



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

LEENDESTRAAT

TE HOOGHE MIERDE

GEMEENTE REUSEL - DE MIERDEN



Archeologie



Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Leendestraat te Hooge Mierde

Opdrachtgever	Bouwbedrijf Gebr. Van Gisbergen B.V. 't Bogtje 8 5095 CD Hooge Mierde
Rapportnummer	18738.001
Versienummer¹	1
Datum	10 juni 2022
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen

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

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

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

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

Administratieve gegevens plangebied	
Projectcode	18738.001
Toponiem	Leendestraat
Opdrachtgever	Bouwbedrijf Gebr. Van Gisbergen B.V.
Gemeente	Reusel - De Mierden
Plaats	Hooge Mierde
Provincie	Noord-Brabant
Kadastrale gegevens	Gemeente Hooge en Lage Mierde, sectie E, nrs. 3985 (ged.), 4003 (ged.), 4090 en sectie G, nrs. 115 (ged.), 716 (ged.), 1209, 1288, 1289 en 1292.
Omvang plangebied	circa 35.540 m ²
Kaartblad	50H (1:25.000)
Coördinaten centrum plangebied	X:137.132/Y: 378.025
Bevoegde overheid	Gemeente Reusel - De Mierden Kerkplein 3 5541 KB Reusel T: 0497 - 650 650 E: gemeente@reuseldemierden.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant Postbus 8035 [Redacted] [Redacted] [Redacted]
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	5265246100
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant
Uitvoerders	[Redacted]

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 Bouwbedrijf Gebr. Van Gisbergen B.V. in mei-juni 2022 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de Leendestraat te Hooge Mierde in de gemeente Reusel - De Mierden.

In het plangebied zal nieuwbouw worden gerealiseerd. 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 bodemin-grepen kunnen worden aangetast.

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden.

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 plaan aanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Er zijn geen aanwijzingen dat in of in de directe omgeving van het plangebied open water heeft gelegen nadat de Maas en Rijn uit het gebied zijn verdwenen. Daarnaast zijn er in het onderzoeksgebied ook geen resten van jagers en verzamelaars gevonden. Er geldt dan ook een lage verwachting voor het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum. De locatie is geschikt voor landbouwers. Direct aansluitend ten oosten van het plangebied zijn sporen en vondsten blootgelegd uit de IJzertijd tot en met Nieuwe tijd. Mogelijk is daar de periferie aangetroffen van een nederzetting uit de IJzertijd die door kan lopen in het huidige plangebied. Vondsten uit het Neolithicum en Bronstijd ontbreken in het onderzoeksgebied. Op basis van deze waarnemingen geldt er een middelhoge verwachting voor het Neolithicum en de Bronstijd en een hoge verwachting voor de perioden IJzertijd tot en met de Middeleeuwen. Het plangebied ligt tussen twee historische wegen. Het historisch kaartmateriaal laat echter zien dat het plangebied vanaf de eerste helft van de 19^e eeuw tot in de tweede helft van de 20^e eeuw onbebouwd is en in agrarisch gebruik. Hierdoor worden geen bewoningssporen uit de Nieuwe tijd verwacht. Mogelijk zijn er sporen en vondsten aanwezig die gerelateerd kunnen worden aan *off-site* complexen zoals landbouw. Er geldt een hoge verwachting voor *off-site* sporen en vondsten uit de Nieuwe tijd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

De bodemopbouw komt grotendeels overeen met de resultaten van de opgraving direct aan de oostzijde van het plangebied. Daar zijn onder het esdek/oude akkerlaag sporen aangetroffen uit de IJzertijd en de Middeleeuwen. Met betrekking tot de resten uit de IJzertijd, gaat het wellicht om de periferie

van een nederzetting in de omgeving. Het zou kunnen dat de nederzetting in het huidige plangebied ligt. Bij zes boringen ontbreekt een esdek/oude akkerlaag. Hier ligt onder de bouwvoor een geroerde laag (van ongeveer 10-15 centimeter dik) of direct de C-horizont (dekzand). Eén boring ligt tussen boringen met een esdek/oude akkerlaag. Dus waarschijnlijk betreft dit een lokale verstoring. De andere vijf boringen liggen allemaal aan de noordoostzijde van het plangebied. Waarschijnlijk als gevolg van agrarische bewerking is de bodem hier in een recent verleden geroerd en is het potentiële archeologische sporenniveau aangetast. Het is onduidelijk of deze verstoring dermate diepgaand is dat er geen archeologische resten meer te verwachten zijn.

Conclusie

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, blijft door het booronderzoek gehandhaafd. Op basis van het behoud van een middelhoge/hoge trefkans blijft de kans reëel dat archeologische resten binnen het plangebied aanwezig zijn.

Advies

Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek.

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

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	4
2.6	Archeologische waarden	7
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	10
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	12
2.9	Conclusie bureauonderzoek	15
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	15
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	15
3.2	Methoden	15
3.3	Resultaten	16
3.4	Conclusie veldonderzoek	17
4	CONCLUSIE EN ADVIES	17
	LITERATUUR	19
	BRONNEN	21

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Grondwatertrappenindeling
Tabel III.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel IV.	Verleende bouwvergunningen
Tabel V.	Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000).
Figuur 2.	Het plangebied op de kadastrale kaart.
Figuur 3.	Het plangebied op een luchtfoto uit 2020.
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Reusel-De Mierden.
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 (met KLIC) geprojecteerd op een luchtfoto uit 2020.

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 3	Vondstmeldingen
Bijlage 4	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 5	AMZ-cyclus
Bijlage 6	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Bouwbedrijf Gebr. Van Gisbergen B.V. een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Leendestraat te Hooge Mierde in de gemeente Reusel - De Mierden (zie figuur 1). De initiatiefnemer heeft de intentie om in het plangebied nieuwbouw te realiseren. 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 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 mei-juni 2022 door drs. [REDACTED] (Senior KNA Archeoloog/Senior KNA Prospector) en [REDACTED] (Veldassistent). Het rapport is gecontroleerd door de heer dr. [REDACTED] (Senior KNA Archeoloog).

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 LS06.²

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

² SIKB.

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 (DINOLo-
ket);
- 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 verwachtingskaarten van de gemeente Reusel - De Mierden;
- 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 bodemverstorende 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.³

Het plangebied, circa 35.540 m², ligt aan de Leendestraat, tegen de noordkant van de (historische) dorpskern van Hooge Mierde in de gemeente Reusel - De Mierden (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 29,5 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Hooge en Lage Mierde, sectie E, nrs. 3985 (ged.), 4003 (ged.), 4090 en sectie G, nrs. 115 (ged.), 716 (ged.), 1209, 1288, 1289 en 1292. Volgens de topografische kaart van Nederland, 50 H (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 137.132/Y: 378.025.

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 agrarisch gebied, grasland en akkerland en is voor een klein deel bebouwd (zie figuur 3). De eigenaren/gebruikers zijn onbekend.

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

³ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

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 'Buitengebied 2021' (voorontwerp 04-12-2020). Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming waarde archeologie 4.1, 4.2 en 5.2. In de gebieden met een waarde archeologie 4.1 dient bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm -mv vroegtijdig (inventariserend) archeologisch vooronderzoek te worden uitgevoerd. In de gebieden met een waarde archeologie 4.2 dient bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 50 cm -mv vroegtijdig (inventariserend) archeologisch vooronderzoek te worden uitgevoerd. In de gebieden met een waarde archeologie 5.2 dient bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij bodemingrepen groter dan 2.500 m² en dieper dan 50 cm -mv vroegtijdig (inventariserend) archeologisch vooronderzoek te worden uitgevoerd. Naargelang het nog vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied 2009' (vigerend 08-12-2011) heeft de onderzoekslocatie een dubbelbestemming waarde archeologie en dient een archeologisch waardenonderzoek plaats te vinden indien grondbewerkingen groter dan 100 m² en dieper dan 40 cm -mv worden uitgevoerd.⁴

De dubbelbestemming is afgeleid van archeologische verwachtingskaart van de gemeente Reusel-De Mierden (Interactieve erfgoedkaart van diverse gemeenten in Zuidoost-Brabant, Reusel-De Mierden) (zie Figuur 4). Volgens deze kaart ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting.⁵

Bodemloket

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-)activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Ook worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd. Het raadplegen van het Bodemloket heeft voor het plangebied een verwijzing opgeleverd naar de Omgevingsrapportage van de provincie Noord-Brabant.⁶ Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen de Omgevingsrapportage van de provincie Noord-Brabant geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.⁷

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 woningbouw gepland. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van 35.540 m² worden heringericht. Het exacte oppervlak en de diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is onbekend evenals wie de toekomstige gebruikers worden. De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

⁴ Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

⁵ SRE Milieudienst, 2021. Geraadpleegd via <https://atlas.odzob.nl/erfgoed/>.

⁶ Bodemloket.

⁷ Omgevingsrapportage provincie Noord-Brabant.

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 ⁸	Formatie van Sterksel met een dek van de Formatie van Boxtel; rivierzand en -grind met een zanddek (St1)
Geomorfologie ⁹	Noordoostelijk deel terrasafzettingsswelingen (code 4L41), langs het noordelijke deel van de bebouwde kom een dekzandrug (code 3B53), zuidelijk deel niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom van Hooge Mierde maar waarschijnlijk lopen de terrasafzettingsswelingen en de dekzandrug hier door.
Bodemkunde ¹⁰	Grotendeels hoge zwarte enkeerdgronden (code zEZ23), zuidelijk deel niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom van Hooge Mierde maar waarschijnlijk ook hoge zwarte enkeerdgronden.
Grondwatertrap	Noordoostelijk deel V* (grotendeels de terrasafzettingsswelingen), langs de bebouwde kom VI en het zuidelijk deel is niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom van Hooge Mierde.

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied met afzettingen van de Formatie van Sterksel met een dek van de Formatie van Boxtel; rivierzand en -grind met een zanddek (St1).

In het Vroeg- en Midden-Pleistoceen is er in het zuiden van Brabant een dik pakket rivierzanden en grinden afgezet door voorlopers van de Rijn en Maas. Deze afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Sterksel en komen onder andere in Lage Mierde dicht aan het oppervlak voor, afgedekt door een dun pakket Laat-Pleistocene dekzanden. De afzettingen van de Formatie van Sterksel bestaan hoofdzakelijk uit matig grof tot uiterst grof grindhoudend zand en grind. Plaatselijk komen er kleilagen voor.¹¹

De afzettingen van de Formatie van Sterksel zijn afgedekt door de dekzandafzettingen van de Formatie van Boxtel. Deze afzettingen zijn afgezet gedurende de laatste ijstijd.¹² Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet.¹³ Er ontstonden duidelijke hoogteverschillen, waarbij reliëfverschillen kleiner dan 1,5 meter dekzandplateaus worden genoemd en grotere hoogteverschillen dekzandruggen of dekzandkopjes. Dekzandafzettingen die zijn afgezet tijdens het Laat-Glaciaal zorgden voor nivellering van het landschap door laagtes in het landschap op te vullen. Het dekzand, dat in het plangebied aan het oppervlak wordt aangetroffen, wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel.¹⁴

⁸ De Mulder et al., 2003.

⁹ Wageningen Environmental Research, 2017.

¹⁰ Stichting voor Bodemkartering, 1985.

¹¹ Berendsen, 2008/De Mulder et al., 2003.

¹² De Mulder et al., 2003.

¹³ Berendsen, 2008.

¹⁴ De Mulder et al., 2003.

DINO¹⁵

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 is één boring bestudeerd.¹⁶ Hieruit blijkt dat de ondergrond zo'n 60 meter ten zuiden van het plangebied bestaat uit een pakket matig grof zand, waarschijnlijk Laagpakket van Wierden, op rivierafzettingen, matig grof tot zeer grof zand met grind. Vanaf 8,3 meter onder maaiveld komen ook kleilagen voor.

Geomorfologie¹⁷

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 ligt het noordoostelijk deel van het plangebied op terrasafzettingsswelingen (code 4L41) en langs het noordelijke deel van de bebouwde kom ligt een dekzandrug (code 3B53) (zie figuur 5). Het zuidelijk deel is niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom van Hooge Mierde, maar waarschijnlijk lopen de terrasafzettingsswelingen en de dekzandrug hier door.

Bij oude rivierafzettingen beneden een terrassenkruising (dat is het punt waar terrassen als gevolg van insnijding door een rivier zijn overgegaan in een afzettingssvlakte) komen terrasafzettingsswelingen voor, waarvan het ontstaan moeilijk is te verklaren. Ze kunnen bedekt zijn met dekzand. Dekzandruggen zijn terreinverheffingen met flauwe hellingen, die grotendeels onder arctische omstandigheden in het Weichselien door de wind zijn gevormd. Veel dekzandruggen hebben een langgerekte vorm (lengte duinen).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁸

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 westelijk deel van het plangebied wat hoger, vooral de erven/tuinen aan de noordwestzijde. Er is een verloop van ongeveer 1,8 meter (zie figuur 6). De dekzandrug springt er niet uit. Mogelijk is het plangebied geëgaliseerd geraakt als gevolg van het opwerpen van de hoge zwarte enkeerdgronden (zie hieronder).

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied grotendeels gekarteerd als hoge zwarte enkeerdgronden (code zEZ23). Het zuidelijke deel is niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom van Hooge Mierde maar waarschijnlijk liggen ook hier hoge zwarte enkeerdgronden (zie figuur 7).

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de Late-Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Het belang van een enkeerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel

¹⁵ Dinoloket.

¹⁶ DINO boornummer B50H0085.

¹⁷ Wageningen Environmental Research, 2017.

¹⁸ AHN.

door het dikke dek beschermd tegen verstoring door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren '80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsge-
wijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeolo-
gische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de be-
schrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de
Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de
dorpen die tussen de 9^e en de 12^e eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkdom aan archeolo-
gische resten heeft er toe geleid dat de hoger en droger gelegen plaggendecken of enkeerdgronden
over het algemeen een hoge indicatieve archeologische waarde kregen.¹⁹

Boringen en/of sonderingen

In het plangebied zijn in het kader van andere bodemonderzoeken (nog) geen boringen dan wel son-
deringen gezet waarvan de resultaten gebruikt kunnen worden voor dit bureauonderzoek.

