



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT
Archeologisch bureauonderzoek
Zwartven te Hooge Mierde
(gemeente Reusel-De Mierden)

RAPPORT

Archeologisch bureauonderzoek Zwartven te Hooge Mierde (gemeente Reusel-De Mierden)

Aeres Milieu Projectnummer : AM22092
Status rapport : Definitief (versie 2)
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 4 december 2023

Opdrachtgever : BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel

Opsteller rapport : L. Kruithof MSc. | drs. D. Hagens
Paraaf :

Redactie : drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf :

Vrijgave : drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf :

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl



4002

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform de geldende richtlijnen en protocollen).

Aeres Milieu accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het bureau onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	4
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	6
1. INLEIDING	7
2. WERKWIJZE	10
2.1 Inleiding	10
3. BUREAUONDERZOEK	11
3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie	11
3.2 Landschappelijke situatie - bodem	14
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht	15
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	16
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal	18
3.6 Bodemverstoring	20
4. VERWACHTINGSMODEL	22
5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	24
LITERATUURLIJST	26

Bijlagen:

- 1 Topografische ligging onderzoeksgebied
- 2 Archeologische gegevens cf. Archis 3
- 3 Archeologische Beleidskaart gemeente Reusel-De Mierden
- 4 Overzicht geomorfologische kaart
- 5 Overzicht bodemkaart
- 6 Reliëfkaart
- 7 Advieskaart

SAMENVATTING

In maart en april 2022 is door Aeres Milieu, in opdracht van BRO, een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd aan de Zwartven te Hooge Mierde (gemeente Reusel-De Mierden). Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 43 ha. De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit archeologisch onderzoek betreft een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de herontwikkeling van het recreatiepark Zwartven. De bedoeling is om het park te transformeren naar een park met permanente bewoning waarbij circa 75% van het park als natuur wordt bestemd. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van de vennen en de bouwputten voor de bebouwing zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord. Er wordt vooralsnog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van ten minste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.

Op de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Reusel-De Mierden (Erfgoedkaart A2- en Kempengemeenten) ligt de onderzoekslocatie grotendeels in een zone Categorie 4: Gebied met een hoge archeologische verwachting. Een omvangrijke zone het zuidoostelijk deel en in een kleine zone in het zuidwesten staat aangegeven als Categorie 7: Gebied zonder archeologische verwachting (verstoord). Het aanwezige ven in het oostelijke deel is als 'water' gemarkeerd.

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kan worden gesteld dat het plangebied op een hoger gelegen zone bestaande uit terrasafzettingen en landduinen ligt. In het centrale deel van het plangebied heeft het oorspronkelijke langgerekte ven het Eende Goor gelegen. Het is niet duidelijk in hoeverre dit ven een permanent ven of een periodieke natte laagte is geweest. Voor de periode midden- en laat-paleolithicum tot en met de ijzertijd geldt een hoge archeologische verwachting en ter plaatse van het ven een specifieke verwachting voor rituele deposities. Voor de periode Romeinse tijd tot en met de nieuwe tijd geldt een lage archeologische verwachting. Het is niet duidelijk uit welke periode de (kam)duinen, die op de archeologische verwachtingskaart een hoge verwachting hebben, dateren. Ter hoogte van de landduinen kunnen meerdere archeologische niveaus worden verwacht.

Omwille van bovenstaande wordt archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Dit kan plaatsvinden in de vorm van een verkennend booronderzoek om de intactheid van de bodem en de diepteligging van potentiële archeologische niveaus vast te stellen. Hiermee kan de ondergrond in kaart worden gebracht en de ouderdom (en dus de archeologische verwachting) worden toegespijst. Het betreft de oranje en beige zones op Bijlage 3. Ter plaatse van het huidige ven Eende Goor (oostelijk deel van het plangebied) en het kleine ven (westelijk deel van het plangebied) wordt geen nader archeologisch onderzoek nodig geacht. Deze vennen blijven als zodanig behouden in de ontwikkelingsplannen. Het zuidoostelijke deel staat volgens de Archeologische Verwachtingskaart en Beleidskaart van de gemeente Reusel-De Mierden aangegeven als een zone zonder archeologische verwachting ('verstoord'). Op deze terreinen rusten conform het beleid geen beperkingen ten aanzien van archeologie en voor dit deel wordt eveneens geen nader archeologisch onderzoek nodig geacht. Het betreft de blauwe en witte zones op Bijlage 3.

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst door de bevoegde overheid (gemeente Reusel-De Mierden)¹, dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

1 Jesper de Raad, 7-11-2023 (Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant): Advies Archeologische Monumentenzorg 2023--nr. 252.

Advies ODZOB (extern adviseur gemeente Reusel-De Mierden):

Wij adviseren om daar waar binnen het plangebied gronden worden verstoord of waar dit mogelijk wordt gemaakt op basis van het nieuwe bestemmingsplan, archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een verkennend booronderzoek. Doel van dit vervolgonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde verwachting die gebaseerd is op de reeds uitgevoerde bureauonderzoek. De boordiepte zal in dit onderzoek daarbij minimaal gelijk zijn aan de geplande verstoringdiepte die de bodemingrepen met zich meebrengen.²

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

² Jesper de Raad, 7-11-2023 (Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant): *Advies Archeologische Monumentenzorg 2023--nr. 252.*

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM22092
OM-nummer	: 5190320100
Soort onderzoek	: Bureauonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Eendengoor 1a te Hooge Mierde
Toponiem	: Zwartven
Gemeente	: Reusel-De Mierden
Provincie	: Noord-Brabant
Kadastrale registratie	: Hooge en Lag Mierde, sectie D, nummers 855, 920 t/m 924, 926 t/m 929, 931 t/m 933, 949, 951, 953 t/m 956, 970, 971, 974, 975, 977, 985, 986 en 990
Coördinaten	: Centrum 135.057; 376.464 N: 135.072; 376.853 O: 135.503; 376.424 Z: 135.019; 375.996 W: 134.607; 376.463
Oppervlakte	: Circa 42 ha
Huidig locatie gebruik	: Vakantiepark met vakantiewoningen en bedrijfspanden
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging t.b.v. de herontwikkeling van een park voor Bewoning en natuurontwikkeling
Opdrachtgever	: BRO
Bevoegde overheid	: Gemeente Reusel-De Mierden (Mevr. M. Schmitz)
Archeologisch adviseur	: Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant, ODZOB (Dhr. J. de Raad)
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch/E-depot
Datum uitvoering	: Maart en april 2022

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Eendengoor 1a te Hooge Mierde
Gemeente	: Reusel-De Mierden
Oppervlakte	: Circa 42 ha
Huidig gebruik van de locatie	: Vakantiepark met vakantiewoningen en bedrijfspanden
Toekomstig gebruik	: (recreatie)park en natuur

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002), KNA 4.1. Het archeologische onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit archeologisch onderzoek betreft een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de herontwikkeling van het recreatiepark Zwartven. De bedoeling is om het park te transformeren naar een park met permanente bewoning waarbij circa 75% van het park als natuur wordt bestemd (Figuur 1). Vooralsnog zijn de volgende ontwikkelingen beoogd:

- Omzetten bestaande recreatieve woningen naar permanente bewoning;
- Toevoeging van 15 vrijstaande woningen;
- Toevoeging van maximaal 15 bijzondere woonvormen (*tiny houses* en/of groepscollectief wonen);
- Resterend gebied (circa 75% van totaal) bestemmen van recreatie naar natuur (o.a. aanleg vennen);
- De bebouwing van de bestaande voorzieningen (onder andere restaurant/ winkel) wordt gesloopt.

De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van de vennen en de bouwputten voor de bebouwing zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord. Er wordt vooralsnog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering en met een bodemverstoring van ten minste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.

Op de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Reusel-De Mierden (Erfgoedkaart A2- en Kempengemeenten) ligt de onderzoekslocatie grotendeels in een zone Categorie 4: Gebied met een hoge archeologische verwachting. Een omvangrijke zone het zuidoostelijk deel en in een kleine zone in het zuidwesten staat aangegeven als Categorie 7: Gebied zonder archeologische verwachting (verstoord). Het aanwezige ven in het oostelijke deel is als 'water' gemarkeerd.

- Categorie 4: Onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 30 centimeter onder maaiveld.
- Categorie 7: Het gaat hierbij om gebieden waar het bodemprofiel als gevolg van archeologisch onderzoek, aangetoonde ontgrondingen, recente bebouwing en funderingen zodanig verstoord is, dat eventuele archeologische resten als verloren beschouwd mogen worden, of in ieder geval zodanig zijn aangetast dat zij niet meer voor onderzoek of bescherming in aanmerking komen. Op deze terreinen rusten geen beperkingen ten aanzien van archeologie.

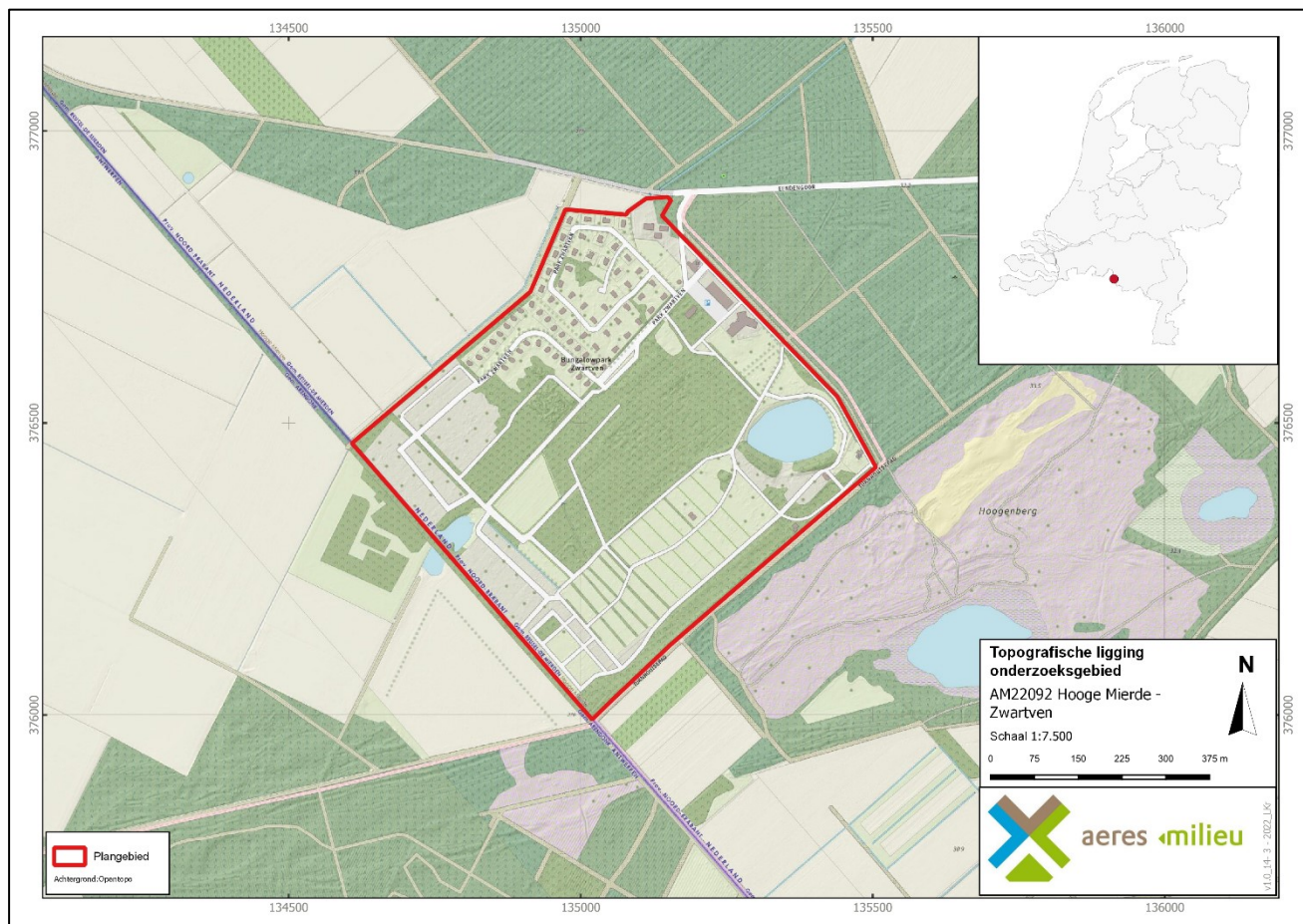
De hoogste beleidszone (Categorie 4) is leidend. Middels deze kaart heeft de gemeente aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is (zie Bijlage 3).³

