



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek door middel van boringen
Torenpad (ong.) te Moergestel
(gemeente Oisterwijk)

RAPPORT

Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Torenpad te Moergestel (gemeente Oisterwijk)

Aeres Milieu Projectnummer : AM22497
Status rapport : Concept (versie 1)
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 15 december 2022

Opdrachtgever : De Kroon Vastgoed & Realisatie BV
Rijtseweg 50
5087 BJ Diessen

Opsteller rapport : F. van den Blink MA. | L. Kruithof MSc.
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 + 4003

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
2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen	10
3. BUREAU-ONDERZOEK	11
3.1 landschappelijke situatie - geomorfologie	11
3.2 Landschappelijke situatie - bodem.....	12
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht	13
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	14
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal	16
4. VERWACHTINGSMODEL	19
5. VELDWERKZAAMHEDEN	21
5.1 Algemeen	21
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw	21
5.3 Interpretatie	22
5.4 Archeologische indicatoren	23
6. CONCLUSIE	24
6.1 Algemeen	24
6.2 Beantwoording onderzoeksvragen	24
7. AANBEVELINGEN	25

Bijlagen:

- 1 Topografische ligging onderzoeksgebied
- 2 Boorpuntenkaart
- 3 Archeologische gegevens cf. Archis 3
- 4 Archeologische Beleidskaart gemeente Oisterwijk
- 5 Overzicht geomorfologische kaart
- 6 Overzicht bodemkaart
- 7 Reliëfkaart
- 8 Boorkernbeschrijvingen

SAMENVATTING

Op 30 november 2022 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Torenpad te Moergestel (gemeente Oisterwijk).

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft een aanvraag voor een omgevingswetvergunning ten behoeve van de realisatie van nieuwbouwwoningen. Er zullen vijf rijwoningen en twee losstaande woningen worden geplaatst. De rest van het plangebied wordt ingedeeld als groenstroken en bestrating. Voor de woningen zullen ook ondergrondse nutsvoorzieningen worden aangelegd. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de voorgenomen nieuwbouw 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.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de Oisterwijk in de zone Waarde Archeologie 1. Voor deze verwachtingszone geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 50 m². Binnen het bestemmingsplan 'Kom Moergestel (2018)' geldt een verplichting tot archeologisch onderzoek bij de realisatie van bouwwerken groter dan 50 m² en met een bodemverstoring van meer dan 30 centimeter beneden maaiveld. Middels deze kaart heeft de gemeente aangegeven dat voor de locatie een onderzoeksplicht geldt.

De omgeving van het plangebied ligt op de overgang van een hoger gelegen dekzandrug naar het lager beekdal van de Reusel ligt. Van oudsher zijn landschappelijke gradiëntzones (zone nabij watervoorzieningen) aantrekkelijke vestigingslocaties. Gradiëntzones zijn van oudsher een interessante locatie geweest voor kampementen van jager-verzamelaars. Er geldt voor het plangebied daarom een hoge verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot en met mesolithicum.

De ligging van het plangebied op een hoger gelegen dekzandrug nabij watervoorzieningen zal ook voor latere landbouwende samenlevingen een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Vindplaatsen uit het neolithicum, bronstijd, ijzertijd en uit de Romeinse tijd bevinden zich in de omgeving dan ook binnen deze delen van het landschap. Voor het plangebied geldt daarom een hoge verwachting voor zowel nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettingsresten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen.

Het plangebied ligt aan de Torenpad ten zuidwesten van de historische dorpskern van Moergestel. Het plangebied is op basis van historisch kaartmateriaal tot de jaren '70 onbebouwd gebleven en was in gebruik als bouwland. Hierna hebben er enkele bijgebouwen in het plangebied gestaan en was het plangebied in gebruik als groenstrook. Vanwege de ligging nabij de historische kern van Moergestel geldt er voor het plangebied alsnog een middelhoge verwachting op archeologische resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van enkeerdgrond en daarmee een plaggendek zijn archeologische resten beschermd tegen latere invloeden. Bij hoge enkeerdgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de lage grondwaterstand (GWT VI en VII) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat de bodemopbouw in het plangebied bestaat uit een scherp AC-bodemprofiel. Hierdoor is de kans groot dat archeologische resten in de ondergrond kunnen worden aangetroffen. De in het vooronderzoek opgestelde archeologische verwachting ((middel)hoog voor neolithicum - nieuwe tijd) blijft dan ook gehandhaafd.

De graafwerkzaamheden bij de voorgenomen planontwikkeling kunnen een negatieve impact hebben op het verwachte aanwezige archeologische niveau. Op basis van de bodemkundige gesteldheid kunnen onder de humus houdende bovengrond (0 - 65 centimeter beneden maaiveld) archeologische resten aanwezig zijn. Wanneer er in het plangebied graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden, dan kunnen eventueel aanwezige archeologische resten verloren gaan. Op basis hiervan wordt voor dit deel van het plangebied een vervolgonderzoek geadviseerd.

Dit vervolgonderzoek vindt bij voorkeur in de vorm van een proefsleuvenonderzoek plaats. Hiervoor dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) ter toetsing te worden voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Oisterwijk).

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

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 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, dat steekproefsgewijs verloopt, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan, is bij het aantreffen van archeologische resten, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM22497
OM-nummer	: 5313984100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Torenpad te Moergestel
Toponiem	: Torenpad (ong.)
Gemeente	: Oisterwijk
Provincie	: Noord-Brabant
Kadastrale registratie	: Moergestel, sectie A, perceelnummer 52221 (deels), 5222 en 5519
Coördinaten	: Centrum 140.736; 395.015
	NW: 140.748; 395.057
	NO: 140.776; 395.028
	ZW: 140.698; 394.985
	ZO: 140.735; 394.980
Oppervlakte	: circa 3.500 m ²
Huidig locatie gebruik	: Tuin
Aanleiding onderzoek	: Aanvraag omgevingswetvergunning
Opdrachtgever	: De Kroon Vastgoed & Realisatie BV
Bevoegde overheid	: gemeente Oisterwijk
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch/E-depot
Datum uitvoering veldwerk	: 30 november 2022

1. INLEIDING

In opdracht van De Kroon Vastgoed & Realisatie BV heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Torenpad te Moergestel
Gemeente	: Oisterwijk
Oppervlakte	: circa 3.500 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: Tuin
Toekomstig gebruik	: Woningbouw

Dit archeologische onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002 en 4003), KNA 4.1. Het archeologische onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-prospecteur.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft een aanvraag voor een omgevingswetvergunning ten behoeve van de realisatie van nieuwbouwwoningen. Er zullen vijf rijwoningen en twee losstaande woningen worden geplaatst. De rest van het plangebied wordt ingedeeld als groenstroken en bestrating. Voor de woningen zullen ook ondergrondse nutsvoorzieningen worden aangelegd. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de voorgenomen nieuwbouw 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.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de Oisterwijk in de zone Waarde Archeologie 1. Voor deze verwachtingszone geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 50 m². Binnen het bestemmingsplan 'Kom Moergestel (2018)' geldt een verplichting tot archeologisch onderzoek bij de realisatie van bouwwerken groter dan 50m² en met een bodemverstoring van meer dan 30 centimeter beneden maaiveld. Middels deze kaart heeft de gemeente aangegeven dat voor de locatie een onderzoeksplicht geldt (Bijlage 4).¹

Doel

Het doel van het archeologische 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.

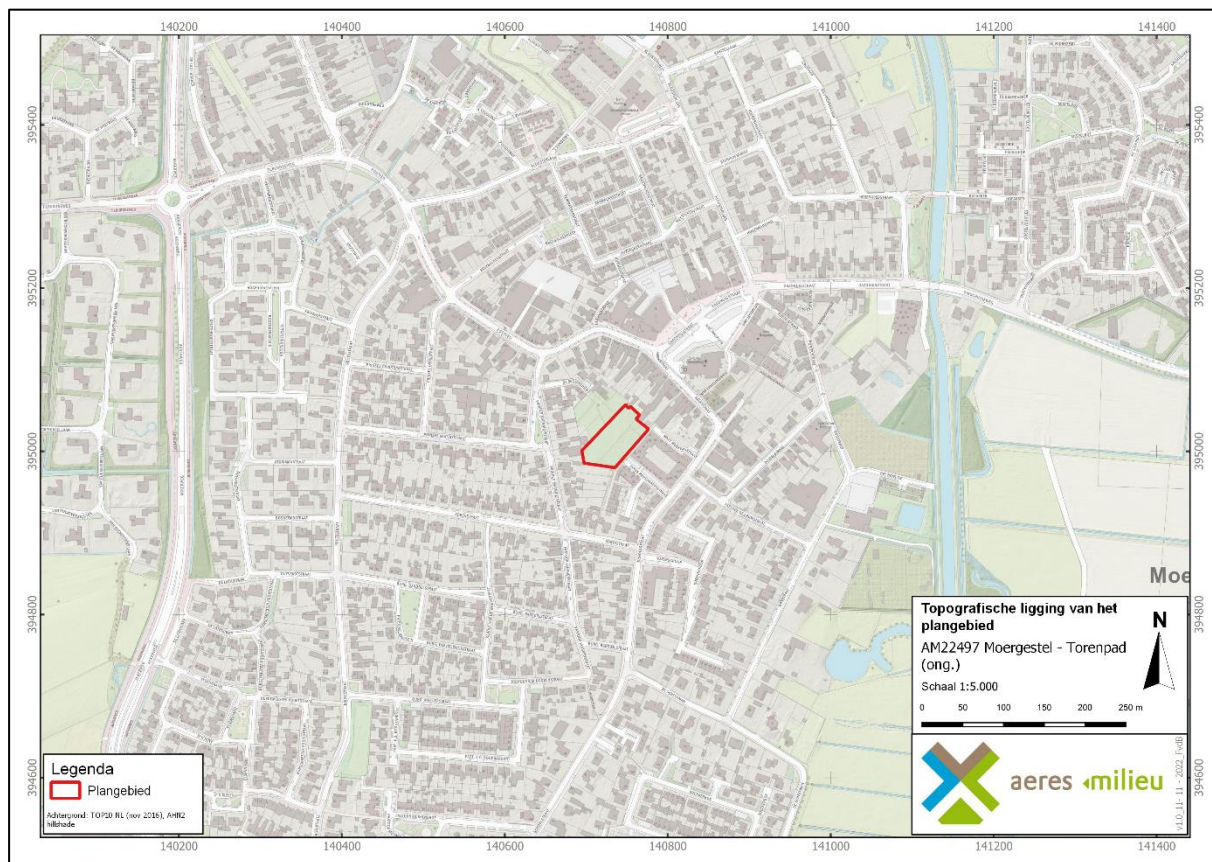
Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

¹ Past2Present 2009, kaartbijlagen Gemeente Oisterwijk. Archeologische beleidskaart, Actualisatie september 2018.

