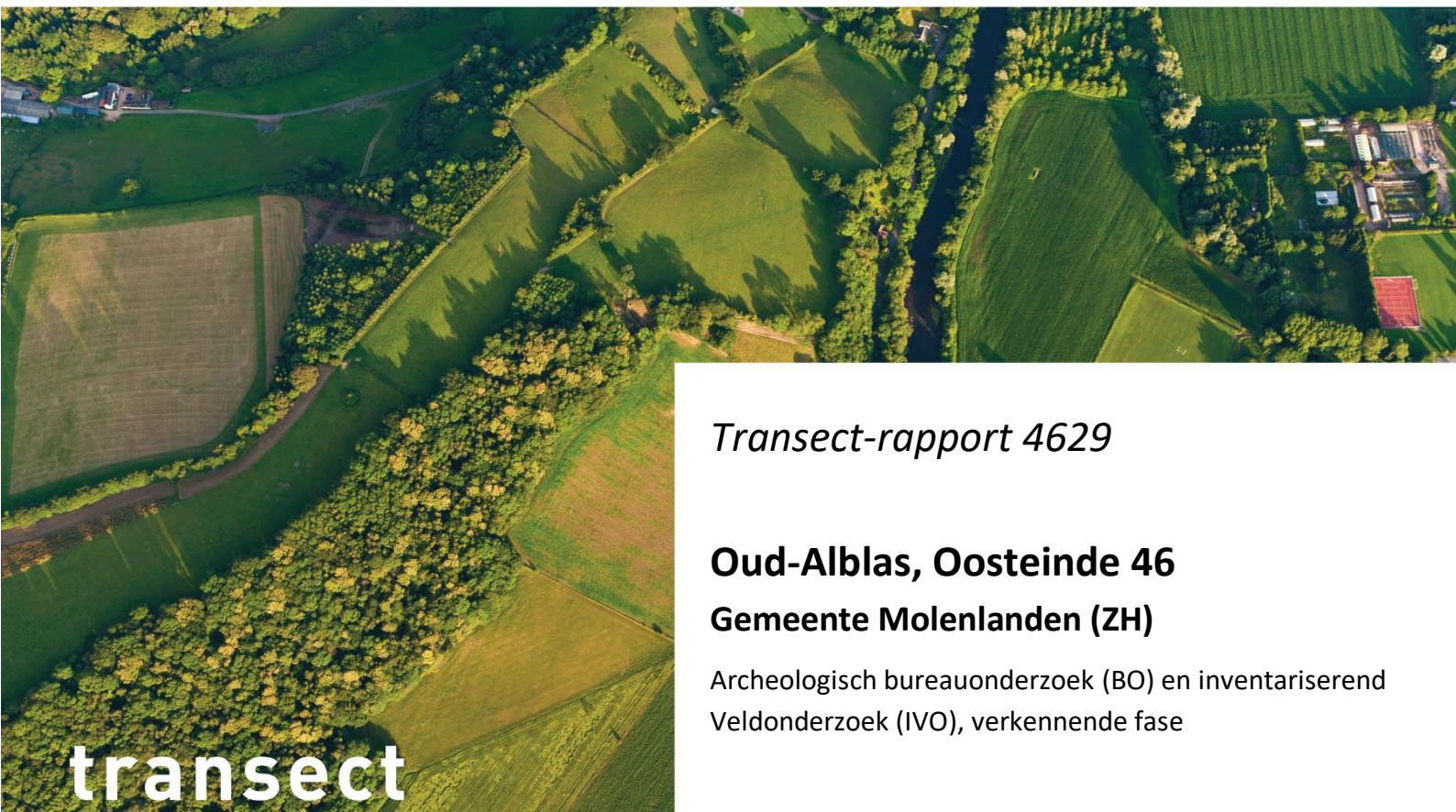




## *Transect-rapport 4629*

### **Oud-Alblas, Oosteinde 46 Gemeente Molenlanden (ZH)**

Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend  
Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

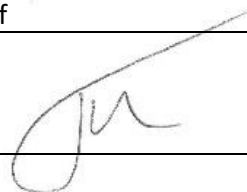
**transect**

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





|                                   |                                                                      |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Auteur</b>                     | J.G.E. Melman, L.M.C. Jansen of Lorkeers                             |
| <b>Versie</b>                     | Versie 1.1                                                           |
| <b>Projectcode</b>                | 22110059                                                             |
| <b>Datum</b>                      | 04-05-2023                                                           |
| <b>Opdrachtgever</b>              | De Heer K. Pruim                                                     |
| <b>Uitvoerder</b>                 | Transect b.v.<br>Overijsselhaven 127<br>3433 PH Nieuwegein           |
| <b>Veldonderzoek</b>              | L.M.C. Jansen of Lorkeers (KNA Prospector MA)<br>J. van der Kroon    |
| <b>Onderzoeksmelding</b>          | 5379619100                                                           |
| <b>Bevoegde overheid</b>          | Gemeente Molenlanden                                                 |
| <b>Adviseur bevoegde overheid</b> | Gemeente Molenlanden                                                 |
| <b>Status</b>                     | Nog te beoordelen                                                    |
| <b>Beheer documentatie</b>        | Transect, Nieuwegein                                                 |
| <b>Voorblad</b>                   | Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (11-04-2023) |

| Autorisatie                              |            |                                                                                       |
|------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Naam                                     | Datum      | Paraaf                                                                                |
| Drs. T. Nales<br>(Senior KNA Prospector) | 04-05-2023 |  |

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



## Samenvatting

---

In opdracht van De heer K. Pruijm heeft Transect b.v. in april 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Oosteinde 46 in Oud Alblas (gemeente Molenlanden). Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken richt zich op het vaststellen en toetsen van de archeologische verwachting en de bepaling in hoeverre de voorgenomen ingrepen in het kader van de planvorming effect hebben op eventuele archeologische resten in het gebied.