Grondwatertrap

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

Tabel II 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. *Grondwatertrappenindeling*²⁰

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								

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 in het noordoostelijk deel met grondwatertrap V* en langs de bebouwde kom VI. Het zui-
delijk deel is niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom van Hooge Mierde, maar
waarschijnlijk is hier ook grondwatertrap VI aanwezig. Omdat het plangebied op zand ligt en de toe-
komstige bebouwing maar op een beperkt deel van het plangebied zal plaatsvinden, wordt niet ver-
wacht dat het toekomstig grondwaterpeil zal worden beïnvloed.

¹⁹ Doesburg et al., 2007.

²⁰ Locher & De Bakker, 1990.

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).²¹ 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 m weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant²²

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 cultuurhistorisch en archeologisch landschap.

Erfgoedkaart A2- en Kempengemeenten²³

Op de erfgoedkaart van de A2- Kempengemeenten is te zien dat het plangebied binnen de geologische eenheid 'Gordel van Sterksel' ligt. De oostzijde ligt op lage zandgronden en de zuidwestzijde op hoge dekzandruggen. Op de kaart Historisch landschap staat de Leendeweg weergegeven als oude infrastructuur, doorgaande en lokale weg. De Sint Cornelisstraat staat aangegeven als lokale weg. De kern van Hooge Mierde, ten zuiden van het plangebied, is als gehucht aangegeven.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied²⁴

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

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein en binnen het onderzoeksgebied liggen ook geen AMK-terreinen (zie figuur 8). Het dichtstbijzijnde AMK-terrein ligt op meer dan 1 kilometer van het plangebied.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²⁵

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 15 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkennend/karterend), proefsleufonderzoeken en een opgraving (zie bijlage 2 en figuur 8). Het meest relevant zijn vier onderzoeken die direct aansluitend aan het plange-

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

²² Brabant.nl.

²³ Erfgoedkaart A2- en Kempengemeente

²⁴ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

²⁵ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

bied, aan de oostzijde, zijn uitgevoerd (mogelijk in een kleine strook in het plangebied) en waarbij een archeologische vindplaats is aangetroffen. Deze worden in de volgende paragraaf uitgebreid besproken. De resultaten van de andere onderzoeken die rondom het plangebied zijn uitgevoerd laten zien dat na bureauonderzoeken behoud *in-situ* is geadviseerd of een booronderzoek dan wel een proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd. Na de booronderzoeken is vrijgave geadviseerd, op grond van een verstoorde bodemopbouw dan wel het ontbreken van archeologische indicatoren, dan wel een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Bij de drie proefsleuvenonderzoek die zijn uitgevoerd is op één locatie een vindplaats aangetroffen die is opgegraven. Bij deze opgraving 135 meter ten zuidwesten van het huidige plangebied (OM-nummer 2185489100) zijn sporen aangetroffen uit de Nieuwe tijd, een mogelijke rechthoekige schuur en het achtererf van een boerderij, en resten uit de Late-Middeleeuwen.

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn de vier wetenschappelijke publicaties geraadpleegd van de onderzoeken die direct aansluitend aan het plangebied, aan de oostzijde, zijn uitgevoerd (mogelijk in een kleine strook in het plangebied) en waarbij een archeologische vindplaats is aangetroffen. Er heeft in het kader van dit bureauonderzoek geen archiefonderzoek plaats gevonden, met uitzondering van het bouwarchief, en er is geen contact gezocht met de provinciaal depot van Noord-Brabant aangezien verwacht werd dat dit geen relevante informatie zou gaan opleveren.

Voor een plangebied direct aan de oostzijde van het huidige plangebied zijn door Synthegra in 2009 en 2010 twee bureauonderzoeken en booronderzoeken uitgevoerd (OM-nummers 2279732100 en 2252937100). Hierna heeft Synthegra in 2010 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (OM-nummer 2297982100). Naar aanleiding van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek heeft RAAP in 2019 een opgraving uitgevoerd (OM-nummer 4656750100).

Op basis van de bureauonderzoeken is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Landschappelijk gezien is het plangebied gelegen in een golvende dekzandvlakte. Gezien de ouderdom van deze afzettingen kunnen er vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd worden verwacht. Het plangebied ligt relatief hoog, maar in de nabijheid ontbreekt water. Derhalve is het plangebied een minder gunstige vestigingsplaats voor jager-verzamelaars. De hoger gelegen dekzandrug ten westen van het plangebied is een gunstigere locatie. Daarom kan aan het plangebied een middelhoge archeologische verwachting worden toegekend voor sporen en vondsten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum. Vanwege de landschappelijke ligging is het plangebied nog steeds een minder gunstige plaats voor bewoning voor landbouwers dan de ten westen gelegen dekzandrug. Derhalve wordt aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor zowel nederzettingsresten als begravingsresten vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen. Het plangebied is mogelijk vanaf de Late-Middeleeuwen afgedekt door een plaggendeek. Uit het historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied buiten de historische kern ligt en lange tijd onbebouwd is gebleven. De Leendestraat vormde echter de centrale weg die vanuit de historische dorpskern van Hooge Mierde in noordelijke richting naar het gehucht Kuilenrode loopt. Het is niet uit te sluiten dat aan de straat historische bebouwing aanwezig kan zijn geweest gedurende de Hoge- en/of de Late-Middeleeuwen. Men kan hierbij bijvoorbeeld denken aan geïsoleerde boerderijen. Het plangebied is voornamelijk in gebruik geweest voor landbouw en heeft mogelijk deel uitgemaakt van een oud akkercomplex dat reeds vanaf de Late-Middeleeuwen in gebruik kan zijn geweest. Aangenomen kan worden dat dit ook het geval was in de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Om deze reden wordt er aan het plangebied voor het aantreffen van archeologische resten uit de periode Late-Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd een middelhoge verwachting toegekend.²⁶

Uit het booronderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat uit goed gesorteerd, goed afgerond dekzand van het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel. Onder

²⁶ Van de Velde, Hagens en Kremer 2010 en Hagens en Leuversing, 2010.

het dekzand is in een aantal boringen Brabants leem aangetroffen. De bodem in het plangebied is een hoge zwarte enkeerdgrond met een bouwvoor van 35 tot 55 cm dik met daaronder een esdek van 15-40 cm dik. Onder het esdek zijn geen resten van een podzolgrond aangetroffen. Deze is waarschijnlijk door verploeging opgenomen in het esdek. Dit betekent dat vuursteenvindplaatsen, die voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen bestaan, niet meer *in-situ* liggen. De middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum kan daarom naar laag worden bijgesteld. Nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Tijdens het veldonderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op verstoring van de C-horizont. Derhalve kunnen eventuele archeologische resten in de C-horizont nog aanwezig zijn. Voor nederzettingsresten uit de periode Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd blijft de verwachting op grond van het veldonderzoek gehandhaafd.²⁷

Bij het proefsleuvenonderzoek in 2010 bleek dat de natuurlijke ondergrond (C-horizont) bestaat uit afgerond, goed gesorteerd, zwak siltig fijn zand, dat is geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Bortel). In het oostelijke deel van het plangebied is de ondergrond lemiger en is plaatselijk zandige leem aangetroffen, dat is geïnterpreteerd als het zogenaamde Brabantse leem (Formatie van Bortel). In de diepere ondergrond bevinden zich de grindhoudende grof zandige rivierafzettingen, die zijn afgezet door de Rijn met de Maas als zijrivier. In de noordoostelijke punt is vermoedelijk een restant van de B-horizont aangetroffen. Boven de natuurlijke afzettingen is het esdek aangetroffen. In het plangebied is één relevant archeologisch niveau aanwezig. Dit niveau bevindt zich in de top van de natuurlijke ondergrond (C-horizont). Binnen het plangebied zijn sporen van menselijke activiteit en vondstmateriaal uit de Middeleeuwen - Nieuwe tijd en prehistorie aangetroffen. Een lokaal erf uit de Middeleeuwen en/of prehistorie is niet uitgesloten. Tijdens het veldwerk is alleen keramisch vondstmateriaal aangetroffen. Het aardewerkspectrum bestaat hoofdzakelijk uit laatmiddeleeuws en Nieuwe tijd aardewerk. Dit materiaal bestaat vooral uit fragmenten van algemeen keukengerei als rood en grijs bakkende potten, kommen en een deel van een vergiet. Fragmenten van tafelwaar als borden van industrieel wit zijn eveneens aangetroffen. Opvallend zijn enkele fragmenten van Pingsdorf aardewerk uit de periode 900 tot 1200 n. Chr. en enkele fragmenten van handgevormd IJzertijd aardewerk uit de periode 800 tot 12 v. Chr. Sommige fragmenten van het IJzertijd aardewerk lijken sterk verweerd.²⁸

Bij de opgraving van RAAP in 2019 zijn archeologische resten opgegraven bestaande uit een kuil en twee paalkuilen uit de IJzertijd en vier of vijf greppels uit de Middeleeuwen. Er zijn geen structuren aangetroffen. De twee vondsten betreffen een scherf uit het esdek die dateert in de Late-Middeleeuwen en een scherf uit de IJzertijd kuil. Met betrekking tot de resten uit de IJzertijd, gaat het wellicht om de periferie van een nederzetting in de omgeving. De sporen uit de Middeleeuwen betreffen allen greppels die zeer waarschijnlijk samenhangen met percelering van het terrein. Wat dit betreft moet in het bijzonder gedacht worden aan Kuilenrode. Dat was een pachtboerderij van de abdij van Averbode, waarschijnlijk uit 1303. Het plangebied ligt nabij een perceel met de naam Den Kerckaker. Onder het esdek is mogelijk een oude akkerlaag aangetroffen.²⁹

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied³⁰

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan vier vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 3 en figuur 8). De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten

²⁷ Van de Velde, Hagens en Kremer 2010 en Hagens en Leuving, 2010.

²⁸ Diependaal, Luytelaar en Koeman, 2011.

²⁹ Verhoeven, 2019.

³⁰ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

zien dat er menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in het onderzoeksgebied in de perioden IJzertijd tot en met Nieuwe tijd, met een nadruk op de perioden Middeleeuwen - Nieuwe tijd.

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 nederzettingen-vormen 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. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Korte bewoningsgeschiedenis van Hooge Mierde

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 4.

Het Kempische dorp Hooge Mierde ontwikkelde zich als een domein met een centrale hoeve met hieromheen meerdere pachtershoeven, gelegen op een dekzandrug. Het noordoostelijker gelegen Lage Mierde was een randakkerdorp. In Hooge Mierde zijn bewoningssporen aangetroffen die teruggaan tot de Romeinse tijd. De eerste vermelding van het dorp Mierde (in zijn algemeenheid) vinden we omstreeks 1200 als Myrtha, en in 1201 als Mirde. Waarschijnlijk is de naam Mierde afgeleid van mier, „moeras”, afkomstig van het Germaanse meusa. Dit is waarschijnlijk afgeleid van de ligging van de dorpen te midden van woeste heidegronden, zoals de Belevensche Heide, de Weldsche heide en de Turnhoutsche Heide. Omstreeks 1163 kreeg de abdij van Averbode de hoeve van Culitsrode in haar bezit, het gehucht Kuilenrode gelegen ten noorden van de huidige kern van Hooge Mierde. De oorspronkelijke nederzettingskern Mierde splitste zich later in twee afzonderlijke dorpen, namelijk Hooge Mierde en Lage Mierde. Mierde bestond naast deze twee bewoningskernen ook uit de tussenliggende gehuchten Kuilenrode, Vloeieind en De Twisselt. Deze bewoningskernen vormden de heerlijkheid Hooge en Lage Mierde. De bewoningskernen lagen op de hoger gelegen gronden langs de waterlopen zoals de Reusel en de Stroom. Tot 1520 vormden beide dorpen samen één parochie. In 1530-1531 is sprake van Mierde Superior (Hooge Mierde) en Mierde Inferior (Lage Mierde) en in 1573 respectievelijk Hoghe Myerde en Leeghe Myert.³¹

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 ³²	1828	Gemeente Hooge Mierde, Sectie E, Blad 01 en bald 03.	1:2.500	Bouwland en weiland, mogelijk loopt de huidige Leendestraat door de noordoostzijde plangebied maar waarschijnlijk is dit een cartografische fout.	Agrarisch gebied doorsneden door voorlopers van de huidige Leendestraat en Sint Cornelisstraat.
Bonneblad ³³	1850-1864	50 Breda	1:50.000	Bouwland en weiland, door de noordoostzijde loopt een weg.	Geen grootschalige veranderingen.

³¹ Van de Velde, Hagens en Kremer 2010 en Hagens en Leuving, 2010.

³² Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

³³ Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Militaire topografische kaart (veldminuut)	1900	688	1:50.000	Akkerland doorsneden door hagen. Hoogtelijn door zuidwestelijk deel plangebied.	Akkerland doorsneden door hagen.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1918	688	1:50.000	Geen veranderingen.	Geen grootschalige veranderingen.
Topografische kaart	1951	50H	1:25.000	Hagen grotendeels verdwenen.	Bebouwing ten westen en zuidwesten plangebied.
Topografische kaart	1958	50H	1:25.000	Geen veranderingen.	Geen grootschalige veranderingen.
Topografische kaart	1967	50H	1:25.000	Noordwestzijde staat bebouwing, hagen verdwenen, weg loopt dood in het plangebied.	Bebouwing ten westen en zuidwesten plangebied uitgebreid.
Topografische kaart	1980	50H	1:25.000	Deel akker is weiland. Aan de westzijde tuin met bomen. Weg is verdwenen.	Bebouwing ten zuiden plangebied gerealiseerd.
Topografische kaart	1988	50H	1:25.000	Grotendeels weer akker, klein deel weiland.	Bebouwing ten zuiden plangebied uitgebreid.
Topografische kaart	1996	50H	1:25.000	Zuidwestzijde onderdeel achtertuin. Weiland uitgebreid.	Geen grootschalige veranderingen.
Topografische kaart	1999	50H	1:25.000	Weiland uitgebreid.	Geen grootschalige veranderingen.
Topografische kaart	2006	50H	1:25.000	Geheel weiland.	Geen grootschalige veranderingen.
Topografische kaart	2010	50H	1:25.000	Huidige situatie.	Geen grootschalige veranderingen.

