



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT
Archeologisch bureauonderzoek
Horreweg 4 te Ooijen
(gemeente Horst aan de Maas)

RAPPORT

Archeologisch bureauonderzoek Horreweg 4 te Ooijen (gemeente Horst aan de Maas)

Aeres Milieu Projectnummer : AM22182
Status rapport : Concept (versie 2)
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 31 augustus 2022

Opdrachtgever : Kragten
Schoolstraat 8
6049 BN Herten

Opsteller rapport : 
Paraaf : 

Redactie : 
Paraaf : 

Vrijgave : 
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. 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. AANBEVELINGEN.....	23
LITERATUURLIJST.....	24

Bijlagen:

- 1 Topografische ligging onderzoeksgebied
- 2 Archeologische gegevens cf. Archis 3
- 3 Archeologische Maatregelenkaart gemeente Horst aan de Maas
- 4 Overzicht geomorfologische kaart
- 4b Stroomgordelkaart provincie Limburg
- 4c Geomorfogenetische kaart
- 5 Overzicht bodemkaart
- 6 Reliëfkaart
- 7 Inrichtingsschets en dwarsdoorsneden

SAMENVATTING

In juli 2022 is door Aeres Milieu een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd aan de Horreweg 4 te Ooijen (gemeente Horst aan de Maas).

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft een aanvraag omgevingsvergunning ten behoeve van de uitbreiding van de bestaande boerderij (zuidelijk deel plangebied) en de nieuwbouw van een veldschuur en manege (respectievelijk oostelijk en noordelijk deel plangebied) (Figuur 1 en Bijlage 7). Op basis van de aangeleverde gegevens is ter plaatse van de uitbreiding van het woonhuis sprake van een funderingsdiepte van 1,01 meter beneden maaiveld en voor de nieuwbouw van de veldschuur en manege beiden 0,6 meter beneden maaiveld. Mogelijk worden de delen van de nieuwbouwlocaties opgehoogd (Bijlage 7).

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Horst aan de Maas. Op basis van het geldende bestemmingsplan (Buitengebied Horst aan de Maas 2020) geldt er binnen het plangebied een Waarde – Archeologie 2 en een Waarde – Archeologie 3. Voor de zone met een Waarde – Archeologie 2 geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm beneden maaiveld. Binnen de zone Waarde – Archeologie 3 geldt er een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 500 m² en dieper dan 50 centimeter beneden maaiveld.

Het plangebied ligt binnen een dalvlakteterras ten zuiden van de Maas. Het betreft een Interstadiale terrasvlakte met een datering tussen circa 10.950 en 10.550 jaar geleden. Ten noordoosten van het plangebied zijn meerdere vuursteenvindplaatsen bekend. Deze liggen zowel op de Interstadiale terrasvlakte alsook de Jonge Dryas (laag) terrasvlakte. Op basis van de datering van de terrasvlakte worden er geen vindplaatsen uit het midden- en laat paleolithicum meer verwacht. Voor het paleolithicum geldt daarom een lage archeologische verwachting. Voor het mesolithicum geldt er een hoge archeologische verwachting.

De landschappelijke ligging zal voor latere landbouwende samenlevingen ook een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Direct ten noordoosten van het plangebied is een vindplaats uit de ijzertijd en vroege middeleeuwen opgegraven. Voor het plangebied geldt daarom een hoge verwachting voor zowel nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

Het plangebied beslaat het erf van Hoeve de Hor ten noorden van het historische bewoningslint van Ooijen. Deze boerderij dateert tenminste in de eerste helft van de 18^e eeuw. Het buurtschap Ooijen heeft zelf een laatmiddeleeuwse oorsprong. Het kan daarom zeker niet worden uitgesloten dat er binnen het plangebied nog oudere historische bebouwing aanwezig is, al dan niet bestaande uit bijgebouwen (schuur, stal) van de omringende bebouwing. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Het plangebied ligt op een hogere terrasvlakte uit het interstadiaal. In de omgeving van het plangebied zijn op de terrasvlaktes meerdere vindplaatsen uit de prehistorie, Romeinse tijd en de middeleeuwen bekend. Binnen het plangebied worden op basis van het bureauonderzoek concreet de resten van de historische boerderij verwacht, maar moet ook zeker rekening worden gehouden met oudere archeologische vindplaatsen, vanwege de ligging op een hoger gelegen terrasvlakte. De geplande toekomstige bodemingrepen zullen potentiële archeologische resten gaan verstoren. Het archeologisch niveau kan al vanaf het maaiveld worden verwacht.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. De eerstvolgende stap binnen de AMZ-cyclus is een (verkenkend) booronderzoek waarmee het archeologisch verwachtingsmodel wordt getoetst.

Indien er echter wordt gekozen voor een ophoging van de nieuwbouwlocaties (uitbreiding woonhuis en nieuwbouw veldschuur en manege) en hierbij het dieptecriterium van de gemeentelijke archeologische Maatregelenkaart in acht wordt genomen (geen onderzoeksplicht indien bodemingrepen *niet* dieper reiken dan 30 cm beneden *huidige* maaiveld (Waarde – Archeologie 2, Bijlage 3), dan kan worden afgezien van een nader archeologisch onderzoek. Zie ook de aangeleverde dwarsdoorsneden nieuwbouw (Bijlage 7). Voor het overige deel van het plangebied blijft een archeologische dubbelbestemming van kracht.

De resultaten van dit onderzoek dienen te worden getoetst door de bevoegde overheid (Gemeente Horst aan de Maas), 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.

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.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM22182
OM-nummer	: 5276619100
Soort onderzoek	: Bureauonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Horreweg 4 te Ooijen
Toponiem	: Hoeve de Hor
Gemeente	: Horst aan de Maas
Provincie	: Limburg
Kadastrale registratie	: Broekhuizen, sectie D, nummer 1223
Coördinaten	: Centrum 208.139/ 391.492
	NW: 208.132/ 391.581
	NO: 208.221/ 391.466
	ZW: 208.068/ 391.434
	ZO: 208.145/ 391.430
Oppervlakte	: circa 10.675 m ²
Huidig locatie gebruik	: Boerderij met schuren en stallen
Aanleiding onderzoek	: Aanvraag omgevingsvergunning
Opdrachtgever	: Kragten
Bevoegde overheid	: Gemeente Horst aan de Maas
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te Heerlen/E-depot
Datum uitvoering onderzoek	: juli 2022

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Horreweg 4 te Ooijen
Gemeente	: Horst aan de Maas
Oppervlakte	: circa 10.675 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: Boerderij
Toekomstig gebruik	: Uitbreiding boerderij

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 bodemonderzoek betreft een aanvraag omgevingsvergunning ten behoeve van de uitbreiding van de bestaande boerderij (zuidelijk deel plangebied) en de nieuwbouw van een veldschuur en manege (respectievelijk oostelijk en noordelijk deel plangebied) (Figuur 1 en Bijlage 7). Op basis van de aangeleverde gegevens is ter plaatse van de uitbreiding van het woonhuis sprake van een funderingsdiepte van 1,01 meter beneden maaiveld en voor de nieuwbouw van de veldschuur en manege beiden 0,6 meter beneden maaiveld. Mogelijk worden de delen van de nieuwbouwlocaties opgehoogd (Bijlage 7).

De bevoegde overheid, de Gemeente Horst aan de Maas, heeft op gemeentelijk niveau een archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Verwachtingskaart. De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Horst aan de Maas in de zone Categorie 2 (Archeologische Waarde), Categorie 3 (Hoge archeologische Waarde) en 4 (Gematigde archeologische Waarde). Op basis van het geldende bestemmingsplan (Buitengebied Horst aan de Maas 2020) geldt er binnen het plangebied een Waarde – Archeologie 2 en een Waarde – Archeologie 3. Voor de zone met een Waarde – Archeologie 2 geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm beneden maaiveld. Binnen de zone Waarde – Archeologie 3 geldt er een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 500 m² en dieper dan 50 centimeter beneden maaiveld. Middels deze kaart heeft de gemeente aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is (zie Bijlage 3).¹

Doel

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.

Plangebied

1 Vestigia 2015, Kaartbijlage, Archeologische Maatregelenkaart gemeente Horst aan de Maas (Vestigia rapport V1188).

Het plangebied ligt aan de Horreweg 4 te Ooijen en is ten noorden van de kern van dit buurtschap gesitueerd. Ten noorden wordt het plangebied begrensd door de uiterwaarden en gegraven plassen van de Maas. Ten westen en oosten van het plangebied zijn wei- en/of bouwlanden aanwezig. Ten zuiden van het plangebied ligt het erf van de Horreweg 2.



Figuur 1. Inrichtingsschets van de toekomstige situatie binnen het plangebied (Bron: aangeleverd door de opdrachtgever, d.d. 11 juli 2022).



Figuur 2. Impressieschets van de toekomstige situatie (Bron: aangeleverd door de opdrachtgever, d.d. 4 april 2022).



Figuur 3. 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 Maatregelenkaart van de gemeente Horst aan de Maas
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- Stroomgordelkaart Limburg (Woolderink 2018)
- Geomorfogenetische kaart (Ellenkamp 2015)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

Historische kaarten

- Tranchotkaart (1803-1820)
- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2020)

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 SCA Historische Kring, is per e-mail gecontacteerd met de vraag met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. De relevante informatie die is aangeleverd door de historische kring is verwerkt in hoofdstuk 3.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied maakt deel uit van het Maasterrassengebied. De rivier de Maas bevindt zich op circa 375 meter ten noorden van de onderzoekslocatie. In de ondergrond bevinden zich rivierafzettingen van de Maas die een dikte hebben variërend van enkele meters tot een tiental meters. Dit pakket afzettingen bestaat uit grof zand en grind en maakt deel uit van de Formatie van Beegden.²

In het Kwartair (vanaf circa 1,81 miljoen jaar geleden) zijn de rivierterrassen van de Maas ontstaan. De terrassen in deze regio zijn voornamelijk tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden), ontstaan. Als gevolg van tektonische opheffing sneed de Maas zich steeds dieper in. Door veranderingen van het klimaat trad een voortdurende afwisseling op, waarbij de Maasterrassen zich vormden.³ Er waren perioden van insnijding (voornamelijk tijdens interglacialen) en perioden van accumulatie (voornamelijk tijdens glacialen). De terrassen worden begrensd door geulen, oude Maasmeanders die gedurende het Allerød (circa 13.675 – 12.745 jaar geleden) en het Jonge Dryas (12.745-11.755 jaar geleden) actief waren.⁴ De Maas concentreerde de afvoer geleidelijk steeds meer in één hoofdgeul en kreeg een meer meanderend rivierpatroon. De dalvlakte van de Maas kwam op een lager niveau te liggen, waardoor de terrasranden ontstonden als soms scherpe begrenzingen.