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd. Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud *in-situ* of eventueel vervolgonderzoek.

Het plangebied ligt aan de Eendengoor, ten westen van de historische dorpskern van Hooge Mierde. De ligging van het plangebied is weergegeven in Figuur 2. Momenteel is het plangebied in gebruik als vakantiepark. In het noorden wordt het plangebied begrensd door de Buitendijk/Eendengoor, in het oosten door bos, zuidoosten door natuurreserveaat Zwartven – Hooge Mierde en in het zuiden en westen door akkerland.



Figuur 1. Impressie van de toekomstige situatie binnen het plangebied, versie 5-7-2023 (Bron: Aangeleverd door de opdrachtgever).



Figuur 2. Topografische ligging van het plangebied. Het plangebied is weergegeven met het rode kader (Bron: PDOK-viewer).

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

Archeologische bronnen

- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis3)
- Archeologische Verwachtingen- en Waardenkaart gemeente Reusel-De Mierden (intergemeentelijk Erfgoedkaart van de A2- en Kempengemeenten)
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- Fysisch landschap van de A2- en Kempengemeenten
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)
- DINOloket (www.dinoloket.nl)

Historische kaarten

- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2021)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke informatie afkomstig van lokale archeologische verenigingen en werkgroepen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

De Heemkundekring de Mierden, is op 14 maart 2022 per e-mail gecontacteerd met de vraag met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. Tot op heden is hierop nog geen reactie ontvangen.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt in het Kempisch zandgebied⁴ ten westen van de breuk van Vessem, op de gordel van Sterksel.⁵ De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Roerdalslenk en het Kempenblok begrenzen. Het plangebied ligt op de rand van de Roerdalslenk, een tektonisch dalingsgebied.⁶

In het Vroeg- en Midden-Pleistoceen werd in de Roerdalslenk door de Rijn en Maas grind en grove zanden afgezet. Door tektonische bewegingen zijn oude rivierafzettingen van de Rijn en de Maas dicht aan het oppervlak komen te liggen. Deze rivierafzettingen zijn onderdeel van de Formatie van Sterksel en bestaan grotendeels uit matig tot sterk grof grindhoudend zand en grind.⁷ Een groot deel van de formatie is afgezet door een verwilderd riviersysteem dit vangt aan in de laatste periode van het Vroeg-Pleistoceen (circa 1,1 miljoen jaar geleden) en loopt door tot in het Midden-Pleistoceen (circa 475.000 jaar geleden).

In de loop van de laatste ijstijd (Weichselien, circa 115.000 – 11.700 jaar geleden), aan het eind van het Pleistoceen, is door de wind een pakket zand afgezet die het oudere en geërodeerde landschap afdekt. Het huidige landschap is in die periode voor een groot deel gevormd. Er ontstond een steeds kouder en droger klimaat.⁸ In deze periode (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden) breidde het landijs zich sterk uit in Europa. Gedurende het grootste deel van het Weichselien was de bodem bevroren. Tijdens perioden dat er sprake was van dooi, werd door sneeuwmelt- en regenwater veel sediment verspoeld, waarbij fluvioperiglaciale afzettingen zijn gevormd en dalen ontstonden. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers in textuur. Ze bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Bortel gerekend.⁹ Deze afzettingen zijn in het plangebied in de diepere ondergrond aanwezig.

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 14.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 14.700 – 11.700 jaar geleden), is de vegetatie grotendeels verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving optrad. De rivierafzettingen en de fluvioperiglaciale afzettingen raakten bedekt met dekzand.¹⁰ Dit dekzand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm) en arm aan grind. Het dekzand wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel gerekend. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes met depressies en dekzandruggen of dekzandkoppen. Het dekzand werd in verschillende fasen en omstandigheden afgezet, zo is het oude dekzand lemig en het jonge dekzand niet. In deze periode werden grote zandruggen gevormd die tientallen kilometerslang waren, één ervan is de Midden-Brabantse rug. Deze loopt ten noorden van het plangebied, bij de noordelijke grens van gemeente Reusel – De Mierden en langs de zuidelijke grens van de Oirschot.

Het klimaat werd tijdens het Holoceen warmer en vochtiger. Door het warmere klimaat smolten de in het Weichselien gevormde ijskappen en steeg de relatieve zeespiegel snel. Het landschap in de regio is door geologische processen weinig meer veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in.

4 Rensink et al., 2019.

5 SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant) 2021, Erfgoedkaart Kempen- en A2 gemeenten, Fysisch Landschap.

6 Berendsen 2011, 343.

7 De Mulder et al. 2003.

8 Berendsen 2011, 183; Stouthamer, Cohen en Hoek 2020, 205.

9 Berendsen 2011, 189.

10 Berendsen 2019, 190.

Hierbij volgden ze de natuurlijke laagten, zoals de eerder gevormde dalen. Volgens de geologische kaart komt in de ondergrond van het grotendeel van het plangebied dekzand voor (BX4).¹¹ Het dekzand is onderdeel van het Laagpakket van Wierden. In het noordoosten en zuidoosten komt stuifzand voor (BX1). Het stuifzand is onderdeel van het Laagpakket van Kootwijk. Direct ten oosten van het plangebied zijn volgens de gegevens uit Dinoloket boringen gezet waaruit blijkt dat sprake is van zeer fijn tot matig grof zand (Formatie van Boxtel op de Formatie van Sterksel).¹²

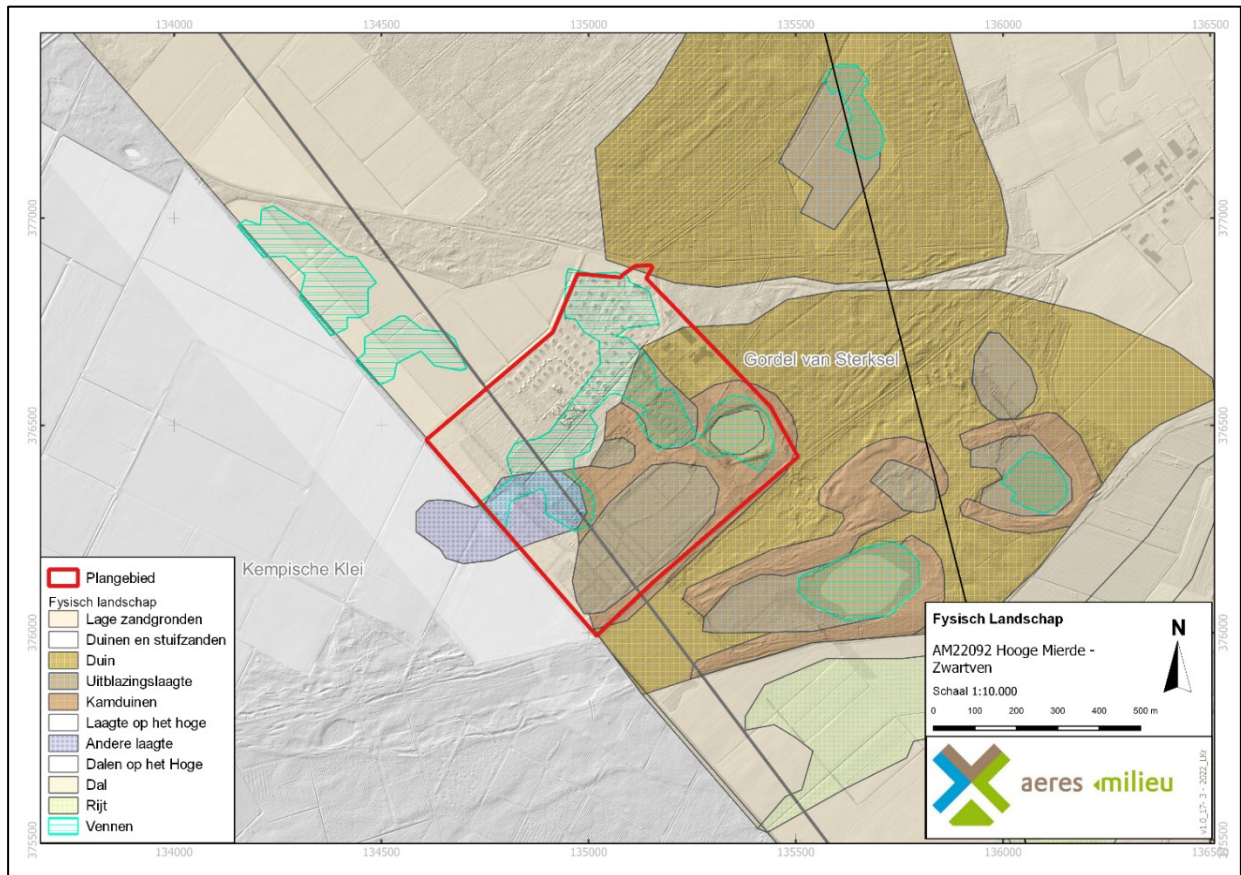
Volgens de geomorfologische kaart (Bijlage 4) ligt het plangebied grotendeels binnen een terrasafzettingsvlakte bedekt met dekzand (code 2M41d). Het noordelijk deel ligt op een terrasafzettingsswelingen bedekt met dekzand (code 3L41d) en het noordoostelijk ligt op een landduin met bijbehorende vlakten en laagten (code 11L54). In het zuidwestelijk deel van het plangebied ligt een laagte zonder randwal (code 3N51). Volgens de kaart Fysisch landschap van de gemeente Reusel-De Mierden (Figuur 3) ligt het noordwestelijk deel van het plangebied binnen lage zandgronden de Hoge Mierde. In het oostelijk deel komen kamduinen, duinen en verschillende uitblazingslaagtes voor. In het zuidwestelijk deel ligt een 'andere laagte'. Deze laagte is ontstaan door uitblazing aan het einde van het Weichselien onder toendra achtige condities. Daar waar het zand tot aan het grondwater werd weggeblazen, ontstonden vennen. Aan de achterzijde van de uitblazingslaagte werd zand in duinen weer afgezet. Deze kaart geeft ook aan dat in het plangebied het ven Eende Goor gelegen. Een restant van dit ven is in het noordoostelijke deel van het plangebied nog aanwezig.