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Het plangebied ligt in een binnentuin aan het Torenpad in Moergestel (Figuur 2). Aan het noordoosten, oosten en zuiden wordt het plangebied begrenst door tuinen en bebouwing van de Prinses Margrietstraat, Korenstraat, Janus Rooijakkersstraat, Mary Muskenenstraat en de Kerkstraat. Ten westen van het plangebied ligt een braakliggend terrein.





Figuur 2. Topografische ligging van het plangebied (Bron: www.pdok.nl).

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 Beleidskaart van de gemeente Oisterwijk
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

Historische kaarten

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

De Heemkundekring 'De Kleine Meierij', is 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.

2.2 Verkennend veldonderzoek door middel van boringen

Aan de hand van het Plan van Aanpak (PvA) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek² wordt een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare uitgevoerd. Het onderzoek is verkennend voor alle perioden. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 3.500 m². Bij het verkennend veldonderzoek zal daarom uitgegaan worden van zes boringen welke gelijkmatig over het plangebied worden verdeeld, zie Bijlage 2.

De boorlocaties worden uitgezet ten opzichte van de hoekpunten van de perceelsgrenzen, straten, en aanwezige bebouwing. Vervolgens wordt de hoogte van deze punten bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Alle boringen worden gezet met een Edelmanboor met een boorkop van 7 centimeter en de boorkernen worden beschreven conform de ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2), zie Bijlage 8. Hierbij wordt gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten keramiek, fosfaatvlekken, houtskoolresten, en verbrande leem. Om deze reden worden de opgeboorde monsters, waar nodig, verbrokkeld.

² Tol et al. 2012.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt in het zuidelijke zandgebied van Nederland. De ondergrond wordt doorsneden door een aantal zuidoost-noordwest georiënteerde breuken, die de Roerdalslenk en het Kempenblok begrenzen. Het plangebied ligt op het oostelijke deel van de Peelhorst, een tektonisch stijgingsgebied. Op de Peelhorst komen zand en grindbodems voor die zijn afgedekt met een dun pakket dekzand van de Formatie van Boxtel.³

Het dekzand is gevormd tijdens de laatste ijstijd (Weichselien; circa 115.000 – 11.700 jaar geleden), aan het eind van het Pleistoceen. Het huidige landschap is in die periode voor een groot deel gevormd. Er ontstond een steeds kouder en droger klimaat.⁴ 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 sneeuwsmelt- 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 Boxtel gerekend.⁵ 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.⁶ Dit dekzand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm) en arm aan grind. Het dekzand wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel 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.

Het klimaat werd tijdens het Holocene 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. Hierbij volgden ze de natuurlijke laagten, zoals de eerder gevormde dalen.

Als gevolg van ontbossingen door menselijke activiteiten heeft vanaf het neolithicum opnieuw verstuiving plaatsgevonden van het dekzand. Systematische ontbossingen vanaf de (late) middeleeuwen heeft grootschalige verstuivingen veroorzaakt. Hierdoor ontstonden landduinen. Deze stuifzanden worden tot het Laagpakket van Kootwijk van de Formatie van Boxtel gerekend en worden gekenmerkt als reliëfrijke zones in het landschap.

Volgens de geologische kaart komen ter plaatse van het plangebied in de bodem dekzand en overige periglaciale afzettingen voor (BX4).⁷ De afzettingen behoren tot de Formatie van Boxtel (Laagpakket van Wierden).

³ Rensink e.a. 2016, 69.

⁴ Berendsen 2008, 183; Stouthamer, Cohen en Hoek 2020, 205.

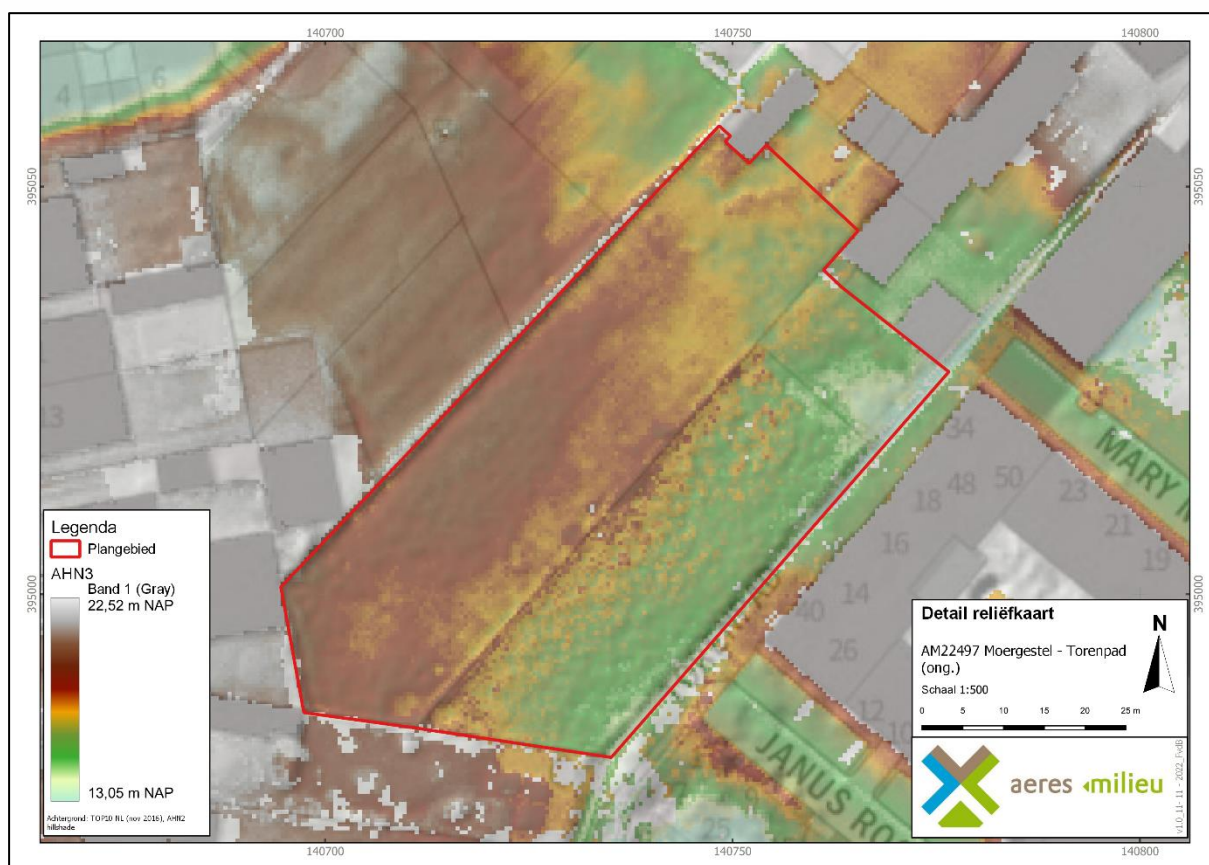
⁵ Berendsen 2008, 189.

⁶ Berendsen 2004, 190.

⁷ Geologische overzichtskaart van Nederland, 2021.

Op de geomorfologische kaart (Bijlage 5)⁸ is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging van de bebouwde kom van Moergestel. Op circa 280 meter ten oosten van het plangebied ligt een beekdalbodem (code 22R42). Dit betreft de oorspronkelijke loop van de Reusel. De dorpskern van Moergestel ligt op een dekzandrug al dan niet bedekt met oud bouwlanddek (code 11B53yc). Het plangebied ligt op de rand van de dekzandrug naar het beekdal. Vermoedelijk ligt het plangebied ook op een dekzandrug (code 11B53yc).

Op het kaartbeeld van het AHN (Bijlage 7)⁹ is de ligging van de dekzandrug onder de bebouwde kom van Moergestel zeer goed zichtbaar. Het beekdal van de Reusel ligt lager in het landschap en loopt ten oosten van de dekzandrug. Het beekdal ligt op een hoogte van circa 8,80 – 9,20 meter +NAP, terwijl het hoogste punt van de dekzandrug op bijna 13 meter +NAP is gelegen. Binnen het plangebied is een microreliëf aanwezig waarbij het noordelijke perceel hoger is gelegen dan het zuidelijke perceel (Figuur 3). Binnen het plangebied varieert de maaiveldhoogte van circa 11,7 meter +NAP in het noordoosten tot 12,2 meter +NAP in het zuidwesten van het plangebied.



Figuur 3. Detail van de reliëfkaart voor het plangebied (Bron: www.ahn.nl).

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op de bodemkaart (Bijlage 6)¹⁰ is het plangebied vanwege de ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd. Gezien de ligging van omliggende bodemkundig eenheden en de verwachte ligging op een dekzandrug, worden binnen het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand (code zEZ23) verwacht.

8 Alterra 2019.

9 www.ahn.nl.

10 Alterra 2021.

Bij enkeerdgronden is sprake van een eerdlaag of plaggendek. Dit (plaggen)dek is ontstaan doordat in sommige gevallen al vanaf de late middeleeuwen op grote schaal het systeem van potstalbemesting werd toegepast. Om de grond vruchtbaarder te maken, werden plaggen met de mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid. In de loop der tijd is hierdoor een plaggendek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. De totale dikte van het plaggendek is bij de enkeerdgronden meer dan 50 centimeter. De bouwvoor (Aap-horizont) is grijsbruin tot zwart van kleur. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendek (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn. Dergelijke cultuurdekken kunnen een beschermende werking hebben voor de potentieel aanwezige archeologische lagen.

De hoge enkeerdgronden betreffen de oudste opgehoogde gronden, die over het algemeen op de hogere dekzanden liggen. De lage enkeerdgronden werden pas later in gebruik genomen vanwege de lagere ligging in het beekdal. Door de hogere grondwaterstand was de sterke ophoging met plaggen niet alleen noodzakelijk voor de bemesting maar ook om de nattere gronden toegankelijk te maken.

De kans bestaat dat er onder het plaggendek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel wordt aangetroffen. Dit hoeft echter niet zo te zijn zoals vaker blijkt bij archeologisch onderzoek in bijvoorbeeld het oosten van Brabant. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, dan zou men onder het plaggendek nog een intacte A-horizont kunnen vinden. Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een meer donkere kleur. Echter, door verploeging zijn vaak de oorspronkelijke A- en E-horizont meestal reeds opgenomen in het plaggendek.

Indien de oorspronkelijke bodem bestaat uit een podzolbodem kunnen op een dieper niveau nog (restanten van) een B- en/of BC- horizont voorkomen.

Grondwatertrap

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap VI/ VII. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Bij een grondwatertrap VI betekent het dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 40 en 80 centimeter beneden maaiveld ligt.

De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 centimeter beneden maaiveld. Bij een grondwatertrap VII ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 80 en 140 centimeter beneden maaiveld. 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 Moergestel.

