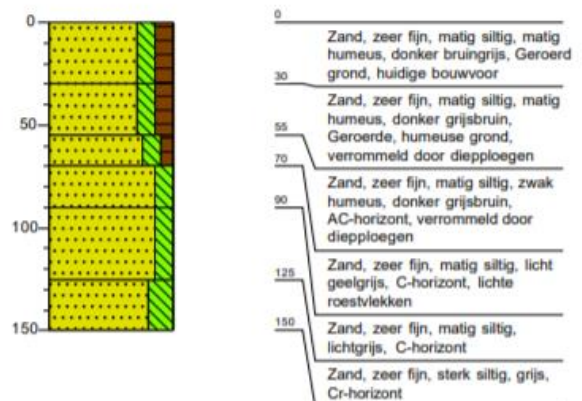
Boring 2



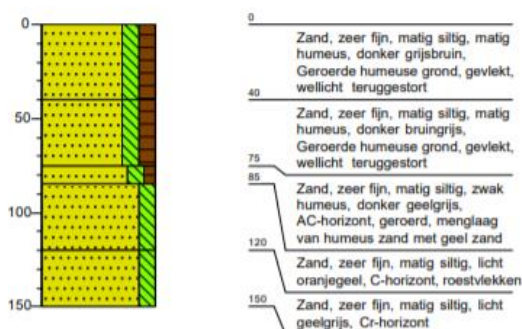
Boring 3



Boring 4



Boring 5



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

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