Volgens de bodemkaart (Bijlage 5) worden in de omgeving van het plangebied voornamelijk podzolgronden verwacht. Op basis hiervan wordt verwacht dat deze duinen van een oude oorsprong hebben. Ten noordoosten van het plangebied worden duinvaaggronden verwacht. In deze gronden heeft nauwelijks bodemvorming plaatsgevonden. Dit duidt op verstuiwing in recentere tijden en mogelijk ook secundaire verstuiwingen. Als gevolg hiervan kunnen er meerdere archeologisch mogelijk relevante niveaus aangetroffen. De diepteligging daarvan kan sterk variëren en plaatselijk kan behalve afdekking zelfs erosie hebben plaatsgevonden.

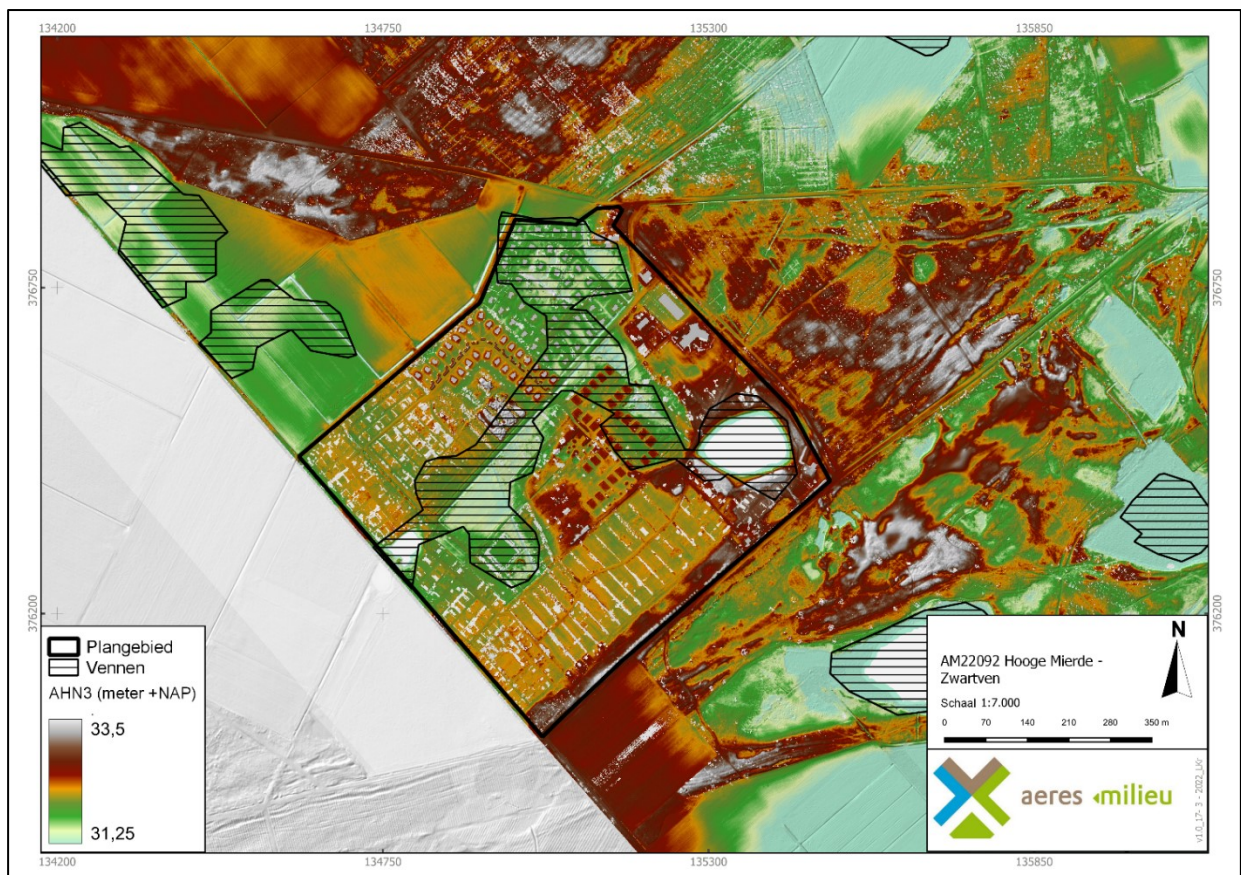
Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3, Bijlage 6) is duidelijk te zien dat het plangebied op de overgang van de hoge zone van terrasafzettingsswelingen en landduinen naar de lagergelegen zone van terrasafzettingsswelingen ligt. De landduinen worden gekenmerkt door een onregelmatig reliëf met hoger gelegen koppen en laaggelegen vlakten. Op het ingezoomde AHN is duidelijk een lagergelegen zone in het plangebied te zien (Figuur 4). Deze zone komt globaal gezien overeen met de ligging van het voormalige ven Eende Goor en ligt circa 0,5 meter lager. De maaiveldhoogte in het gehele plangebied varieert tussen de 31,25 tot 35,21 meter +NAP. Het plangebied loopt globaal gezien in noordoostelijke richting op.

¹¹ Geologische overzichtskaart 2021.

¹² www.dinoloket.nl, identificatienummers B50H0147 en B50H0148.



Figuur 3. Kaart Fysisch landschap van de gemeente Reusel-De Mierden. Het plangebied is rood omlijnd.



Figuur 4. Ligging van het plangebied op het AHN3. Hierop is duidelijk te zien dat het voormalige ven Eenden Goor circa 0,5 meter lager ligt dan de omringende landschappelijke eenheden.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Volgens de bodemkaart (Bijlage 5) wordt in het grotendeel van het plangebied veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (code Hn21) verwacht. In het zuidoostelijk deel wordt een strook haarpodzolgronden (code Hd21) verwacht. In de meest oostelijke punt van het plangebied worden duinvaaggronden (code 2d21) verwacht.

Veldpodzolgronden (code Hn21)

Veldpodzolgronden komen veel voor binnen de zandgronden en zijn meestal gelegen in de lagere delen van het landschap. Deze gronden bestaan uit een donkere, humeuze bovengrond, de Ap-horizont. Deze is circa 25 centimeter dik. Hieronder bevindt zich een E-horizont die lichtgrijs van kleur is. Dit is de uitspoelingshorizont.¹³ Hieronder ligt de bruingekleurde B-horizont (de inspoelingshorizont) die bruin van kleur is en geleidelijk in de C-horizont overgaat.¹⁴ De oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont kan mogelijk als gevolg van bodemverwerking (ploegen) niet meer intact zijn, en mogelijk opgenomen zijn in het bovenliggend pakket.

Bij veldpodzolgronden is sprake van podzolering. Tijdens dit natuurlijke proces worden door infiltrerend regenwater kleine deeltjes ijzer, aluminium en lutum uitgespoeld. Dit wordt uitloging genoemd. Deze deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd, waar inspoeling plaatsvindt.¹⁵

In het westelijk deel worden de veldpodzolgronden gekenmerkt een circa 40 centimeter dik pakket grof zand of grind beginnend tussen 40 en 120 centimeter onder maaiveld verwacht.

Haarpodzolgronden (code Hd21)

Haarpodzolgronden en veldpodzolgronden behoren tot de humuspodzolen. Hierbij is sprake van podzolering. Tijdens dit natuurlijke proces worden door infiltrerend regenwater kleine deeltjes ijzer, aluminium en lutum uitgespoeld. Dit wordt uitloging genoemd. Deze deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd, waar inspoeling plaatsvindt.¹⁶

Haarpodzolgronden bestaan uit een humeuze en donkere bovengrond (Ah-horizont) met een dikte van circa 10-20 centimeter. Hieronder is een E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig. Daaronder ligt de bruingekleurde B-horizont (inspoelingshorizont). Deze gaat geleidelijk over in de C-horizont. Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont in meer of mindere mate intact.

Duinvaaggronden (code 2d21)

Deze bodems komen op duinen voor, zowel die langs de kust als die in het binnenland. Deze gronden zijn hier in stuifzandgronden ontstaan. Het zijn de hogere zandgronden, waarin weinig bodemvorming is opgetreden door het ontbreken van een vegetatiedek. Deze relatief jonge bodems zijn vooral ontstaan door overbegrazing en het steken van heideplaggen. Deze bodem wordt gekenmerkt door een matig humeuze bovenlaag van 5-10 centimeter dik, omdat er nog vrijwel geen bodemvorming heeft plaatsgevonden. Soms komen onder het stuifzand overstoven bodems voor die een oud oppervlak representeren. Waar zand is uitgestoven ligt het stuifzand direct op de natuurlijke ondergrond (C-horizont).

¹³ De Bakker en Schelling 1989, 127.

¹⁴ De Bakker en Schelling 1989, 127.

¹⁵ De Bakker en Schelling 1989.

¹⁶ De Bakker en Schelling 1989.

Grondwatertrap

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door grondwaterstand tussen de III¹⁷, V*¹⁸ en VII¹⁹. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Deze lage grondwaterstand zorgt voor slechte bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Hooge Mierde.

Het plangebied ligt op circa 1,5 kilometer ten zuidwesten van de dorpskern van Hooge Mierde. Het plangebied en omgeving maakte tot medio 20^e eeuw deel uit van de heidegronden van de Turnhoutse Heide. Het Kempische dorp Hooge Mierde ontwikkelde zich als een domein met een centrale hoeve met hieromheen meerdere pachtershoeven, gelegen op een dekzandrug. In Hooge Mierde zijn bewoningssporen aangetroffen die teruggaan tot de Romeinse periode. De eerste vermelding van de nederzetting vinden we omstreeks 1200 als sprake is van *Myrtha*. In 1201 wordt het dorp *Mirde* genoemd.