Moergestel en omgeving maken deel uit van het Land van de Hilver. De streek rond Moergestel ligt in de Centrale Slenk en wordt in het westen begrensd door de Kempenhorst en in het oosten door de Peelhorst. Door de lagere ligging van de slenk ten opzichte van de horsten, vormden zich hier diverse beekdalen met riviertjes als de Beerze, de Rosep en de Reusel (die direct ten oosten van het plangebied stroomt).

In de Romeinse periode en tijdens de vroege middeleeuwen behoorde het gebied in en rond Moergestel tot Texandrië (huidige Kempen). Waarschijnlijk werd de regio rondom Moergestel pas sinds de 11^e eeuw bij het prinsbisdom Luik gevoegd. In Moergestel zijn echter uit de Romeinse periode al bewoningssporen bekend (zie paragraaf 3.4).

Moergestel werd in de middeleeuwen aangeduid als Gestel. Uit de plaatsnaam zijn de afzonderlijke woorden 'geest' (hoge zandgrond) en 'lo' (bos, van het Germaanse *lauha*; 'bos op hoge zandgronden')¹¹ af te leiden. Het woord 'moer' verwijst naar de bij Moergestel gelegen moer- of veengronden.¹²

In 1147 bezat het kapittel Sint Jan de Evangelist goederen in de 'villa (Moer)gestel'. Kort daarna werd de parochie Moergestel gesticht. Waarschijnlijk had een zekere Willem van Gestel in het begin van de 13^e eeuw Moergestel en omgeving in bezit als een heerlijkheid. In 1320 kreeg de hertog van Brabant, Jan III, de heerlijkheid in zijn bezit en gaf het in leen aan grootgrondbezitters.¹³ In 1388 werd het hele dorp verwoest door toedoen van troepen van de hertog van Gelre. Ook tijdens de Nederlandse Opstand (1568-1648) had Moergestel veel schade geleden als gevolg van oorlogsgeweld. Vanaf de 17^e en 18^e eeuw werden veel gronden in cultuur gebracht, waarbij de gemene gronden van kleine boeren het moesten ontgelden.¹⁴

Tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn in Moergestel 0 tot 50 woningen vernield.¹⁵ Er zijn twee meldingen bekend van crashes van vliegtuigen. In 1942 stortte een vliegtuig neer bij de weg van Moergestel naar Oisterwijk en in 1944 vond een crash plaats ergens in Moergestel.¹⁶ Er zijn geen aanwijzingen dat in de (directe) omgeving van het plangebied oorlog gerelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische Beleidskaart van de gemeente Oisterwijk geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting: Waarde – Archeologie 1 (Bijlage 4).¹⁷

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 500 meter) zijn volgens de gegevens uit Archis3 meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 3 en Tabel 1).

Onderzoeken in de omgeving van het plangebied:

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
5212117100	Circa 245 meter ten noordoosten van het plangebied	Proefsleuvenonderzoek door Transect in 2022. ¹⁸	Binnen het plangebied zijn twee proefsleuven aangelegd waarin zeventien sporen zijn aangetroffen. Het betreffen zes greppels, vijf kuilen, vijf paalkuilen en een muur. Er is geen verdere informatie bekend in Archis/ DansEasy.
5151010100	Circa 80 meter ten oosten van het plangebied	Bureau- en booronderzoek door Aeres Milieu in 2022. ¹⁹	Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat in een deel van het plangebied sprake is van enkeerdgronden. Alleen ter plaatse van boringen 5 en 6 is er sprake van een (deels) intact bodemprofiel. Op basis van de voorgenomen plan ontwikkeling zal ter plaatse van deze boringen (nummer 5 en 6) bodemingrepen plaatsvinden. Eventueel aanwezige

¹¹ Van Uytven e.a. 2004, 31.

¹² Van den Oord en Van Dun 1996.

¹³ Van Uytven e.a. (red.) 2004, 106.

¹⁴ Van den Oord en Van Dun 1996.

¹⁵ Van Blankenstein 2006, 140.

¹⁶ Auwerda en Grimm 2008 (Verliesregisters 1942 en 1944).

¹⁷ Past2Present 2009, kaartbijlagen Gemeente Oisterwijk. Archeologische beleidskaart, Actualisatie september 2018.

¹⁸ Eerste bevindingen.

¹⁹ Aeres Milieu projectnummer AM21586.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
			archeologische resten worden vanaf 70 centimeter onder maaiveld verwacht. Er is een vervolgonderzoek geadviseerd bij bodemingrepen vanaf een diepte van 70 centimeter beneden maaiveld.
5149035100	Circa 435 meter ten noorden van het plangebied	Bureau- en booronderzoek door BAAC in 2022. ²⁰	Het plangebied ligt op de flank van de dekzandrug naar een lager gebied. Er is in één boring een restant van een podzol waargenomen. De bodem is verder verstoord door verploeging of door het gebruik als kasteel/ kloosterterrein. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor diepe bodemverstoringen.
5119713100	Circa 190 meter ten oosten van het plangebied	Bureau- en booronderzoek door Aeres Milieu in 2021. ²¹	Binnen het plangebied is een AC-profiel aangetroffen. Er is circa 55 – 135 centimeter op de natuurlijke ondergrond opgebracht. Er worden geen archeologische resten meer verwacht. Er is geen vervolgonderzoek aanbevolen.
4867456100	85 meter ten zuidoosten van het plangebied	Begeleiding door Aeres Milieu in 2020. ²²	Bij de begeleiding is circa 700 m ² tot 60 cm -mv begeleid. Het archeologisch niveau werd op basis van het vooronderzoek echter verwacht vanaf 125 cm -mv en is dus niet bereikt.
4748304100	Circa 245 meter ten noordoosten van het plangebied	Bureau- en booronderzoek door Transect in 2019. ²³	Het plangebied is onderdeel van de historische kern van Moergestel. Bij het booronderzoek is op 40-95 cm -mv een oude ophooglaag aangetroffen. Het natuurlijk dekzandpakket is plaatselijk afgetopt, vooral in het zuidelijk deel. In het noordelijk deel blijft een hoge archeologische verwachting voor alle perioden gelden. In het zuiden geldt alleen een hoge verwachting voor resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd.
4710890100	Circa 225 meter ten oosten van het plangebied	Bureau- en booronderzoek door Transect in 2019. ²⁴	Op basis van het bureauonderzoek geldt in het plangebied een hoge verwachting op alle perioden. Bij het booronderzoek bleek het archeologisch niveau vanaf het neolithicum nog intact te zijn. Er geldt een hoge verwachting op resten uit het neolithicum tot de nieuwe tijd, met een focus op de late middeleeuwen en nieuwe tijd vanwege de ligging in en nabij de historische kern van Moergestel.
4703170100 4636249100	Direct ten noordwesten van het plangebied	Proefsleuvenonderzoek door Aeres Milieu in 2020. ²⁵	Tijdens dit proefsleuvenonderzoek is onder een antropogeen aangebracht plaggendek een intacte podzolbodem aangetroffen. De overgang naar de C-horizont bleek in het grootste deel van het plangebied niet verstoord te zijn, enkel in het zuidelijk deel was er sprake van vermenging van de natuurlijke bodem met het bovenliggende pakket. Dit kan het gevolg zijn van het bewerken van de grond toen het plaggendek werd aangebracht. Ondanks goede omstandigheden zijn in het plangebied geen archeologisch

²⁰ Eerste bevindingen.

²¹ Aeres Milieu projectnummer AM21160.

²² Aeres Milieu projectnummer AM19164.

²³ Transect-rapport 2439.

²⁴ Transect-rapport 2236.

²⁵ Aeres Milieu projectnummer AM19141.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
			relevante sporen of vondsten aangetroffen. Op basis van deze gegevens wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren en het terrein vrij te geven voor verdere ontwikkeling.
4590184100	Circa 185 meter ten zuidoosten van het plangebied	Bureau- en booronderzoek door Aeres Milieu in 2018. ²⁶	Bij het booronderzoek bleek de natuurlijke podzolbodem tot in de C-horizont te zijn verstoord.
4547595100	Circa 115 meter ten oosten van het plangebied	Bureau- en booronderzoek door Aeres Milieu in 2018. ²⁷	Het plangebied ligt aan de zuidwestelijke rand van de historische kern. De C-horizont is tot onbekende diepte verstoord.
4021603100	Circa 25 meter ten zuidoosten van het plangebied	Bureau- en booronderzoek door Aeres Milieu in 2016. ²⁸	Voor het plangebied gold een hoge verwachting voor alle perioden. De natuurlijke ondergrond is in het hele plangebied verstoord. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
4009640100 3984183100	Circa 45 meter ten noordwesten van het plangebied	Proefsleuvenonderzoek door Antea in 2016. ²⁹	Er is geen archeologische vindplaats aangetroffen. De bodem bestaat uit een A- op een AC-horizont.
3290125100	Circa 180 meter ten noordoosten van het plangebied	Vondstmelding (2013)	Vondstmelding van een waterput uit de nieuwe tijd. Deze is aangetroffen bij een begeleiding.
3241403100	Circa 492 meter ten noorden van het plangebied	Vondstmelding	Archiefmelding van de vondst van een kasteelfundering uit de middeleeuwen – nieuwe tijd.
3049012100	Circa 190 meter ten noordoosten van het plangebied	Vondstmelding (2004)	Vondsten uit de nieuwe tijd van aardewerk.

Tabel 1. Overzicht van relevante Archismeldingen binnen een straal van 500 meter 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 4)³⁰ is de situatie op kadastraal niveau te zien. Het plangebied en directe omgeving is onbebouwd en ligt ten zuidwesten van de historische kern van Moergestel. De kerk van Moergestel ligt circa 70 meter ten noorden van het plangebied. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)³¹ behorende bij het minuutplan, het perceel als bouwland in gebruik. Deze zijn onderdeel van het bouwlandveld Kerkeind.

²⁶ Aeres Milieu projectnummer AM17550.

²⁷ Aeres Milieu projectnummer AM16456.

²⁸ Synthegra Rapport S160093.