Tijdens de laatste periode van het Weichselien (circa 12.745 – 11.755 jaar) ontstond een steeds kouder en droger klimaat.⁵ Er trad verstuiving op in de deels drooggelegen rivierbeddingen van de vlechtende rivieren in het gebied. Hierdoor vonden afzettingen van dekzand plaats, gedeeltelijk op de Maasterrassen, en ontstonden hooggelegen rivierduinen langs de westelijke en oostelijke Maasoevers. Het dekzand en het rivierduinzand bestaat uit grof zand en behoort tot de Formatie van Bortel. Het dekzand is onderdeel van het Laagpakket van Wierden en het rivierduinzand is onderdeel van de Laagpakket van Delwijnen.⁶

In het Holoceen (vanaf circa 11.755 jaar geleden) werd het klimaat warmer en vochtiger. Het landschap is door geologische processen weinig meer veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in, waarbij ze de natuurlijke laagten (dalen) volgden. De Maas ging in haar huidige bedding stromen.

Het plangebied ligt volgens de geomorfogenetische kaart (Bijlage 4c)⁷ op een Interstadiale terrasvlakte (code IT). Op basis van de stroomgordelkaart van de Maas ligt het plangebied op de Galgenberg stroomgordel (Bijlage 4b)⁸. Deze stroomgordel was actief tussen circa 10.950 en 10.550 jaar geleden. Concreet betekent dit dat een eventueel archeologisch niveau uit het midden- en laat-paleolithicum niet meer in intacte vorm zal worden aangetroffen.

Volgens de geomorfologische kaart (Bijlage 4)⁹ ligt het noordelijk en oostelijk deel van het plangebied op een dalvlakteterras (code 4E44). Dit is de Interstadiale Terrasvlakte die ook op de geomorfogenetische kaart staat weergegeven. Het zuidwestelijk deel van het plangebied ligt binnen een laagte ontstaan door afgraving (code 4N94).

² De Mulder 2003, 323; Berendsen 2011.

³ Berendsen 2005.

⁴ Berendsen 2011.

⁵ Berendsen 2011.

⁶ Berendsen 2019.

⁷ Ellenkamp 2015.

⁸ Woolderink 2018.

⁹ Alterra 2019.

Op het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (Bijlage 6)¹⁰ is de afgraving ten westen van het plangebied zichtbaar. Het lijkt zeer waarschijnlijk dat deze afgraving niet doorloopt binnen het plangebied, zoals het op de geomorfologische kaart aangegeven staat. Het plangebied ligt net als het omliggende dalvlakteterras hoger in het landschap. De maaiveldhoogte varieert tussen 15,3 en 16,7 meter +NAP.



Figuur 4. Detail van de reliëfkaart (Bron: www.pdok.nl).

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op basis van de bodemkaart (Bijlage 5)¹¹ worden er binnen het plangebied hoge bruine enkeerdgronden van lemig fijn zand verwacht (code BEZ23).

Bij enkeerdgronden is sprake van een eerdlaag of plaggendeek. 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 plaggendeek op de oorspronkelijke bodem ontstaan. De totale dikte van het plaggendeek is bij de enkeerdgronden meer dan 50 cm. De bouwvoor (Aap-horizont) is grijsbruin tot zwart van kleur. Hieronder liggen oudere niveaus/lagen van het plaggendeek (Aa-horizont), die meestal wat lichter van kleur zijn. Dergelijke cultuurdekken kunnen een beschermende werking hebben voor de potentieel aanwezige archeologische lagen.

¹⁰ www.ahn.nl.

¹¹ Alterra 2021.

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, waardoor er zich een dunner plaggendek kon vormen. 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. 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 VII. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) dieper ligt dan 80 centimeter beneden maaiveld.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

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

Ooijen vormde vanaf de middeleeuwen een eigen heerlijkheid inclusief eigen kasteel. Het huidige kasteel Ooijen dateert uit de 17^e eeuw. Het toponiem verwijst naar 'land aan een waterloop'. Eerdere vermeldingen dateren uit 1835 (*Oyen*) en 1866 (*Oijen*).¹² De oud middeleeuwse naam van de buurtschap was *Oen* of *Oeyen* en wordt voor het eerst in 1396 schriftelijk beschreven. In 1771 werd het buurtschap onderdeel van de schepenbank van Broekhuizenvorst. Ook kerkelijk valt Ooijen onder Broekhuizenvorst.

Er zijn binnen het werk van Van Blankenstein geen gegevens bekend over enige oorlogsvernielingen tijdens de Tweede Wereldoorlog in het buurtschap Ooijen.¹³ Er zijn ook geen gegevens bekend over eventuele vliegtuigcrashes in de omgeving van het plangebied.¹⁴ De omgeving van Ooijen was onderdeel van de Maaslinie. Deze linie diende als vertragende factor om het Nederlandse leger meer tijd te geven om de achterliggende Peel-Raamstelling in gereedheid te brengen. Het is niet bekend of binnen of in de onmiddellijke omgeving van het plangebied oorlog gerelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden. Dit is dus niet uit te sluiten.

¹² Van Berkel en Samplonius 2006.

¹³ Van Blankenstein 2006

¹⁴ Auwerda en Grimm 2008

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Horst aan de Maas geldt voor het plangebied een gematigde tot hoge archeologische verwachting: Categorie 2, 3 en 4 (Bijlage 3).¹⁵

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 500 meter) zijn volgens de gegevens uit Archis3 één archeologisch monument en meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 2 en Tabel 1).

AMK-terrein 16.573

Het overgrote deel van het plangebied is onderdeel van een AMK-terrein. Terrein met bewoningssporen uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Het gaat om de oude bebouwing van Ooijen.

Onderzoeken en vondstmeldingen in de omgeving van het plangebied

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
4736510100	Circa 40 meter ten noordoosten van het plangebied	Opgraving door SOB Research in 2019. ¹⁶	Nabij het plangebied zijn bij een opgraving twee vindplaatsen aangetroffen. Het gaat hier onder anderen om paalsporen en een afvalkuil uit de ijzertijd. Ook is er een vindplaats uit de vroege middeleeuwen waargenomen, inclusief een boerderij plattegrond, hutkommen en afvalkuilen. De datering ligt in de Merovingische periode.
4721711100		Proefsleuven door BAAC in 2019. ¹⁷	. Er zijn binnen drie zones archeologische resten aangetroffen. Het vondstmateriaal dateert van de steentijd tot de late middeleeuwen. Vindplaats 1 bestaat uit een cluster paalsporen. De datering hiervan staat niet vast. Vindplaats 2 bevat een lichte spreiding aanlegvondsten met ook een onbekende datering. In het bodemprofiel is een Dryas-rivierterras waargenomen. Vindplaats 3 betreft een cluster kuilen. Het vondstmateriaal dateert uit onder andere de Romeinse tijd (dakpannen). Deze vindplaats ligt op een oud zandlichaam van een Maasmeander uit het Bølling-Allerød interstadiaal.
4721711100	Circa 100 meter ten noordoosten van het plangebied	Vondstmelding (2019)	Vondstmateriaal behorende tot het proefsleuvenonderzoek op de locatie. Het gaat om aardewerk, natuursteen, vuursteen, bouwmetaal en ijzer uit het mesolithicum tot de late middeleeuwen.

¹⁵ Vestigia 2015, Kaartbijlage, Archeologische Maatregelenkaart gemeente Horst aan de Maas (Vestigia rapport V1188).

¹⁶ Rapportage niet beschikbaar. Eerste bevindingen Archis.

¹⁷ BAAC-rapport A-19.0245.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
4653201100	Circa 220 meter ten noorden en circa 395 meter ten noordoosten van het plangebied (locatie 1)	Begeleiding door BAAC in 2018. ¹⁸	Archeologische begeleiding van werkzaamheden in de uiterwaard Ooijen. Op vier locaties zijn een diepe restgeulzone alsook oeverafzettingen onderzocht. Binnen locatie 1 liggen vroeg- en/of midden-holocene restgeulafzettingen.
4653201100	Circa 260 meter ten noorden van het plangebied	Vondstmelding (2018)	Vondstmelding bij locatie 1 van het bijbehorende onderzoek. Binnen locatie 1 zijn (vuurstenen) werktuigen uit de prehistorie aangetroffen en een fragment Terra Sigillata uit de Romeinse tijd.
4613025100	Circa 135 meter ten noordoosten van het plangebied. Deelgebied Ooijen.	Proefsleuven door BAAC in 2018. ¹⁹	Binnen het deelgebied Ooijen is een restgeul vastgesteld. Een uitbreiding van de proefsleuven leverde een vondstrijk spoor met gebroken steen, aardewerk en houtskool op.
4547684100	Circa 295 meter ten noorden van het plangebied	Vondstmelding (2017)	Vondsten van twee locaties met bewerkt vuursteen tijdens het booronderzoek van BAAC.
4011032100	Circa 320 meter ten noordoosten van het plangebied	Vondstmelding (2016)	Vondsten van vuursteen, natuursteen en aardewerk uit de prehistorie (mesolithicum – ijzertijd) en aardewerk uit de middeleeuwen – nieuwe tijd.
4005988100	Circa 15 meter ten noordoosten van het plangebied	Bureau- en booronderzoek door SOB Research in 2016. ²⁰	Onderzoek naar aanleiding van de aanleg van een jachthaven. Ter plaatse is een bodemprofiel van bouwvoor op afzettingen van de Beegden Formatie waargenomen. In het meest noordwestelijke deel ligt de bouwvoor op leemlagen behorende tot een fossiele restgeul van de Maas. In de bovengrond van het Maasterras is een banden B-horizont waargenomen. Er is een hoge verwachting op resten uit het laat paleolithicum tot de late middeleeuwen. De conclusie van het onderzoek luidt dat er onder andere rekening moet worden gehouden met water gerelateerde vondstcomplexen uit de prehistorie.
4005988100	Circa 140 meter ten noordoosten van het plangebied Circa 55 meter ten noorden van het plangebied	Vondstmelding (2016)	Vondstmelding behorende tot het vooronderzoek. Vondsten van aardewerk uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd en de ijzertijd – Romeinse tijd.