Waarschijnlijk is de naam *Mierde* afgeleid van het Germaanse woord *meuza* als *mier*, hetgeen te vertalen is als 'moeras'.²⁰ Deze naam is waarschijnlijk afgeleid van de ligging van zowel Hooge Mierde als het noordoostelijker gelegen Lage Mierde te midden van de woeste heidegronden, zoals de Turnhoutse Heide, de Belevense Heide en de Weldse heide.²¹

De oorspronkelijke nederzettingkern Mierde splitste zich later in twee afzonderlijke dorpen: Hooge Mierde en Lage Mierde.²² Mierde bestond naast deze twee bewoningsskernen ook uit de omliggende gehuchten Kuilenrode, Vloeieind en De Twisselt die gezamenlijk de heerlijkheid Hooge en Lage Mierde vormden. De bewoningsskernen bevonden zich 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*.²³

Tijdens de Tweede wereldoorlog hebben in de omgeving oorlogshandelingen plaatsgevonden. In Hooge en Lage Mierde is tenminste één boerderij vernield in mei 1940 en zijn mogelijk meerdere woningen beschadigd of vernield.²⁴ In de omgeving van Hooge en Lage Mierde zijn ook meldingen van enkele vliegtuigcrashes in 1944 in het buitengebied. Er zijn geen aanwijzingen dat binnen het plangebied oorlog gerelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden.²⁵

17 Gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper dan 40 centimeter onder maaiveld, gemiddeld laagste grondwaterstand tussen de 80 – 120 centimeter onder maaiveld.

18 Gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper dan 40 centimeter onder maaiveld, gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 centimeter onder maaiveld.

19 Gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 80 – 140 centimeter onder maaiveld, gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 160 centimeter onder maaiveld.

20 Van Berkel en Samplonius 2006, 257.

21 www.meertens.knaw.nl/bedevaart/bol/plaats/349

22 Hendriks 1998, 80.

23 Van Berkel en Samplonius 2006, 205 en 257.

24 Van Blankenstein 2006, 175.

25 Verliesregisters 1944; www.bhic.nl.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Volgens de archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Reusel-De Mierden (intergemeentelijke Erfgoedkaart van de Kempen- en A2-gemeenten) geldt voor het grootste deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting. Een grote zone in het zuidoosten en een kleine zone in het zuidwesten is gemarkeerd als een zone zonder archeologische verwachting ('verstoord'). Het aanwezige ven in het oostelijke deel is als 'water' gemarkeerd en als 'mogelijk verstoord'.²⁶ Alle genoemde zoneringen komen als zodanig terug op de Archeologische beleidskaart (zie Bijlage 3).²⁷

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 1 kilometer) zijn volgens de gegevens uit Archis3 twee archeologische monumenten en meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 2 en Tabel 1).

Monumentnummer 613 (rijksmonumentnummer 45539)

Terrein met sporen van bewoning en/of vuursteenbewerking ('vuursteenatelier') uit het mesolithicum op circa 70 meter ten noordoosten van het plangebied. Waarschijnlijk in 1963 werd bij zandwinning langs een bospad, onder een dikke laag stuifzand een grote hoeveelheid vuurstenen en kwartsieten (Wommersom) artefacten gevonden. De toenmalige PA G. Beex vermoedde van doen te hebben met een 'atelier'. Hij bezocht het terrein en maakt een ruwe schets van de vindplaats. Een betrekkelijk omvangrijk gebied (600 x 150 m) werd wettelijk beschermd, mogelijk vanuit de gedachte dat de bodem buiten de bekend geworden site (aan de rand van de zandgroeve) heel goed nog andere vuursteenvindplaatsen zou kunnen herbergen. Aan de westzijde net buiten het monument ligt het (oude) Hulsven, aan de zuidzijde het Zwartven. Het monument is gesitueerd in een oud dekzandlandschap.

In 2002 heeft een relatief grofmazig booronderzoek plaatsgevonden door RAAP (zie ook zaakidentificatie 3046372100). Het booronderzoek werd uitgevoerd in een boorgrid van 20x25 meter. Het boorwerk werd uitgevoerd met een megaboor, waarvan de inhoud steeds is gezeefd op een zeef met een maaswijdte van 0,5 cm. Het booronderzoek werd uitgevoerd in het kader van het AMR-project CMA 50H-001. Bij de terreinverkenning voorafgaand aan de boringen bleek dat de CMA-coördinaten correct waren. De handmatige proefputjes in de zandafgraving leverden geen resultaat op omdat de bodem verstoord bleek te zijn. Megaboringen buiten de rand van de afgravingen leverden ook geen resultaat op. Een putje werd gegraven en de grond werd gezeefd, waarmee twee vuursteen afslagen werden gevonden. Net buiten de zandput werden in nog drie boringen een afslag gevonden. Er werden geen andere vondsten gedaan, wat erop wijst dat het om toevalstreffers gaat. Daarnaast heeft verstuing de artefacten uit de oorspronkelijke context gehaald. Blijkbaar bevindt zich nog een gedeelte van de oorspronkelijke vuursteenvindplaats intact buiten de zandwininput, maar het grootste gedeelte is waarschijnlijk al verdwenen bij de zandwinning.

Monumentnummer 616 (rijksmonumentnummer 45538)

Op circa 330 meter ten noordoosten van het plangebied ligt een terrein met sporen van begraving (grafheuvel), waarschijnlijk daterend uit de bronstijd. De grafheuvel heeft een diameter van circa 20 meter en een hoogte van 1 meter. De tumulus is aangetast doordat hij in het kader van bosbouwactiviteiten oppervlakkig werd verploegd. Na de wettelijke bescherming zijn er naaldbomen op aangeplant. Hij is gelegen in een deels door verstuing aangetaste dekzandvlakte.

²⁶ SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant) 2021, *Erfgoedkaart Kempen- en A2 gemeenten, Archeologische verwachtingskaart*.

²⁷ SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant) 2021, *Erfgoedkaart Kempen- en A2 gemeenten, Archeologische beleidskaart*.

Onderzoek binnen het plangebied

Zaakidentificatie 2339778100

Gezamenlijke erfgoedkaart van de Kempengemeenten Bergeijk, Bladel, Eersel, Oirschot en Reusel de Mierden. Beleidsplan Archeologische Monumentenzorg en een gemeentelijke (digitale) Erfgoedkaart, waarin zowel de archeologische waarden en verwachtingen als de cultuurhistorische waarden zijn opgenomen.

Onderzoeksmeldingen in de omgeving van het plangebied

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
4674108100	Circa 580 m ten NO van het plangebied	IVO-o door RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2019	De bodemopbouw bestaat uit een sterk verrommelde bovengrond, die mogelijk als gevolg is van de ontginning en egalisatie. Onder de verstoring is een C-horizont of restant van een natte veldpodzolgrond aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2907417100	Circa 580 m ten W van het plangebied		Registratie archeologische vondstmelding in 1963 van een ophogingslaag uit de bronstijd. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
3131365100	Circa 320 m ten W van het plangebied		Registratie archeologische vondstmelding in 2015 van een ophogingslaag uit de late bronstijd tot ijzertijd. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2907425100	Circa 220 m ten N van het plangebied		Registratie archeologische vondstmelding in 2015 van aardewerk uit de late bronstijd tot ijzertijd. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2907433100	Circa 270 m ten NO van het plangebied		Registratie archeologische vondstmelding in 1963 van een ophogingslaag en grafheuvel uit het laat-neolithicum tot ijzertijd. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
3046372100 (ODZOB catalogusnummer 7.32.6.1479)	Circa 380 m ten O van het plangebied	IVO-o in 2002	Het booronderzoek werd uitgevoerd binnen AMK terrein 613 (Rijksmonument 45539). Tijdens dit onderzoek zijn meerdere vondsten vuursteen (afslag) en bewoning (inclusief verdediging) aangetroffen uit het mesolithicum. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.
2907458100	Circa 20 m ten ZO van het plangebied		Registratie archeologische vondstmelding in 1963 van een ophogingslaag en grafheuvel uit het laat-neolithicum tot bronstijd. Er zijn geen verdere gegevens bekend in Archis en DansEasy.

Tabel 1. Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van 1 kilometer rond het plangebied.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 5)²⁸ is te zien dat het plangebied en omgeving onbebouwd is en deel uitmaakt van de ontgonnen heidegronden van de Turnhoutsche Heide. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²⁹ behorende bij het minuutplan, is het plangebied in gebruik als heide. Een aanzienlijk deel van het plangebied bestaat uit een zone van waterplassen (vennen) die als het 'Eende Goor' staat aangegeven. De naam *goor* verwijst naar moerassig of weinig, nat land. Deze zone is binnen de OAT omschreven als 'water'. Verder ten oosten zijn de akkerlanden te zien, behorend bij de historische bewoningskernen van Hooge Mierde. Direct ten noorden en ten zuidoosten zijne enkele doorgaande wegen ingetekend die door het heidegebied lopen vanuit de bewoningskern van Hooge Mierde.

Op de kaarten uit 1901 en 1930 (Figuur 6) is een soortgelijke situatie als in de 19^e eeuw te zien. Het plangebied bestaat uit heidegronden waarbinnen een groot ven ligt dat als het Eende Goor staat aangegeven. In 1950 lijkt een deel van het ven Eende Goor te zijn drooggelegd dan wel drooggevalen. Kort daarna wordt het omliggende gebied geleidelijk aan in ontginning gebracht. Volgens de topografische kaarten ontstaat vanaf 1958 enige bebouwing binnen het noordelijke deel van het plangebied aanwezig. Op de kaart uit 1970 is dan ook te zien dat het plangebied is verkaveld en deels als weiland en als bouwland in gebruik is genomen. Het ven Eende Goor bestaat dan enkel nog uit een rechthoekige waterplas in het oostelijke deel van het plangebied. Het omringende gebied bestaat uit weiland en uit recent aangeplant bos. Vanaf omstreeks 1980 ontstaat meerdere kleinschalige bebouwing de (noord)westzijde van het plangebied, behorend bij het recreatiepark Zwartven. Volgens BAG Viewer dateert de huidige bebouwing uit de periode 1975 tot 2002.³⁰ Het ven Eende Goor, dan vooral een recreatieve waterplas, wordt vergroot en krijgt haar huidige omvang.