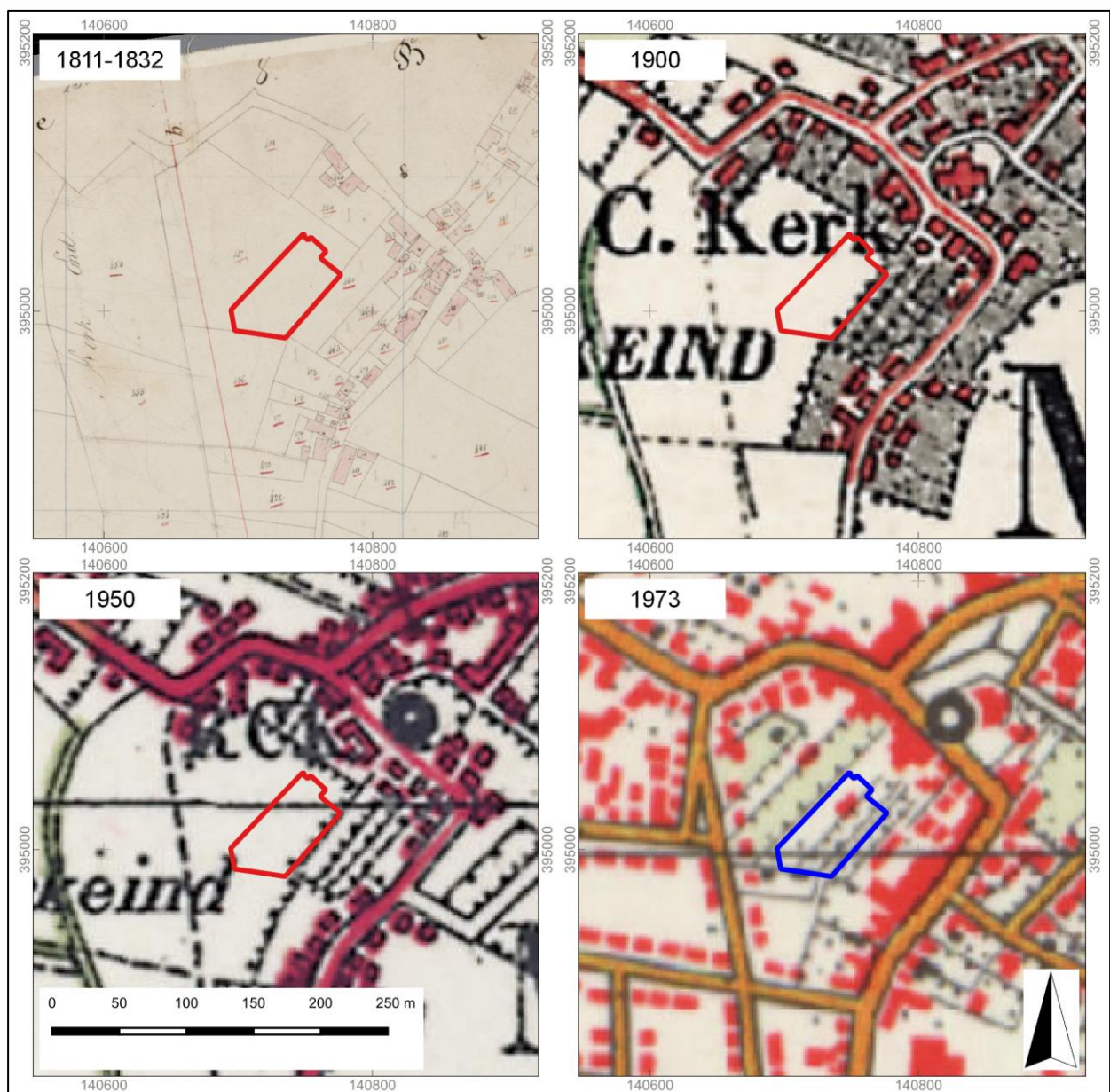
²⁹ Antea Group Archeologie 2016/115.

³⁰ www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Moergestel, sectie A, 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.

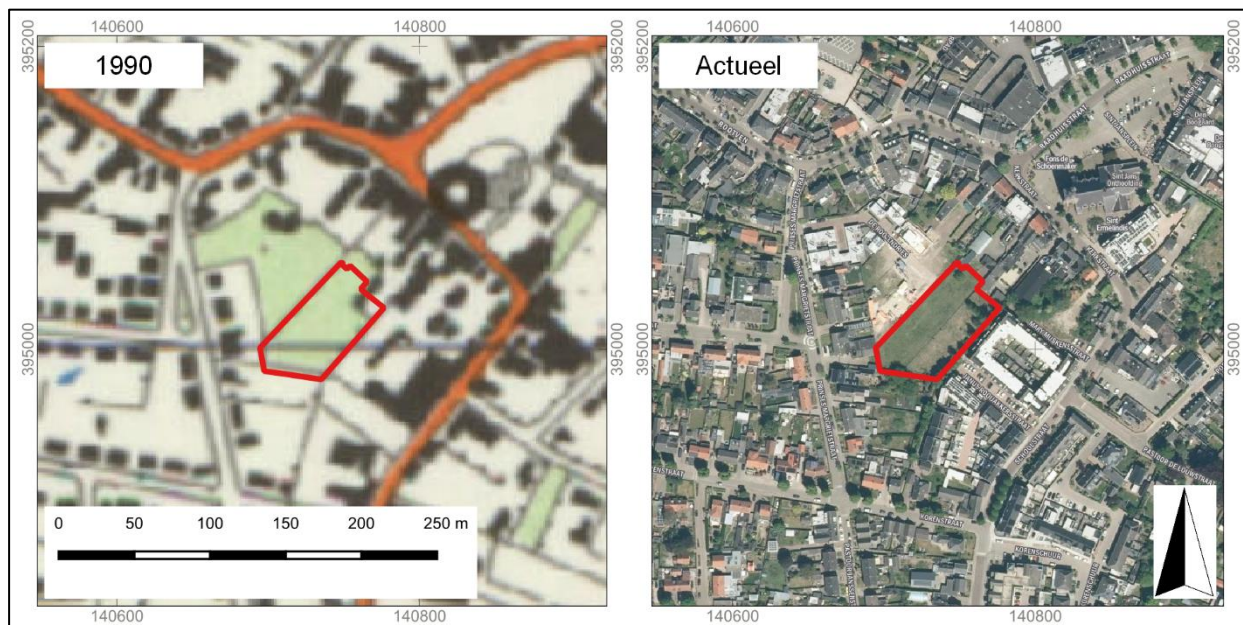
³¹ OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

Het plangebied is ook onbebouwd op de topografische kaarten uit 1900 en 1950. Op de topografische kaart uit 1973 staat in het noordwesten van het plangebied een schuur weergegeven. Rondom het plangebied is de bebouwde om van Moergestel uitgebreid.

Het plangebied is in gebruik als tuin of bouwland. De topografische kaart uit 1990 (Figuur 5) is deze schuur verdwenen en staat er in het noordwesten een nieuwe schuur weergegeven. Het plangebied is onderdeel van een groenstrook omringd door bebouwde erven. Deze situatie is tot op heden ongewijzigd.



Figuur 4. Uitsneden van historisch en topografisch kaartmateriaal (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl; www.topotijdreis.nl). De ligging van het plangebied is aangegeven met het rode/blauwe kader.



Figuur 5. Uitsneden van topografisch kaartmateriaal en de actuele luchtfoto (Bron: www.topotijdreis.nl; www.pdok.nl). De ligging van het plangebied is aangegeven met het rode kader.

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 de overgang van een hoger gelegen dekzandrug naar het lager beekdal van de Reusel ligt. Van oudsher zijn landschappelijke gradiëntzones (zone nabij watervoorzieningen) aantrekkelijke vestigingslocaties. Het beekdal van de Reusel ligt circa 280 meter ten oosten van het plangebied. Er is dus sprake van een gradiëntzone binnen het plangebied. Dit maakt het plangebied een aantrekkelijke vestigingslocatie. Tot op heden zijn er geen vuursteenvondsten beken in de directe omgeving van het plangebied. Mogelijk heeft dit ook te maken met de weinige archeologische onderzoeken die in de omgeving van het plangebied hebben plaats gevonden. Ondanks dat geldt er een hoge verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot en met mesolithicum. Binnen het plangebied worden enkeerdgronden verwacht. Deze gronden hebben een opgebracht antropogeen dek (eerdlaag) dat een conserverende werking kan hebben op eventueel aanwezige archeologische resten. Eventueel aanwezige resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen.

Vanaf het (laat-)neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. Deze nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren, waarbij men een voorkeur had voor hoger en droger gelegen gebieden.

De ligging van het plangebied op een hoger gelegen dekzandrug nabij watervoorzieningen zal ook voor latere landbouwende samenlevingen een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Vindplaatsen uit het neolithicum, bronstijd, ijzertijd en uit de Romeinse tijd bevinden zich in de omgeving dan ook binnen deze delen van het landschap. Voor het plangebied geldt daarom een hoge verwachting voor zowel nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettingsresten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Resten worden onder de verwachte eerdlaag of in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen onder andere bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de het Torenpad ten zuidwesten van de historische dorpskern van Moergestel. Het plangebied is op basis van historisch kaartmateriaal tot de jaren '70 van de vorige eeuw onbebouwd gebleven en was in gebruik als bouwland. Hierna hebben er enkele bijgebouwen in het plangebied gestaan en was het plangebied in gebruik als groenstrook. Deze wordt tot op heden omringd door bebouwde erven. Ondanks dat het plangebied begin 19^e eeuw onbebouwd is, kan niet worden uitgesloten dat voor deze tijd bebouwing binnen het plangebied aanwezig was. Zeker vanwege de ligging nabij de historische kern van Moergestel moet er rekening worden gehouden met historische bebouwing, al dan niet bestaande uit bijgebouwen (schuur, stal) van omringende bebouwing. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd. Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen onder andere bestaan uit onder andere cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van enkeerdgrond en daarmee een plaggendek zijn archeologische resten beschermd tegen latere invloeden.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum - mesolithicum	Hoog	Resten van kampementen, fragmenten vuursteen, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het (plaggen)dek, in de top van de oorspronkelijke bodem
(laat)-neolithicum – vroege middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Vanaf het (plaggen)dek tot in de top van de oorspronkelijke bodem
Volle middeleeuwen – nieuwe tijd	Middelhoog	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden	Vanaf het maaiveld

Tabel 2. Archeologische verwachting per periode.

Bodemverstoring

Er zijn geen gegevens van bodemverstoringen binnen het plangebied bekend.

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 28 november 2022) zijn binnen het plangebied geen kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd.

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (Hoofdstuk 4). Hiertoe zijn op 30 november 2022 in totaal zes boringen gezet (zie Bijlage 2 en 8). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De boordiepte varieerde van 100 tot 150 centimeter onder maaiveld. De boorkernen zijn conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven, zie Bijlage 8. De hoogteligging van de boorpunten ten opzichte van NAP is afgeleid van het AHN3 (www.ahn.nl). De maaiveldhoogte is nagenoeg gelijk binnen het plangebied en varieert tussen de 11,70 en 12,20 meter +NAP.

Er is geen oppervlakte kartering uitgevoerd in verband met de aanwezige begroeiing.



Figuur 6. Foto van het plangebied, kijkende in zuidwestelijke richting (Foto: 30 november 2022).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De top van de bodem wordt gevormd door een matig humeus, matig siltig, matig fijn zand. De dikte van dit pakket varieert van circa 65 tot 85 centimeter. Dit pakket heeft een donker bruingrijze kleur.

Kenmerkend voor dit pakket zijn sporen en spikkels baksteen. In boringen 1, 2, 3 en 5 heeft het humeuze toppakket een zwak tot sterk vlekkelig karakter. Hierin zijn duidelijk oranjebeige en grijsbeige zandbrokken zichtbaar.