18 BAAC-rapport A.18.0398.

19 Rapportage niet beschikbaar. Eerste bevindingen Archis.

20 SOB Research Project nr.: 2424 – 1606.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2849827100	Circa 140 meter ten zuidwesten van het plangebied	Vondstmelding (1938)	Vondstmelding uit de literatuur. Het betreft een aardewerkvondst (Pingsdorf) uit de vroege middeleeuwen.
2849121100	Circa 5 meter ten noordoosten van het plangebied	Vondstmelding	Vondstmelding van aardewerk uit de late ijzertijd – Romeinse tijd.
2462208100	Circa 325 meter ten noordoosten van het plangebied	Vondstmelding (2014)	Vondsten van aardewerk uit de ijzertijd – Romeinse tijd – vroege middeleeuwen en vuursteen uit het Mesolithicum – Neolithicum.

Tabel 1. Overzicht van de 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 de Tranchotkaart (1803-1820) is het plangebied opgedeeld tussen twee erven met bijbehorende gebouwen (Figuur 5). Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw²¹ is de situatie op kadastraal niveau te zien. De twee eerder gescheiden erven zijn samengevoegd en de bebouwing van het noordelijk gelegen erf is gesloopt. De boerderij staat tot op heden vermeld als 'De Hor/ Horsserhof'. De eerste boerderij dateert van voor 1750. In dat jaar werd de naam veranderd van 'Horsserhof' naar 'De Hor'.

Het plangebied ligt ten noorden van het bewoningslint van Ooijen. Het westelijk centrale deel is bebouwd. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²² behorende bij het minuutplan, zijn de percelen in gebruik als tuin, boomgaard, weiland en bouwland.

Het boerenerf blijft op de topografische kaarten uit 1900 en 1950 gehandhaafd. Voor 1900 is de bebouwing gesloopt en herbouwd. De stal en schuur dateren uit 1926.²³ In 1933 wordt het huidige woonhuis gerealiseerd.²⁴ De woning en erfstructuren zijn nagenoeg op dezelfde locatie herbouwd. Tot op heden blijft deze bebouwing gehandhaafd. Vanaf de jaren negentig van de 20^e eeuw zijn enkele bijgebouwen gesloopt. In 2012 zijn er nog kleine bijgebouwen gerealiseerd (Figuur 6). De actuele luchtfoto weergeeft het aanlegproces van de nieuwe jachthaven ten noorden van het plangebied.

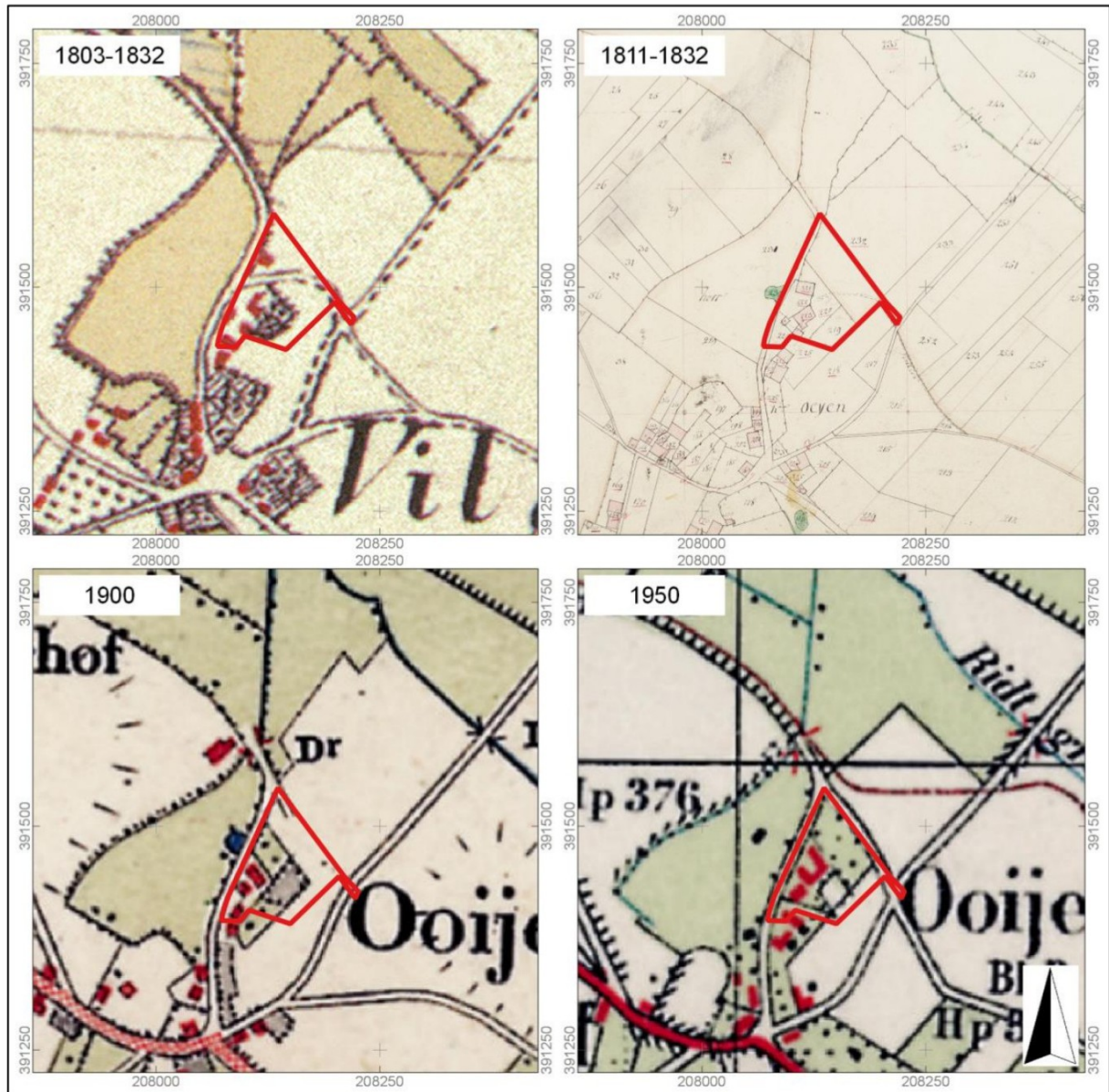
Het plangebied bevat een historisch erf uit tenminste de eerste helft van de 18^e eeuw. Een oudere datering valt niet uit te sluiten.

21 www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Broekhuizen, sectie A, blad 1. 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.

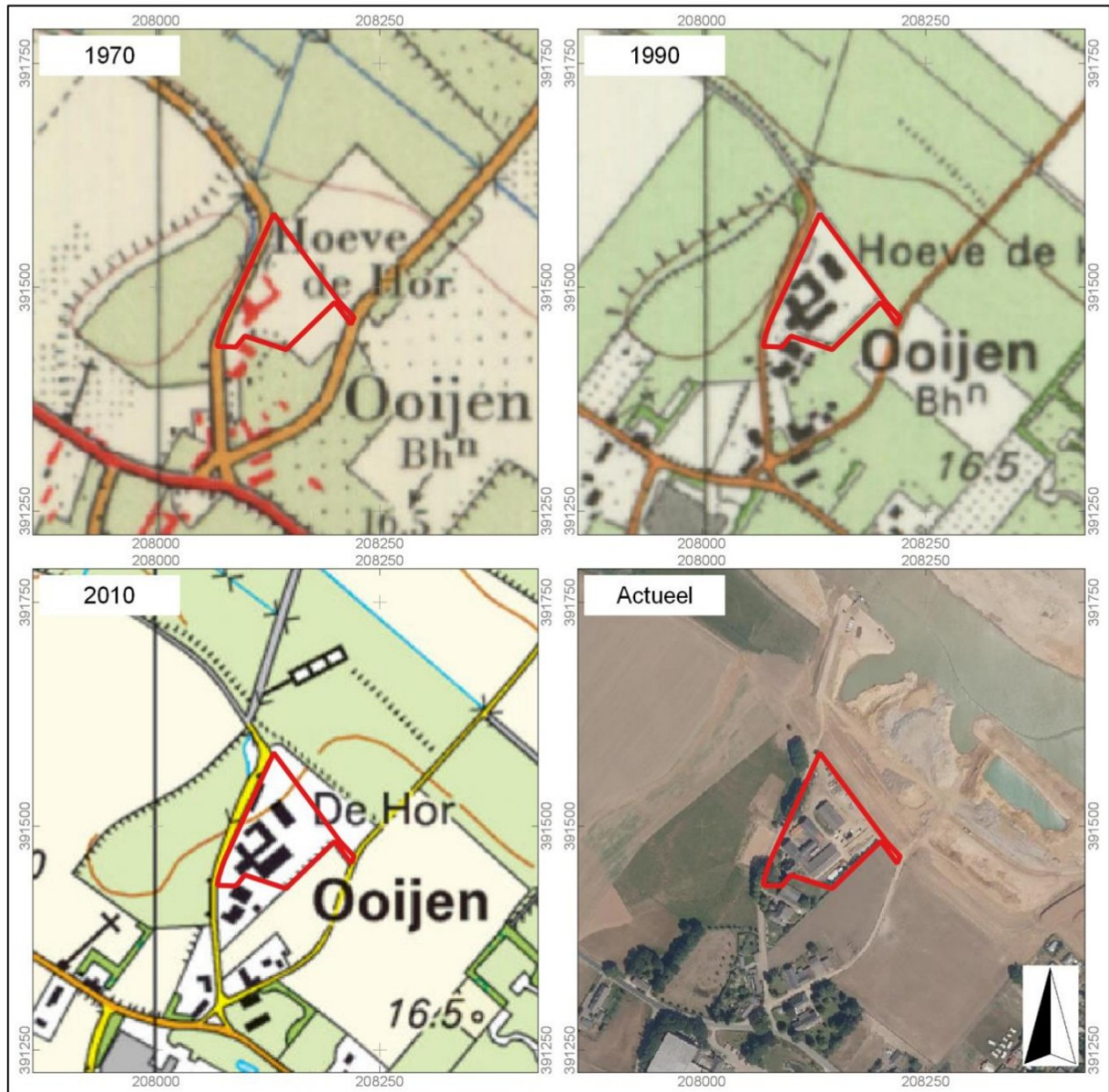
22 OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

23 Correspondentie J. Derikx, SCA Historische Kring (d.d. 23 juli 2022).

24 www.bagviewer.kadaster.nl



Figuur 5. Uitsnede van historisch en topografisch kaartmateriaal. De ligging van het plangebied is rood omlijnd (Bron: Landesvermessungsamt, 1969; www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl; www.topotijdreis.nl).