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied vanaf de eerste helft van de 19^e eeuw tot heden grotendeels in agrarisch gebruik is, als weiland en akkerland (zie figuur 9). In de 19^e eeuw tot in de laatste kwart van de 20^e eeuw loopt er een weg door het agrarisch gebied. Gedurende in ieder geval de eerste helft van de 20^e eeuw worden de percelen gescheiden door hagen. Tussen 1958 en 1967 is bebouwing gerealiseerd aan de westzijde van het plangebied en tussen 1958 en 1996 wordt een klein deel achtertuin. Vanaf de eerste helft van de 19^e eeuw ligt het plangebied al tussen twee straten, de huidige Leendestraat en Sint Cornelisstraat. Aan deze straten wordt in de 20^e eeuw bebouwing gerealiseerd.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Een rijksmonument is in Nederland een zaak (een bouwwerk of object, of het restant daarvan) die van algemeen belang is wegens de schoonheid, de betekenis voor de wetenschap of de cultuurhistorische waarde. Tot 2012 moest een monument 50 jaar of langer geleden zijn vervaardigd om in het kader van de Monumentenwet voor bescherming in aanmerking te komen. Per 1 januari 2012 is dit criterium vervallen. Een gemeente kan besluiten een bijzonder pand op de gemeentelijke monumentenlijst te zetten. Dit gebeurt als een pand geen nationale betekenis heeft, maar wel van plaatselijk of regionaal belang is. De gemeente legt haar monumentenbeleid vast in de gemeentelijke monumentenverordening.

Naast het gemeentelijk monument is er ook nog het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). De MIP Gemeentebeschrijvingen vormen een verzameling beschrijvingen van de historisch-geografische, sociaaleconomische, architectuurhistorische, bouwhistorische en stedenbouwkundige ontwikkelingen van gemeenten in de periode 1850-1940. Deze beschrijvingen zijn samengesteld in het kader van het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). Dit project was een initiatief van het Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur om een landelijk overzicht te krijgen van de bouw-

kunst en stedenbouw uit de periode 1850-1940. Het MIP werd in de periode 1987-1994 uitgevoerd door de provincies en de vier grote steden, in samenwerking met de Rijksdienst voor de Monumentenzorg.

Binnen de 50 m attentiezone liggen geen rijksmonumenten en gemeentelijke monumenten maar wel twee MIP monumenten. Het gaat om de Sint Cornelisstraat nummers 22 en 37, woonhuizen uit de jaren '20 van de 20^e eeuw.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Reusel - De Mierden is het archief van de Bouw- en Woningtoezicht geraadpleegd (contactpersoon de heer [REDACTED]). Alle relevante vergunningen betreft bebouwing achter de Sint Cornelisstraat 28. Tabel IV geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen voor het plangebied.

Tabel IV. Verleende bouwvergunningen

Naam aanvrager	Jaartal	Omschrijving
[REDACTED]	1960	Bouw varkensstal. Dragende muren gefundeerd op funderingsmuren (diepte en breedte onbekend). Aan beide zijde van gebouw ligt een iets lager gelegen mestgang.
[REDACTED]	1962	Bouw veldschuur. Dragende muren gefundeerd op funderingsmuren (diepte en breedte onbekend).

Uit de bouwtekeningen bij de bouwvergunning blijkt dat bodemingrepen voor de bouw beperkt zijn gebleven tot de funderingen.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.³⁴ Tijdens de oorlog hebben ten zuiden van het plangebied gevechtshandelingen plaatsgevonden wat blijkt uit de ruimingsrapporten.³⁵ Het kan niet uitgesloten worden dat in het plangebied ook nog Ontploffbare Oorlogsresten aanwezig zijn maar de kans hierop wordt klein geacht. Er zijn geen aanwijzingen dat er in en rondom het plangebied militaire structuren zijn gerealiseerd.

Aanvullende informatie

Heemkundekring

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundekring De Mierden (d.d. 19-05-2022). Mevrouw [REDACTED] heeft hierop gereageerd met de mededeling: "Voor zover bij ons bekend, is het gebied uitsluitend als landbouwgrond in gebruik geweest, en zijn er geen bijzonderheden te melden."

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

³⁴ Amersfoort & Kamphuis, 1990/Jong, 1969 – 1994/ Indicatieve kaart Militair Erfgoed/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

³⁵ Ruimingskaart.

Tabel V. 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	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Laag	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtschool en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtschool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Vroege-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Late-Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen

Uit de landschappelijke ligging, grotendeels op terrasafzettingsswellingen en een klein deel op een dekzandrug, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum geschikt is geweest voor jagers en verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waargenomen uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd.

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 leefden 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 loca-

ties was ook drinkwater bereikbaar.³⁶ Er zijn geen aanwijzingen dat in of in de directe omgeving van het plangebied open water heeft gelegen nadat de Maas en Rijn uit het gebied zijn verdwenen. Daarnaast zijn er in het onderzoeksgebied ook geen resten van jagers en verzamelaars gevonden. Er geldt dan ook een lage verwachting voor het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum.

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum ging 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.³⁷ De locatie is geschikt voor landbouwers. Direct aansluitend ten oosten van het plangebied zijn sporen en vondsten blootgelegd uit de IJzertijd tot en met Nieuwe tijd. Mogelijk is daar de periferie aangetroffen van een nederzetting uit de IJzertijd die door kan lopen in het huidige plangebied. Vondsten uit het Neolithicum en Bronstijd ontbreken in het onderzoeksgebied. Op basis van deze waarnemingen geldt er een middelhoge verwachting voor het Neolithicum en de Bronstijd en een hoge verwachting voor de perioden IJzertijd tot en met de Middeleeuwen.

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.³⁸ Het plangebied ligt tussen twee historische wegen. Het historisch kaartmateriaal laat echter zien dat het plangebied vanaf de eerste helft van de 19^e eeuw tot in de tweede helft van de 20^e eeuw onbebouwd is en in agrarisch gebruik. Hierdoor worden geen bewoningssporen uit de Nieuwe tijd verwacht. Mogelijk zijn er sporen en vondsten aanwezig die gerelateerd kunnen worden aan *off-site* complexen zoals landbouw. Er geldt een hoge verwachting voor *off-site* sporen en vondsten uit de Nieuwe tijd.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is laag tot hoog, afhankelijk van de archeologische periode. Deze archeologische resten worden verwacht onder het eerddek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het eerddek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het eerddek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan circa 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen worden verwacht in de top van de C-horizont. 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.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventueel 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 akker en weiland, met hagen als perceelscheiding, tuin en is voor een klein deel bebouwd. Door ploegen, plant- en rooiwerkzaamheden en bouwactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

³⁶ Louwe Kooijmans et al., 2005.

³⁷ Louwe Kooijmans et al., 2005.

³⁸ Renes, 1999.

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.

Er zijn geen aanwijzingen dat in of in de directe omgeving van het plangebied open water heeft gelegen nadat de Maas en Rijn uit het gebied zijn verdwenen. Daarnaast zijn er in het onderzoeksgebied ook geen resten van jagers en verzamelaars gevonden. Er geldt dan ook een lage verwachting voor het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum. De locatie is geschikt voor landbouwers. Direct aansluitend ten oosten van het plangebied zijn sporen en vondsten blootgelegd uit de IJzertijd tot en met Nieuwe tijd. Mogelijk is daar de periferie aangetroffen van een nederzetting uit de IJzertijd die door kan lopen in het huidige plangebied. Vondsten uit het Neolithicum en Bronstijd ontbreken in het onderzoeksgebied. Op basis van deze waarnemingen geldt er een middelhoge verwachting voor het Neolithicum en de Bronstijd en een hoge verwachting voor de perioden IJzertijd tot en met de Middeleeuwen. Het plangebied ligt tussen twee historische wegen. Het historisch kaartmateriaal laat echter zien dat het plangebied vanaf de eerste helft van de 19^e eeuw tot in de tweede helft van de 20^e eeuw onbebouwd is en in agrarisch gebruik. Hierdoor worden geen bewoningssporen uit de Nieuwe tijd verwacht. Mogelijk zijn er sporen en vondsten aanwezig die gerelateerd kunnen worden aan *off-site* complexen zoals landbouw. Er geldt een hoge verwachting voor *off-site* sporen en vondsten uit de Nieuwe tijd.

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek, verkennend.

Gezien de omvang van het plangebied en de aanwezigheid van een hoge zwarte enkeerdgrond 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.

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 31 mei 2022 door drs. [REDACTED] (Senior KNA Archeo-

loog/Senior KNA Prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het veldwerk is uitgevoerd op 1 juni 2022. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Er is zoveel mogelijk in drie raaien geboord met een afstand van 40 m tussen de raaien en een afstand van 50 m tussen de boringen. De raaien zijn verspringend ten opzichte van elkaar gezet, waardoor een systeem bestaande uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) 20 boringen tot maximaal 1,5 m -mv gezet (Figuur 10). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.³⁹ Daarnaast zijn de profielen van het proefsleuvenonderzoek en de opgraving direct aan de oostzijde van het plangebied gebruikt voor de interpretatie van de boringen. De exacte locatie van de boringen (x-, y- en z-waarden) is vastgelegd met behulp van dGPS.

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/verkrumelen 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 6 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kunnen de hoofdlijnen van de bodemopbouw als volgt worden weergegeven.

In het gehele plangebied is matig fijn zwak siltig zand aangetroffen. Vanaf het maaiveld is bij alle boringen sprake van een dikke bouwvoor, redelijk recent geploegde laag van 45 tot 70 centimeter dik, één uitschieter is 1 meter dik (boring 12). Alleen bij boring 16 was de bouwvoor dunner, 35 centimeter, maar hieronder zat nog een 10 centimeter dikke geroerde laag.

Bij 14 van de 20 boringen is onder de bouwvoor een esdek/oude akkerlaag aangetroffen. Het esdek is ongeveer 10 tot 35 centimeter dik. De interpretatie van het esdek en de oude akkerlaag is gedaan aan de hand van de resultaten van de opgraving van RAAP direct aan de oostzijde van het plangebied. De bodemopbouw in de profielen van deze opgraving kwamen sterk overeen met de boormonsters. In een aantal esdekken was wat gevlektheid zichtbaar wat geïnterpreteerd is als resten van de oude akkerlaag die in het esdek is opgenomen. Bij boringen 2, 8 en 14 is nog een restant van een oude akkerlaag aangetroffen. Onder het esdek en de oude akkerlaag ligt de C-horizont die plaatselijk gleyhoudend is.

Bij boringen 9, 12, 15, 16, 18 en 19 ontbreekt een esdek. Hier ligt onder de bouwvoor een geroerde laag (boringen 9, 15, 16 en 18) van ongeveer 10-15 centimeter dik, of direct de C-horizont (boringen 12 en 19). Mogelijk is boring 12 in een spoor gezet, opgevulde greppel, aangezien onderin de bouwvoor baksteen is aangetroffen. Eén boring (nummer 12) ligt tussen boringen met een esdek/oude akkerlaag. Dus waarschijnlijk betreft dit een lokale verstoring (waarschijnlijk gezet in een oude percelingsgreppel zoals aangegeven op historisch kaartmateriaal). De andere vijf boringen (nummers 9, 15, 16, 18 en 19) liggen allemaal aan de noordoostzijde van het plangebied waar het maaiveld lager ligt.

³⁹ Bosch, 2005.

Het aangetroffen bodemprofiel komt grotendeels overeen met het bodemtype zoals weergegeven op de Bodemkaart van Nederland (zie § 0).

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 bodemopbouw komt grotendeels overeen met de resultaten van de opgraving direct aan de oostzijde van het plangebied. Daar zijn onder het esdek/oude akkerlaag sporen aangetroffen uit de IJzertijd en de Middeleeuwen. Met betrekking tot de resten uit de IJzertijd, gaat het wellicht om de periferie van een nederzetting in de omgeving. Het zou kunnen dat de nederzetting in het huidige plangebied ligt. Bij zes boringen ontbreekt een esdek/oude akkerlaag. Hier ligt onder de bouwvoor een geroerde laag (van ongeveer 10-15 centimeter dik) of direct de C-horizont. Eén boring ligt tussen boringen met een esdek/oude akkerlaag. Dus waarschijnlijk betreft dit een lokale verstoring. De andere vijf boringen liggen allemaal aan de noordoostzijde van het plangebied. Waarschijnlijk als gevolg van agrarische bewerking is de bodem hier in een recent verleden geroerd en is het potentiële archeologische sporenniveau aangetast. Het is onduidelijk of deze verstoring dermate diepgaand is dat er geen archeologische resten meer te verwachten zijn.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. In het bijzonder verhoogt de aanwezigheid van terrasafzettingsswellingen en een dekzandrug bedekt met een hoge enkeerdgrond de kans daarop. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De aangetroffen bodemopbouw is in een groot deel van het plangebied van dien aard dat niet uitgesloten kan worden dat in het plangebied een behoudenswaardige vindplaats ligt, mede rekening houdend met de resultaten van de opgraving direct aan de oostzijde van het plangebied. Aan de noordoostzijde van het plangebied is de bodem geroerd en is het potentiële archeologische sporenniveau aangetast, maar het is onduidelijk of deze verstoring dermate diepgaand is dat er geen archeologische resten meer te verwachten zijn.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, blijft door het booronderzoek gehandhaafd. Op basis van het behoud van een middelhoge/hoge trefkans blijft de kans reëel dat archeologische resten binnen het plangebied aanwezig zijn.

Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek.