Hieronder volgt veelal met een scherpe overgang de natuurlijke ondergrond. De natuurlijke ondergrond bestaat uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand. Het zand is (matig) goed tot matig slecht gesorteerd zand. De top van de natuurlijke ondergrond heeft een (licht) grijsbeige kleur en bevat sporen roest. Hieronder volgt een licht oranjebeige zandlaag en bevat ook sporen roest. De top van de natuurlijke ondergrond is aangetroffen op circa 65 tot 85 centimeter onder maaiveld. Dit komt overeen met circa 11,21 tot 11,56 meter +NAP.



Figuur 7. Foto van boring 6. De leesrichting is van linksboven naar rechtsonder (0 – 120 centimeter) (Foto: 30 november 2022).

5.3 Interpretatie

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied de natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzandafzettingen onderdeel van het Laagpakket van Wierden (Formatie van Bortel). Het dekzand bestaat uit zwak tot matig siltig matig fijn, (matig) goed tot matig slecht gesorteerd zand. De natuurlijke ondergrond bevindt zich op een diepte van 65 tot 85 centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van circa 11,21 tot 11,56 meter +NAP. Het huidige maaiveld volgt hiermee het reliëf van de natuurlijke ondergrond.

De top van de bodem wordt gevormd door een circa 30 centimeter dikke moderne ploeglaag (Ap-horizont). Onder de Ap-horizont bevindt zich een circa 35 tot 55 centimeter dikke antropogeen opgebracht pakket (Aa-horizont). De bodem in het grootste deel van het plangebied is in mindere of meerdere mate verstoord. In het plangebied bestaat de bodem uit een scherp AC-bodemprofiel. Door het gebruik als akkerland is in het oorspronkelijke bodemprofiel afgetopt en geëgaliseerd of opgenomen in de Aa-horizont.

5.4 Archeologische indicatoren

Alhoewel geen doel van een verkennend veldonderzoek met boringen, is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die kunnen wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. Tijdens het onderzoek zijn dergelijke indicatoren echter niet aangetroffen.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat de hoge zwarte enkeerdgronden, zoals verwacht op basis van het bureauonderzoek, aanwezig zijn.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzandafzettingen van het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel). De top van het dekzand bevindt zich op een diepte van circa 65 tot 85 centimeter onder maaiveld. Dit komt neer op een gemiddelde diepte van circa 11,21 tot 11,56 meter +NAP.

Er is tijdens het veldonderzoek ook vastgesteld dat de bodem in meer of mindere mate verstoord is. In het plangebied bestaat de bodem uit een scherp AC-bodemprofiel. De scherpe overgang naar de C-horizont is mogelijk het gevolg van een egalisatie voorafgaand aan de ontginning van het gebied en/of door opname in het bovenliggend dek middels (diep)ploegen. Dit betekent dat de top van het potentieel archeologisch niveau voor de periode jagers-verzamelaars niet meer intact is. Deze vindplaatsen zijn immers erg kwetsbaar en zullen, indien deze aanwezig zijn geweest, alleen nog *ex-situ* kunnen worden aangetroffen. Op basis hiervan wordt de verwachting voor deze periode bijgesteld van hoog naar laag.

Voor de daaropvolgende periode van meer sedentaire bewoningsvormen met robuustere sporen kan worden gesteld dat deze naar verwachting nog goed aangetroffen kunnen worden. Op basis hiervan blijft de (middel)hoge verwachting voor de periode neolithicum – nieuwe tijd gehandhaafd.

6.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
Ja. In het plangebied bestaat de bodem uit een scherp AC-profiel. Dit is mogelijk het gevolg van (sub)recente bewerking van de bodem. Het opgebrachte (plaggen)dek heeft een conserverende werking op de eventueel aanwezige archeologische resten. Het potentieel archeologisch niveau kan worden aangetroffen in de top van de C-horizont (11,21 – 11,56 meter +NAP).
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
Het potentieel archeologisch niveau is afgedekt door een opgebracht (plaggen)dek waardoor eventuele archeologische resten goed geconserveerd zullen zijn. De top van de natuurlijke ondergrond is mogelijk afgetopt door agrarische bodembewerkingen. Ondiep gefundeerde resten en kwetsbare steentijdvindplaatsen zijn hierdoor waarschijnlijk aangetast. Overige archeologische resten zijn naar verwachting nog in goede conditie aan te treffen.
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?
Eventueel aanwezige archeologische resten worden verwacht onder de A-horizont. Deze wordt vanaf 65 centimeter onder maaiveld aangetroffen. Ten tijde van dit onderzoek is de exacte einddiepte en locatie van de toekomstige ingrepen niet bekend. De graafwerkzaamheden bij de voorgenomen plantontwikkeling kunnen een negatieve impact hebben en resulteren in de aantasting van eventueel aanwezige archeologische resten.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat de bodemopbouw in het plangebied bestaat uit een AC-bodemprofiel met scherpe overgang. Hierdoor is de kans groot dat archeologische resten in de ondergrond kunnen worden aangetroffen. De in het vooronderzoek opgestelde archeologische verwachting ((middel)hoog voor neolithicum - nieuwe tijd) blijft dan ook gehandhaafd.

De graafwerkzaamheden bij de voorgenomen planontwikkeling kunnen een negatieve impact hebben op het verwachte aanwezige archeologische niveau. Op basis van de bodemkundige gesteldheid kunnen onder de humus houdende bovengrond (0 - 65 centimeter beneden maaiveld) archeologische resten aanwezig zijn. Wanneer er in het plangebied graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden, dan kunnen eventueel aanwezige archeologische resten verloren gaan. Op basis hiervan wordt voor dit deel van het plangebied een vervolgonderzoek geadviseerd als verstoringen dieper dan 45 centimeter beneden maaiveld reiken.

Dit vervolgonderzoek vindt bij voorkeur in de vorm van een proefsleuvenonderzoek plaats. Hiervoor dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) ter toetsing te worden voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Oisterwijk).

De resultaten van dit onderzoek dienen getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Oisterwijk), die 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 of voorbereidende activiteiten ondernomen kunnen worden.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en de conventionele methoden. Het doel van dit onderzoek is 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, dat steekproefsgewijs wordt uitgevoerd, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

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., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- 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./ 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.
- Hiddink, H./ H. Renes, 2007: 'De oude akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg', in: Van Doesburg e.a. (red.), 2007: *Essen in zicht: Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*, Amersfoort (RCE).
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- Oord, Van den en P. van Dun, 1996. *Merk toch hoe sterk: Moergestel schreef geschiedenis*. Moergestel: Gemeente Moergestel.
- 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.
- Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen 50 Oost Tilburg en 51 West Eindhoven*, Wageningen.
- 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).
- Uytven, van, R. en J. van Oudheusden, 2004. *Geschiedenis van Brabant van het hertogdom tot heden*. Zwolle/ Leuven: Waanders/ Davidsfonds.
- 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.cultureelerfgoed.nl	Bronnen en kaarten
www.pdok.nl	Basisregistratie Grootchalige Topografie (2019), 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 2009: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 51 West*, 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>).

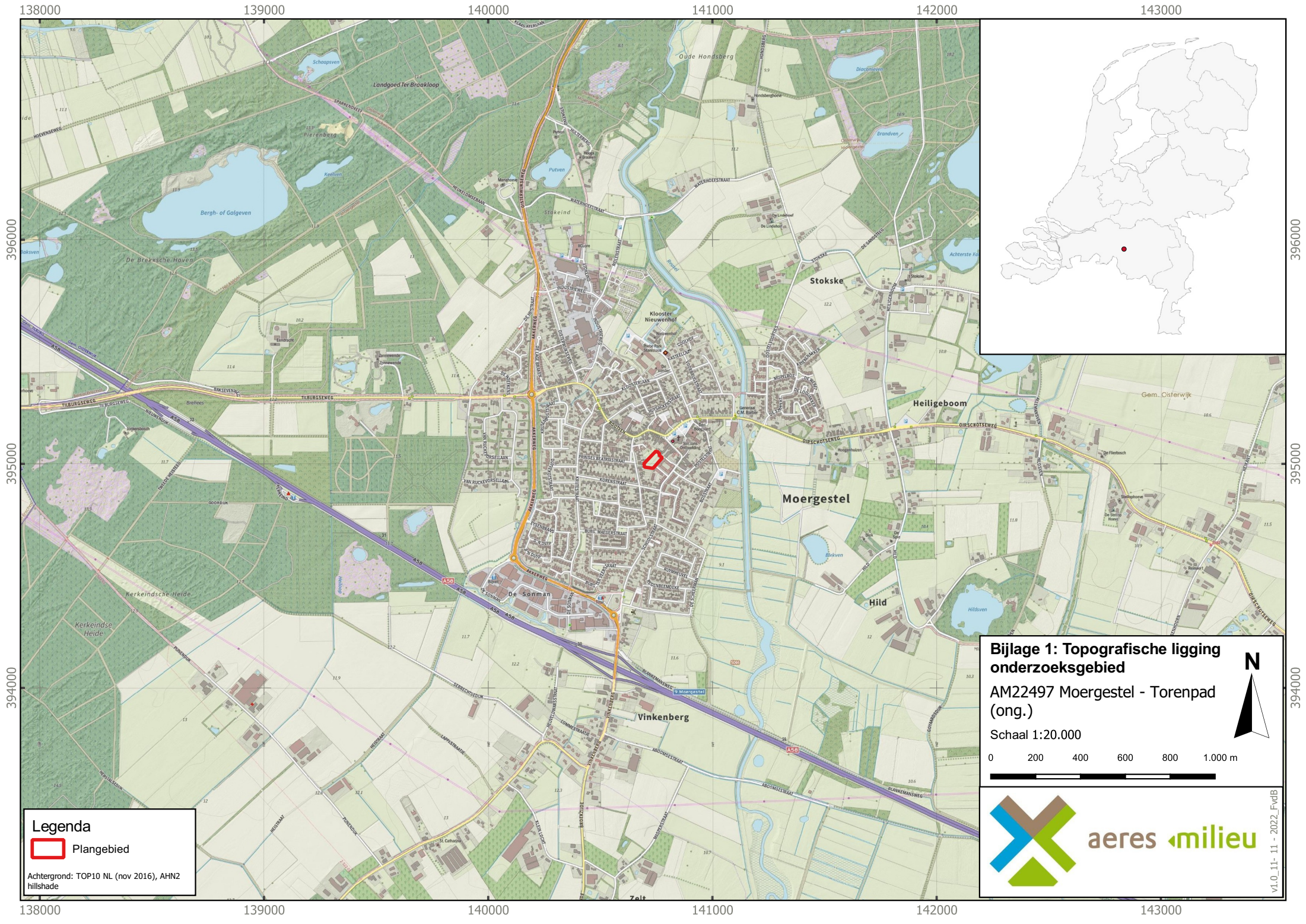
Maas, G. J./ W.M. van der Meij/ S. P. J. v. Delft/ A. H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000 (2019)*. Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via <https://legendageomorfologie.wur.nl/>).