Figuur 6. Uitsnede van topografisch kaartmateriaal. De ligging van het plangebied is rood omlijnd (Bron: www.topotijdreis.nl; www.pdok.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.

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een dalvlakteterras. Het betreft een Interstadiale terrasvlakte met een datering tussen circa 10.950 en 10.550 jaar geleden. Op het AHN is deze hoger gelegen terrasvlakte duidelijk weergegeven. Ten noordwesten van het plangebied ligt een laagte ontstaan door afgraving. Ten noordoosten van het plangebied zijn meerdere vuursteenvindplaatsen bekend. Deze liggen zowel op de Interstadiale terrasvlakte alsook de Jonge Dryas (laag) terrasvlakte. Op basis van de datering van de terrasvlakte worden er geen vindplaatsen uit het midden- en laat paleolithicum meer verwacht. Voor het paleolithicum geldt daarom een lage archeologische verwachting. Wel worden er op basis van de vele vindplaatsen in de omgeving van het plangebied ook in het plangebied vuursteenvindplaatsen uit het mesolithicum verwacht. Voor het mesolithicum geldt daarom een hoge archeologische verwachting. Binnen het plangebied worden hoge 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, in de oorspronkelijke bodem (terrasafzettingen), verwacht en kunnen bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen.

Vanaf het (laat-)neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die dieper in de grond gefundeerd waren. Vanaf deze perioden heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

Het plangebied ligt op een hogere terrasvlakte langs de Maas. Dit zal voor latere landbouwende samenlevingen dan ook een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Direct ten noordoosten van het plangebied is een vindplaats uit de ijzertijd en vroege middeleeuwen opgegraven.²⁵ Voor het plangebied geldt daarom een hoge verwachting voor zowel nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Archeologische resten worden verwacht onder de eventueel aanwezige eerdlaag, in de top van de terrasafzettingen, verwacht en kunnen bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied beslaat het erf van Hove de Hor ten noorden van het historische bewoningslint van Ooijen. Deze boerderij dateert tenminste in de eerste helft van de 18^e eeuw. Het buurtschap Ooijen heeft zelf een laatmiddeleeuwse oorsprong. Het kan daarom zeker niet worden uitgesloten dat er binnen het plangebied nog oudere historische bebouwing aanwezig is, al dan niet bestaande uit bijgebouwen (schuur, stal) van de omringende bebouwing. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd. 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.

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.

²⁵ Zaakidentificatie 4736510100.

Over het algemeen kunnen (anorganische) vondsten en sporen onder zo'n dek in goede toestand worden aangetroffen. Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen echter verstoord zijn geraakt bij de aanleg van het plaggendeck en de eerste bewerking ervan. Hierdoor is vaak de top van de natuurlijk bodem opgenomen in het bovenliggende opgebrachte dek. Wat betreft eventueel aanwezige organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Hoge enkeerdgronden komen vooral voor in gebieden met een lage grond grondwaterstand. Door de lage grondwaterstand (GWT VII) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

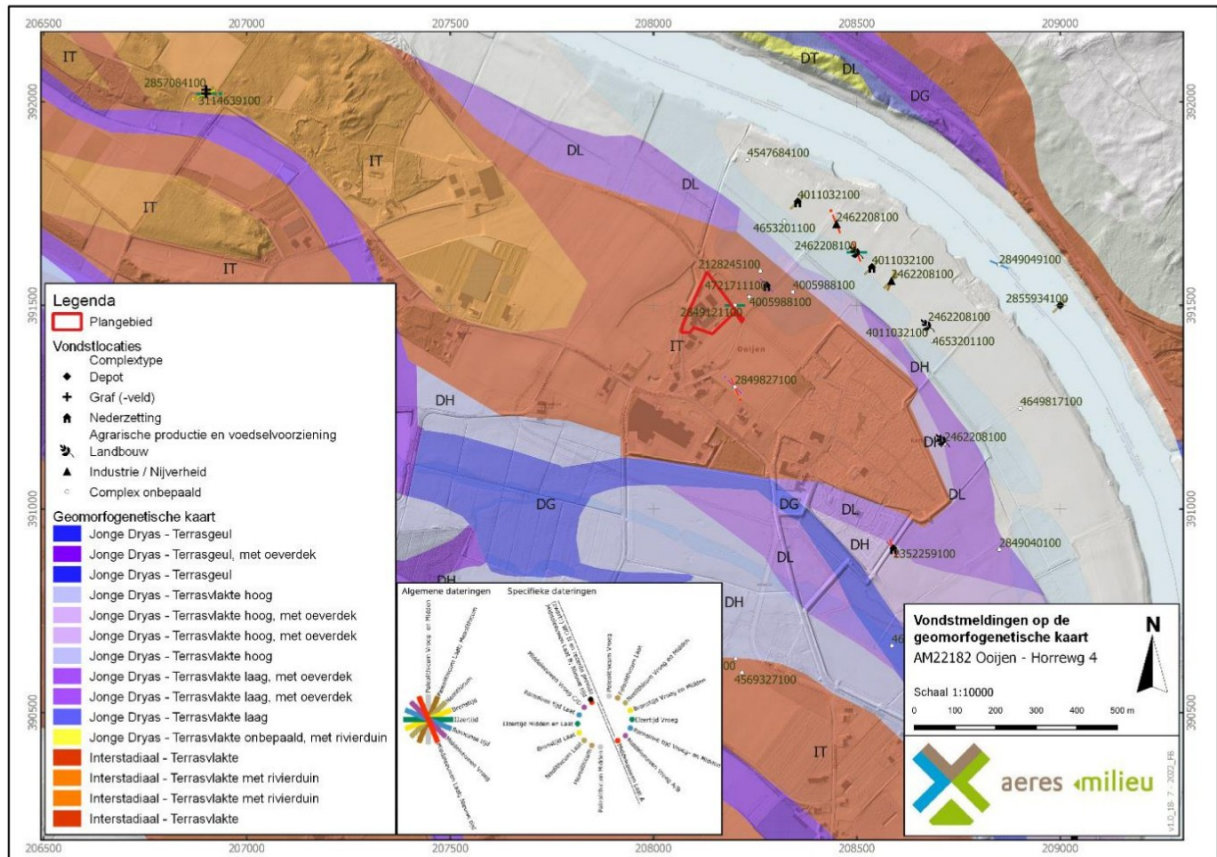
Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
midden - laat-paleolithicum	Laag	Resten van kampementen, fragmenten vuursteen, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Top van de terrasafzettingen
mesolithicum	Hoog	Resten van kampementen, fragmenten vuursteen, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Top van de terrasafzettingen
(laat)-neolithicum – vroege middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Top van de terrasafzettingen
late middeleeuwen – nieuwe tijd	Hoog	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden	Vanaf het maaiveld

Tabel 2. Archeologische verwachting per periode.

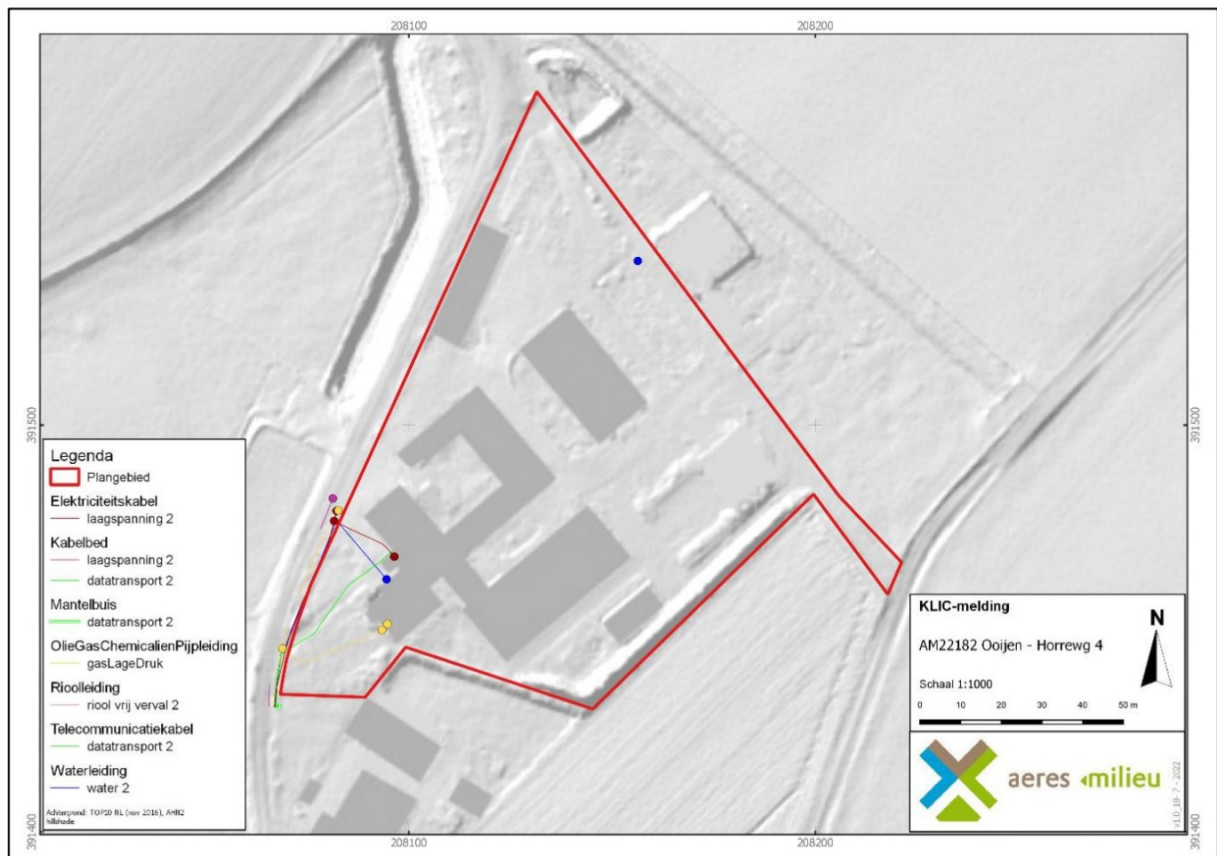
Bodemverstoring

Binnen het plangebied hebben er waarschijnlijk bodemverstoringen plaatsgevonden tijdens de sloop- en bouwwerkzaamheden rond de boerderij. De huidige boerderij dateert uit circa 1933.²⁶ Ook ter plaatse van de voormalige vanaf de jaren negentig gesloopte bijgebouwen zal de bodem tot zekere diepte zijn verstoord (Figuur 9). Mogelijk is verstoring opgetreden als gevolg van het gebruik als akkerland (diepploegen) en boomgaard.

Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 11 juli 2022) zijn binnen het plangebied geen kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd (Figuur 8).



Figuur 7. Vondstmeldingen op de geomorfogenetische kaart (Bron: Archis3; Ellenkamp 2015).



Figuur 8. KLIC-melding (Bron: www.kadaster.nl).



Figuur 9. Overzicht van de reeds gesloopte gebouwen (rode vlakken) geprojecteerd op de inrichtingsschets van de toekomstige situatie (Bron: Aangeleverd door de opdrachtgever).

5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Het plangebied ligt op een hogere terrasvlakte uit het interstadiaal. In de omgeving van het plangebied zijn op de terrasvlaktes meerdere vindplaatsen uit de prehistorie, Romeinse tijd en de middeleeuwen bekend. Binnen het plangebied worden op basis van het bureauonderzoek concreet de resten van de historische boerderij verwacht, maar moet ook zeker rekening worden gehouden met oudere archeologische vindplaatsen, vanwege de ligging op een hoger gelegen terrasvlakte. De geplande toekomstige bodemingrepen zullen potentiële archeologische resten gaan verstoren. Het archeologisch niveau kan al vanaf het maaiveld worden verwacht.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. De eerstvolgende stap binnen de AMZ-cyclus is een (verkenkend) booronderzoek waarmee het archeologisch verwachtingsmodel wordt getoetst.

Indien er echter wordt gekozen voor een ophoging van de nieuwbouwlocaties (uitbreiding woonhuis en nieuwbouw veldschuur en manege) en hierbij het dieptecriterium van de gemeentelijke archeologische Maatregelenkaart in acht wordt genomen (geen onderzoeksplicht indien bodemingrepen *niet* dieper reiken dan 30 cm beneden *huidige* maaiveld (Waarde – Archeologie 2, Bijlage 3), dan kan worden afgezien van een nader archeologisch onderzoek. Zie ook de aangeleverde dwarsdoorsneden nieuwbouw (Bijlage 7). Voor het overige deel van het plangebied blijft een archeologische dubbelbestemming van kracht.

De resultaten van het huidige onderzoek dienen te worden getoetst door de bevoegde overheid (Gemeente Horst aan de Maas), 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.

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.

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 plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*, Amersfoort (RCE).
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003 (red.): *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- 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 52 Oost, Venlo*, Wageningen.
- Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2020: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.
- TNO, 2010: *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.cultureelerfgoed.nl	Bronnen en kaarten
www.pdok.nl	Basisregistratie Grootchalige 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 52 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>).

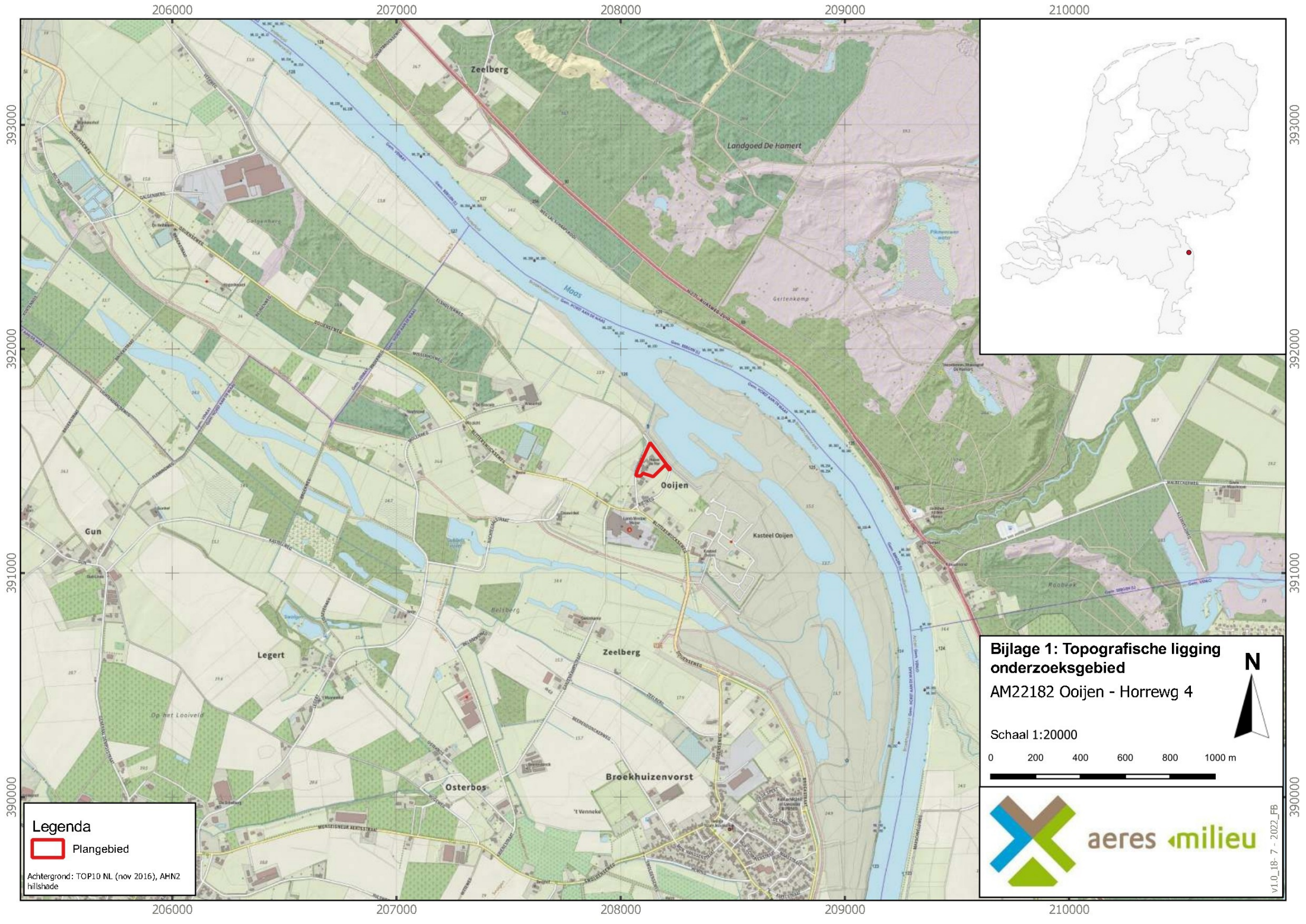
Landesvermessungsamt, 1969, *Kartenaufnahme der Rheinlande Tranchot en v. Mißling*, 1801 – 1828, Keulen.

Vestigia, 2015: *Kaartbijlage, Archeologische Maatregelenkaart gemeente Horst aan de Maas*, Amersfoort (Vestigia rapport V1188).

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/>).

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied



Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied
AM22182 Ooijen - Horrewg 4