- Het plangebied ligt naar verwachting op de Alblas stroomrug. Deze stroomrug is vanaf de Romeinse tijd actief geweest en de oevers van deze stroomrug hebben naar verwachting een gunstige locatie voor bewoning gevormd. Het plangebied bevindt zich aan de bestaande (rest)geul van de Alblas stroomrug en is op basis van topografische kaarten in de 18<sup>de</sup> eeuw moeras geweest. Het is daarom de vraag in hoeverre in het plangebied oeverafzettingen aanwezig zijn of dat het plangebied zich op een restgeul bevindt. Indien er oeverafzettingen aanwezig zijn van de Alblas stroomrug is er sprake van een hoge archeologische verwachting vanaf de Romeinse tijd in het plangebied. In de Late Middeleeuwen is het gebied ontgonnen vanaf de oevers van de Alblas. Het plangebied bevindt zich langs het oorspronkelijke bewonings- en ontginningslint van Oud-Alblas. In het plangebied is de vondst van een laatmiddeleeuwse ophogingslaag geregistreerd. Dit wijst mogelijk op de aanwezigheid van een woonheuvel in het plangebied. Om deze reden is sprake van een hoge archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Op basis van het AHN en topografische kaarten vanaf de 18<sup>de</sup> eeuw zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een woonheuvel in het plangebied.
- Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat tot de maximaal geboorde diepte van 5,0/8,0 m -Mv sprake is van kleiige geulafzettingen. Deze zijn naar verwachting afkomstig van de Oud-Alblas stroomrug. Deze geulafzettingen worden archeologisch gezien niet als relevant beschouwd. Nederzettingsresten of grafvelden worden op dergelijke locaties niet verwacht. Er geldt nog wel een theoretische verwachting op de aanwezigheid van watergerelateerde resten. De trefkans is echter laag, dergelijke resten worden veelal als toevalsvondst aangetroffen en zijn met regulier prospectief onderzoek niet op te sporen. De top van de bodemopbouw bestaat uit een bouwvoor met een dikte tussen 40-60 cm, waarin sprake is van modern rood baksteenpuin en grind. Hoewel in het plangebied in Archis3 een vondstmelding is opgenomen van een terpophoging uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd zijn hiervoor tijdens het veldonderzoek geen aanwijzingen voor. Gezien de aanwezigheid van geulafzettingen en de afwezigheid van een ophogingslaag kan de archeologische verwachting in het plangebied naar laag worden bijgesteld.

### Advies

Voor het plangebied zijn in het kader van de voorgenomen nieuwbouw geen aanvullende maatregelen nodig. Geadviseerd wordt het plangebied voor wat betreft archeologie vrij te geven. Op het moment dat onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Molenlanden).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Molenlanden) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

## Inhoud

---

|                                                                    |        |
|--------------------------------------------------------------------|--------|
| 1. Aanleiding                                                      | 1      |
| 2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek                | 2      |
| 3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied                    | 3      |
| 4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik                 | 5      |
| 5. Beleidskader                                                    | 6      |
| 6. Landschap, geomorfologie en bodem                               | 7      |
| 7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken                   | 10     |
| 8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen       | 15     |
| 9. Gespecificeerde archeologische verwachting                      | 21     |
| 10. Resultaten veldonderzoek                                       | 23     |
| 11. Beantwoording onderzoeksvragen                                 | 25     |
| 12. Conclusie en Advies                                            | 26     |
| 13. Geraadpleegde bronnen                                          | 27     |
| <br>Bijlage 1: Plantekening                                        | <br>29 |
| Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Molenlanden | 30     |
| Bijlage 3: Geomorfologie                                           | 32     |
| Bijlage 4: Hoogtekaart                                             | 33     |
| Bijlage 5: Bodemkaart                                              | 35     |
| Bijlage 6: Archeologische informatie                               | 36     |
| Bijlage 7: Boorpuntenkaart                                         | 37     |
| Bijlage 8: Foto's van boringen                                     | 38     |
| Bijlage 9: Boorbeschrijvingen                                      | 40     |

## 1. Aanleiding

---

In opdracht van De heer K. Pruim. heeft Transect b.v.<sup>1</sup> in april 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Oosteinde 46 in Oud Alblas (gemeente Molenlanden). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de nieuwbouw van een woning.

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan *Buitengebied Graafstroom 3<sup>e</sup> herziening* een Waarde – Archeologie 2. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm -Mv reiken. Dit betekent dat gezien de omvang van de toekomstige ontwikkeling (circa 225 m<sup>2</sup> met bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv) archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Melman, 2023).

---

<sup>1</sup> Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

## 2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

---

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbare geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd. Deze informatie is in deze rapportage verwerkt.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). De toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten (Hoofdstuk 10).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

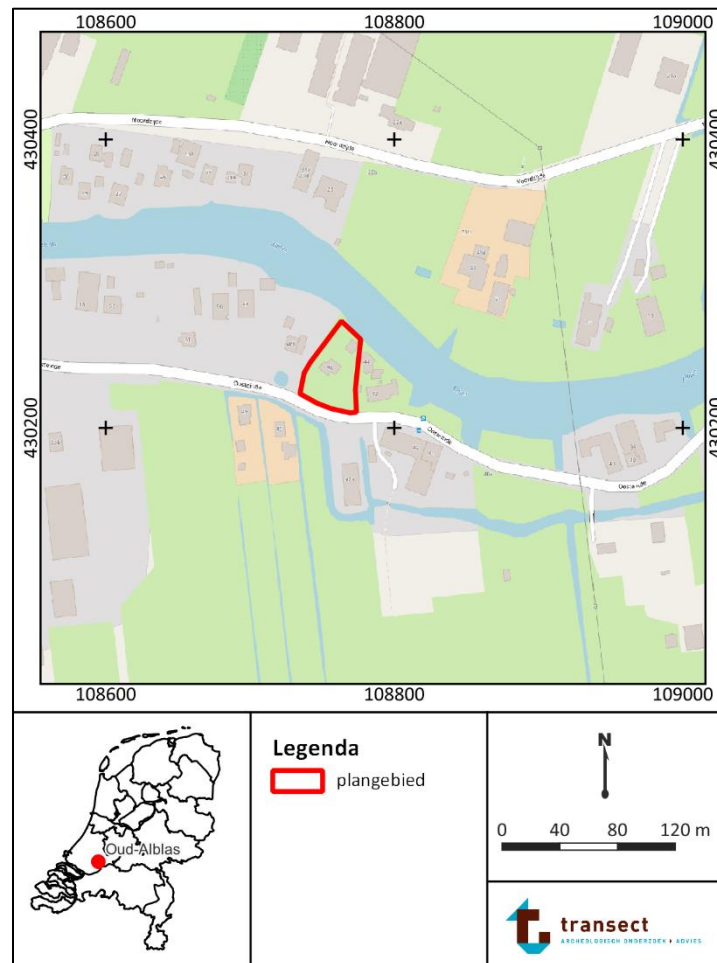
### 3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

---

|                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| <b>Gemeente</b>          | Molenlanden       |
| <b>Plaats</b>            | Oud Alblas        |
| <b>Toponiem</b>          | Oosteinde 46      |
| <b>Kaartblad</b>         | 38C               |
| <b>Centrumcoördinaat</b> | 108.759 / 430.244 |

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied ligt aan de Oosteinde 46 in Oud Alblas (gemeente Molenlanden). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied het gehele perceel ABS02 sectie E nummer 434. Het plangebied wordt in het noorden begrensd door de Oud-Alblas, in het zuiden door de Oosteinde en de overige grenzen worden gevormd door de grenzen met aanliggende percelen. Het plangebied is circa 1800 m<sup>2</sup> groot.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl)).