Past2Present, 2009: *kaartbijlagen Gemeente Oisterwijk. Archeologische waarden- en verwachtingskaart*, Woerden.

Past2Present, 2009: *kaartbijlagen Gemeente Oisterwijk. Archeologische beleidskaart*, Woerden.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied



Legenda

Plangebied

Achtergrond: TOP10 NL (nov 2016), AHN2
hillshade

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied
AM22497 Moergestel - Torenpad (ong.)
Schaal 1:20.000

0 200 400 600 800 1.000 m

v1.0_11-11-2022_FvdB

Bijlage 2

Boorpuntenkaart



Legenda

-  Plangebied
-  Boringen

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery

Bijlage 2: Boorpuntenkaart
AM22497 Moergestel -
Torenpad (ong.)

Schaal 1:500

0 5 10 15 20 25 m

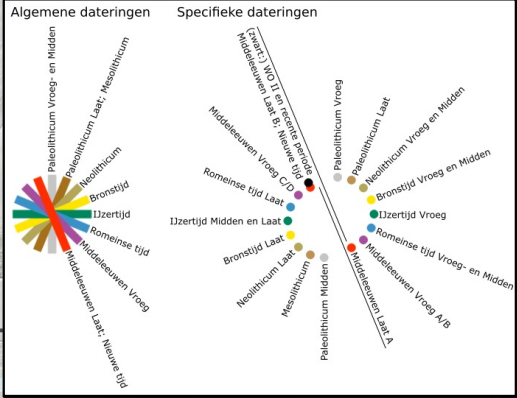
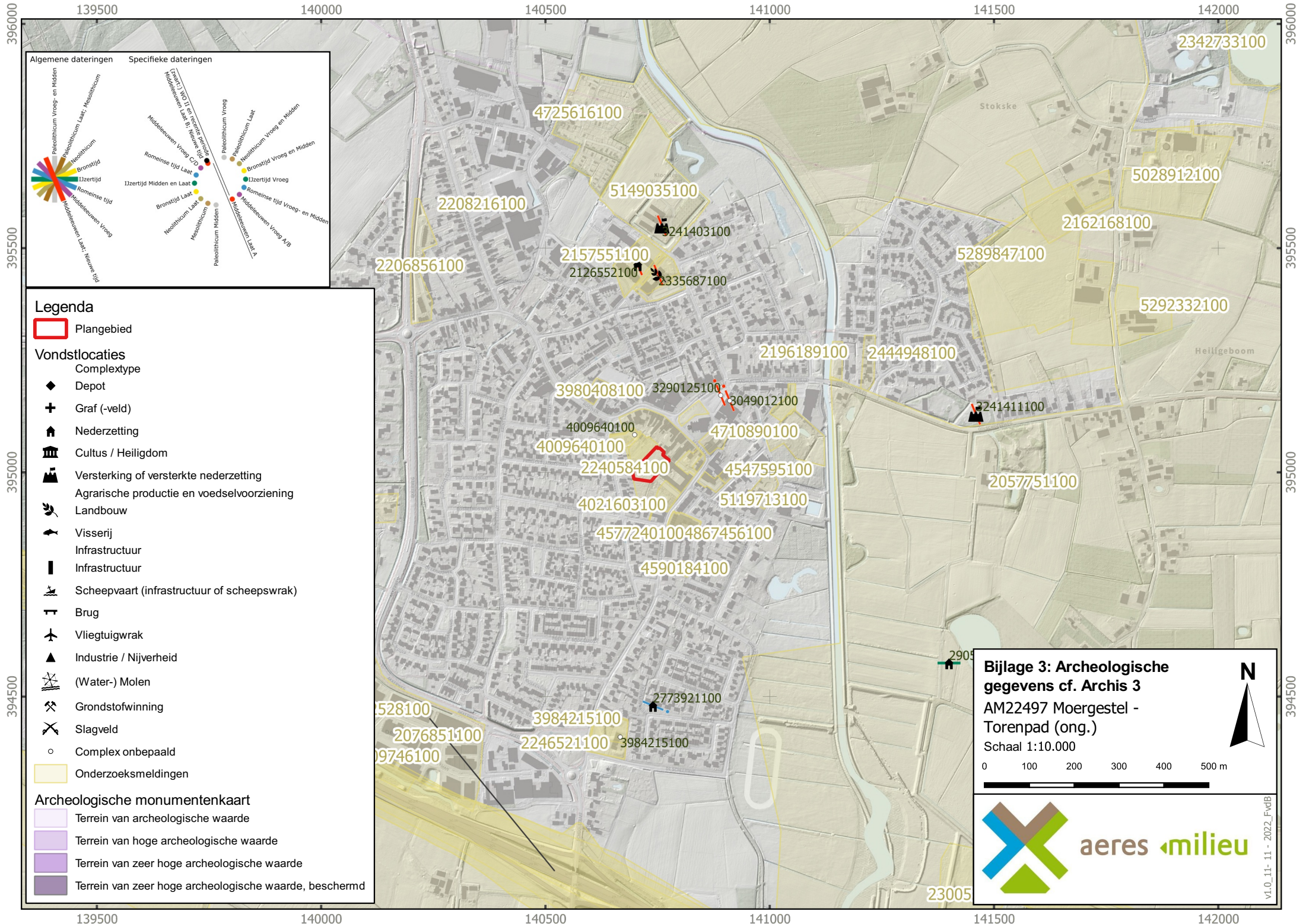
 N



v1.0_30-11-2022_Lkr

Bijlage 3

Archeologische gegevens conform Archis 3



Legenda

- Plangebied
- Vondstlocaties
- Complextype
 - Depot
 - Graf (-veld)
 - Nederzetting
 - Cultus / Heiligdom
 - Versterking of versterkte nederzetting
 - Agrarische productie en voedselvoorziening
 - Landbouw
 - Visserij
 - Infrastructuur
 - Scheepvaart (infrastructuur of scheepswrak)
 - Brug
 - Vliegtuigwrak
 - Industrie / Nijverheid
 - (Water-) Molen
 - Grondstofwinning
 - Slagveld
 - Complex onbepaald
 - Onderzoeksmeldingen
- Archeologische monumentenkaart
- Terrein van archeologische waarde
 - Terrein van hoge archeologische waarde
 - Terrein van zeer hoge archeologische waarde
 - Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Bijlage 3: Archeologische gegevens cf. Archis 3
AM22497 Moergestel - Torenpad (ong.)
Schaal 1:10.000

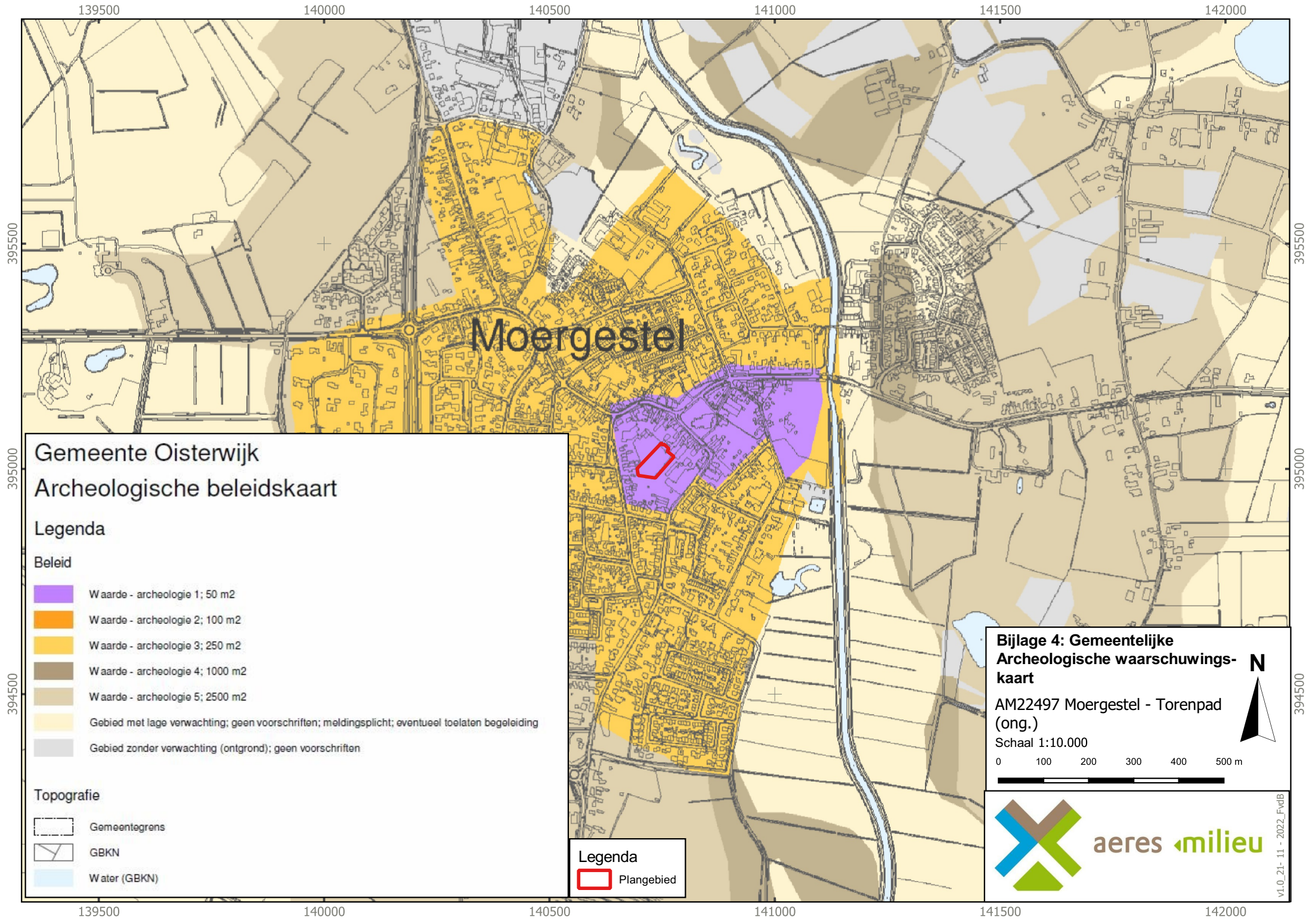
0 100 200 300 400 500 m

aeres milieu

v1.0_11-11-2022_FvdB

Bijlage 4

Archeologische Beleidskaart gemeente Oisterwijk



Gemeente Oosterschelde Archeologische beleidskaart

Legenda

Beleid

- Waarde - archeologie 1; 50 m2
- Waarde - archeologie 2; 100 m2
- Waarde - archeologie 3; 250 m2
- Waarde - archeologie 4; 1000 m2
- Waarde - archeologie 5; 2500 m2
- Gebied met lage verwachting; geen voorschriften; meldingsplicht; eventueel toelaten begeleiding
- Gebied zonder verwachting (ontgrond); geen voorschriften

Topografie

- Gemeentegrens
- GBKN
- Water (GBKN)

Legenda

- Plangebied

Bijlage 4: Gemeentelijke Archeologische waarschuwings- kaart

AM22497 Moergestel - Torenpad
(ong.)