Schaal 1:20000

0 200 400 600 800 1000 m





v1.0_18-7 - 2022_FB

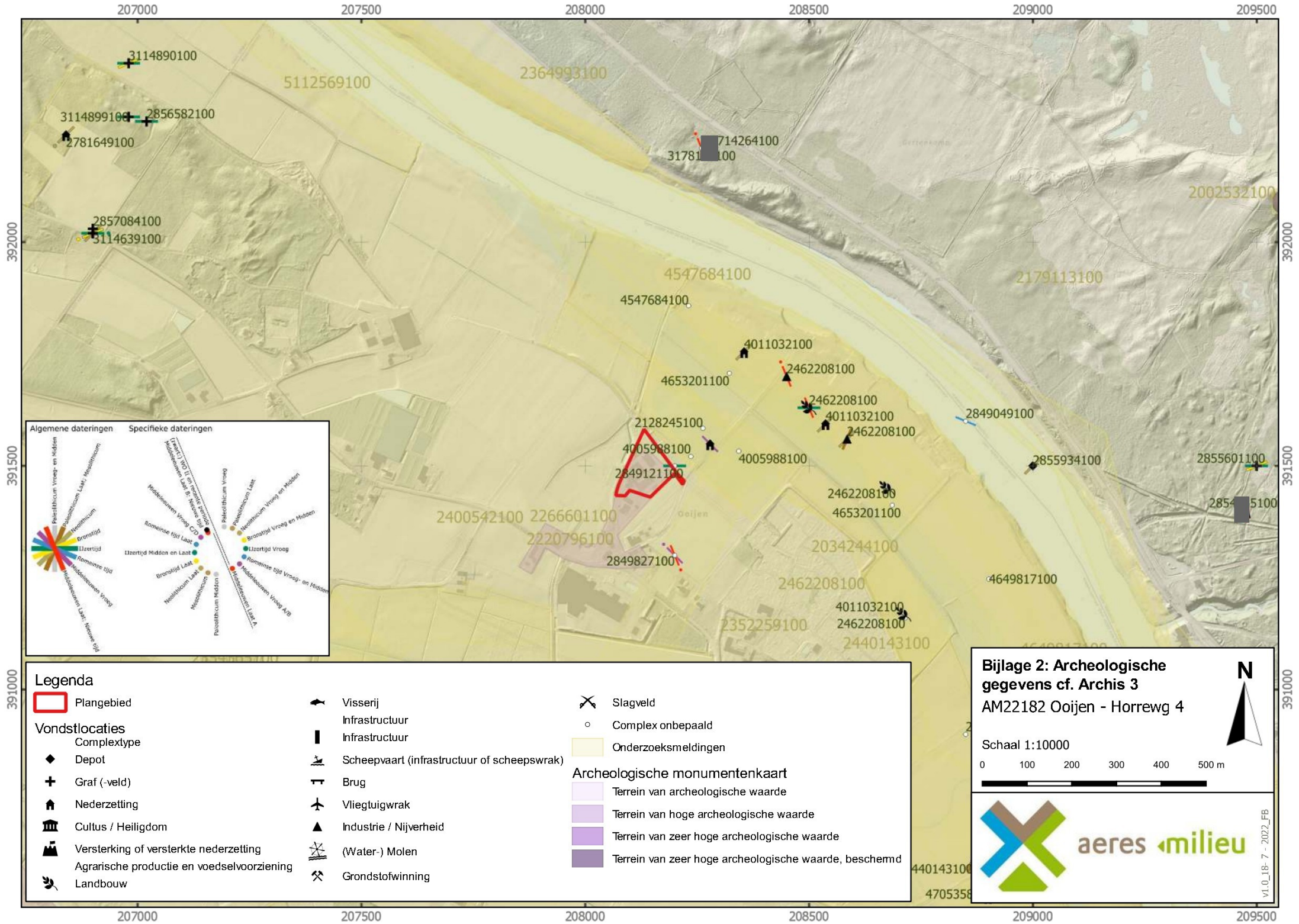
Legenda

 Plangebied

Achtergrond: TOP10 NL (nov 2016), AHN2 hillshade

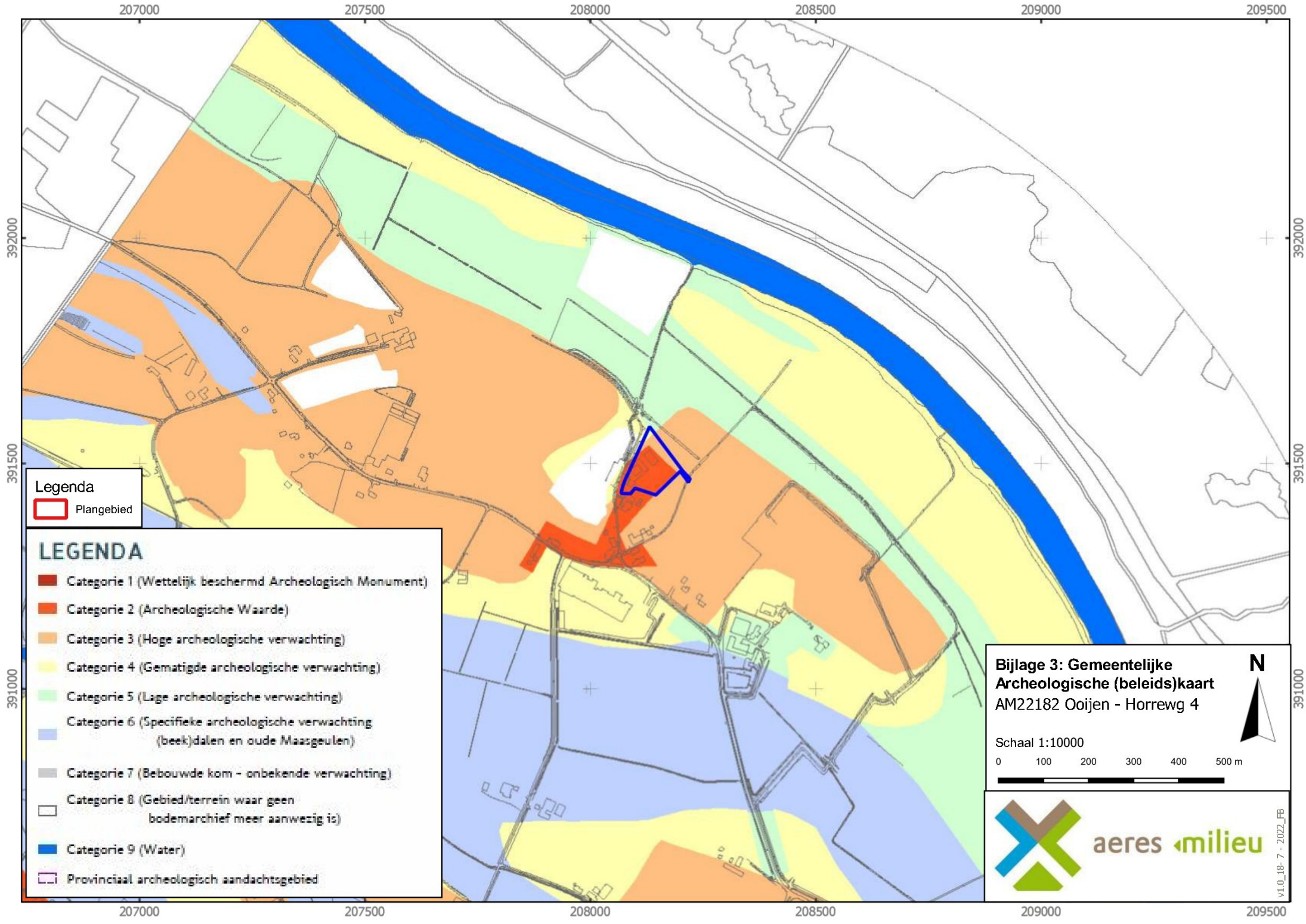
Bijlage 2

Archeologisch gegevens cf. Archis 3



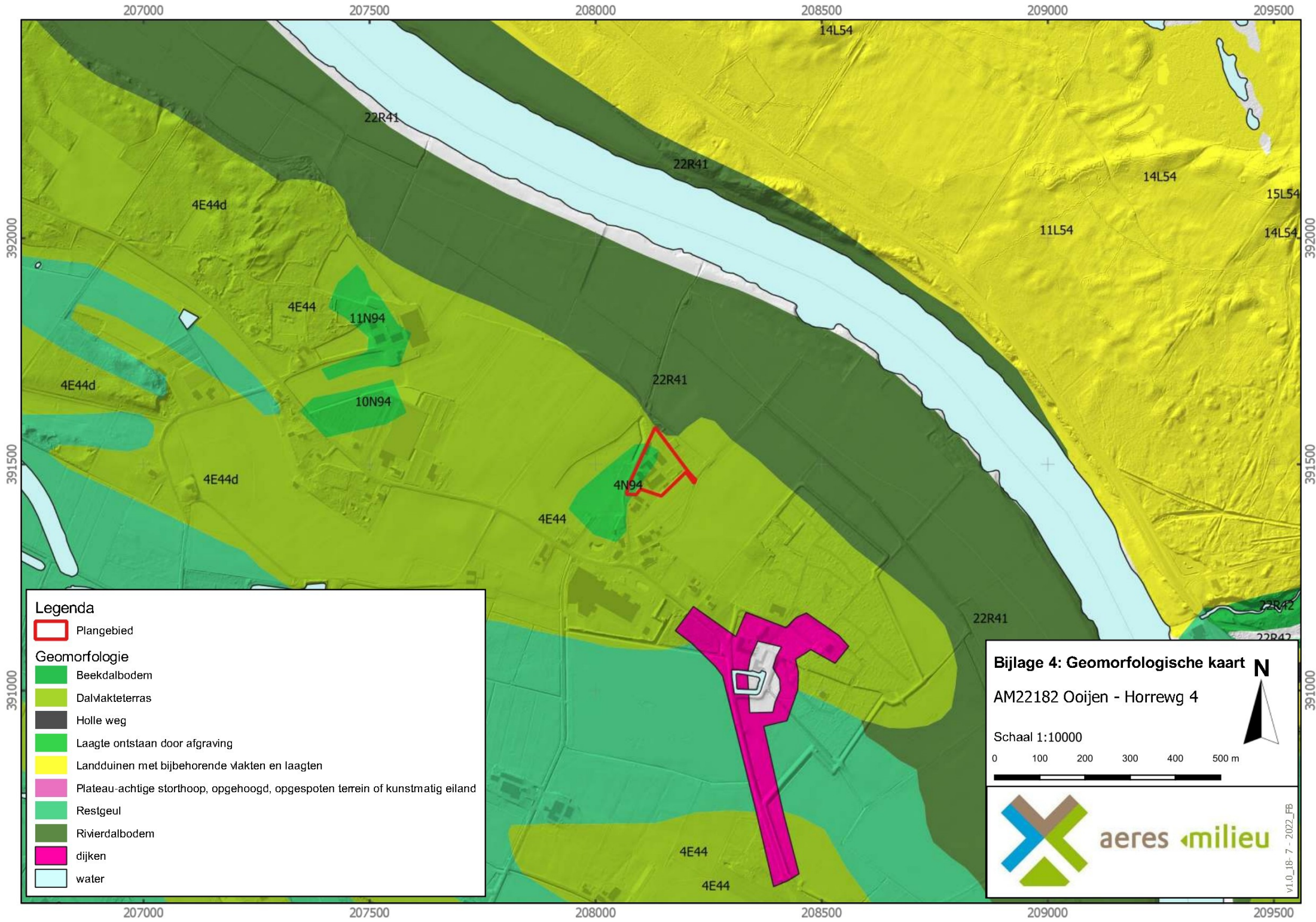
Bijlage 3

Archeologische Maatregelenkaart Gemeente Horst aan de Maas



Bijlage 4

Overzicht geomorfologische kaart



Legenda

-  Plangebied
- Geomorfologie**
-  Beekdalbodem
-  Dalvakteterras
-  Holle weg
-  Laagte ontstaan door afgraving
-  Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten
-  Plateau-achtige storchoop, opgehoogd, opgespoten terrein of kunstmatig eiland
-  Restgeul
-  Rivierdalbodem
-  dijken
-  water