#### 4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

---

|                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Kader</b>                          | Aanvraag omgevingsvergunning         |
| <b>Oppervlakte plangebied</b>         | 1800 m <sup>2</sup>                  |
| <b>Planvorming</b>                    | Nieuwbouw woning                     |
| <b>Omvang verstoringen</b>            | 225 m <sup>2</sup> woning            |
| <b>Bodemversturende werkzaamheden</b> | Graafwerkzaamheden, heiwerkzaamheden |
| <b>Diepte verstoring</b>              | Onbekend (>50 cm)                    |

In het plangebied bestaat het voornemen om een nieuwe woning te realiseren. De bestaande woning zal gesloopt worden. De nieuwe woning inclusief bijgebouwen krijgt een oppervlakte van circa 225 m<sup>2</sup>. Er wordt een souterrain gerealiseerd onder de woning. De precieze diepte van de graafwerkzaamheden is nog niet bekend, maar zal enkele meters zijn. Er worden heipalen geplaatst onder de woning. Het plangebied blijft in particuliere eigendom. Er zijn geen effecten op het grondwaterpeil voorzien.

## 5. Beleidskader

---

|                        |                                                                    |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Onderzoekskader</b> | Aanvraag omgevingsvergunning                                       |
| <b>Beleidskader</b>    | Bestemmingsplan Buitengebied Graafstroom 3 <sup>e</sup> herziening |
| <b>Onderzoeksgrens</b> | 100 m <sup>2</sup> en dieper dan 30 cm –Mv                         |

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2024 in werking zal treden.

In het bestemmingsplan “Buitengebied Graafstroom 3<sup>e</sup> herziening” heeft het plangebied Waarde – Archeologie 2 (bron: [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)). Deze waarde is gebaseerd op de gemeentelijke beleidskaart (Boshoven, e.a., 2009; bijlage 2). Hierop heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting.

Bij bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 100 m<sup>2</sup> én dieper reiken dan 30 cm -Mv is daarom archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk. Gezien het grotere verstoringsoppervlakte en -diepte betekent dat in dit geval er in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is (zie hoofdstuk 4).

In het kader van de omgevingsvergunning dient de aanvrager een rapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische waarde van het plangebied naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch (voor-)onderzoek dat hiervoor nodig is, kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan hiertoe worden uitgebreid met een al dan niet gecombineerd karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingsystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

## 6. Landschap, geomorfologie en bodem

---

|                      |                                  |
|----------------------|----------------------------------|
| <b>Archeoregio</b>   | Midden-Nederlands rivierengebied |
| <b>Geomorfologie</b> | Getij-oeverwal                   |
| <b>Maaiveld</b>      | 0,3 m -NAP                       |
| <b>Bodem</b>         | Poldervaaggrond                  |
| <b>Grondwater</b>    | GWT-IV                           |

### Landschap

Het plangebied ligt in het Midden-Nederlandse rivierengebied in het stroomgebied van de Maas en de Rijn (Berendsen, 2005). Reeds in het midden van de laatste ijstijd (het Weichselien, vanaf 50000 tot 15000 jaar geleden) maakte dit gebied deel uit van een brede riviervlakte, waarbinnen de riviergeulen in een verwilderd ("vlechtend") patroon verspreid lagen. Door deze geulen werd grof zand en grind afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot het Formatie van Kreftenheye (De Mulder e.a., 2003). De aanwezigheid van grof zand en grind wijst op hoge stroomsnelheden en sterke variaties in de (piek)afvoer als gevolg van grote hoeveelheden (smelt)water. Op andere momenten lag de bedding van de riviervlakte langere perioden droog. Vanuit de drooggelegen vlakte kon fijner rivierzand door sterke winden worden verstoven, dat vervolgens langs de randen van de riviervlakte tot afzetting kwam. Daar konden op grote schaal rivierduinen ontstaan, die geologisch gezien behoren tot het Laagpakket van Delwijnen binnen de Formatie van Bostel (Berendsen en Stouthamer, 2001; De Mulder e.a., 2003).

Vanaf 15000 jaar geleden begon dit beeld enigszins te veranderen aangezien toen het klimaat geleidelijk warmer begon te worden. In eerste instantie was sprake van enkele relatief kortdurende warmere perioden (respectievelijk het Bølling- en Allerød-interstadiaal, 14650 tot 14000 jaar geleden en 13900 tot 12850 jaar geleden). Gedurende deze oplevingen nam de vegetatie toe en werd de afvoer van rivierwater beter verdeeld. De riviergeulen begonnen te meanderen en sneden zich in de riviervlakte in, waardoor langzamerhand een rivierdal ontstond. In het dal werd tijdens overstromingen zogenaamd "Hochflutlehm" afgezet, ook wel bekend als het Laagpakket van Wijchen binnen de formatie van Kreftenheye (De Mulder e.a., 2003; Bennema en Pons, 1952). Pas vanaf ongeveer 10000 jaar geleden, in het Holoceen, zette de warmere klimaatomstandigheden definitief door, waardoor de toenemende vegetatie de verstuivingen van rivierzand aan banden legde en de oevers van de rivieren door de alsmaar kleiner wordende verschillen in afvoer zich stabiliseerden. Door de stabiele oevers traden de rivieren alleen nog bij hoogwater buiten de oevers. De klei, die toen bij hoogwater buiten de rivieren werd afgezet, wordt eveneens gerekend tot het Laagpakket van Wijchen.

De zich insnijpende meanderende rivieren gingen onder invloed van een voortdurend stijgende zeespiegel in het Holoceen over in accumulerende meanderende rivieren, die meermalen hun loop verlegden en daardoor verschillende stroomgordels ontwikkelden. Hierdoor vond in het grootste deel van het rivierengebied afzetting plaats van zand (beddingafzettingen), zandige klei (oeverafzettingen) en zware klei (komafzettingen), die werden afgewisseld door veengroei wanneer geen sedimentatie of erosie plaatsvond. Daarbij werden de oudere afzettingen door jongere begraven en/of geërodeerd. Het moment waarop dit optrad, hangt af van de ligging van de zogenaamde terrassenkruising (Berendsen en Stouthamer, 2001). De terrassenkruising is het punt waarop de netto insnijding overgaat in een netto accumulatie van sediment (Berendsen, 2005). De ligging van dit punt ligt niet vast maar is afhankelijk van het debiet, de sedimentlast van een rivier en de stijging c.q. daling van de

zeespiegel. Berendsen en Stouthamer (2001) vermoeden dat de terrassenkruising tussen 8000 en 7000 jaar geleden in de omgeving van Oud-Alblas heeft gelegen. Daarna raakten de laatpleistocene en vroegholocene afzettingen afgedekt met holocene rivierafzettingen en kon veenvorming optreden op de plekken die verder verwijderd van een rivier lagen. Uiteindelijk raakte het volledige laatpleistocene dal opgevuld met holoceen sediment en konden rivieren buiten het oude rivierdal treden. Pas na de bedijking en inpoldering van de Alblasserwaard rond 1280 na Chr. en de rivierlopen daarbinnen stopte de sedimentatie in het gebied. Uitzondering is ter plaatse van dijkdoorbraken. Deze zijn over het algemeen te herkennen aan de aanwezigheid van een wiel of kolk als gevolg van een plotselinge waterstroom, waarbij de ondergrond direct aangrenzend aan de doorgebroken dijk sterk wordt omgewerkt. Bij dergelijke doorbraken wordt het vrijgekomen sediment als een heterogeen pakket zand en klei in een waaiervorm afgezet (overslaggronden). Vaak is een doorbraak ook in het opnieuw aangelegde tracé van de dijk te herkennen aan een afwijkende vorm en verloop van de dijk (Haartsen en Harten, 2012).