Schaal 1:10.000

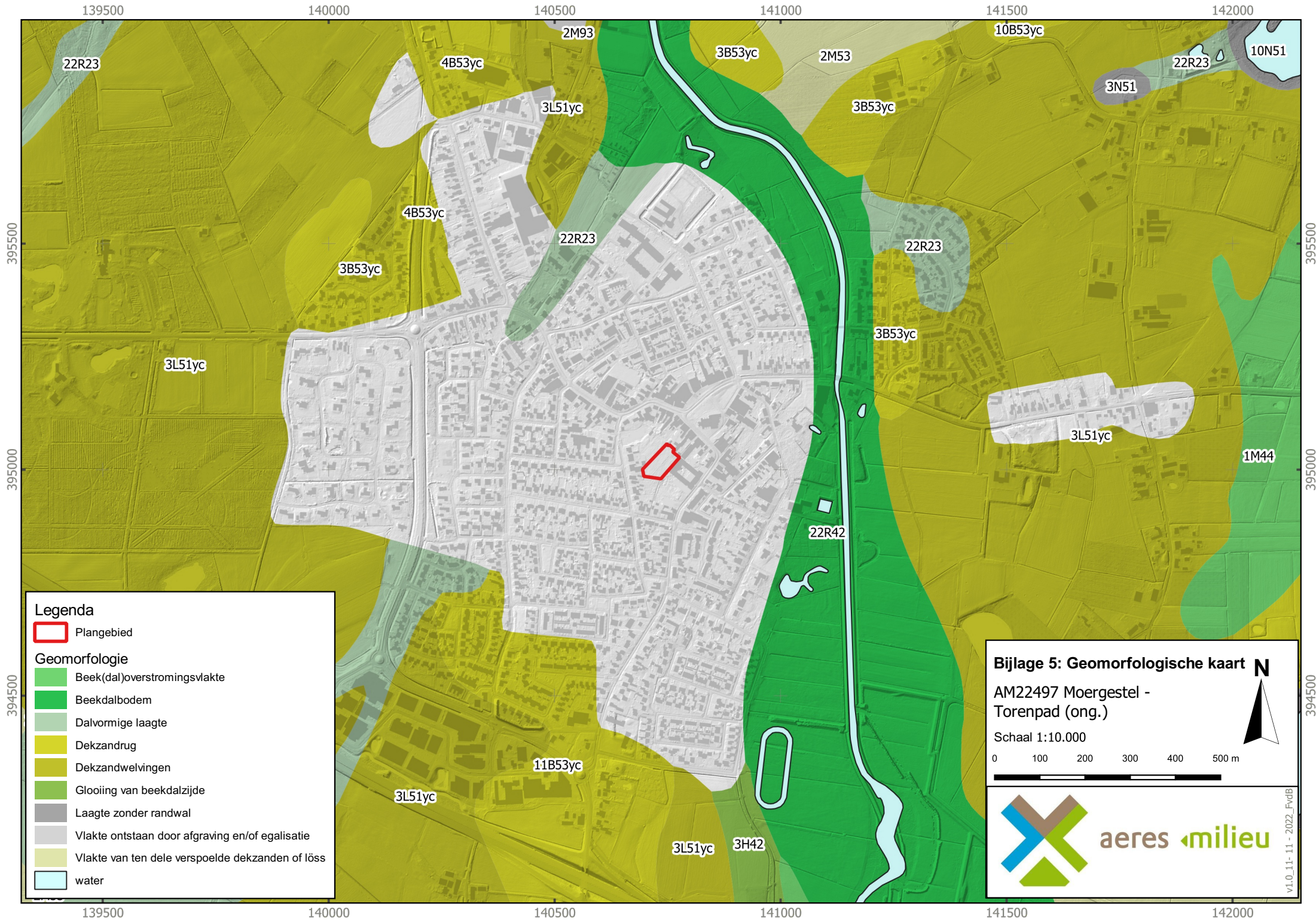
0 100 200 300 400 500 m



aeres milieuv

Bijlage 5

Overzicht geomorfologische kaart



Legenda

- Plangebied
- Geomorfologie**
- Beek(dal)overstromingsvlakte
- Beekdalbodem
- Dalvormige laagte
- Dekzandrug
- Dekzandwelingen
- Glooiing van beekdalzijde
- Laagte zonder randwal
- Vlake ontstaan door afgraving en/of egalisatie
- Vlake van ten dele verspoelde dekzanden of löss
- water

Bijlage 5: Geomorfologische kaart

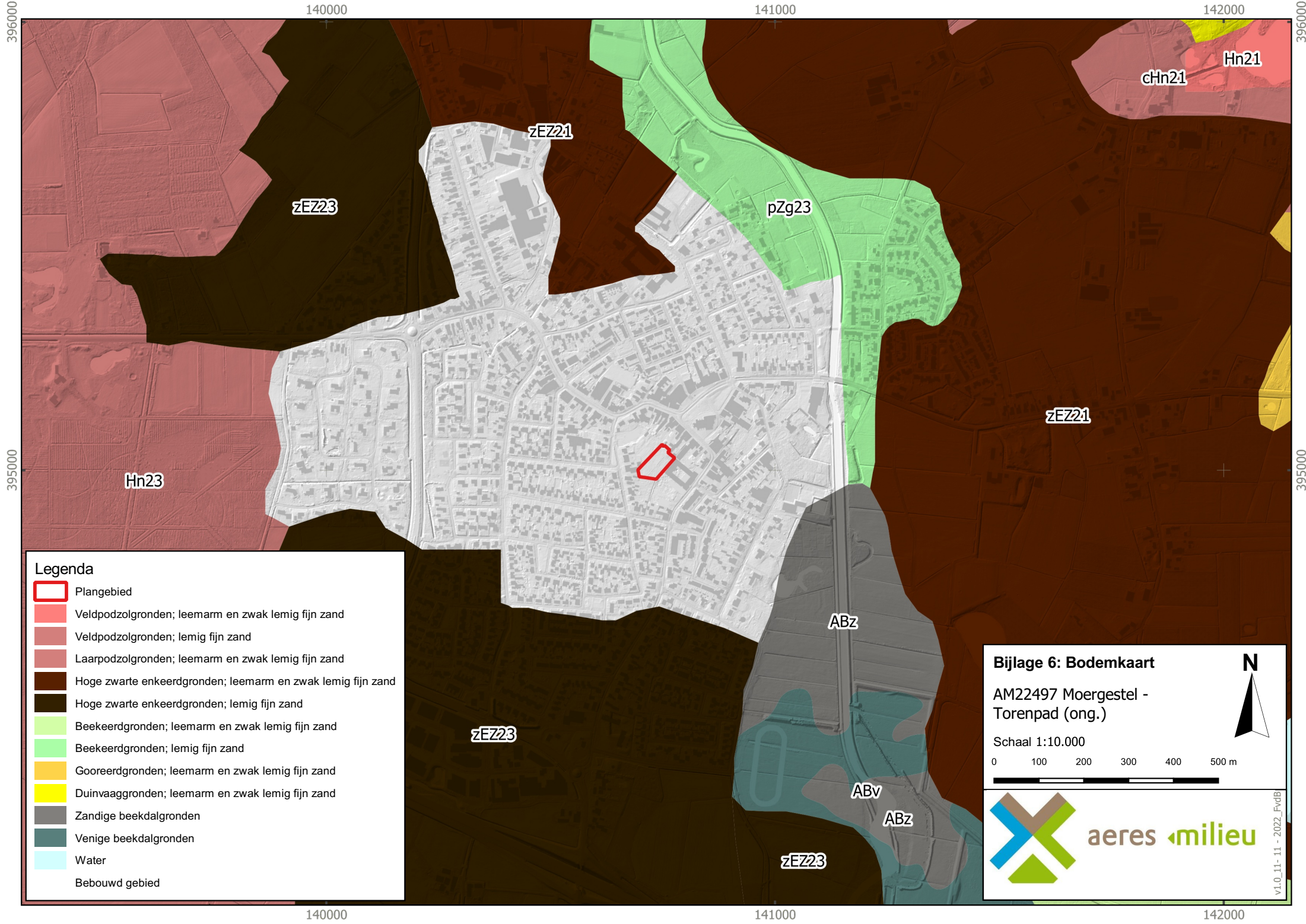
AM22497 Moergestel -
Torenpad (ong.)

Schaal 1:10.000



Bijlage 6

Overzicht bodemkaart



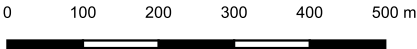
Legenda

-  Plangebied
-  Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
-  Veldpodzolgronden; lemig fijn zand
-  Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
-  Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
-  Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand
-  Beekeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
-  Beekeerdgronden; lemig fijn zand
-  Gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
-  Duinvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
-  Zandige beekdalgronden
-  Venige beekdalgronden
-  Water
-  Bebouwd gebied

Bijlage 6: Bodemkaart

AM22497 Moergestel -
Torenpad (ong.)