Aangezien verwacht wordt dat alleen een sporenniveau zonder vondstlaag aanwezig is, is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Booronderzoeken zijn in historische kernen minder geschikt gezien de grote kans op het voorkomen van puinlagen die aan historische bebouwing toegeschreven kunnen worden. 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. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Reusel - De Mierden). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

LITERATUUR

- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- 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).
- Diependaal, S., P van Luytelaar & S.M. Koeman, 2011: *Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven, Leendestraat te Hooge Mierde*. Synthegra project S100201. Doetinchem.
- 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.
- Hagens, D. & J.H.F. Leuving, 2010: *Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen, Leendestraat (perceel 739) te Hooge Mierde*. Synthegra project S100070. Doetinchem.
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. 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.
- Stichting voor Bodemkartering, 1985: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 50 Oost/Tilburg*. Wageningen.
- SRE Milieudienst, 2011: *Kempisch Erfgoed in Beeld. Een regionale erfgoedkaart voor de Kempen- en A2 gemeenten: Bergeijk, Bladel, Eersel, Oirschot, Reusel-De Mierden, Waalre, Valkenswaard, Cranendonck en Heeze-Leende*. Eindhoven.
- Velde, E. Van de, D.T.P. Hagens & H. Kremer, 2010: *Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen, Leendestraat te Hooge Mierde*. Synthegra project S090278. Doetinchem.
- M., 2019: *Plangebied Leendestraat, gemeente Reusel-De Mierden; archeologisch onderzoek: een opgraving*. RAAP-RAPPORT 3712. Weesp.

Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017)*, schaal 1:50.000.

Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

AHN; internetsite, mei 2022.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, mei 2022.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG), internetsite, juni 2022.
<http://bagviewer.kadaster.nl>

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; internetsite, mei 2022.
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, mei 2022.
<http://www.bodemloket.nl>

Brabant.nl; internetsite, mei 2022.
<https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234fffa8090a4bc8ae06f8>

Dinoloket; internetsite, mei 2022.
<http://www.dinoloket.nl/>

Erfgoedkaart A2- en Kempengemeente; internetsite, mei 2022.
[https://atlas.odzob.nl/erfgoed/.](https://atlas.odzob.nl/erfgoed/)

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, mei 2022.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster, Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG); internetsite, juni 2022.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/1c0dcc64-91aa-4d44-a9e3-54355556f5e7>.

Kadaster, Basisregistratie Kadaster (BRK); internetsite, juni 2022.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/ff9315c8-f25a-4d01-9245-5cf058314ebf>.

Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT) (2021) 'TOP25raster'; internetsite, juni 2022.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/api/records/44061dee-c6cf-4a94-8513-7370867ad32e>.

Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal (2021); internetsite, juni 2022.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35>.

NGR/Wageningen Environmental Research (2018), 'BRO - Bodemkaart van Nederland 1:50.000' internetsite, juni 2022.
<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, juni 2022.

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

Omgevingsrapportage provincie Noord-Brabant; internetsite, mei 2022.

<https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/>

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, mei 2022.

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

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, juni 2022.

<https://pdokviewer.pdok.nl>

PDOK/Rijkswaterstaat (2018) 'Actueel Hoogtebestand Nederland 3 WCS'; internetsite, juni 2022.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=46C4686376C42712F153C906C9BEB9CD#/metadata/bfcc588f-9393-4c70-b989-d9e92ac2f493>.

Ruimingskaart; internetsite, mei 2022.

<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, mei 2022.

<https://www.sikb.nl>

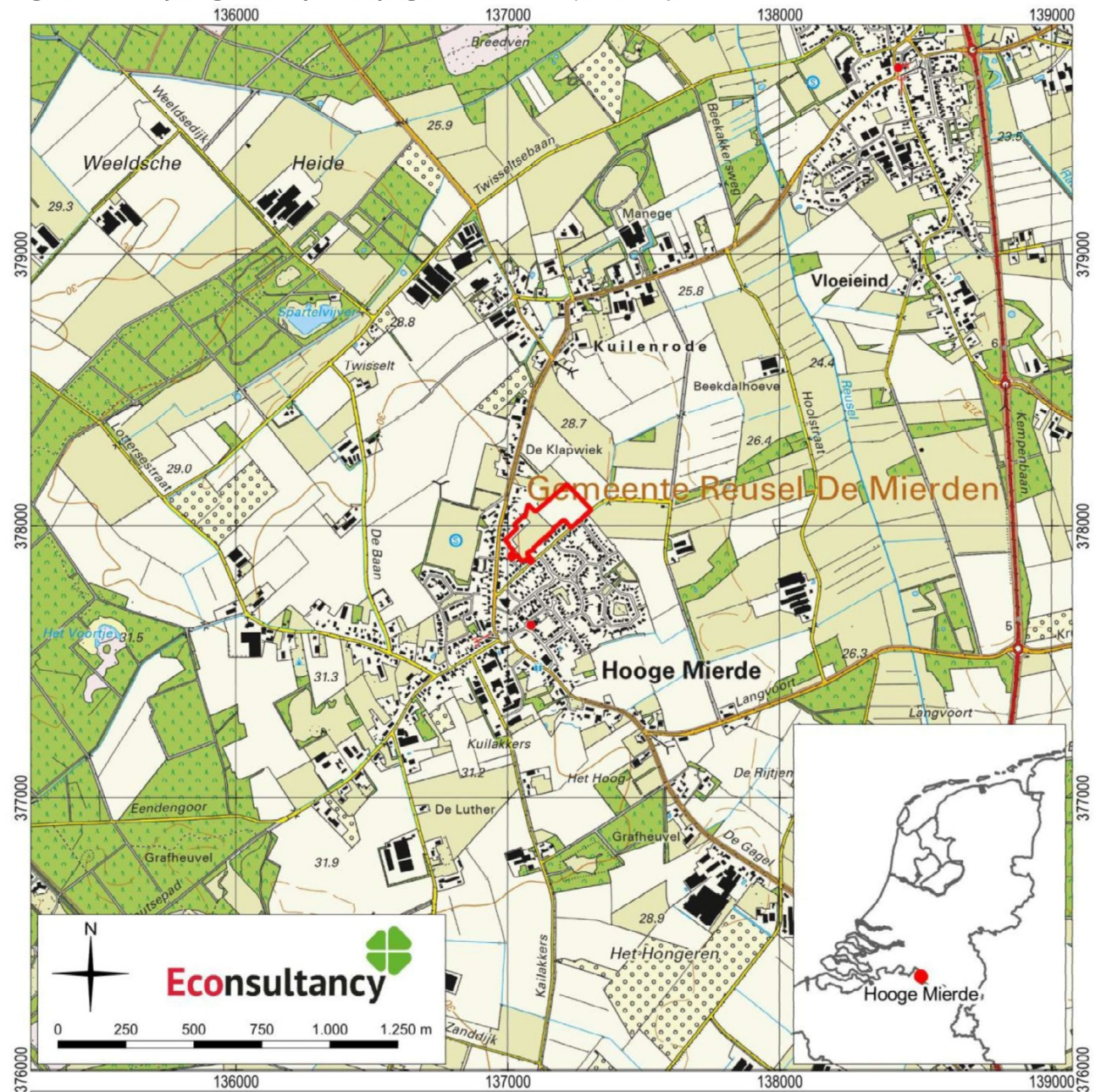
Topotijdreis: 200 jaar topografische kaarten; internetsite, mei 2022.

<https://www.topotijdreis.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, mei 2022.

<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

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



Archeologisch vooronderzoek Leendestraat in Hooge Mierde, gemeente Reusel-De Mierden (18738.001).

Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000). Bron: Kadaster, BRT.

Legenda

 plangebied

Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto uit 2020.



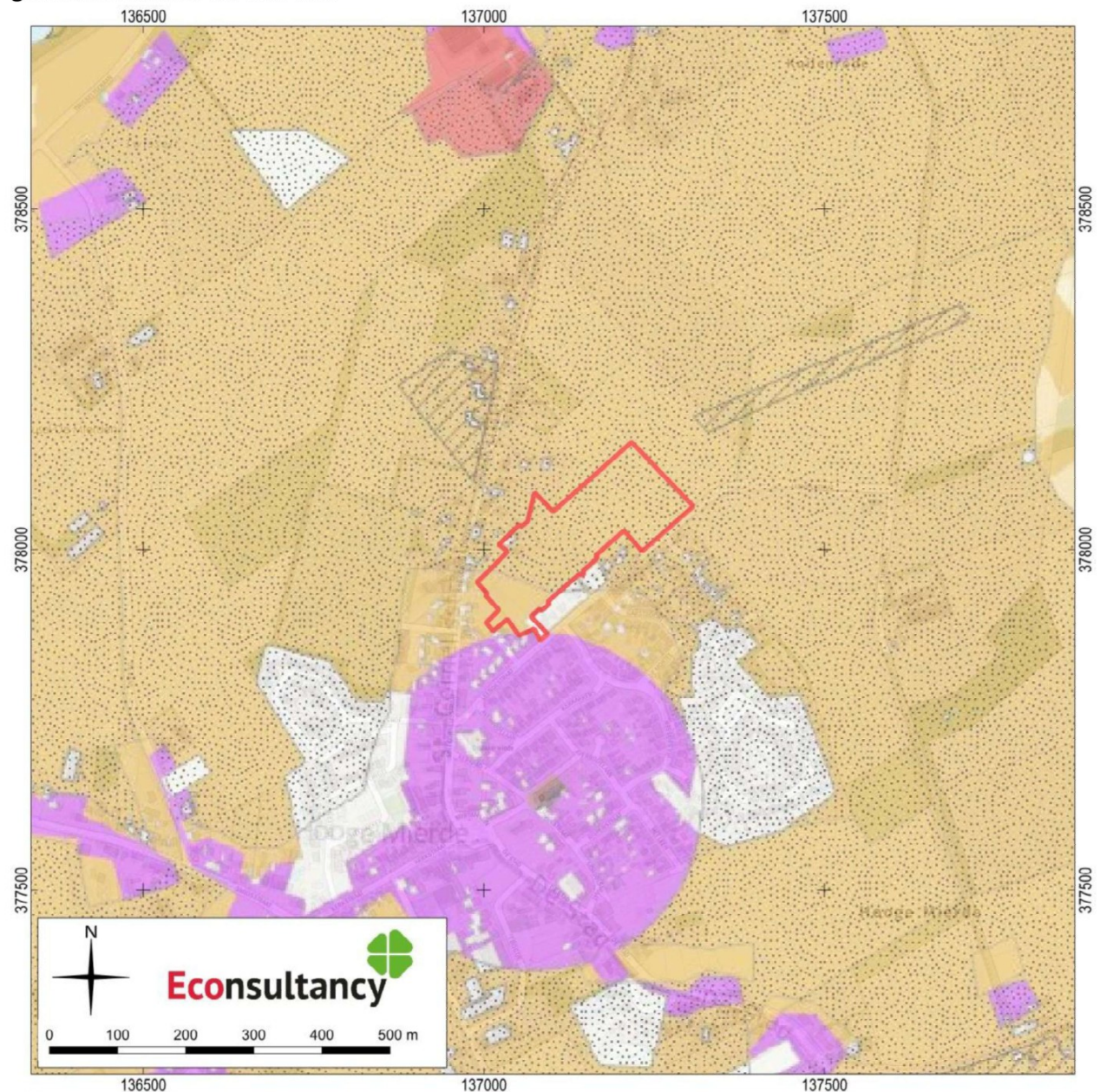
Archeologisch vooronderzoek Leendestraat in Hooge Mierde, gemeente Reusel-De Mierden (18738.001).

Het plangebied op een luchtfoto uit 2020. Bron: Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal, 2021.

Legenda

 plangebied

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Reusel-De Mierden.



Archeologisch vooronderzoek Leendestraat in Hoge Mierde, gemeente Reusel-De Mierden (18738.001).

Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Reusel-De Mierden. Bron: SRE Milieudienst, 2021. Geraadpleegd via <https://atlas.odzob.nl/erfgoed/>.

Archeologisch vooronderzoek Leendestraat in Hooge Mierde, gemeente Reusel-De Mierden (18738.001).

Legenda bij de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Reusel-De Mierden. Bron: SRE Milieudienst, 2021.
Geraadpleegd via <https://atlas.odzob.nl/erfgoed/>.

Legenda

 plangebied

 Esdekken 



 Archeologisch beleid 



Categorie 1: Archeologisch monument



Categorie 2: Gebied van archeologische waarde



Categorie 3: Gebied met hoge verwachting (historische kernen en linten)



Categorie 4: Gebied met hoge verwachting



Categorie 5: Gebied met middelhoge verwachting



Categorie 6: Gebied met lage verwachting

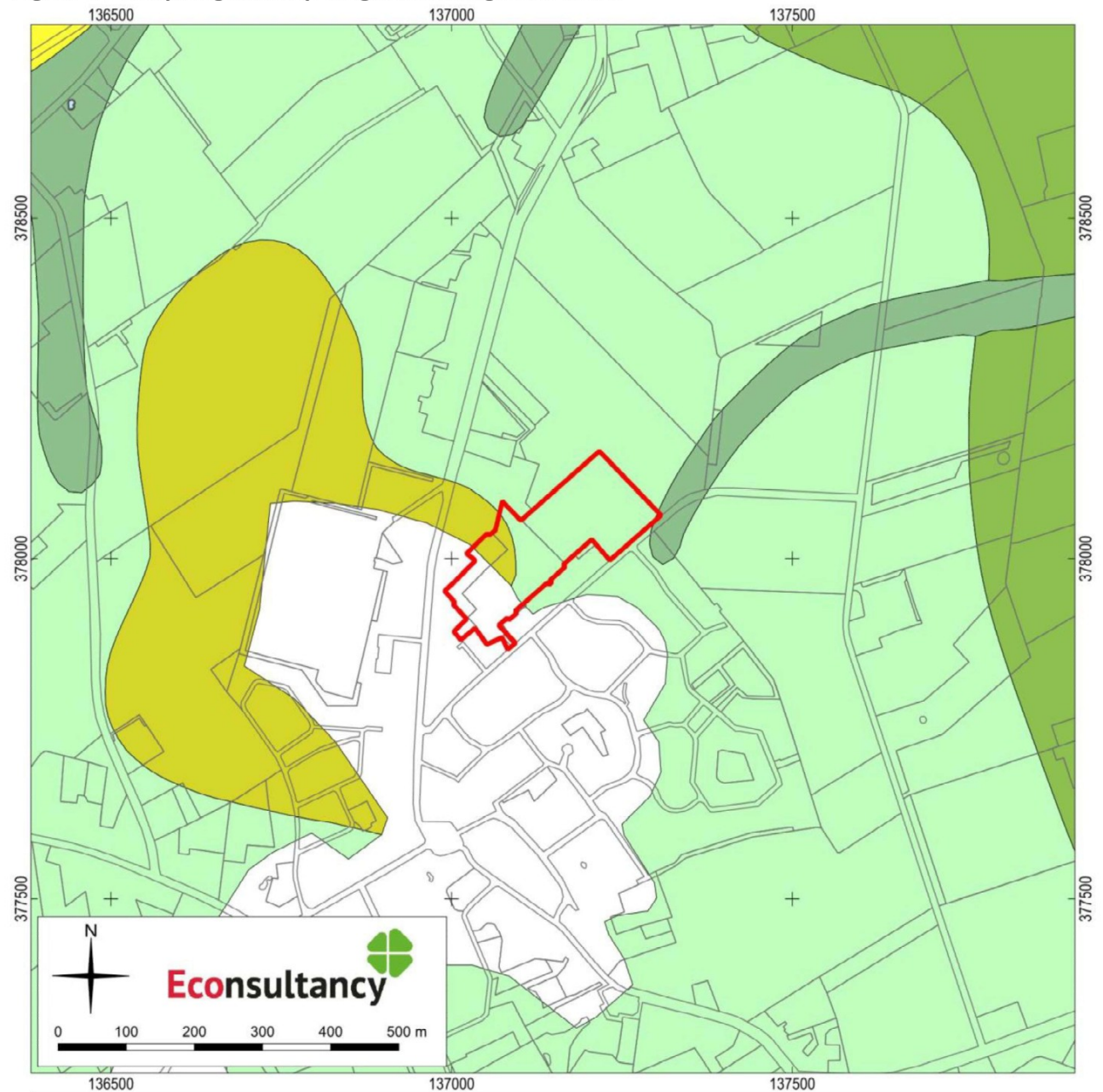


Categorie 7: Gebied zonder archeologische verwachting



Water

Figuur 5. Het plangebied op de geomorfologische kaart.