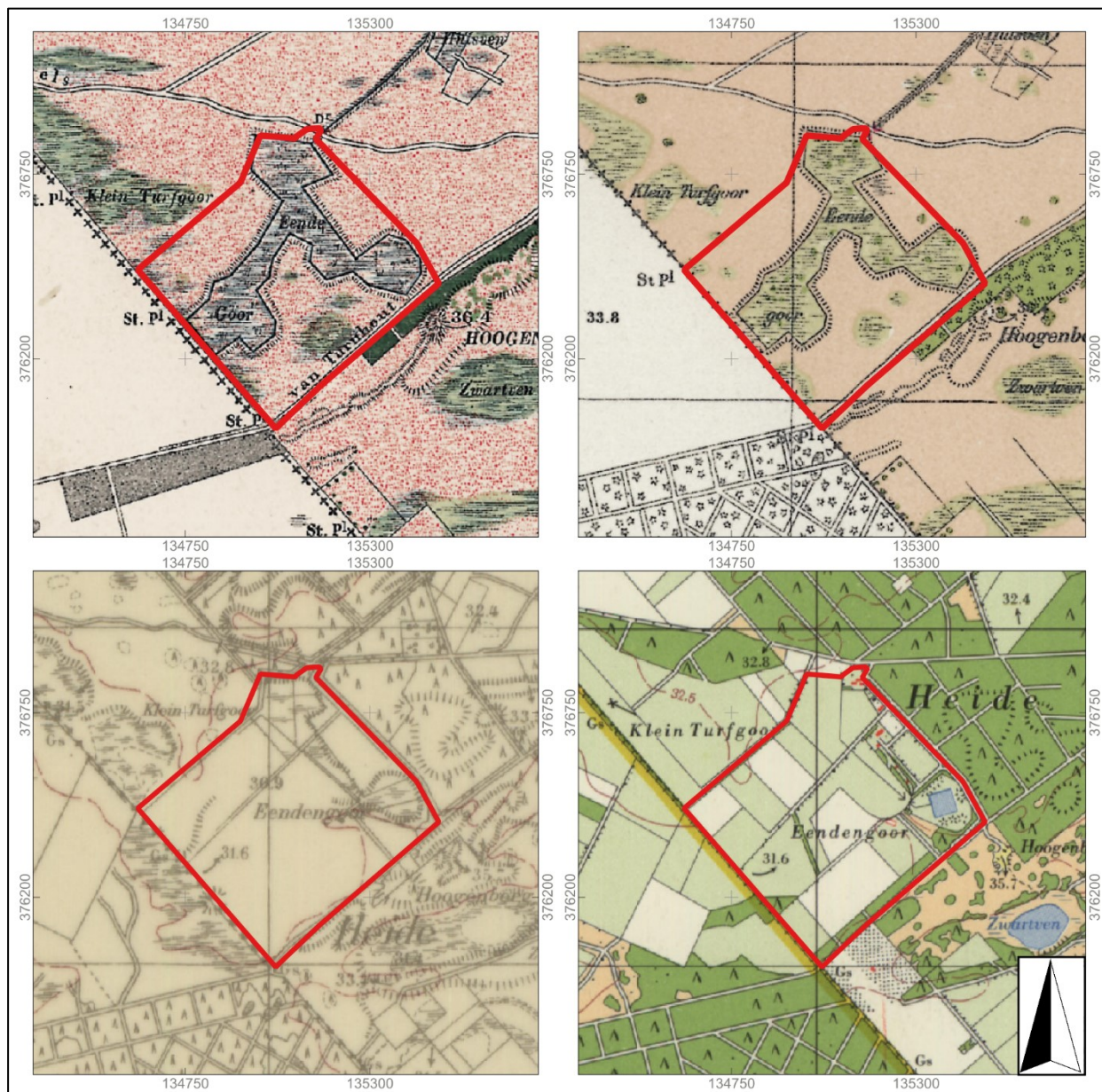
28 www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Hooge en Lage Mierde, sectie D, blad 2. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

29 OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

30 www.bagviewer.kadaster.nl.



Figuur 5. Uitsnede van het kadastraal minuutplan uit 1811-1832, met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 6. Uitsneden van historische kaarten uit de perioden 1901, 1930, 1950 en 1970. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl).

3.6 Bodemverstoring

Voor zover bekend is het grootste deel van het plangebied tot heden onbebouwd gebleven. Ter plaatse van de huidige bebouwing zal het plangebied tot zekere diepte verstoord zijn geraakt. In het plangebied heeft vermoedelijk geen grootschalige bodemverstorende activiteiten plaatsgevonden, zoals ontgroningen of saneringen. Volgens zowel de Archeologische Verwachtingskaart als de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Reusel-De Mierden staat een grote zone in het zuidoosten en een kleine zone in het zuidwesten gemarkeerd als een zone zonder archeologische verwachting ('verstoord') (zie Bijlage 3).³¹ De verstoring in de kleine zone zal zijn gerelateerd aan de ligging van een klein ven. De aard van de verstoring ter plaatse van de grote zone is echter niet bekend.

³¹ SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant) 2021, *Erfgoedkaart Kempen- en A2 gemeenten, Archeologische verwachtingskaart*. SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant) 2021, *Erfgoedkaart Kempen- en A2 gemeenten*.

Het is niet duidelijk in hoeverre het droog leggen (of mogelijk het droogvallen) van het ven Eende Goor, dat oorspronkelijk een veel groter oppervlak kende (vergelijk Figuur 2 met Figuren 5 en 6), de ondergrond heeft aangetast en daarmee de eventueel aanwezige archeologische resten verstoord zijn geraakt. Het is niet bekend of het ven later met zand is opgevuld. Het huidige ven staat aangegeven als 'water' en 'mogelijk verstoord' op de Archeologische Verwachtingskaart en de Archeologische Beleidskaart (Bijlage 3). In het plangebied kunnen archeologische resten door egalisering bij de ontginning van heide naar bos mogelijk (gedeeltelijk) verstoord en verloren zijn gegaan.

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 14 maart 2022) zijn binnen het plangebied, voornamelijk in het noordwestelijk deel, meerdere kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd (Figuur 7).



Figuur 7. KLIC-melding van het plangebied (Bron: www.kadaster.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

Jager-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen. Bij voorkeur in de buurt van (open) water. Nabijgelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

De omgeving van het plangebied ligt op een hoger gelegen zone terrasafzettingen en landduinen. Met name de gradiëntzones, overgangszones van hoge dekzandgronden nabij watervoorzieningen zijn aantrekkelijk voor jagers-verzamelaars. In de directe omgeving van het plangebied liggen geen waterlopen. Dit maakt het plangebied niet direct aantrekkelijk als vestigingslocatie. Direct ten noordoosten van het plangebied is een archeologisch monument bekend met meerdere resten uit het mesolithicum. Er zijn tot op heden nog geen andere vuursteenvondsten op andere locaties bekend uit deze periode. Mogelijk heeft dit ook te maken met de weinige archeologische onderzoeken die hebben plaatsgevonden in de omgeving van het plangebied. Om deze redenen wordt ondanks het mogelijk ontbreken van een watervoorziening op korte afstand een hoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Echter, in het plangebied heeft het ven Eende Goor gelegen. Dit ven is ontstaan door uitblazing van zand tot aan het grondwater aan het einde van het Weichselien. Naar verwachting zal het archeologisch niveau uit het midden- tot laat-paleolithicum ter hoogte van dit ven hoogstwaarschijnlijk volledig verdwenen zijn. Op basis hiervan geldt ter plaatse van het Eende Goor een lage archeologische verwachting voor de periode midden- tot laat-paleolithicum. Voor het overige deel van het plangebied geldt een hoge verwachting voor deze periode. Met name waar de kamduinen zijn aangetroffen, kunnen oudere archeologische resten afgedekt en bewaard zijn. Resten uit de periode midden-paleolithicum tot en met het mesolithicum worden onder de kamduinen in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen. Ter hoogte van het voormalige en huidige ven Eende Goor kunnen mogelijk voorwerpen gerelateerd aan rituele deposities worden aangetroffen.

Vanaf het (laat-)neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf deze perioden heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden. De hoge ligging van het plangebied binnen een zone van hoger gelegen terrasafzettingen en landduinen kan een gunstige vestigingslocatie zijn geweest voor de vroegere landbouwende samenlevingen. Er zijn in de omgeving van het plangebied prehistorische vondsten bekend uit zowel het neolithicum, de bronstijd en de ijzertijd. Direct aansluitend aan het plangebied is een archeologisch monument bekend met de resten van een grafheuvel en vondsten uit deze perioden. Voor het plangebied geldt daarom een hoge verwachting voor zowel nederzettingen- als voor begravingen uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd. Resten worden onder de verwachte kamduin of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen. Deze hoge verwachting geldt voor de delen van het plangebied waar geen ven heeft gelegen. Ter hoogte van het voormalige ven geldt een lage verwachting voor deze periode. Ter hoogte van het voormalige en huidige ven Eende Goor kunnen mogelijk voorwerpen gerelateerd aan rituele depositie worden aangetroffen.

Wat betreft de Romeinse tijd tot en met de vroege middeleeuwen zijn er geen archeologische vondsten bekend binnen een straal van een kilometer. Over het algemeen bevinden zich in de Kempen zowel Romeinse nederzettingen als die uit de vroege middeleeuwen bijna zonder uitzondering in de gebieden met de hoogste natuurlijke vruchtbaarheid. Dit betreft de gebieden waar de hoge zwarte enkeerdgronden, moderpodzol- en vorstvaaggronden voorkomen. Aangezien in het plangebied minder vruchtbare gronden voorkomen en er geen vondsten uit deze perioden bekend zijn in Archis, geldt daarom een lage verwachting op het aantreffen van nederzettingenresten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Ter hoogte van het voormalige en huidige ven Eende Goor kunnen mogelijk voorwerpen gerelateerd aan rituele depositie worden aangetroffen.

Het plangebied ligt aan het Eendengoor en is gelegen ten zuidwesten van Hooge Mierde. Het maakte tot medio 20^e eeuw deel uit van de woeste heidegronden van de Turnhoutse Heide. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw is te zien dat het plangebied nog midden in een heidegebied ligt en waarbij binnen het plangebied een groot ven, het Eende Goor, aanwezig is. Pas sinds halverwege vorige eeuw ontstaat er bebouwing in het plangebied. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een lage verwachting voor de periode volle middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Eventueel aanwezige archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen bestaan uit onder andere cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten. Wegens de verwachte aanwezigheid van een stuifzanddek kunnen eventueel aanwezige archeologische resten zijn beschermd tegen latere invloeden. Door de ligging in een duingebied is niet duidelijk wat de mate van conservering is van eventuele archeologische resten. Dit hangt samen met de mate van verstuiwing of afdekking door stuifzand. Ook kunnen resten verstoven zijn, waardoor archeologische resten verloren zijn gegaan. In het grootste deel van het plangebied worden veld- en haarpodzolgronden verwacht. Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen als gevolg van een afwezige, afdekkende (eerd)laag kwetsbaar zijn. Wat betreft de organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Bij duinvaaaggronden, veld- en haarpodzolgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de relatief lage grondwaterstand (GWT III, V en VII) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Midden- en laat-paleolithicum - mesolithicum	Hoog	Resten van kampementen, fragmenten vuursteen, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Vanaf maaiveld, in en onder een mogelijk aanwezig pakket stuifzand, tot in de oorspronkelijke bodem
	Ven: laag	Off-site vindplaatsen zoals rituele deposities	
(laat)-neolithicum – ijzertijd	Hoog	Nederzettingenresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Vanaf maaiveld, in en onder een mogelijk aanwezig pakket stuifzand, tot in de oorspronkelijke bodem
	Ven: laag	Off-site vindplaatsen zoals rituele deposities	
Romeinse tijd - vroege middeleeuwen	Laag	Nederzettingenresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	
Volle middeleeuwen – nieuwe tijd	Laag	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden	Vanaf het maaiveld

Tabel 2. Archeologische verwachting per periode.

5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kan worden gesteld dat het plangebied op een hoger gelegen zone bestaande uit terrasafzettingen en landduinen ligt. In het centrale deel van het plangebied heeft het oorspronkelijke langgerekte ven het Eende Goor gelegen. Het is niet duidelijk in hoeverre dit ven een permanent ven of een periodieke natte laagte is geweest. Voor de periode midden- en laat-paleolithicum tot en met de ijzertijd geldt een hoge archeologische verwachting en ter plaatse van het ven een specifieke verwachting voor rituele deposities. Voor de periode Romeinse tijd tot en met de nieuwe tijd geldt een lage archeologische verwachting. Het is niet duidelijk uit welke periode de (kam)duinen, die op de archeologische verwachtingskaart een hoge verwachting hebben, dateren. Ter hoogte van de landduinen kunnen meerdere archeologische niveaus worden verwacht.