### **Geologie en lithologie**

Volgens de geologische kaart is in het plangebied profieltype rD0k te verwachten. Dit zijn Afzettingen van Tiel (kom- op geulafzettingen). Het plangebied valt binnen de contour van een rivierduin op de geologische kaart, maar de afzettingen hiervan zijn waarschijnlijk verspoeld door de rivier die hier later heeft gestroomd.

In het plangebied is een geologische boring van het TNO beschikbaar. Op basis van deze boring is in het plangebied een kleipakket aanwezig van 0,6 – 8,0 m -Mv (0,9 – 8,3 m -NAP). De klei is onderdeel van de Formatie van Echteld en dit betreffen holocene rivierafzettingen. De bovenste 80 cm vanaf maaiveld bestaat uit een veenlaag (bron: [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl); boring B38C1708; 108.764, 430.220 (RD)).

### **Geomorfologie**

Volgens de geomorfologische kaart van het rivierengebied van Cohen e.a. (2012) heeft het plangebied onder invloed gestaan van twee stroomruggen: de Oud-Alblas en Alblas. De Oud-Alblas is actief geweest tussen 250 v. Chr. – 250 na Chr. en de Alblas vanaf 250 na Chr. tot aan de bedijking van de Alblasserwaard in 1280 na Chr. Naar verwachting zijn de afzettingen van de Oud-Alblas stroomrug geërodeerd door de latere activiteit van de Alblas stroomrug.

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een getij-oeverwal (kaartcode 10B72). Deze getij-oeverwal doorkruist een vlakte met getijafzettingen (kaartcode 3L74).

### **Maaiveldhoogte**

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is de ligging van de Oud-Alblas en Alblas duidelijk zichtbaar door de relatief verhoogde ligging. Het maaiveld ter plaatse van deze stroomruggen ligt rond de 0,0 – 0,3 m -NAP. De vlakte van getijdeafzettingen ligt rond een hoogte van circa 1,0 m -NAP. Het maaiveld in het plangebied ligt rond de 0,3 m -NAP en is vlak.

### **Bodem**

Op basis van de bodemkaart worden in het plangebied poldervaaggronden verwacht (kaartcode Mn45A). Deze gronden zijn over het algemeen kalkhoudende, sterk zandige kleigronden met een grijze, door oxidatie rood-gekleurde ondergrond, die niet slap is. Daarbij worden ze gekenmerkt door een grijze humusarme bovengrond. Poldervaaggronden zijn wijd verbreid en komen over het algemeen veel in westelijk Nederland voor (De Bakker, 1966).

## Grondwater

De grondwatertrap is een maat voor de vochttoestand in de bodem. Informatie hieromtrent is vanuit archeologische optiek met name relevant met betrekking tot het bepalen van een verwachte mate van conservering van eventuele archeologische resten in het plangebied. In het plangebied is een grondwatertrap IV gekarteerd. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van wisselende grondwaterstanden, waarbij de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG; winterpeil) dieper dan 40 cm –Mv wordt aangetroffen en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG; zomerpeil) tussen de 80 en 120 cm –Mv. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden, dat onverbrande organische archeologische resten (zoals leer, hout) waarschijnlijk deels zijn aangetast door oxidatie. Onder de 120 cm –Mv zijn zowel organische als anorganische resten wel goed bewaard gebleven.

## 7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

---

|                                         |      |
|-----------------------------------------|------|
| Wettelijk beschermd monument            | Nee  |
| AMK terrein                             | Nee  |
| Verwachting gemeentelijke kaart         | Hoog |
| Archeologische waarden en/of informatie | Nee  |

### Wettelijk beschermde status

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status.

### Archeologische Monumentenkaart (AMK)

Het plangebied is niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK).

### Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke beleidskaart kent het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de periode prehistorie tot de Middeleeuwen vanwege de ligging op een stroomrug. Ook heeft het een middelmatige verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd vanwege de ligging langs een bewoningslint.

### Bekende archeologische waarden

In het plangebied is een vondstmelding geregistreerd in Archis3. Het betreft de vondst van een ophogingslaag uit de Late Middeleeuwen dat mogelijk een huisterp betreft (vondstmelding 3221850100).

In de omgeving van het plangebied zijn diverse onderzoeken en vondsten bekend. In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verschillende onderzoeken in de omgeving van het plangebied, in tabel 2 zijn de verschillende vondstmeldingen weergegeven.

### Informatie uit overige bronnen

Er is geen aanvullende informatie uit overige bronnen verkregen.

Op basis van onderzoeken en waarnemingen in de omgeving van het plangebied zijn er met name archeologische bewoningsresten bekend uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Deze kenmerken zich door de aanwezigheid van antropogene ophogingslagen, met hierin resten van bebouwing en archeologische indicatoren zoals aardewerk. Ook in het plangebied zelf is een melding gedaan van de aanwezigheid van een huisterp. In het plangebied kunnen dus ook bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd verwacht. Oudere archeologische vindplaatsen zijn niet bekend in de omgeving van het plangebied. Op de oeverafzettingen van de Oud-Alblas en Alblas stroomrug kunnen wel archeologische resten vanaf de IJzertijd te verwachten zijn. In de omgeving bleek de ondergrond grotendeels te nat te zijn geweest voor bewoning.

Tabel 1: Overzicht van de archeologische onderzoeken rondom het plangebied (<500 m).

| Zaak-ID                   | Toponiem          | Afstand-windrichting  | Type onderzoek                | Bevindingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Bron                         |
|---------------------------|-------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 2105435100                | Oosteinde 50      | 65 m ten westen       | Booronderzoek                 | Geen rapportage beschikbaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -                            |
| 4723567100                | Noordzijde 25     | 120 m ten noordwesten | Booronderzoek                 | In het gebied zijn met name komafzettingen en veenlagen aangetroffen. Dit wijst op relatief natte omstandigheden die niet gunstig zijn voor bewoning. Langs de geul van de Alblas zijn wel oeverafzettingen aanwezig, maar de top hiervan is niet meer intact aanwezig. Hierom is een lage verwachting uitgesproken.                                                                                                        | Beckers, 2020                |
| 2457738100;<br>3986557100 | Oosteinde 55      | 200 m ten westen      | Booronderzoek;<br>begeleiding | Er zijn oeverafzettingen van de Oud Alblas aangetroffen, waarop antropogene ophogingslagen uit de periode Middeleeuwen – Nieuwe tijd aanwezig zijn. Bij een begeleiding van sloopwerkzaamheden zijn inderdaad ophogingslagen aangetroffen, waarvan de oudsten uit de Late Middeleeuwen stammen. Er zijn geen bebouwings- en funderingsresten van oudere bebouwing aangetroffen binnen het bereik van de sloopwerkzaamheden. | Huizer, 2015;<br>Loopik 2017 |
| 4642915100                | Oosteinde 58 – 59 | 260 m ten westen      | Booronderzoek                 | In het gebied zijn restgeulafzettingen van de Alblas aangetroffen, waarop een antropogene dempingslaag aanwezig is. Ook zijn er terplagen aangetroffen, die indicatief zijn voor de aanwezigheid van archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd in het gebied.                                                                                                                                           | Huizer ,2019                 |