Archeologisch vooronderzoek Leendestraat in Hooge Mierde, gemeente Reusel-De Mierden (18738.001).

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

Legenda

-  plangebied
-  Dekzandrug
-  Glooiing van beekdalzijde
-  Terrasafzettingsswelingen
-  Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten
-  Dalvormige laagte

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



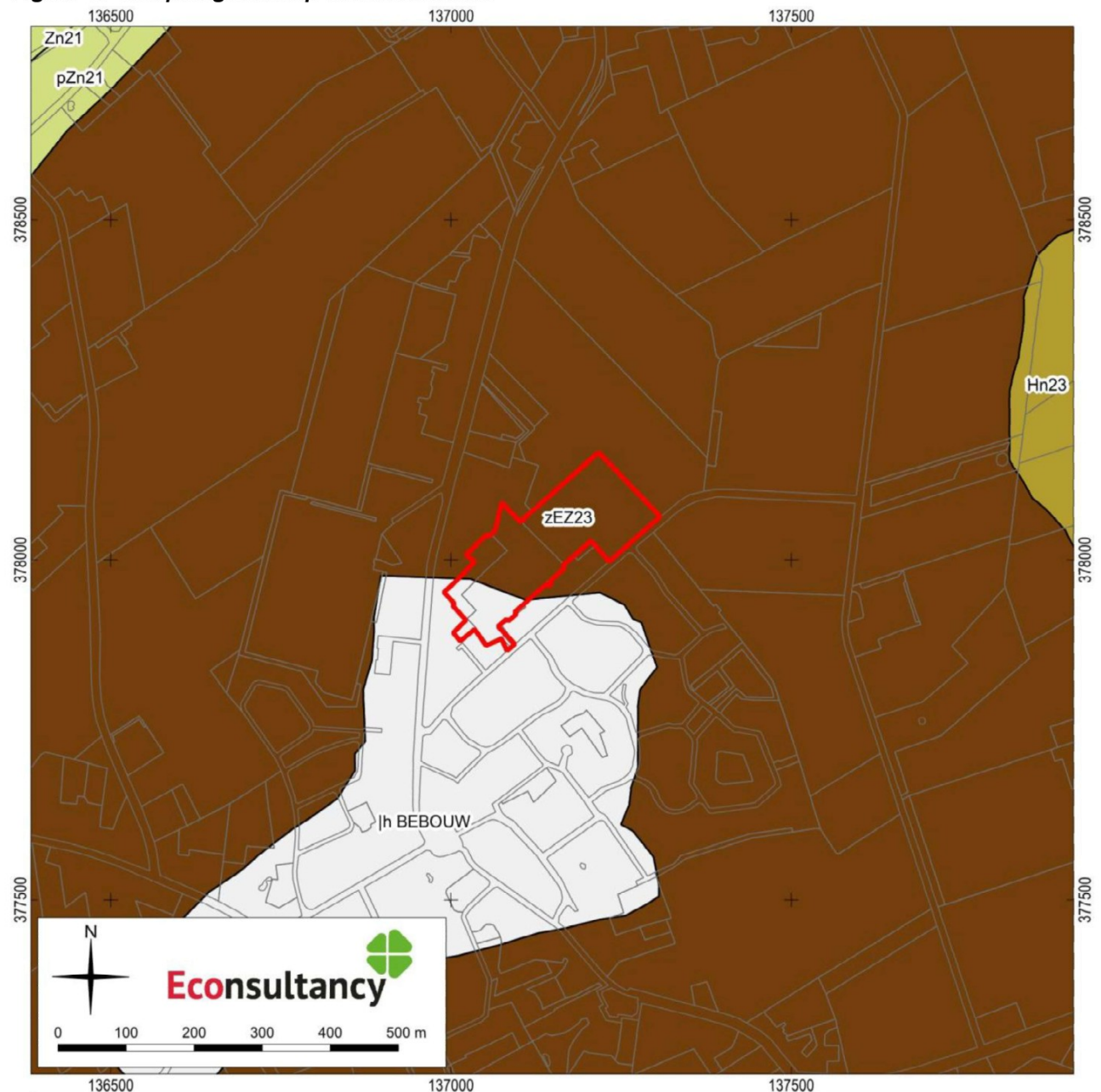
Archeologisch vooronderzoek Leendestraat in Hooge Mierde, gemeente Reusel-De Mierden (18738.001).

Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3). Bron: PDOK/Rijkswaterstaat.

Legenda

- plangebied
- maaielveldhoogte (m NAP)
- 26.14
- 27.31
- 28.48
- 29.65
- 30.81
- 31.98

Figuur 7. Het plangebied op de bodemkaart.



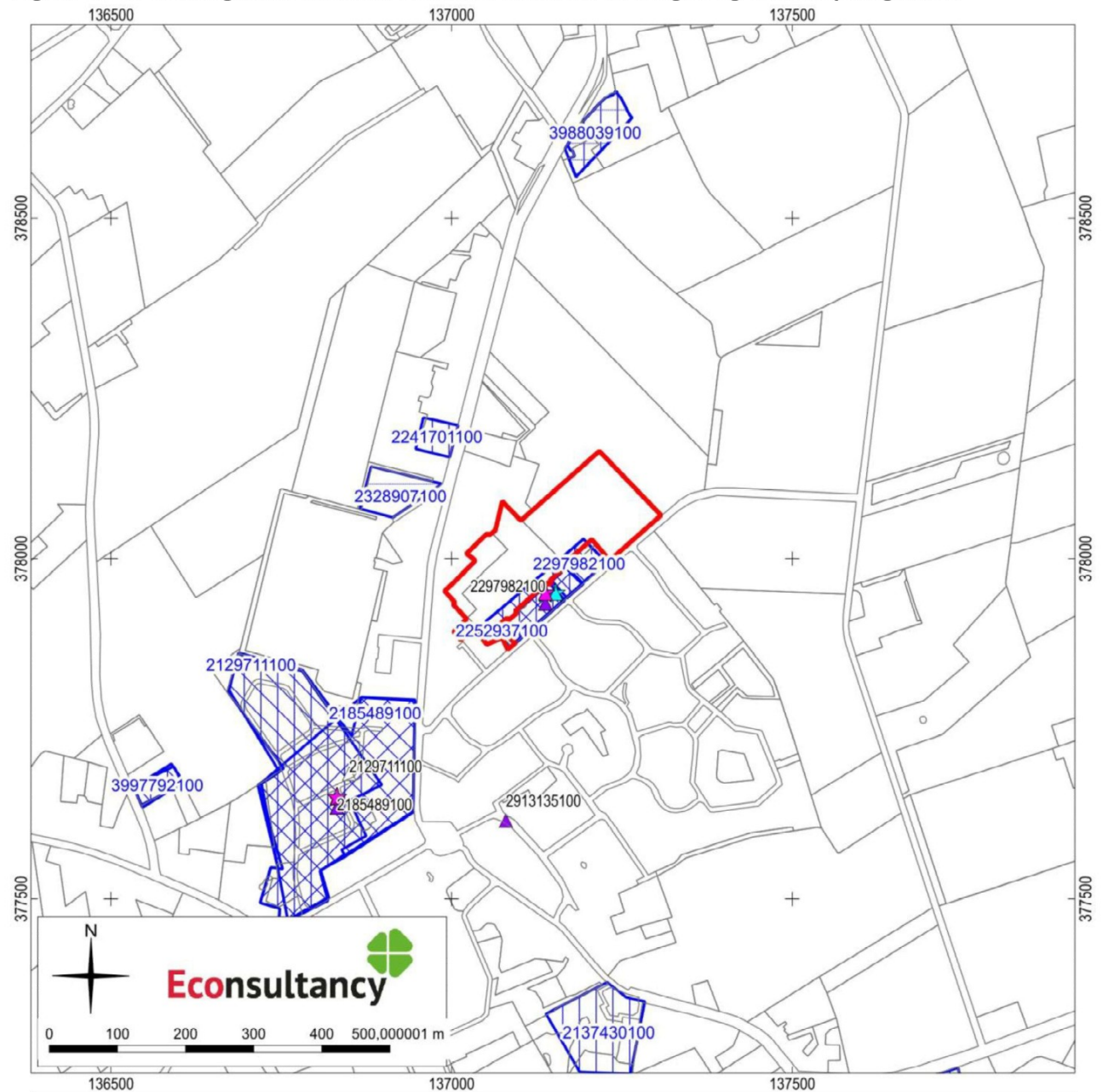
Archeologisch vooronderzoek Leendestraat in Hooge Mierde, gemeente Reusel-De Mierden (18738.001).

Het plangebied op de bodemkaart. Bron: NGR/Wageningen Environmental Research, 2018.

Legenda

-  plangebied
-  bebouwing
-  vlakvaaggronden
-  gooreerdgronden
-  veldpodzolgronden
-  hoge zwarte enkeerdgronden

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



Archeologisch vooronderzoek Leendestraat in Hooge Mierde, gemeente Reusel-De Mierden (18738.001).

Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: ARCHIS3/AMK.

Archeologisch vooronderzoek Leendestraat in Hooge Mierde, gemeente Reusel-De Mierden (18738.001).

Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart. Bron: ARCHIS3/AMK.

Legenda

 plangebied

AMK-terreinen

 Terrein van archeologische waarde

 Terrein van hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

onderzoeken

 bureauonderzoek

 booronderzoek

 proefsleuven

 begeleiding

 opgraving

 overig

vondsten, complextype

 nederzetting

 grafcontext

 verdedigingswerk

 religieuze context

 onbepaald

vondsten, datering

 Paleolithicum

 Mesolithicum

 Neolithicum

 Bronstijd

 IJzertijd

 Romeinse tijd

 Middeleeuwen

 Nieuwe tijd

 Onbepaald

Figuur 9. Het plangebied op historische kaarten.



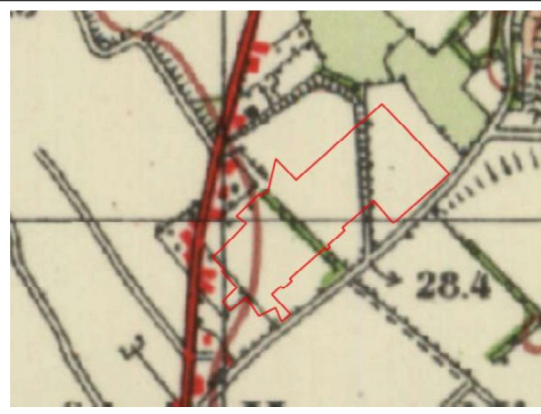
Situatie 1828 (bron: Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)



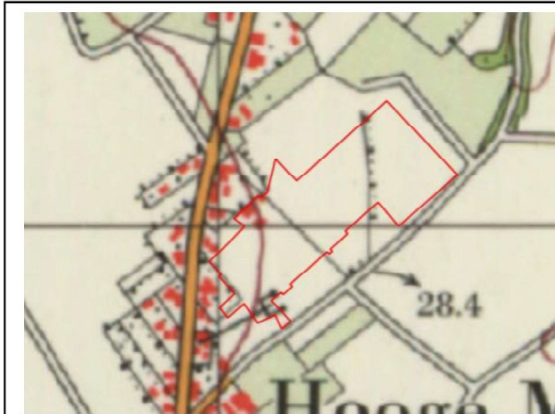
Situatie 1828 (bron: Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)



Situatie 1900 (bron: Topotijdreis)



Situatie 1951 (bron: Topotijdreis)



Situatie 1967 (bron: Topotijdreis)