Omwille van bovenstaande wordt archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Dit kan plaatsvinden in de vorm van een verkennend booronderzoek om de intactheid van de bodem en de diepteligging van potentiële archeologische niveaus vast te stellen. Hiermee kan de ondergrond in kaart worden gebracht en de ouderdom (en dus de archeologische verwachting) worden toegespitst (Figuur 8: oranje kleur). Het betreft de oranje en beige zones op Bijlage 3.

Ter plaatse van het huidige ven Eende Goor (oostelijk deel van het plangebied) en het kleine ven (westelijk deel van het plangebied) wordt geen nader archeologisch onderzoek nodig geacht. Deze vennen blijven als zodanig behouden in de ontwikkelingsplannen.

Het zuidoostelijke deel staat volgens de Archeologische Verwachtingskaart en Beleidskaart van de gemeente Reusel-De Mierden aangegeven als een zone zonder archeologische verwachting ('verstoord'). Op deze terreinen rusten conform het beleid geen beperkingen ten aanzien van archeologie en voor dit deel wordt eveneens geen nader archeologisch onderzoek nodig geacht. Het betreft de blauwe en witte zones op Figuur 8 en Bijlage 3.

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst door de bevoegde overheid (gemeente Reusel-De Mierden), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

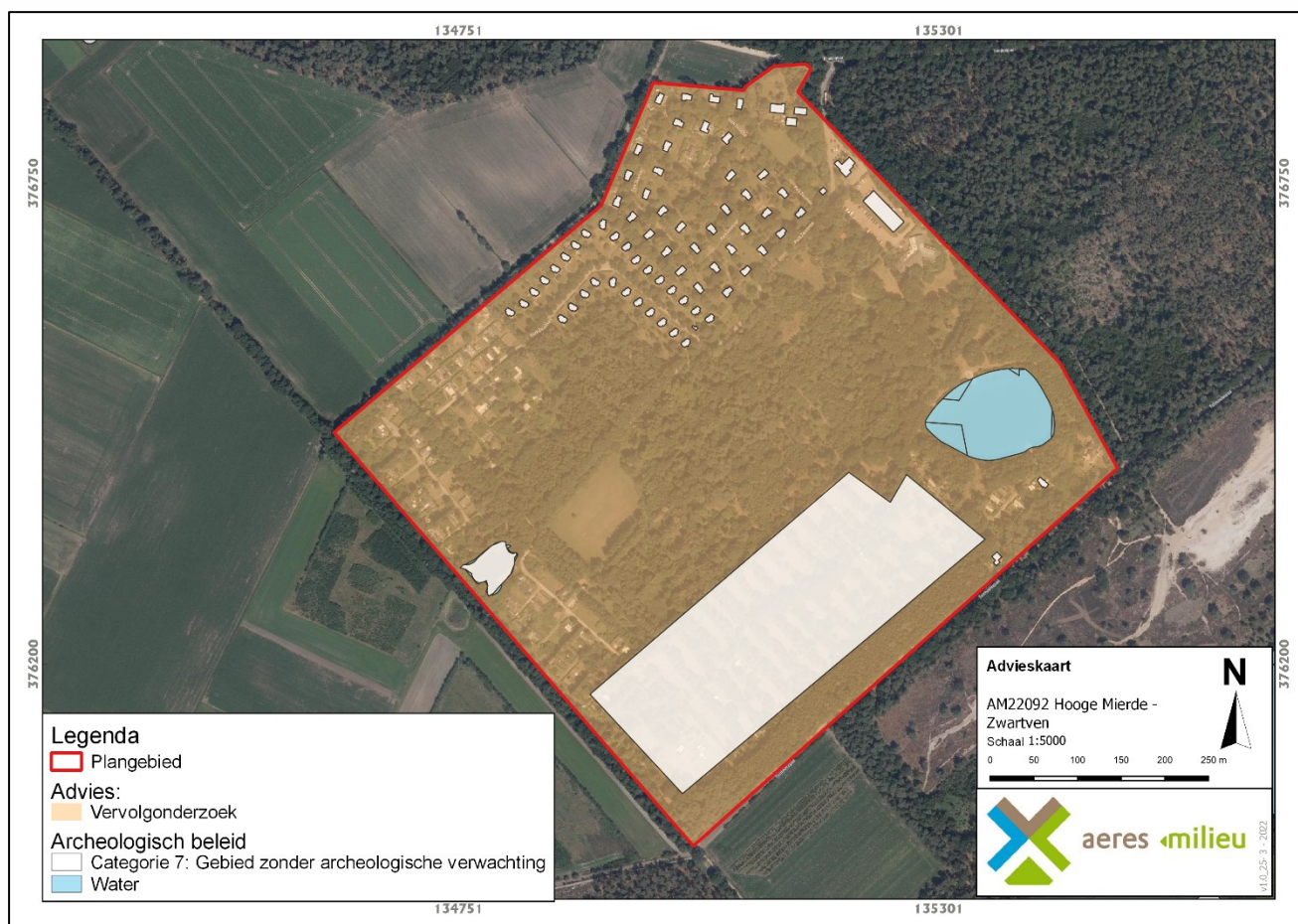
Advies ODZOB (extern adviseur gemeente Reusel-De Mierden):

Wij adviseren om daar waar binnen het plangebied gronden worden verstoord of waar dit mogelijk wordt gemaakt op basis van het nieuwe bestemmingsplan, archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een verkennend booronderzoek. Doel van dit vervolgonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde verwachting die gebaseerd is op de reeds uitgevoerde bureauonderzoek. De boordiepte zal in dit onderzoek daarbij minimaal gelijk zijn aan de geplande verstoringsdiepte die de bodemingrepen met zich meebrengen.³²

32 Jesper de Raad, 7-11-2023 (Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant): *Advies Archeologische Monumentenzorg 2023--nr. 252.*

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn.

Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.



Figuur 8. Advieskaart.

LITERATUURLIJST

- Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.
- Bakker, de, H., 1966: 'De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland', in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.
- Bakker, de, H./ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2010: *Fysisch-geografisch onderzoek*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2011: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A./ E. Stouthamer/ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2019: *Landschap in delen. De fysisch-geografische regio's*, Utrecht.
- Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.
- Hendriks, J.A., 1998: *De ontginning van Nederland. Het ontstaan van de agrarische cultuurlandschappen in Nederland*, Utrecht.
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2019: *Archeologische Landschappenkaart van Nederland, versie 3.0*, Amersfoort.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant) 2011: *Catalogus Cultuurhistorische Inventarisatie Erfgoedkaart Bergeijk*, Eindhoven.
- SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant) 2011: *Bijlage 9.2, Overzicht van archeologisch waardevolle gebieden, cultuurhistorische ensembles en aardkundige waarden in Reusel-De Mierde*, Eindhoven.
- SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant), 2011: *Bijlage 4.7, Catalogus Cultuurhistorische Inventarisatie Erfgoedkaart gemeente Reusel-De Mierden*, Eindhoven.
- Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2020: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.
- TNO, 2021: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).
- Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl	RCE, Archis3, zoeken & vinden)
www.bagviewer.kadaster.nl	Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	Kadastraal minuutplan
www.bhic.nl	Brabants Historisch Informatie Centrum
www.cultureelerfgoed.nl	Bronnen en kaarten
www.meertens.knaw.nl	Meertens Instituut
www.pdok.nl	Basisregistratie Grootschalige Topografie (2017), kadaster
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland

Archeologische kaarten en databestanden:

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN2 en AHN3 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2021: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 50 Oost*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2019: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

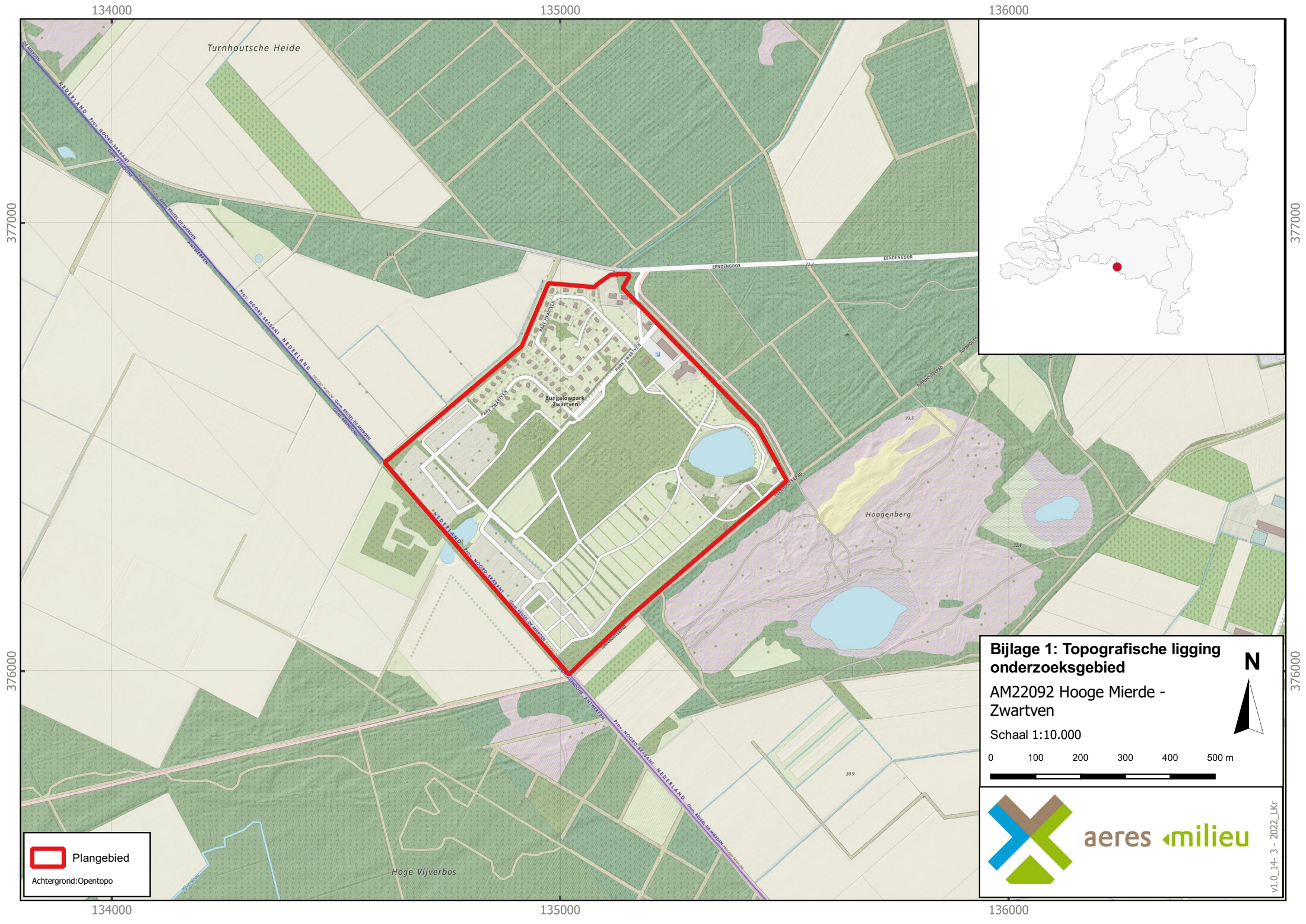
Maas, G. J./W.M. van der Meij/ S. P. J. v. Delft/ A. H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000 (2019)*. Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via <https://legendageomorfologie.wur.nl/>).

SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant), 2021: *Erfgoedkaart A2- en Kempengemeenten*, Eindhoven (geraadpleegd via www.atlas.odzob.nl).

SRE Milieudienst (Omgevingsdienst Zuidoost Brabant), 2021: *Erfgoedkaart A2- en Kempengemeenten, Kaartbijlage 11.7: Fysisch landschap*, Eindhoven (geraadpleegd via www.atlas.odzob.nl).

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied



Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied

AM22092 Hooge Mierde - Zwartven

Schaal 1:10.000

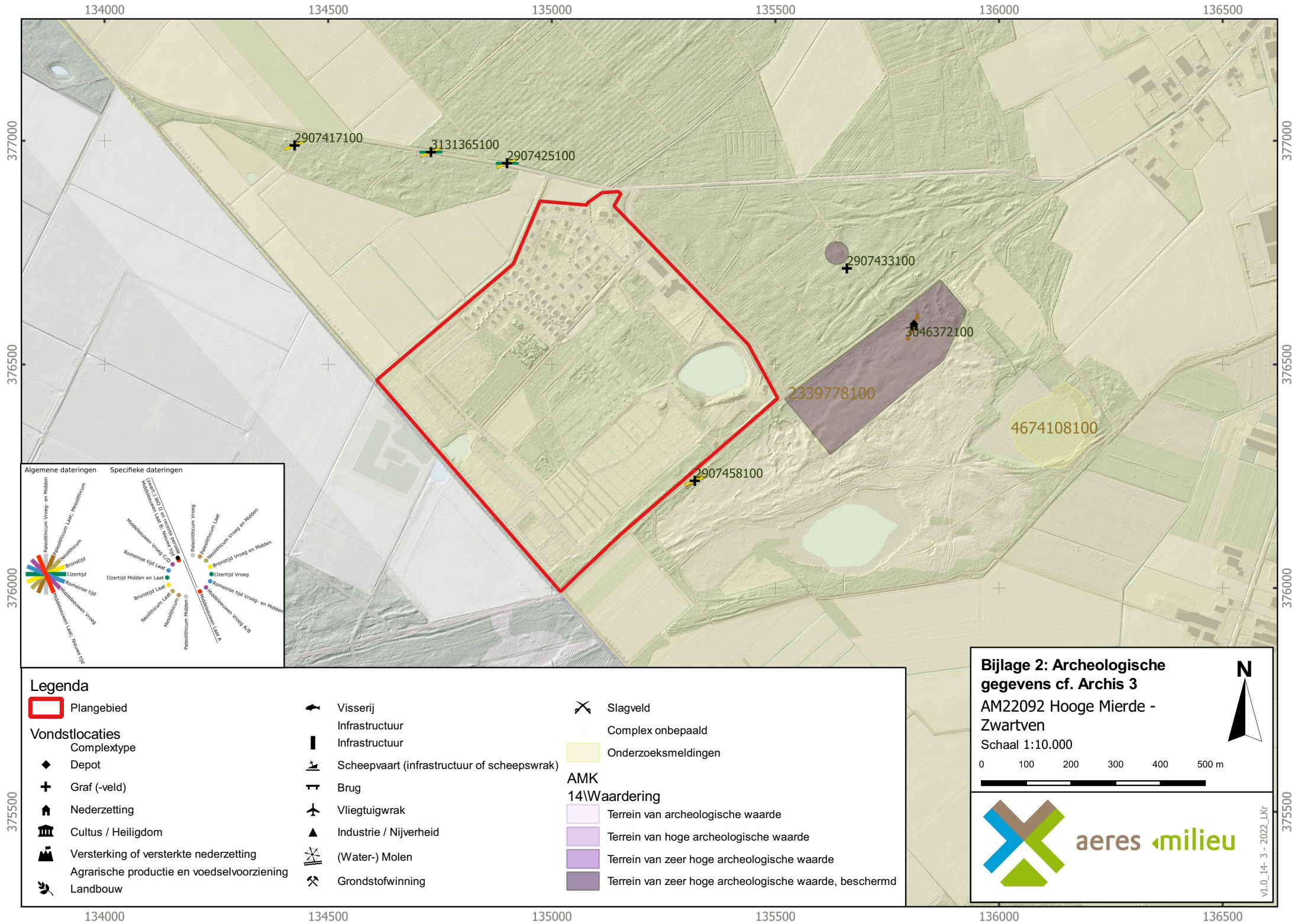


aeres milieuvan nu

v1.0_14-3-2022_Lkr

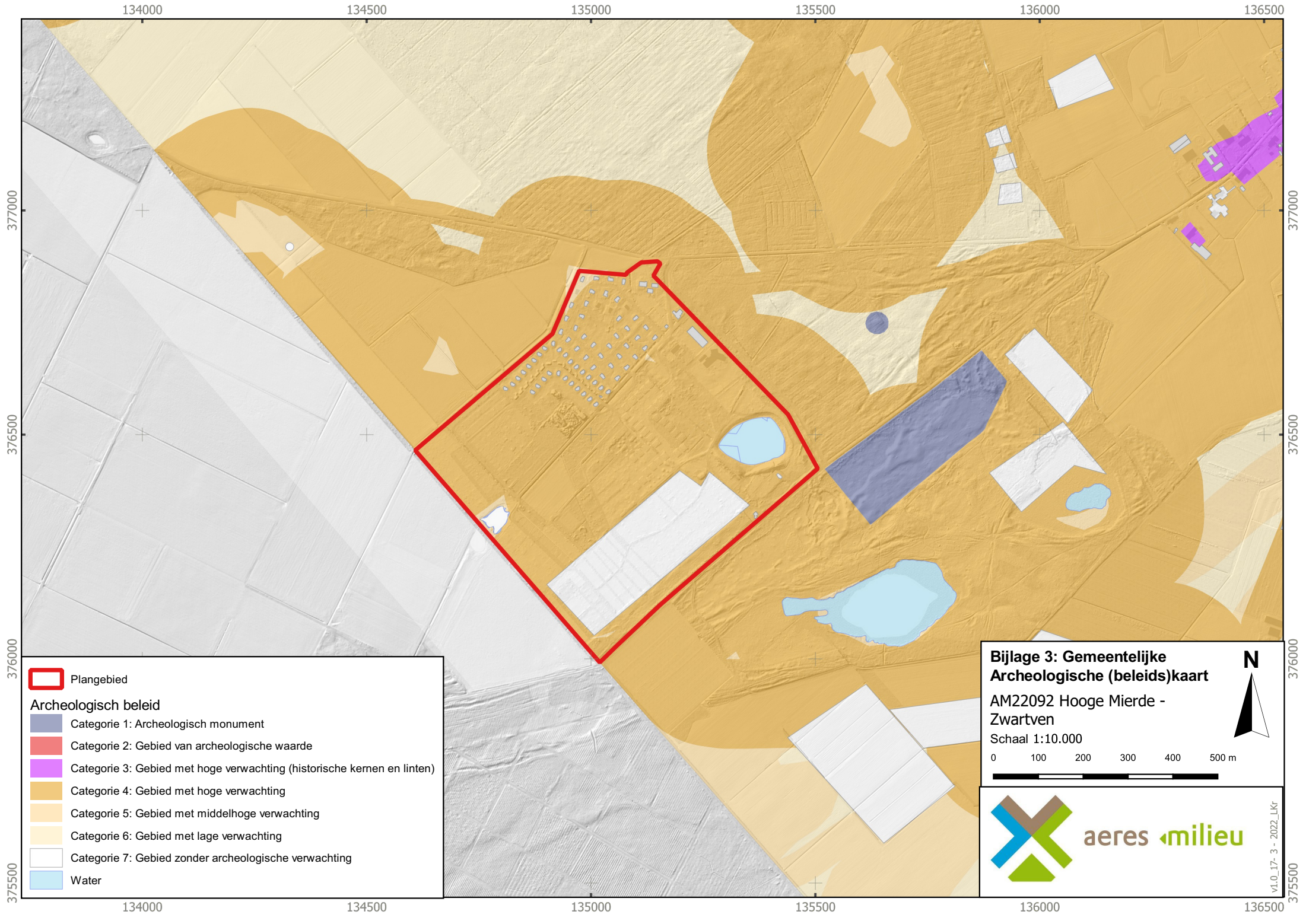
Bijlage 2

Archeologische gegevens cf. Archis 3



Bijlage 3

Archeologische Beleidskaart gemeente Reusel-De Mierden



Plangebied

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

**Bijlage 3: Gemeentelijke
Archeologische (beleids)kaart**

AM22092 Hooge Mierde -
Zwartven

Schaal 1:10.000

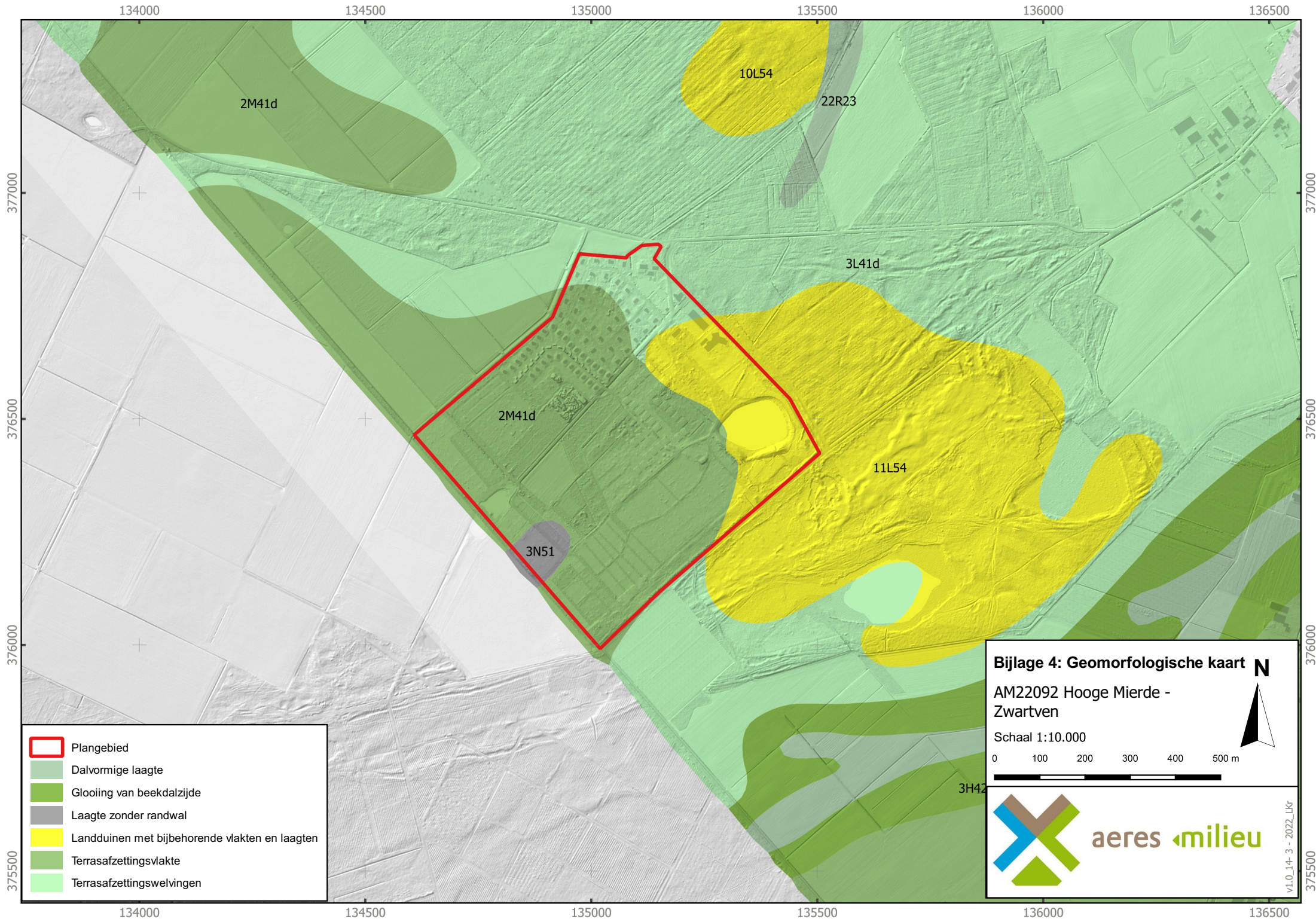
0 100 200 300 400 500 m



aeres milieu

Bijlage 4

Overzicht geomorfologische kaart



-  Plangebied
-  Dalvormige laagte
-  Glooiing van beekdalzijde
-  Laagte zonder randwal
-  Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten
-  Terrasafzettingsvlakte
-  Terrasafzettingsswelingen

Bijlage 4: Geomorfologische kaart 

AM22092 Hooge Mierde - Zwartven

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m

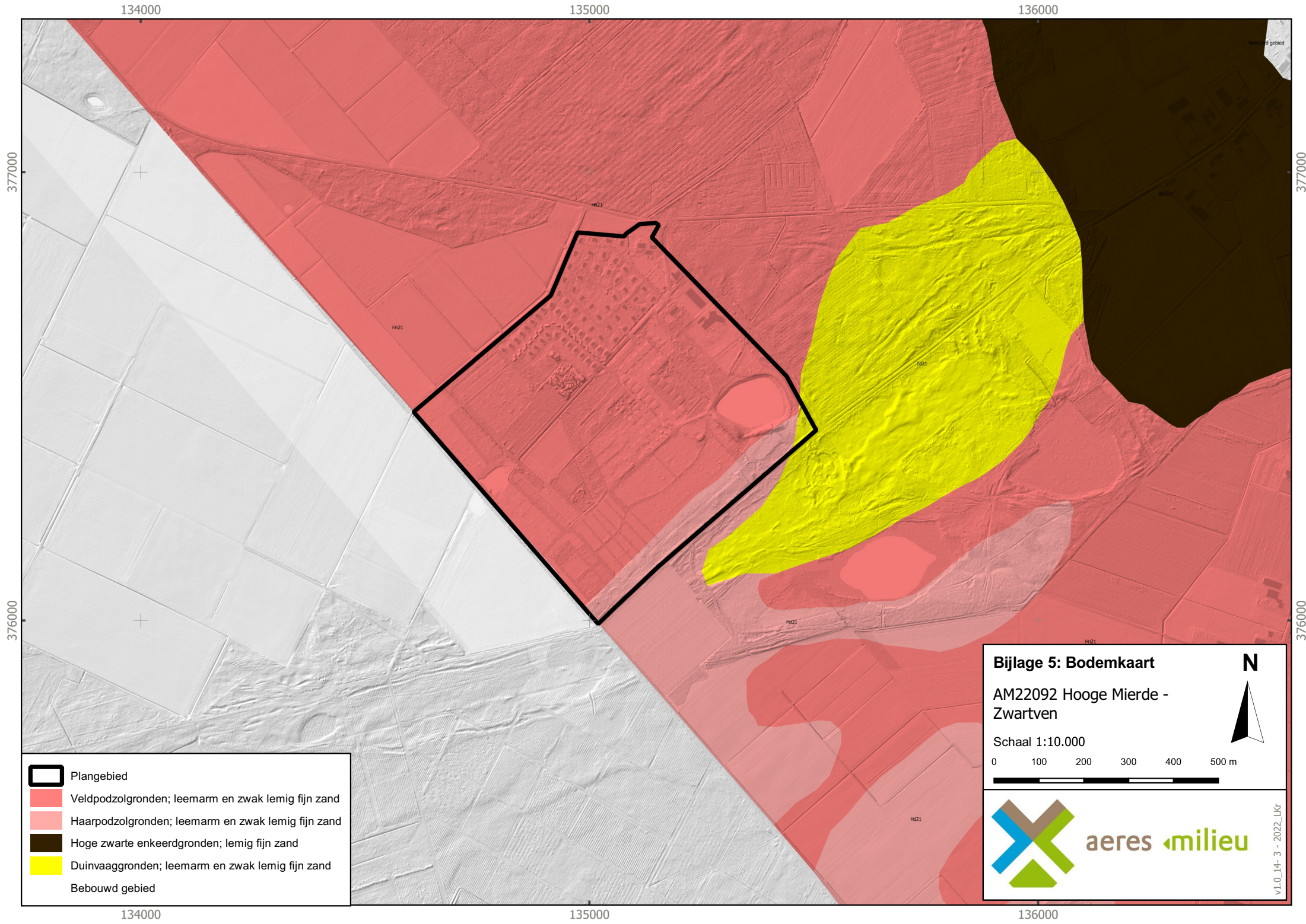


 aeres milieu

VI.0.14-3 - 2022_Lkr

Bijlage 5

Overzicht bodemkaart



Bijlage 6

Reliëfkaart

133750

135000

136250

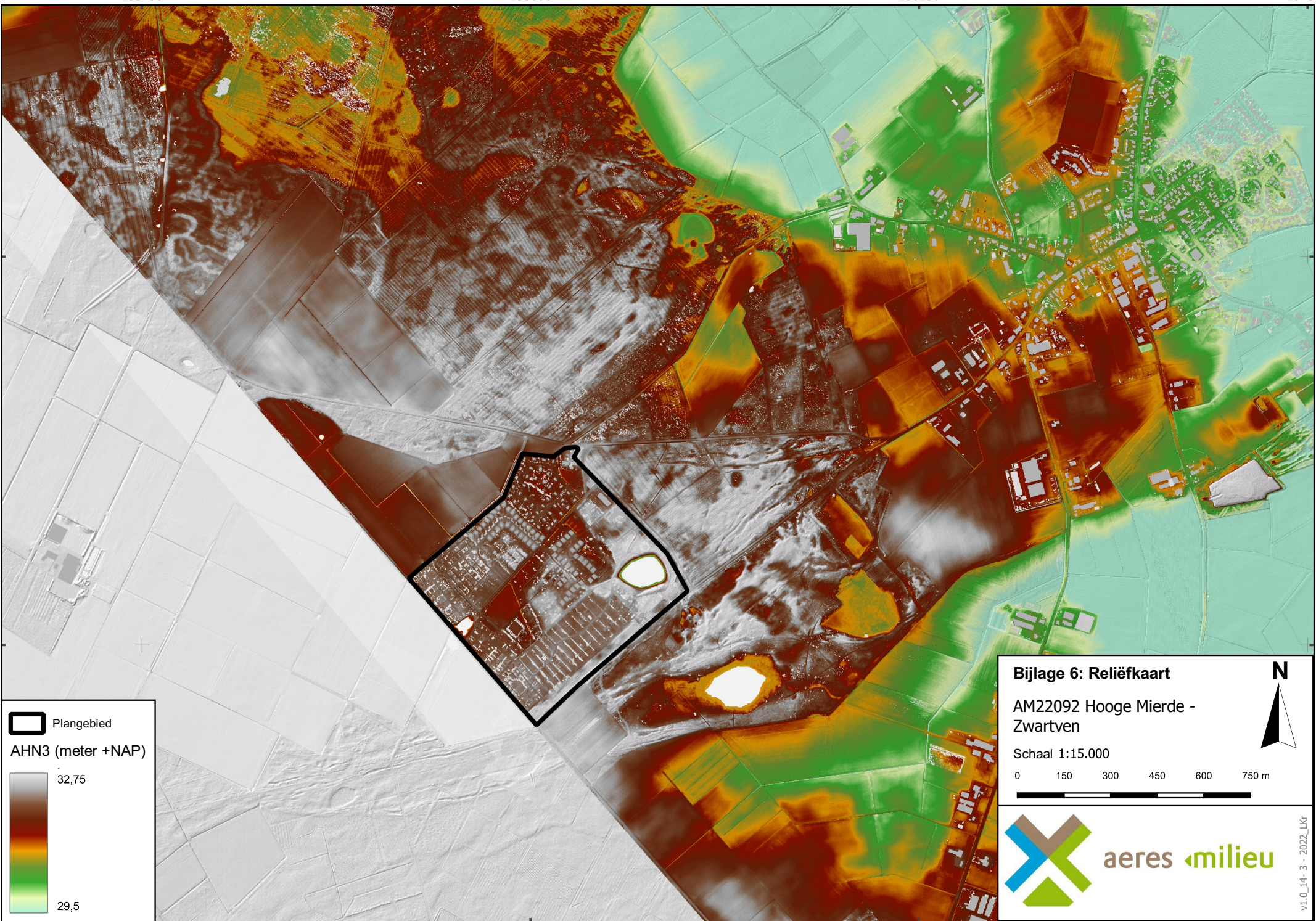
137500

377500

377500

376250

376250



Plangebied

AHN3 (meter +NAP)

32,75

29,5

Bijlage 6: ReliëfkaartAM22092 Hooge Mierde -
Zwartven

Schaal 1:15.000

0 150 300 450 600 750 m



aeres milieu

v1.0_14-3 - 2022_Lkr

Bijlage 7

Advieskaart

134751

135301

376750

376200

Legenda

 Plangebied

Advies:

 Vervolgonderzoek

Archeologisch beleid

 Categorie 7: Gebied zonder archeologische verwachting

 Water

134751

135301

Bijlage 7: AdvieskaartAM22092 Hooge Mierde -
Zwartven

Schaal 1:5000

0 50 100 150 200 250 m



aeres milieu

v1.0_25-3-2022