|            |                    |                       |               |                                                                                                                                                   |              |
|------------|--------------------|-----------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 2141229100 | Noordzijde 32b     | 350 m ten noordwesten | Booronderzoek | Rapportage niet beschikbaar                                                                                                                       | -            |
| 4751252100 | Naast Oosteinde 62 | 375 m ten westen      | Booronderzoek | Er zijn met name kleiige veenlagen en slappe komklei aangetroffen. Het gebied is altijd te nat geweest voor bewoning.                             | Bouter, 2021 |
| 4550364100 | Noordzijde 18      | 260 m ten oosten      | Booronderzoek | In het gebied zijn komafzettingen aangetroffen, onder een verstoringslaag van 40 – 110 cm dik. Het gebied is altijd te nat geweest voor bewoning. | Holl, 2019   |

Tabel 2: Overzicht van de vondstmeldingen rondom het plangebied (<500 m).

| Zaak-ID    | Toponiem     | Afstand-windrichting | Datering                  | Type onderzoek               | Omschrijving vondstmelding                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|--------------|----------------------|---------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3221850100 | Oosteinde    | In het plangebied    | Late Middeleeuwen         | Archeologische veldkartering | Ophogingslaag uit de Late Middeleeuwen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3194165100 | Oosteinde 50 | 60 m ten westen      | Neolithicum – Nieuwe tijd | Archeologische boring        | Boring 1 (maten in cm-mv) 000-035 mijnsteen verharding 035 095 zand, ophoging 095-170 blauwgrijze klei met fragmenten glas, aardewerk, ijzer en baksteen puin 170-400 zandig tot zavelige klei, grijs, onderin sterk gelaagd, org. insluitel op 265, 300 en 370 Boring 2 (maten in cm-mv) 000-010 steenverharding 010-025 zand, ophoging 025-150 blauwgrijze klei met fragmenten dakpan en fosfaatspikkels 150-400 zandig tot zavelige klei, grijs, onderin sterk natuurlijk gelaagd, org. laagje op 160 De locatie ligt op de zuidoever van de Alblas, waar de Papendrechtse stroomrug aansluit op de Alblas. Het blauwgrijze kleipakket is de oeverafzetting van de Alblas. De sporen daarin zijn toe te schrijven aan intensief agrarisch |

|            |            |                       |                                 |                                |                                                                                                                                                                                                                 |
|------------|------------|-----------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |            |                       |                                 |                                | bodemgebruik vanaf de LME tot aan de 20 <sup>e</sup> eeuw. Het grijze zavelige kleipakket betreft stroomrugafzettingen van de Papendrechtse stroomrug. Hierin zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen |
| 3221842100 | Oosteinde  | 80 m ten westen       | Late Middeleeuwen               | Archeologische opgraving       | Ophogingslaag uit de Late Middeleeuwen.                                                                                                                                                                         |
| 3221801100 | Oosteinde  | 140 m ten westen      | Late Middeleeuwen               | Archeologische (veld)kartering | Ophogingslaag uit de Late Middeleeuwen.                                                                                                                                                                         |
| 3221794100 | Oosteinde  | 200 m ten westen      | Late Middeleeuwen               | Archeologische (veld)kartering | Ophogingslaag uit de Late Middeleeuwen.                                                                                                                                                                         |
| 3221818100 | Oosteinde  | 375 m ten westen      | Late Middeleeuwen               | Archeologische (veld)kartering | Ophogingslaag uit de Late Middeleeuwen.                                                                                                                                                                         |
| 2685478100 | De Weverij | 235 m ten noordwesten | Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd | Archeologische opgraving       | Aardewerk fragmenten uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd in antropogene ophogingslaag.                                                                                                                       |
| 3221964100 | Noordzijde | 100 m ten noorden     | Late Middeleeuwen               | Archeologische opgraving       | Ophogingslaag uit de Late Middeleeuwen.                                                                                                                                                                         |
| 3221956100 | Noordzijde | 90 m ten noordoosten  | Late Middeleeuwen               | Archeologische opgraving       | Ophogingslaag uit de Late Middeleeuwen.                                                                                                                                                                         |
| 3221948100 | Noordzijde | 170 m ten oosten      | Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd | Archeologische (veld)kartering | Ophogingslaag en stenen fundering uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd.                                                                                                                                       |
| 3221859100 | Oosteinde  | 190 m ten oosten      | Late Middeleeuwen               | Archeologische (veld)kartering | Ophogingslaag uit de Late Middeleeuwen.                                                                                                                                                                         |

|            |                       |                  |                                   |                                 |                                                                                                                       |
|------------|-----------------------|------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3221867100 | Oosteinde             | 310 m ten oosten | Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd   | Archeologische (veld)kartering  | Ophogingslaag uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd.                                                                 |
| 3221883100 | Oosteind 36           | 325 m ten oosten | Late Middeleeuwen                 | Archeologische (veld)kartering. | Ophogingslaag uit de Late Middeleeuwen.                                                                               |
| 3037219100 | Julianaweg – Ireneweg | 100 m te zuiden  | Romeinse tijd – Late Middeleeuwen | Archeologisch                   | De vondst van een fragment Terra Sigillata uit de Romeinse tijd en aardewerk uit de Late Middeleeuwen in een bouwput. |

## 8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

|                                                |                                         |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Landschapstype</b>                          | Midden-Nederlands rivierengebied        |
| <b>Cultuurhistorische elementen</b>            | Ontginnings- en bewoningslint Oosteinde |
| <b>Aard historisch landgebruik</b>             | Bos hakhout                             |
| <b>Historische bebouwing aanwezig</b>          | Nee                                     |
| <b>Bebouwing van cultuurhistorische waarde</b> | Nee                                     |

Het grondgebruik, dat over de jaren heen in het plangebied heeft plaatsgevonden, kan zijn sporen in de ondergrond hebben achtergelaten. Enerzijds herbergen oude kaarten informatie omtrent voormalig landgebruik die inzicht kan geven in de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen (bijvoorbeeld historische boerenplaatsen en wegen), maar anderzijds ook in de negatieve effecten, die landgebruik op de oorspronkelijke bodem heeft gehad (en daarmee op eventueel aanwezige archeologische resten). Met dit laatste wordt niet alleen bedoeld op omwerking van de bodem door omwoeling, egalisatie, ontgraving en sanering, maar ook ophoging en ontwatering die kunnen hebben geleid tot verkleuring, verdroging en verstikking van de bodem.

### Historische achtergronden van het cultuurlandschap en -situatie

Het plangebied ligt in de Alblasserwaard, een veenpoldergebied tussen de Lek, de Noord en de Merwede. In de 11<sup>e</sup> eeuw is de Alblasserwaard een veenmoeras, waardoor bewoning alleen plaats kon vinden op de hoger gelegen delen van het landschap zoals rivierduinen, oeverwallen en crevasses. Het veenmoeras tussen de Lek en de Merwede werd vanaf de 11<sup>e</sup> eeuw door de graven van Holland en de bisschop van Utrecht systematisch ontgonnen, waarbij de rivieren als ontginningsbasis dienden. Kenmerkend voor deze veenontginningen is de smalle strookverkaveling, de zogenaamde cope-ontginning. Een cope heeft een breedte van 112 m en een lengte van 1250 m, maar in de Alblasserwaard werd het systeem van vrije opstrek gehanteerd, hetgeen inhield dat de kavels aan de achterzijde niet werden begrensd en zo kilometerslang konden worden. De ontginning van de Alblasserwaard is rond 1270 voltooid (Boshoven e.a. 2009).

Op de oudst geraadpleegde kaart van het plangebied, een kaart uit 1767, is te zien dat het plangebied ten noorden van bewoningslint de Oosteinde ligt. Het gebied ten noorden van de Oosteinde is ingetekend als een moerasachtig gebied. Bebouwing is met name ingetekend in de historische kern van Oud-Alblas ten westen van het plangebied (figuur 2). Op de Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 is het plangebied eveneens onbebouwd. Het plangebied is in gebruik als bos hakhout volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (OAT's). De bestaande woning is vanaf 1860 gerealiseerd (bron: bagviewer.kadaster.nl).

### Militair Erfgoed

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied niet aangeduid als aandachtsgebied. Ook zijn er geen verwachtingen op militaire objecten, raketinslagen of aan de Wereldoorlogen gerelateerde verschijnselen (bronnen: [www.ikme.nl](http://www.ikme.nl); [www.vergeltungswaffen.nl](http://www.vergeltungswaffen.nl), [www.bunkerinfo.nl](http://www.bunkerinfo.nl); [www.tracesofwar.com](http://www.tracesofwar.com), [www.explosievenopsporing.nl](http://www.explosievenopsporing.nl)).

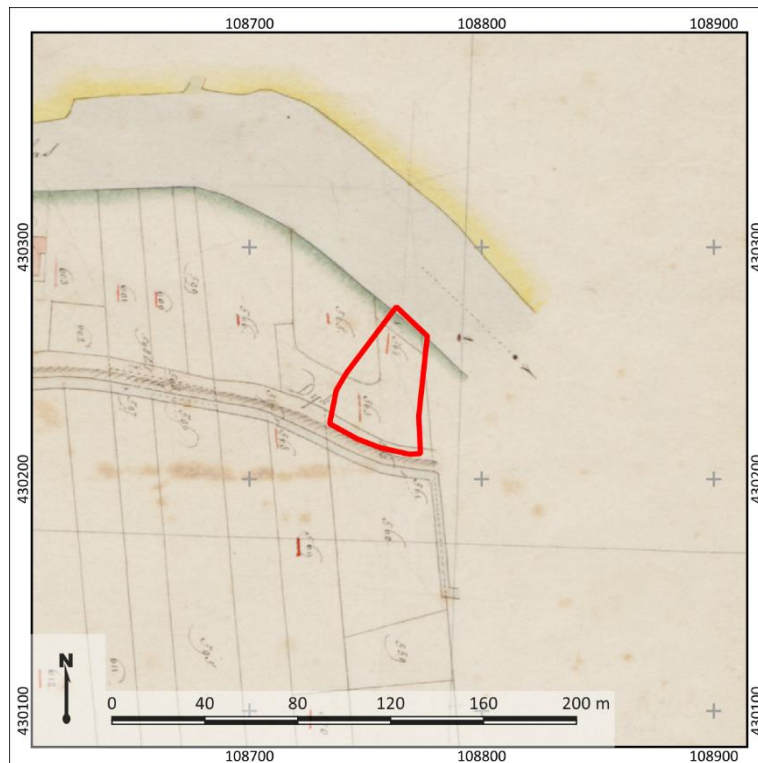
### Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van onderhavig onderzoek bebouwd met een woning uit 1860 met een oppervlakte van 124 m<sup>2</sup> en een schuur van 50 m<sup>2</sup> (bron: bagviewer.kadaster.nl). Er zijn bij de opdrachtgever geen bouwtekeningen beschikbaar waaraan kan worden afgeleid tot welke diepte er verstoringen te verwachten zijn onder de bebouwing. In het Bodemloket is de status van het

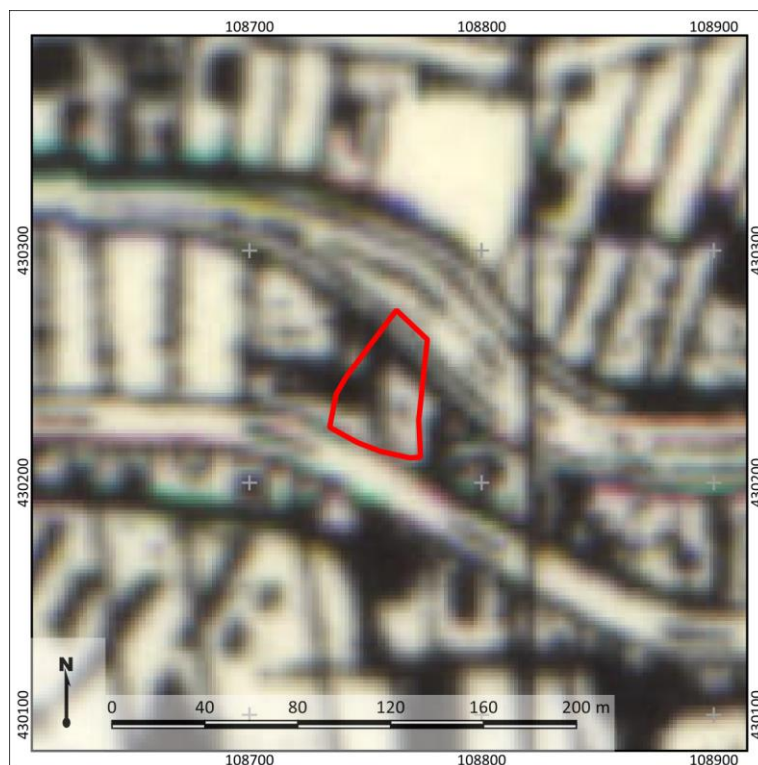
plangebied 'saneringsactiviteit' (bron: [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)). Er is sprake van een verontreiniging en er dient nog een sanering plaats te vinden. In 2022 heeft nog een bodemonderzoek plaatsgevonden, waaruit inderdaad blijkt dat er in een deel van het terrein een sanering moet worden uitgevoerd (Inventerra rapport 21-2321-RO1JV). De sanering heeft nog niet plaatsgevonden en er is nog geen concreet saneringsplan.