Bijlage 4: Geomorfologische kaart

AM22182 Ooijen - Horrewg 4

Schaal 1:10000

0 100 200 300 400 500 m

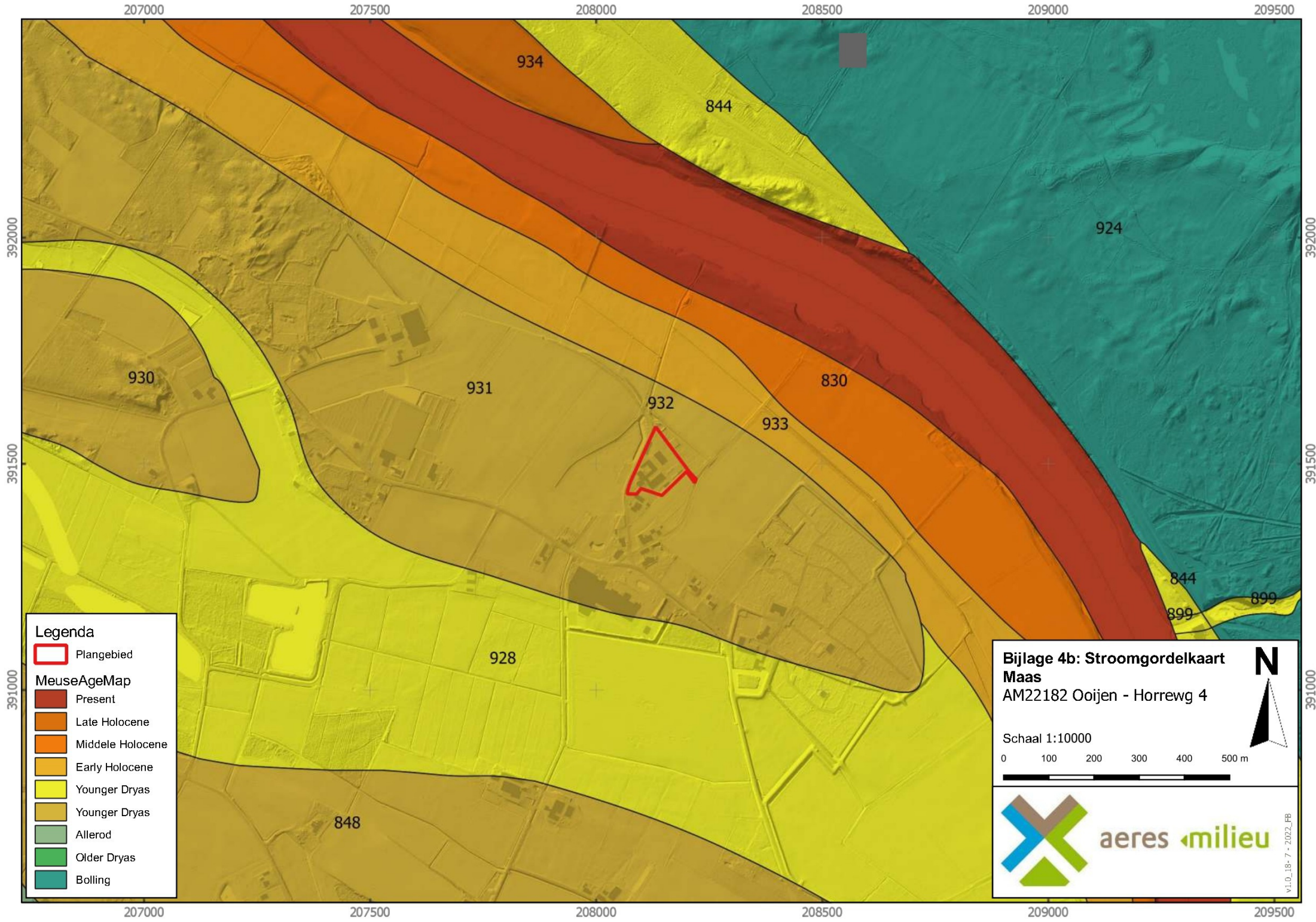


aeres milieuvan

v1.0_18-7-2022_FB

Bijlage 4b

Stroomgordelkaart provincie Limburg



Legenda

 Plangebied

MeuseAgeMap

-  Present
-  Late Holocene
-  Middele Holocene
-  Early Holocene
-  Younger Dryas
-  Younger Dryas
-  Allerod
-  Older Dryas
-  Bolling

**Bijlage 4b: Stroomgordelkaart
Maas**
AM22182 Ooijen - Horrewg 4

Schaal 1:10000

0 100 200 300 400 500 m

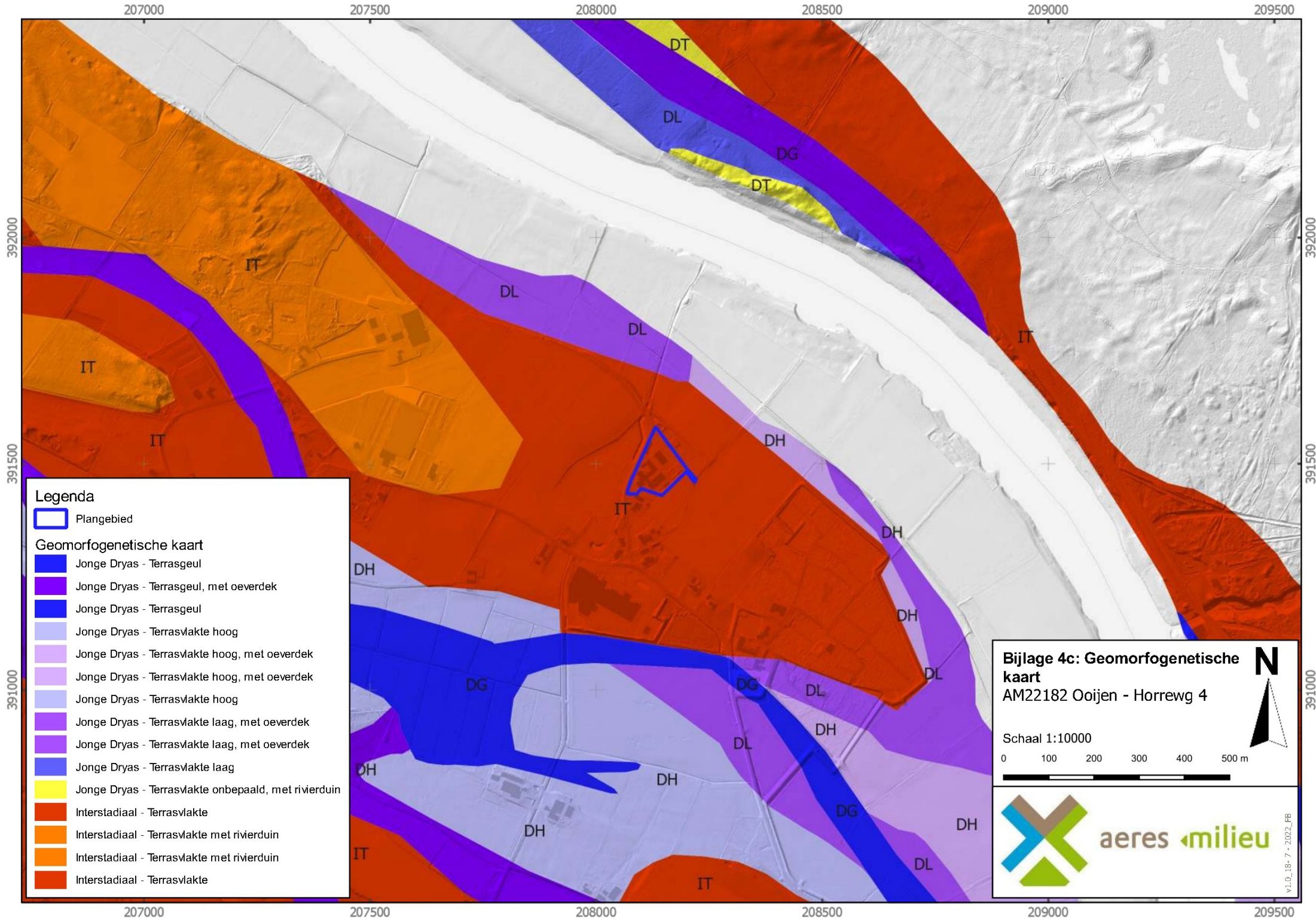


aeres milieuv

v1.0_18-7-2022_FB

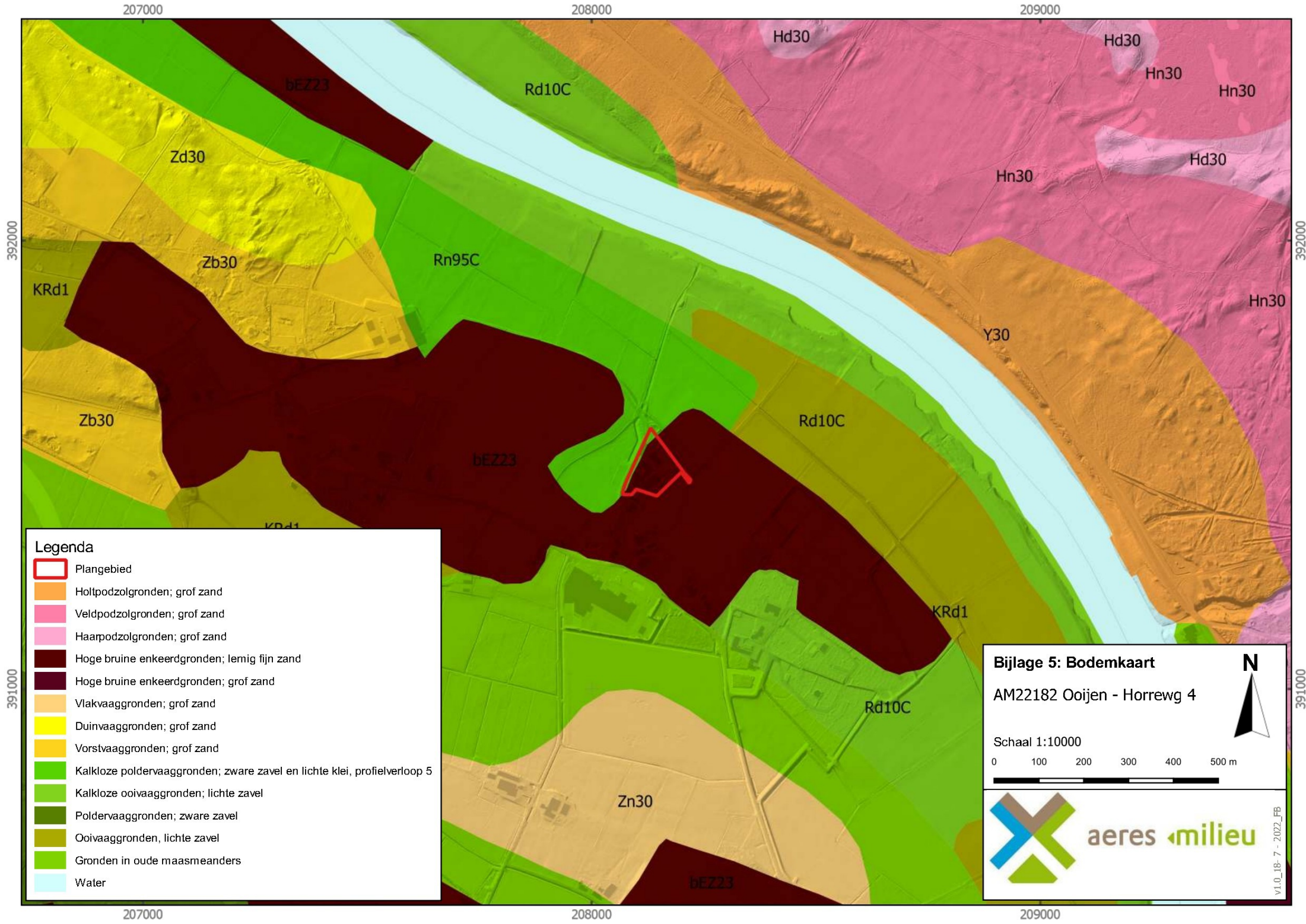
Bijlage 4c

Geomorfogenetische kaart



Bijlage 5

Overzicht bodemkaart



Bijlage 6

Reliëfkaart



Legenda

 Plangebied

AHN3 (meter +NAP)

-  14.43
-  14.64
-  14.85
-  15.06
-  15.27
-  15.48
-  15.69
-  15.91
-  16.12
-  16.33

Bijlage 6: Reliëfkaart

AM22182 Ooijen - Horrewg 4

Schaal 1:10000



aeres milieu

v1.0_18-7-2022_FB

Bijlage 7

Inrichtingsschets en dwarsdoorsneden

OPBOUW GEVELCONSTRUCTIE

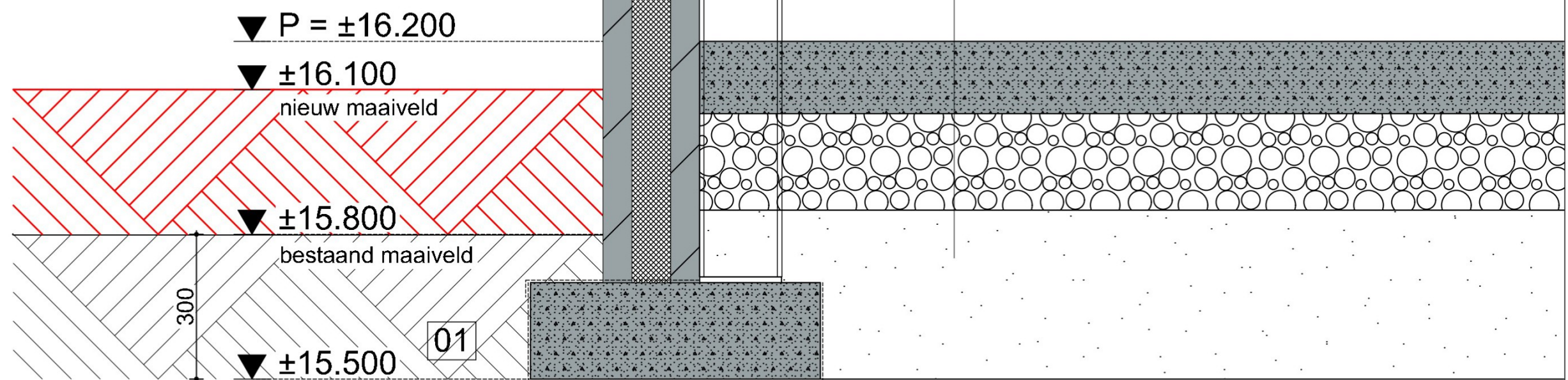
- rabatdelen, materiaal n.t.b.
- regelwerk
- geïsoleerd sandwichpaneel
- staalconstructie

OPBOUW GEVELCONSTRUCTIE

- geïsoleerd prefeb beton sandwichpaneel
- staalconstructie

OPBOUW VLOERCONSTRUCTIE

- monoliet afgewerkte betonvloer,
dikte/wapening/dilataties vlgs. opgave constructeur
indien nodig mechanisch verdicht bed menggranulaat
en/of mechanisch verdicht bed van zuiver zand



DETAIL MANEGE

OPBOUW GEVELCONSTRUCTIE

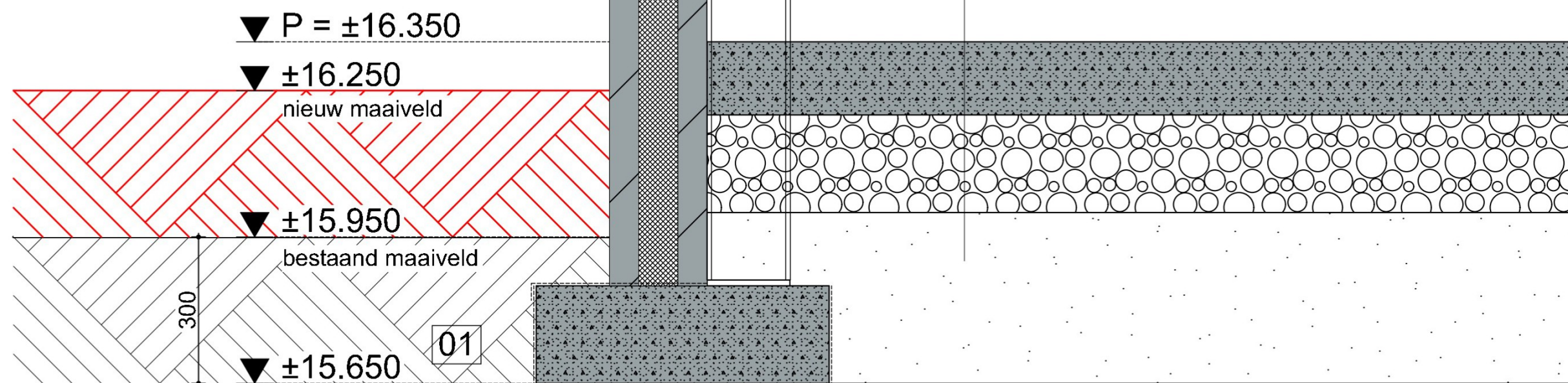
- rabatdelen, materiaal n.t.b.
- regelwerk
- geïsoleerd sandwichpaneel
- staalconstructie

OPBOUW GEVELCONSTRUCTIE

- geïsoleerd prefab beton sandwichpaneel
- staalconstructie

OPBOUW VLOERCONSTRUCTIE

- monoliet afgewerkte betonvloer,
dikte/wapening/dilataties vlgs. opgave constructeur
indien nodig mechanisch verdicht bed menggranulaat
en/of mechanisch verdicht bed van zuiver zand



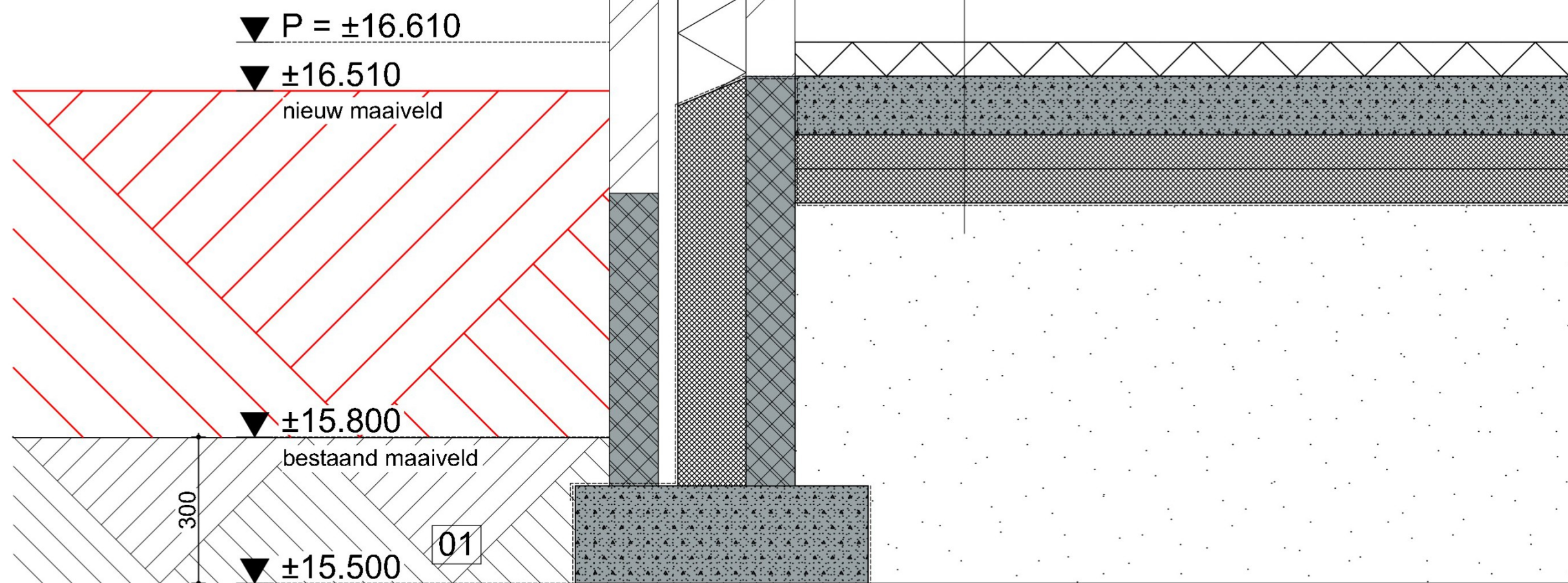
DETAIL VELDSCHUUR

OPBOUW GEVELCONSTRUCTIE

- gevelmetselwerk baksteen
- luchtpouw, 40mm
- isolatie, 140mm
- kalkzandsteen/poriso,
vlgs. opgave constructeur

OPBOUW VLOERCONSTRUCTIE

- cementdekvloer
- betonvloer, exacte type n.t.b.
dikte/wapening/dilataties vlgs. opgave constructeur
- isolatie
- indien nodig mechanisch verdicht bed van zuiver zand



DETAIL AANBOUW WOONHUIS