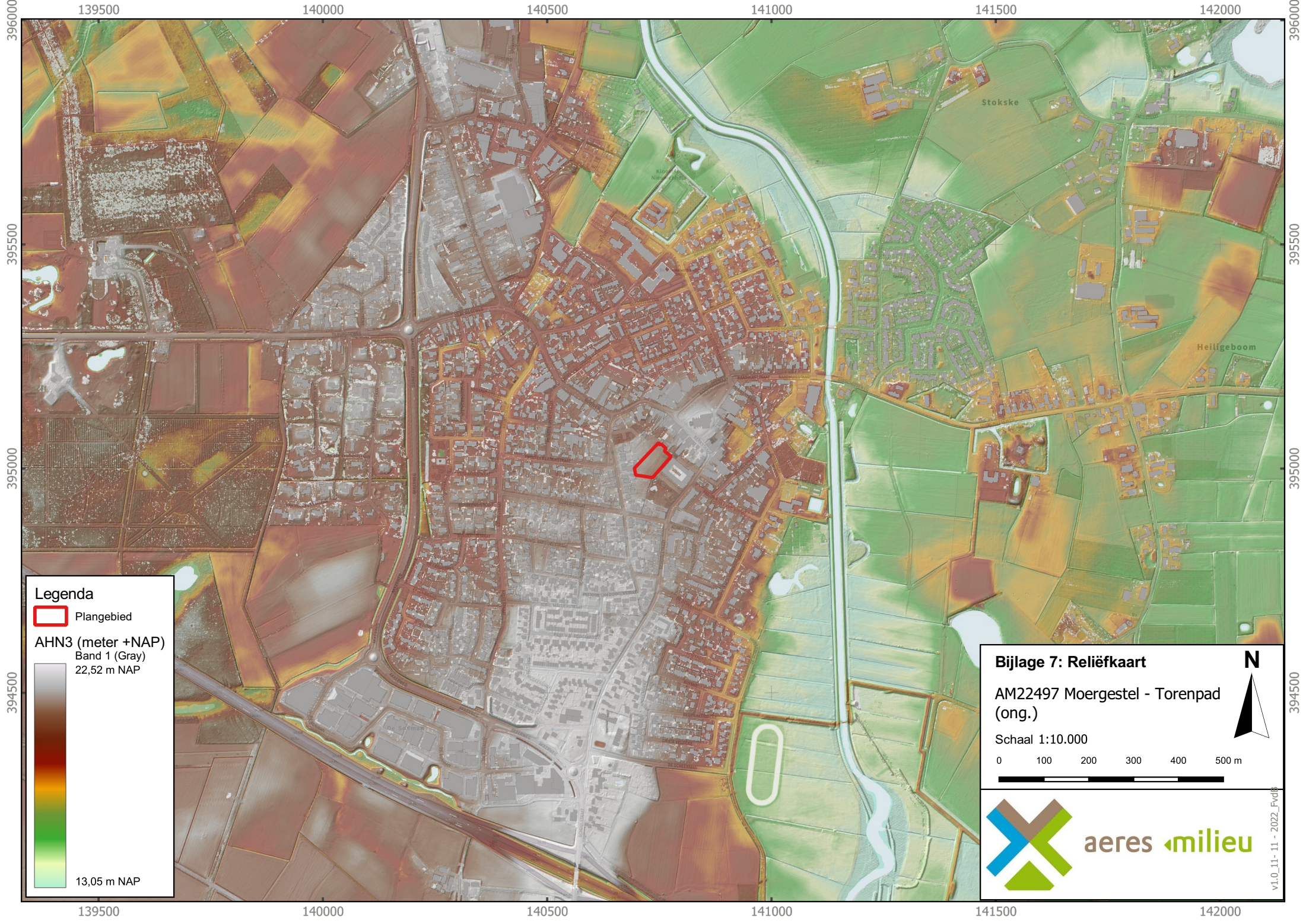
Schaal 1:10.000



aeres milieuvanbevelen

Bijlage 7

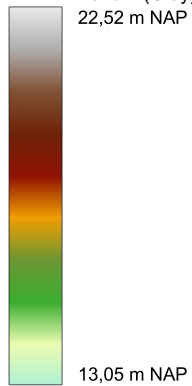
Reliëfkaart



Legenda

 Plangebied

AHN3 (meter +NAP)
Band 1 (Gray)
22,52 m NAP



Bijlage 7: Reliëfkaart

AM22497 Moergestel - Torenpad
(ong.)

Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



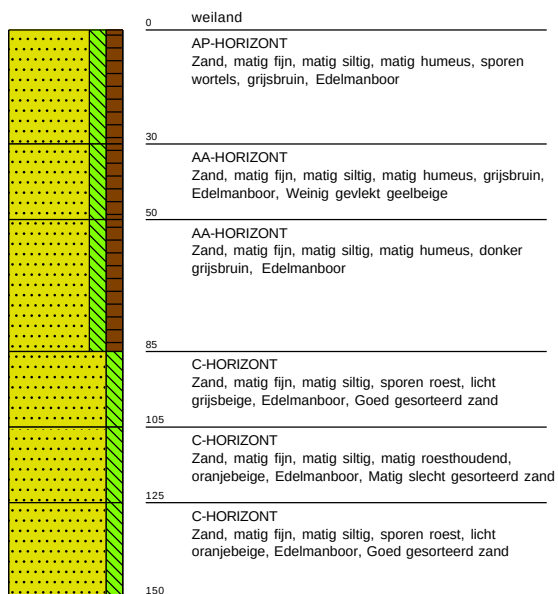
aeres milieuvan

Bijlage 8

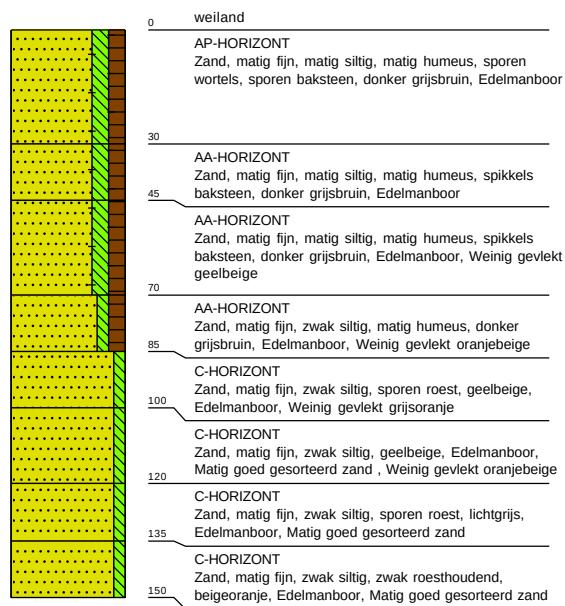
Boorkernbeschrijvingen

Boring: 01

12.1 meter +NAP

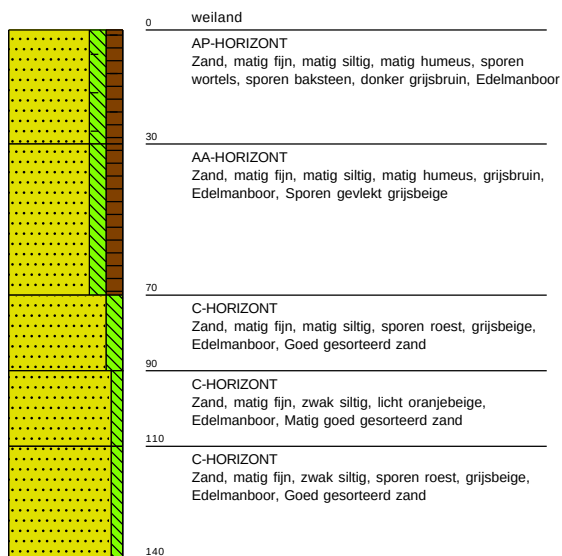
**Boring: 02**

12.26 meter +NAP

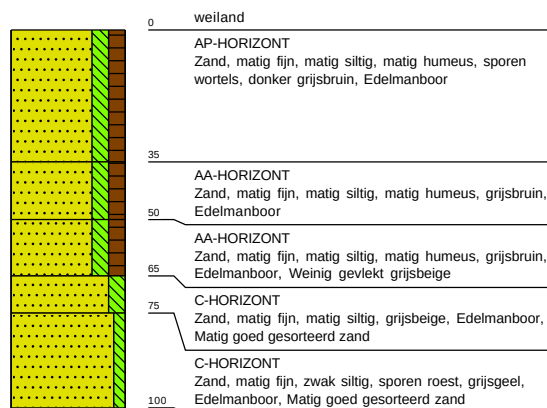


Boring: 03

12.26 meter +NAP

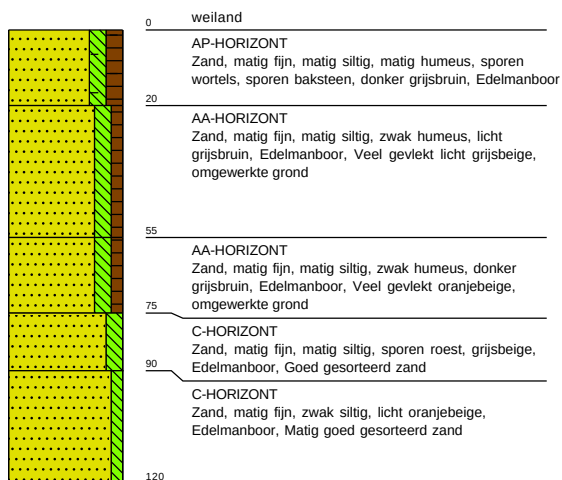
**Boring: 04**

12.06 meter +NAP

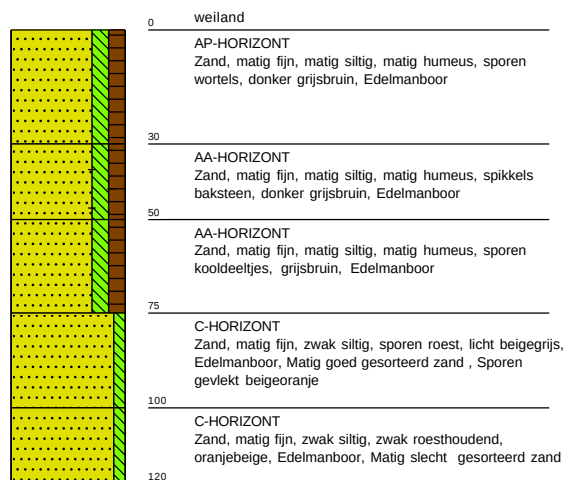


Boring: 05

12.01 meter +NAP

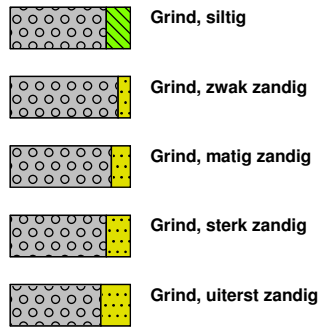
**Boring: 06**

11.96 meter +NAP

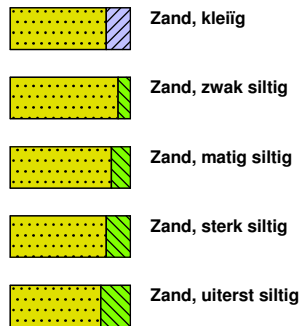


Legenda (conform NEN 5104)

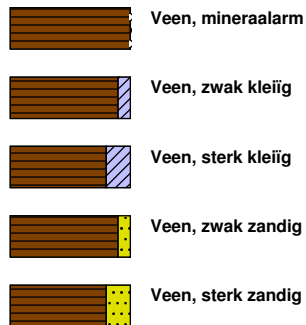
grind



zand



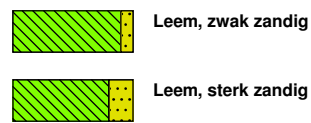
veen



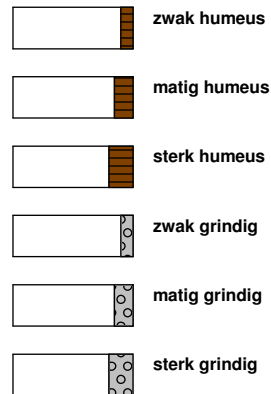
klei



leem



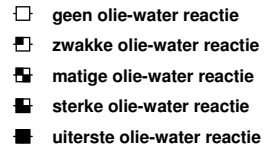
overige toevoegingen



geur



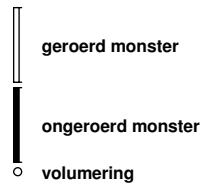
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig