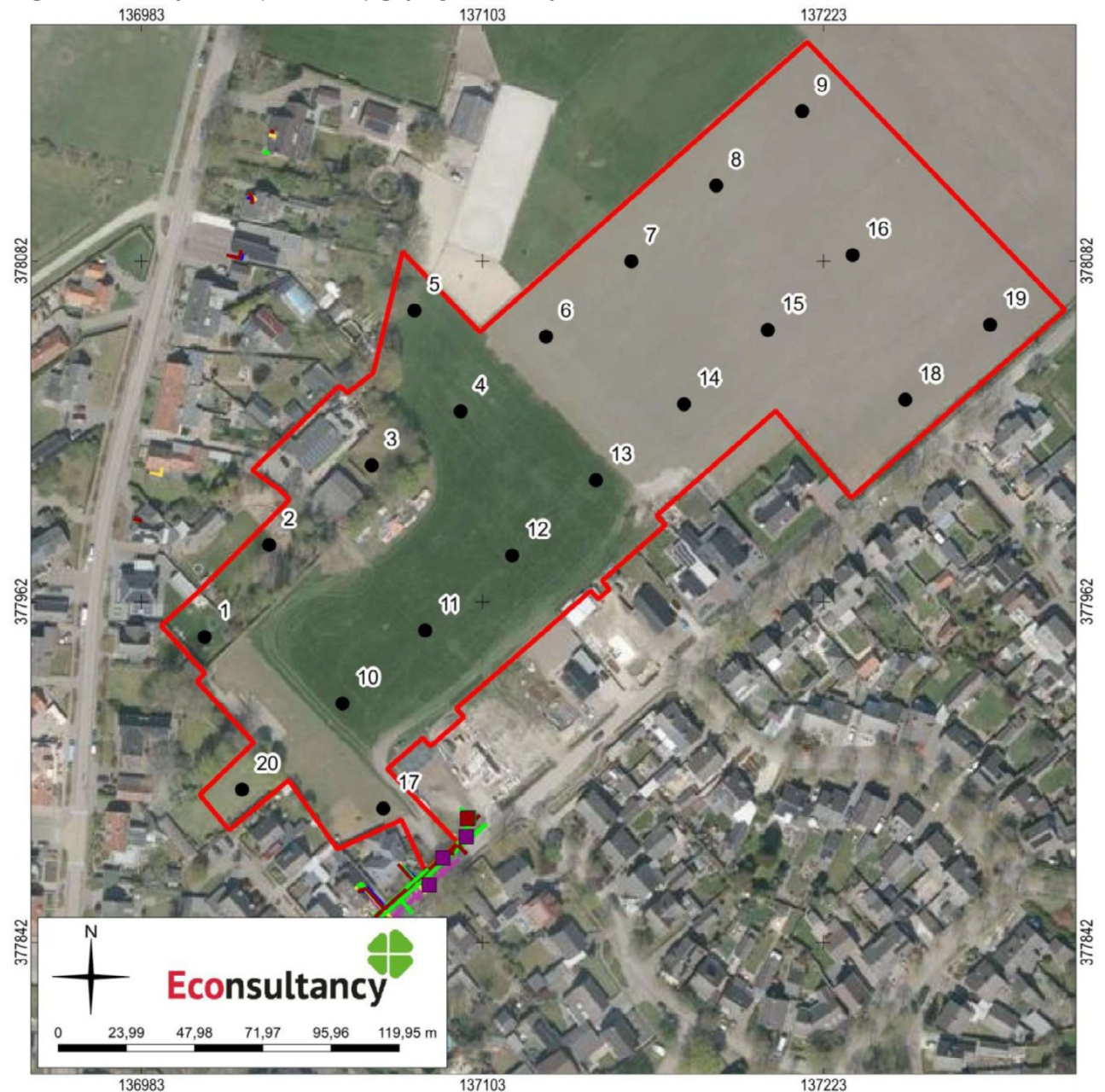
Situatie 1988 (bron: Topotijdreis)

Het plangebied op historische kaarten.

Legenda

 Plangebied

Figuur 10. Boorpunten (met KLIC) geprojecteerd op een luchtfoto uit 2020.



Archeologisch vooronderzoek Leendestraat in Hooge Mierde, gemeente Reusel-De Mierden (18738.001).

Boorpunten geprojecteerd op een luchtfoto uit 2020. Bron: PDOK.

Legenda

- plangebied
- boring

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 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	3	Formatie van Boxtel					
				Vroeg-Pleniglaciaal	4						
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a					Formatie van Sterksel	
		5b									
		5c									
		5d									
		Eemien (warme periode)			5e	Eem Formatie					
		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)						6	Formatie van Drente
				Holsteinien (warme periode)						Formatie van Urk	Formatie van Peelo
				Elsterien (ijstijd)							
				Cromerien (warme periode)			Formatie van Sterksel				
Vroeg	Vroeg	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	Nieuwe tijd		
1500				Vb1	haagbeuk	Middeleeuwen		
450				Va	veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Romeinse tijd		
0					IJzertijd			
12								
800	815	Holoceen	Subborea koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen	Bronstijd		
2000	2650			IVa	beuk>1% invloed landbouw (granen)	Neolithicum		
3755	5000							
4900		Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol			
5300								
7020	8000	Vroeg	Borea warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum		
8240	9000		Preborea warmer	I	eerst berk en later den overheersend			
8800								
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap		
12.745	10.800			Allerød	LW II		dennen- en berkenbossen	
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I		open parklandschap	Laat-Paleolithicum
14.025	12.000			Bølling			open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
15.700	13.000		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra		
35.000								
75.000								
		Midden-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum		
115.000								
130.000								
		Eemien (warme periode)			loofbos			
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)					
300.000						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 isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop 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 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2279732100 (40009)	Direct aansluitend aan het plangebied (mogelijk een kleine strook in het plangebied) Leenderstraat te Hooge Mierde Gemeente Reusel-De Mierden Coördinaat: 137192/377996	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Synthegra BV Datum: 2010-03-30 Resultaat: Ten behoeve van de nieuwbouw van een woning zal een bureau- en verkennend booronderzoek worden uitgevoerd. Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. De natuurlijke podzolbodem is niet aangetroffen in het plangebied. Waarschijnlijk is deze door ploegwerkzaamheden opgenomen in de bovengrond. Dit betekent dat vuursteenvindplaatsen, die voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen bestaan, niet meer <i>in-situ</i> liggen. De middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum kan daarom naar laag worden bijgesteld. Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Tijdens het veldonderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op versterking van de C-horizont. Derhalve kunnen eventuele archeologische resten in de C-horizont nog aanwezig zijn. Voor nederzettingsresten uit de periode Neolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen gold een middelhoge verwachting. Voor de periode Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd gold een lage verwachting. Beide verwachtingen kunnen op grond van het veldonderzoek gehandhaafd blijven.
2252937100 (36309)	Direct aansluitend aan het plangebied (mogelijk een kleine strook in het plangebied) Leendestraat te Hooge Mierde Gemeente Reusel-De Mierden Coördinaat: 137122/377936	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Synthegra BV Datum: 2009-08-12 Resultaat: Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Binnen het plangebied is een intact plaggendek aangetroffen. Daaronder waren geen resten van een podzolbodem meer aanwezig. Binnen het plangebied bevinden zich mogelijk vondsten en sporen uit het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen.
2297982100 (42511)	Direct aansluitend aan het plangebied (mogelijk een kleine strook in het plangebied) Leendestraat te Hooge Mierde Gemeente Reusel-De Mierden Coördinaat: 137140/377951	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: Synthegra BV Datum: 2010-08-23 Resultaat: Binnen de grenzen van het plangebied zijn behoudenswaardige archeologische resten aangetroffen. Om die reden wordt aanbevolen om vervolgonderzoek te laten uitvoeren bij bodemverstorende activiteiten. Vanwege de aangetroffen grondsporen (middeleeuws - Nieuwe tijd/prehistorisch erf) en akkercomplex wordt aanbevolen om eventuele archeologische resten <i>ex-situ</i> te laten veiligstellen door middel van een opgraving.
4656750100	Direct aansluitend aan het plangebied (mogelijk een kleine strook in het plangebied) te Hooge Mierde Gemeente Reusel-De Mierden Coördinaat: 137119/377920	Type onderzoek: opgraving Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2019-01-08 Resultaat: De archeologische resten bestaan uit een kuil en twee paalkuilen uit de IJzertijd en vier of vijf greppels uit de Middeleeuwen. Er zijn geen structuren aangetroffen. De twee vondsten betreffen een scherf uit het esdek die dateert in de Late-Middeleeuwen en een scherf uit de IJzertijd kuil. Met betrekking tot de resten uit de IJzertijd, gaat het wellicht om de periferie van een nederzetting in de omgeving. De sporen uit de Middeleeuwen betreffen allen greppels die zeer waarschijnlijk samenhangen met percelering van het terrein. Wat dit betreft moet in het bijzonder gedacht worden aan Kuilenrode. Dat was een pachtboerderij van de abdij van Averbode, waarschijnlijk uit 1303. Het plangebied ligt nabij een perceel met de naam Den Kerckaker.
2328907100 (46661)	95 meter ten westen van het plangebied Gildeterrein te Hooge Mierde Gemeente Reusel-De Mierden Coördinaat: 136913/378090	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 2011-05-11 Resultaat: De kans op het voorkomen van de resten is hoog voor resten vanaf het Neolithicum. De archeologische resten worden verwacht onder het esdek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. Omdat van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum uitsluitend vuursteenstrooiingen en gebruiksvoorwerpen worden verwacht aan het oorspronkelijke maaiveld, is de verwachting dat deze nog onverstoord onder het (in het verleden doorploegde) esdek aanwezig zijn middelhoog. Op basis van de middelhoge tot hoge ge-

		specificeerde archeologische verwachting voor het plangebied zou een inventariserend veldonderzoek op zijn plaats zijn. Vanwege de zeer beperkte archeologische verstoring van de geplande werkzaamheden is een archeologisch vervolgonderzoek echter weinig zinvol. Op grond van deze geringe verstoring adviseert Econsultancy om in het plangebied bij de huidige geplande verstoringen geen vervolgonderzoek uit te voeren. Wel dient het plangebied een dubbelbestemming archeologie te krijgen, zodat bij mogelijke toekomstige bodemverstoringen alsnog aanvullend archeologisch onderzoek kan worden uitgevoerd.
2241701100 (34729)	105 meter ten noordwesten van het plangebied Hooge Mierde Kuilenrode 1 te Hooge Mierde Gemeente Reusel-De Mierden Coördinaat: 136979/378179	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 2009-05-07 Resultaat: Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat er in het plangebied mogelijk archeologische resten vanaf het Paleolithicum tot aan de Nieuwe tijd aangetroffen kunnen worden. Het uiteindelijk te verstoren oppervlak is echter te gering voor een zinvol vervolgonderzoek mede omdat er bij dit karterend booronderzoek geen aanwijzingen zijn aangetroffen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Na overleg met het SRE (mevrouw drs. ■■■■■) is besloten op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek geen archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Wel wordt aangeraden een amateurarcheoloog in te schakelen om bij de aanleg van de bouwput eventuele archeologische resten waar te laten nemen en te documenteren. Na het verstrijken van de termijn van twee jaar en het uitblijven van een reactie van de bevoegd overheid is de rapportage definitief gemaakt.
2129711100 (18821)	135 meter ten zuidwesten van het plangebied Leeuwerik te Hooge Mierde Gemeente Reusel-De Mierden Coördinaat: 136835/377648	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 2006-09-06 Resultaat: Op net geen kilometer ten westen van het plangebied ligt een vuursteenatelier uit het Mesolithicum (AMK 616). Crica 900 meter ten noorden van het plangebied is eveneens een vindplaats met neolithische artefacten bekend (AMK 2124). Vuursteen artefacten uit het Paleo- tot Neolithicum zijn aangetroffen in de buurt van een Bronstijd grafveld, zo'n 800 meter ten zuiden van het plangebied (AMK 2126). De precieze omvang van dit grafveld is tot heden onbekend. Meermaals zijn hier in het verleden grafheuvels opgegraven en depotvondsten gedaan. Ten westen van het plangebied aan de Smidstraat zijn in de jaren 1930 funderingsresten en urnen ontdekt die in die tijd werden toegeschreven aan de Romeinse tijd (ARCHIS 39787). Eventueel vervolgonderzoek rond put 1.
2185489100 (26795)	135 meter ten zuidwesten van het plangebied De Leeuwerik te Hooge Mierde Gemeente Reusel-De Mierden Coördinaat: 136832/377647	Type onderzoek: opgraving Uitvoerder: VUHbs archeologie Datum: 2008-02-21 Resultaat: Naar aanleiding van het vooronderzoek zijn twee delen van het plangebied Hooge-Mierde 'de Leeuwerik' in de gemeente Reusel-De Mierden opgegraven: een deel van het noordoostelijke plangebied en een deel van het zuidelijke plangebied. In beide plangebieden zijn sporen en structuren aangetroffen uit de Nieuwe tijd. In het zuidelijke plangebied is incidenteel sprake van resten uit de Late-Middeleeuwen. De mate van verstoring is in beide gebieden vrij groot en heeft tot gevolg dat de aangetroffen structuren slechts gedeeltelijk zijn bewaard. In het noordoostelijke plangebied zijn resten opgegraven van een mogelijke rechthoekige schuur met een minimale omvang van 11 x 6 m. De structuur is gedateerd in de Nieuwe tijd tussen circa 1500- 1900 n. Chr. De zuidelijke wand is verstoord door een recente sloot en de oostzijde van het gebouw kon niet onderzocht worden omdat voor het aangrenzende terrein geen betredingstoestemming was. Nader onderzoek wordt niet geadviseerd aangezien de structuur verstoord is en relatief recent is. In het zuidelijke plangebied is het achtererf van een boerderij opgegraven dat vanaf de 16^e eeuw tot in het heden in gebruik is geweest. Op dit achtererf is de aanwezigheid van een deels bakstenen gebouw en vier waterputten aangetoond. Van het bakstenen gebouw is een ommuurd vertrek van circa 4,7 x 2,5 m en een vloer van circa 1,2 x 0,9 m opgegraven. Zowel totale omvang als de binnen indeling van het gebouw zijn onbekend. Een bezemstuiwer uit 1633 dateert de aanleg van het opstaand muurwerk na het eerste kwart van de 17^e eeuw. De locatie van het gebouw komt exact overeen met de op de kadasterkaart van 1832 aangegeven ligging van de 18^e-eeuwse schuurkerk. Twee van de vier waterputten op het erf waren al eerder opgegraven. De derde waterput was net als de eerste twee een plaggenwaterput. De vierde waterput was een bakstenen waterput. Uit mondelinge overlevering is bekend dat de oude schuur in 1915 volledig afbrandde.
2063915100 (9576)	240 meter ten zuidwesten van het plangebied Leeuwerik te Hooge Mierde Gemeente Reusel-De Mierden Coördinaat: 136797/377656	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: BILAN Datum: 2004-02-07 Resultaat: Het plangebied maakt deel uit van een aaneengesloten zone van esdekken rond het middeleeuwse domein Hooge Mierde. In de omgeving van het terrein zijn vooral waarnemingen uit de steentijden en de Bronstijd bekend. Geen advies tot vervolgonderzoek. In het grootste deel van het plangebied is het bodemprofiel afgetopt tot op het moedermateriaal, de C-horizont. In slechts 5 boringen was nog een B- of B/C-horizont aanwezig. In een aantal boringen werden archeologische indicatoren aangetroffen. Het merendeel van deze