**Figuur 2: Uitsnede van een topografische kaart uit 1767. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Universiteitsbibliotheek Utrecht**



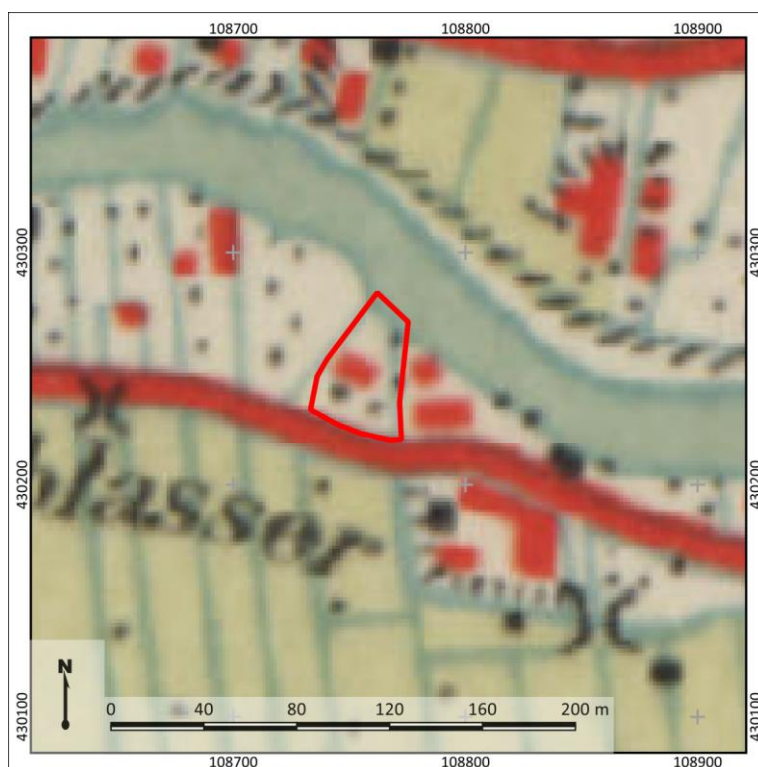
**Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).**



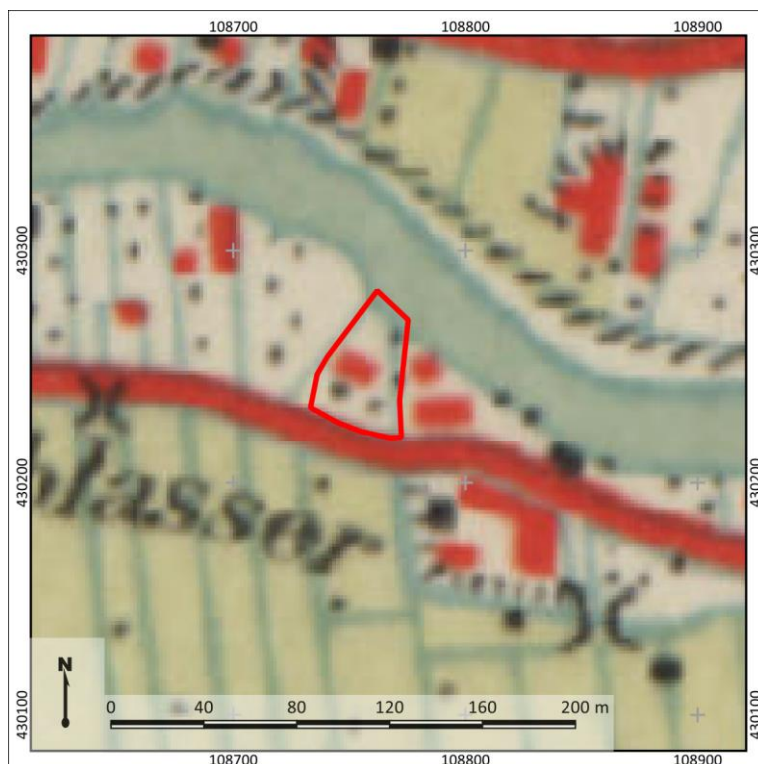
**Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.**



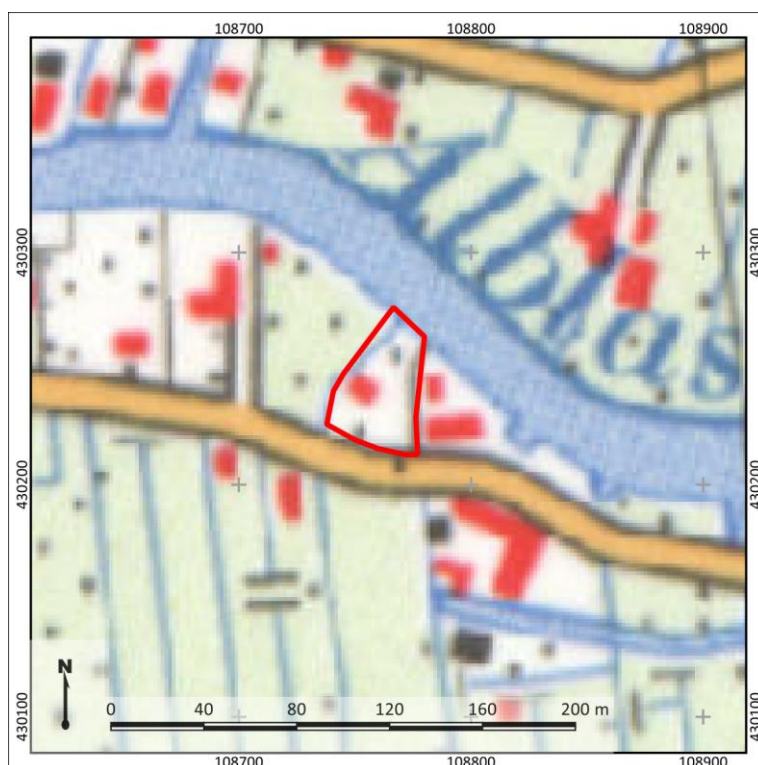
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