		dateren uit de Nieuwe tijd. Een tweetal scherven stamden uit de Romeinse tijd, beiden niet <i>in-situ</i> aangetroffen.
3988039100	405 meter ten noorden van het plangebied te Hooge Mierde Gemeente Reusel-De Mierden Coördinaat: 137214/378628	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Bureau voor Archeologie Datum: 2016-02-09 Resultaat: Niet vermeld in Archis
3988047100	405 meter ten noorden van het plangebied te Hooge Mierde Gemeente Reusel-De Mierden Coördinaat: 137214/378628	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Bureau voor Archeologie Datum: 2016-02-19 Resultaat: In het plangebied zijn zes boringen gezet tot op maximaal 170 cm -mv. Uit het booronderzoek blijkt dat in vijf van de zes boorprofielen een antropogeen dek (esdek) aanwezig is. Het pakket is tussen 35 en 110 cm dik. In twee boorprofielen is in de top van onderliggende pakket een (restant van een) B-horizont aanwezig. Er zijn geen directe aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden. Aangezien een antropogeen dek is aangetroffen zullen eventueel aanwezige archeologische grondsporen goed zijn geconserveerd. Het is aannemelijk dat ter plaatse van de huidige bebouwing de mogelijke waarden zijn verstoord.
2422794100 (58955)	445 meter ten zuidwesten van het plangebied Kailakkers 2B te Hooge Mierde Gemeente Reusel-De Mierden Coördinaat: 136842/377373	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 2013-10-28 Resultaat: Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P). Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Reusel-De Mierden), die vervolgens een selectiebesluit neemt.
2437196100 (60763)	480 meter ten zuidwesten van het plangebied De Baan (Ong.) te Hooge Mierde Gemeente Reusel-De Mierden Coördinaat: 136570/377667	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 2014-03-19 Resultaat: In het plangebied is een zogenaamd AC-profiel aangetroffen. Dergelijke bodems zijn over het algemeen het gevolg van intensief gebruik, in dit geval waarschijnlijk het gevolg van de inrichting van het plangebied. De sloop van de voormalige bebouwing en bouw van de huidige opstal vormen een dusdanige verstoring dat de natuurlijke bodemopbouw niet langer aanwezig is. Het gevolg hiervan is dat eventueel aanwezige archeologische resten zijn opgenomen in de verstoorde toplaag en zodoende niet langer <i>in-situ</i> aangetroffen zullen worden. De verstoringen rijken tot minstens 20 centimeter in de C-horizont waardoor ook de sporen van sedentaire bewoning grotendeels verloren zullen zijn. De archeologische verwachting is voor alle perioden bijgesteld naar laag. Uiteraard kan niet worden uitgesloten dat er enkele uitzonderlijk diepe sporen nog behouden zijn. Hierbij kan gedacht worden aan beer- en/of waterputten. Echter zullen deze eventueel aanwezige geïsoleerde sporen onvoldoende informatie opleveren om een bijdrage te leveren aan het huidige kennisniveau. Op basis van deze gegevens wordt geadviseerd dat verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk worden geacht.
3997792100	480 meter ten zuidwesten van het plangebied te Hooge Mierde Gemeente Reusel-De Mierden Coördinaat: 136570/377668	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 2016-05-10 Resultaat: Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan worden gesteld dat binnen het plangebied sprake is van een zogenaamd AC-profiel. Er zijn diverse sporen aangetroffen die ingegraven zijn tot in de C-horizont. Gezien de scherpe aftekening en heterogene samenstelling, worden deze sporen gezien als (sub)recent van aard. De aanwezigheid van dierlijk botmateriaal, van twee kleine honden, onderbouwd het vermoeden van de (sub)recente aard. Botmateriaal blijft namelijk zeer slecht bewaard in de bodem zoals aanwezig in het plangebied. Desondanks zijn er wel oudere fragmenten aardewerk aangetroffen in enkele sporen. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de mogelijkheid van opspit dan wel materiaal afkomstig van het ploegdek. Het enige opvallend afwijkende spoor betreft een greppel in Werkput 2. Deze greppel is aanzienlijk homogener van aard en tekent zich minder scherp af in de C-horizont als gevolg van langdurige bioturbatie. Dit duidt op een oudere datering. Hoeveel ouder is niet nader te duiden door de afwezigheid van dateerbaar materiaal. Er kan wel worden gesuggereerd dat de greppel onderdeel is geweest van de hoeve Kuilenrode. Echter is dit niet te onderbouwen. Dit spoor loopt aan de noordoostzijde het plangebied uit ter hoogte van Werkput 2 en wordt in het zuidwesten doorsneden door een recente verstoring waardoor dit spoor verder niet meer is waar te nemen binnen de contouren van het plangebied. Vanwege de voornamelijk (sub)recente sporen en de beperkte resten van een enkele greppel wordt geadviseerd dat verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk is.
2684440100	500 meter ten zuidwesten van het plangebied te Hooge Mierde	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: Synthesa BV Datum: 2015-07-02

	Gemeente Reusel-De Mierden Coördinaat: 136861/377380	Resultaat: Tijdens het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat er geen archeologisch relevante sporen aanwezig zijn. In beide werkputten is een recent ophogingspakket met daarin resten van landbouwplastic en recente verstoringen tot in de C-horizont vastgesteld. Er wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven.
--	---	--

Bijlage 3 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie	Omschrijving
2297982100	20 meter ten zuidoosten van het plangebied Leendestraat te Hooge Mierde Gemeente Reusel-De Mierden Coördinaat: 137138/377949	<i>IJzertijd - Romeinse tijd :</i> - handgevormd aardewerk <i>IJzertijd - Late-Middeleeuwen :</i> - paalgaten <i>Vroege-Middeleeuwen :</i> - 2 fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Vroege-Middeleeuwen - Late-Middeleeuwen :</i> - 5 fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Late-Middeleeuwen :</i> - cultuurlagen <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - fragment van gedraaid aardewerk - 4 fragmenten van steengoed geglaazuurd - greppel/sloot <i>Nieuwe tijd :</i> - fragment van gedraaid aardewerk - weg, - 15 fragmenten van roodbakend geglaazuurd aardewerk - cultuurlaag - 2 greppels/sloten - 3 fragmenten van industrieel wit (Maastrichts/Regout)
2913135100	235 meter ten zuiden van het plangebied Kerk Van De Heilige Johannes Evangelist te Hooge Mierde Gemeente Reusel-De Mierden Coördinaat: 137080/377630	Niet vermeld in Archis.
2129711100	280 meter ten zuidwesten van het plangebied De Leeuwerik te Hooge Mierde Gemeente Reusel-De Mierden Coördinaat: 136850/377684	Niet vermeld in Archis.
2185489100	320 meter ten zuidwesten van het plangebied De Leeuwerik te Hooge Mierde Gemeente Reusel-De Mierden Coördinaat: 136832/377649	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 95 fragmenten van bot, dierlijk objecten, - 19 kuilen, - 7 greppels/sloten - 110 paalgaten - 11 fragmenten van roodbakend geglaazuurde borden/schotels - 6 fragmenten van roodbakend geglaazuurde kommen/(voet)schalen <i>Nieuwe tijd :</i> - 5 fragmenten van steengoed - 3 fragmenten van bronzen objecten, - 6 fragmenten van glazen flessen - zilveren munt, stuiver/stuber - fragment van een plantaardig, hout wiel (onderdeel) - 19 fragmenten van keramische vloeren - 17 fragmenten van leisteen dakbedekking - 34 fragmenten van dakpannen - 19 fragmenten van keramische bouwmetaal - 2 fragmenten van zandsteen/kwartsiet bouwmetaal - 16 fragmenten van industrieel wit (Maastrichts/Regout) - 2 fragmenten van majolica borden/schotels - fragment van een rolsteen - fragment van een roodbakend geglaazuurde kan - 2 fragmenten van vensterglas - 4 waterputten

Bijlage 4 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 Ro-

meinese staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. 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 5 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

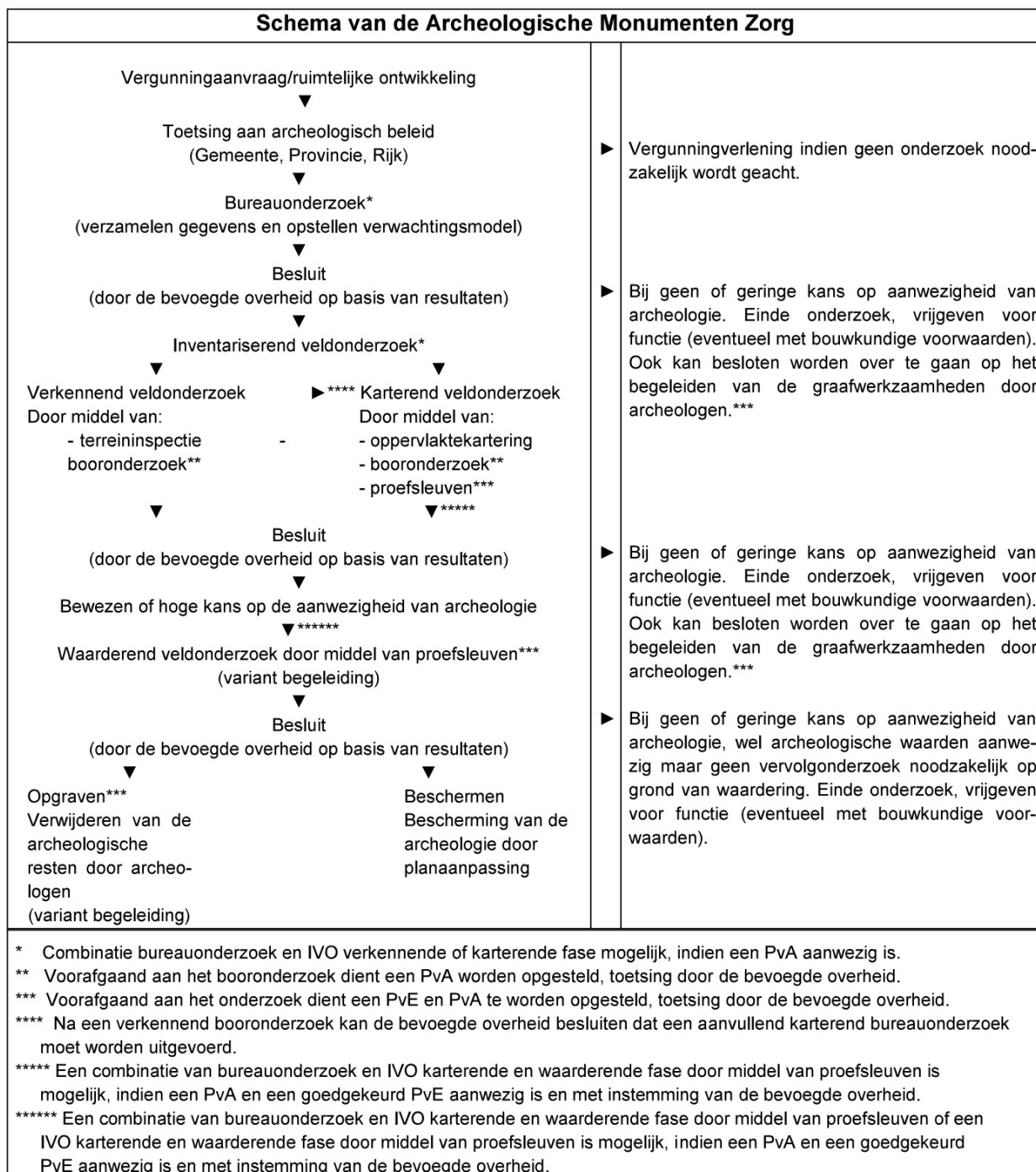
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden.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

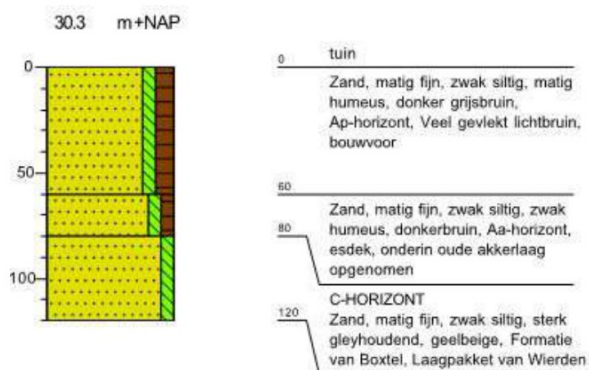
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn 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 6 Boorprofielen

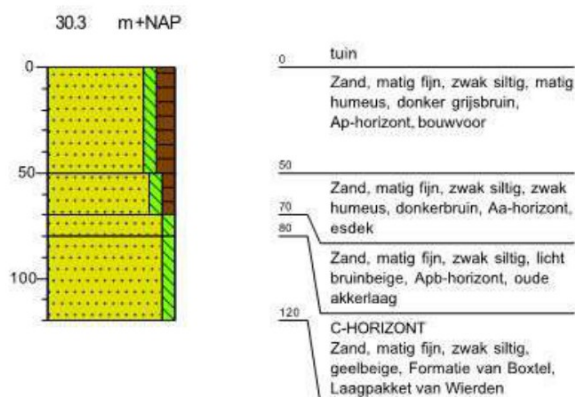
Boring 1

X: 137005.00
Y: 377950.00



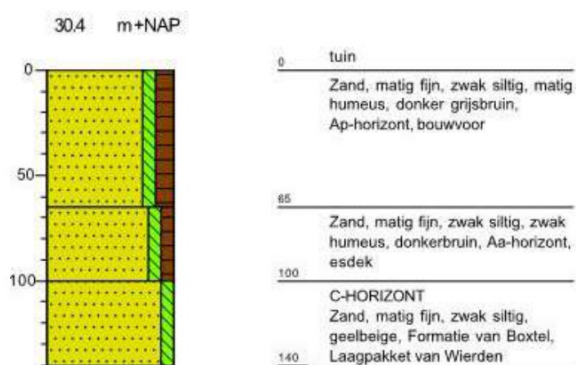
Boring 2

X: 137029.00
Y: 377981.00



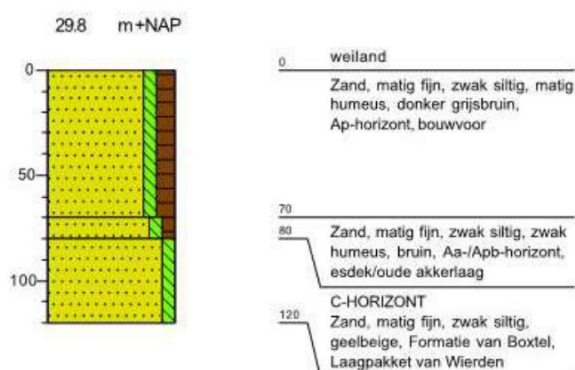
Boring 3

X: 137061.00
Y: 378010.00



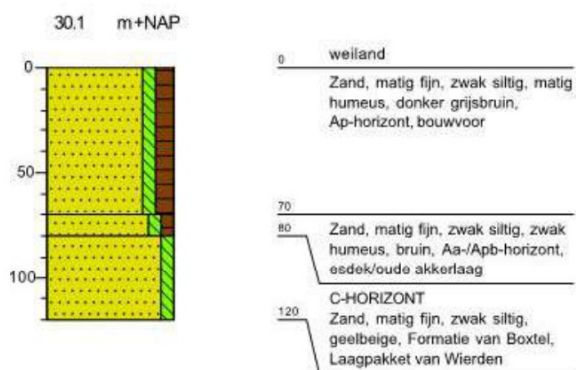
Boring 4

X: 137095.00
Y: 378029.00



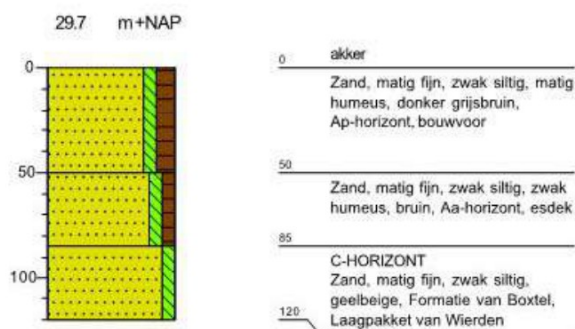
Boring 5

X: 137078.00
Y: 378064.00



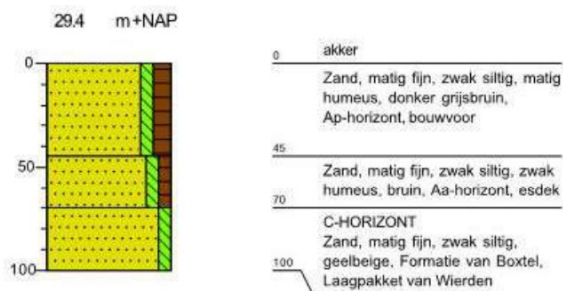
Boring 6

X: 137126.00
Y: 378055.00



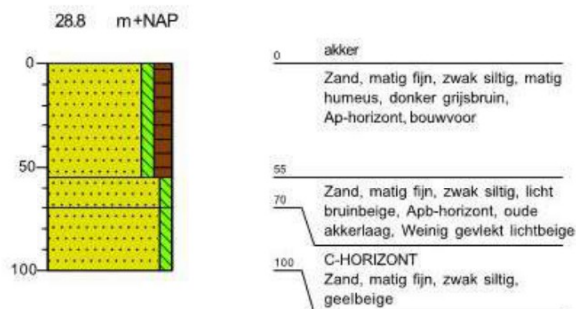
Boring 7

X: 137156.00
Y: 378081.00



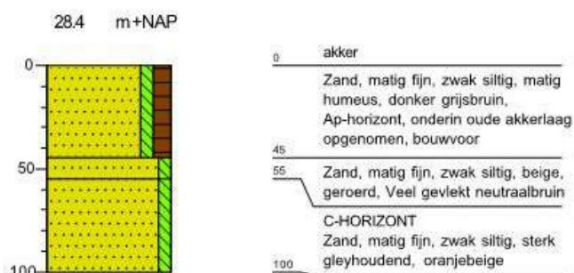
Boring 8

X: 137186.00
Y: 378108.00



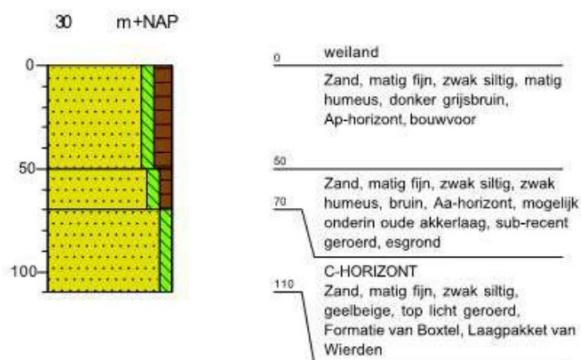
Boring 9

X: 137215.00
Y: 378135.00



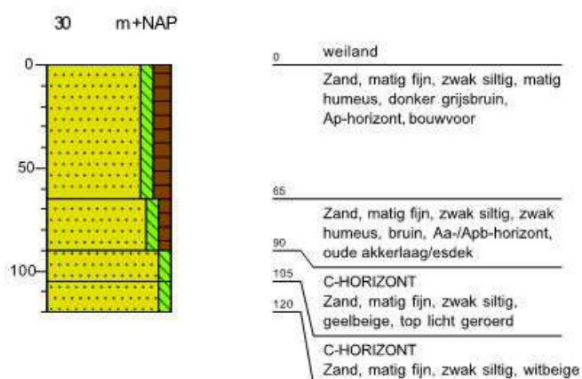
Boring 10

X: 137053.00
Y: 377926.00



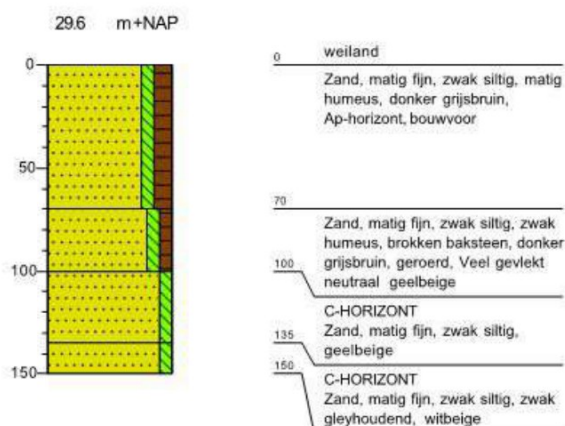
Boring 11

X: 137082.00
Y: 377952.00



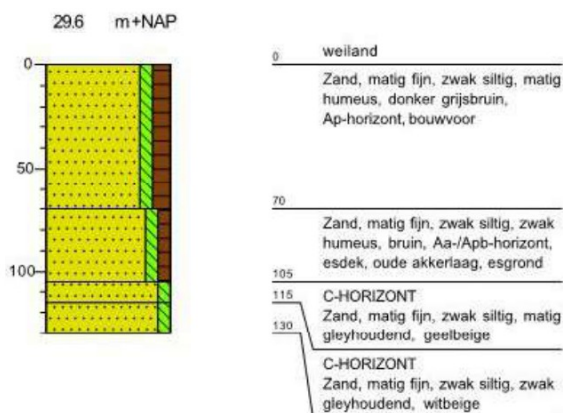
Boring 12

X: 137113.00
Y: 377978.00



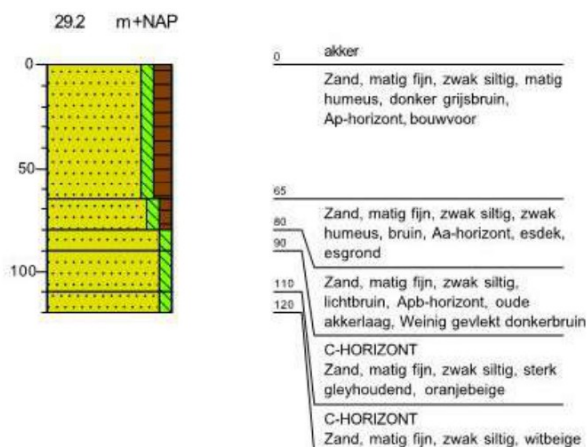
Boring 13

X: 137142.00
Y: 378005.00



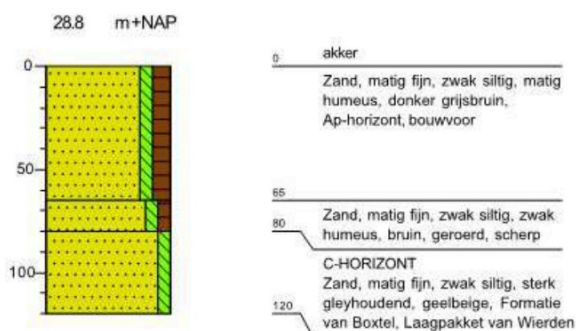
Boring 14

X: 137173.00
Y: 378032.00



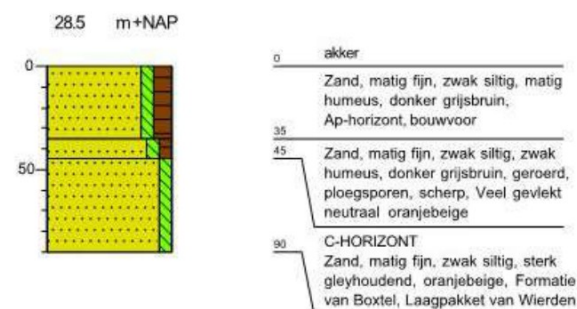
Boring 15

X: 137203.00
Y: 378058.00



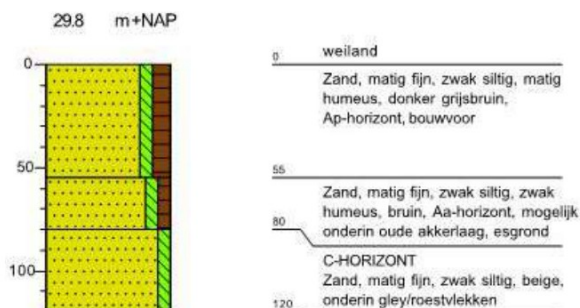
Boring 16

X: 137233.00
Y: 378084.00



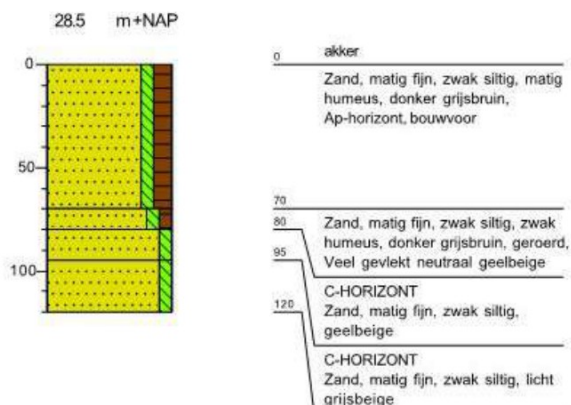
Boring 17

X: 137068.00
Y: 377889.00



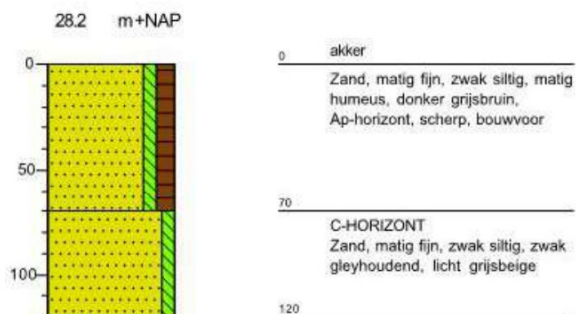
Boring 18

X: 137251.00
Y: 378033.00



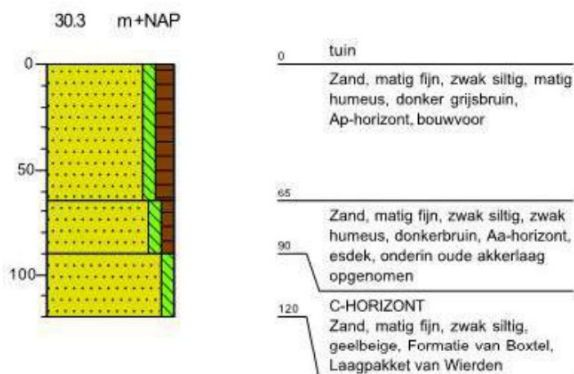
Boring 19

X: 137280.00
Y: 378060.00



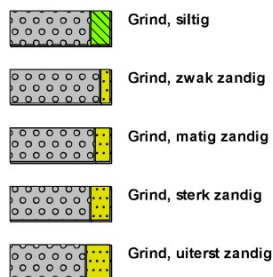
Boring 20

X: 137071.00
Y: 377896.00

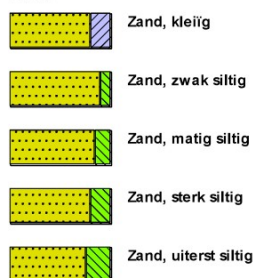


Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



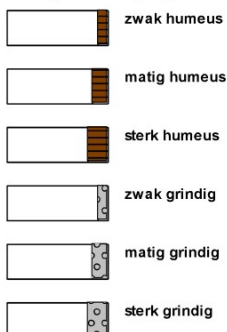
klei



leem



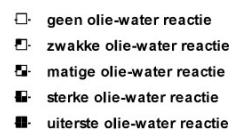
overige toevoegingen



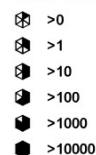
geur



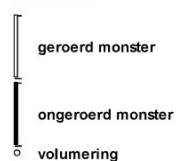
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