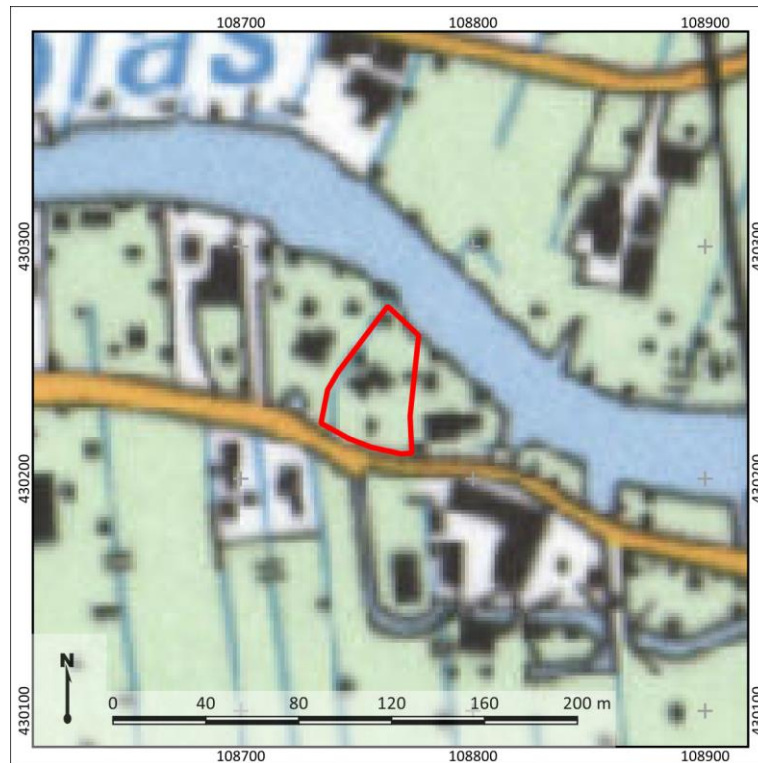
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1937 (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 10: Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl)).

## 9. Gespecificeerde archeologische verwachting

---

Het plangebied ligt naar verwachting op de Alblas stroomrug. Deze stroomrug is vanaf de Romeinse tijd actief geweest en de oevers van deze stroomrug hebben naar verwachting een gunstige locatie voor bewoning gevormd. Het plangebied bevindt zich aan de bestaande (rest)geul van de Alblas stroomrug en is op basis van topografische kaarten in de 18<sup>de</sup> eeuw moeras geweest. Het is daarom de vraag in hoeverre in het plangebied oeverafzettingen aanwezig zijn of dat het plangebied zich op een restgeul bevindt. Indien er oeverafzettingen aanwezig zijn van de Alblas stroomrug is er sprake van een hoge archeologische verwachting vanaf de Romeinse tijd in het plangebied.

In de Late Middeleeuwen is het gebied ontgonnen vanaf de oevers van de Alblas. Het plangebied bevindt zich langs het oorspronkelijke bewonings- en ontginningslint van Oud-Alblas. In het plangebied is de vondst van een laatmiddeleeuwse ophogingslaag geregistreerd. Dit wijst mogelijk op de aanwezigheid van een woonheuvel in het plangebied. Om deze reden is sprake van een hoge archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Op basis van het AHN en topografische kaarten vanaf de 18<sup>de</sup> eeuw zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een woonheuvel in het plangebied.

Voor de periode Paleolithicum – IJzertijd is sprake van geen archeologische verwachting aangezien de archeologisch relevante niveaus voor deze periodes reeds geërodeerd zullen zijn door de activiteit van de Alblas stroomrug.

### Stratigrafische positie

Archeologische resten vanaf de Romeinse tijd zullen zich bevinden op de oeverafzettingen van de Alblas stroomrug en/of in antropogene ophogingslagen hierop. Deze kunnen al vanaf maaiveld worden verwacht.

### Complextypen

In het plangebied worden nederzettingsterreinen, sporen van landgebruik en grafvelden verwacht. Nederzettingsterreinen in het rivierengebied zouden zich kunnen kenmerken door een cultuurlaag of dichte vondstenstrooiing, hetgeen met name te danken is aan de langdurigheid van bewoning op een bepaalde plek. In een vochtige omgeving als die van het rivierengebied was de bewegingsruimte voor nederzettingen namelijk niet al te groot, waardoor bewoning vaak geconcentreerd bleef op vaste plekken. Voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd worden voornamelijk ophooglagen (terplagen) verwacht, die indicatief zijn voor de aanwezigheid van een huisplaats uit deze periode. Deze terplagen kenmerken zich door een rommelig en/of gelaagd uiterlijk met de aanwezigheid van archeologisch indicatoren erin. Daarentegen zullen sporen van landgebruik (waaronder ook grafvelden) zich juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de mate van intactheid van de bodem.

De gespecificeerde archeologische verwachting is nader weergegeven in onderstaande tabel 1.

### Prospectiekenmerken, zoekstrategie en advies

Op basis van het bureauonderzoek is sprake van een hoge archeologische verwachting. De archeologische verwachting is echter sterk afhankelijk van de daadwerkelijke opbouw van de ondergrond in het plangebied. Het is de vraag in hoeverre er in het plangebied inderdaad (bewoonbare) oeverafzettingen aanwezig zijn en of er inderdaad antropogene ophogingslagen aanwezig zijn. Deze niveaus zijn indicatief voor de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. Om dit te toetsen adviseren wij een verkennend booronderzoek uit te voeren (zie hoofdstuk 10).

Tabel 2: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

| Archeologische verwachting |                                                              |                                                                                                          | Reden                                                                                                                                                                      |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                          | <b>Datering</b>                                              | Geen                                                                                                     | Paleolithicum - IJzertijd                                                                                                                                                  |
|                            |                                                              | Hoog                                                                                                     | Romeinse tijd – Vroege Middeleeuwen                                                                                                                                        |
|                            |                                                              | Hoog                                                                                                     | Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd                                                                                                                                              |
|                            |                                                              |                                                                                                          | Vanwege de ligging van het plangebied langs het bewonings- en ontginningslint van Oud-Alblas en de vondstmelding van een laatmiddeleeuwse ophogingslaag in het plangebied. |
| 2                          | <b>Complexiteit</b>                                          | Nederzettingen, huisplaatsen, sporen van landgebruik                                                     |                                                                                                                                                                            |
| 3                          | <b>Omvang</b>                                                | 500-2000 m <sup>2</sup> (omvang huisplaats, algemeen)                                                    |                                                                                                                                                                            |
| 4                          | <b>Diepteligging</b>                                         | Op de oeverafzettingen van de Alblas stroomrug en/of antropogene ophogingslagen hierop (vanaf maaiveld). |                                                                                                                                                                            |
| 5                          | <b>Gaafheid en conservering</b>                              | -/+                                                                                                      | In het plangebied zijn mogelijk verstoringen te verwachten door de aanleg van de bestaande bebouwing en terreininrichting.                                                 |
| 6                          | <b>Locatie</b>                                               | Onbekend, op dit moment het hele plangebied.                                                             |                                                                                                                                                                            |
| 7                          | <b>Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)</b> | Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door sporenniveau, vondsten of cultuurlagen.                |                                                                                                                                                                            |
| 8                          | <b>Mogelijke verstoringen</b>                                | Zie 5.                                                                                                   |                                                                                                                                                                            |

## 10. Resultaten veldonderzoek

### Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; Melman, 2023). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. In totaal zijn in het plangebied vier boringen gezet (boring 1-5).

De boringen hebben een diepte tot 500 cm –Mv. Boring 1 is tot 800 cm –Mv doorgezet om de aan- of afwezigheid van een rivierduin in het plangebied te bepalen. De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden de grondwaterspiegel (circa 70 cm –Mv) is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn gefotografeerd en vervolgens beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Foto's van de boringen zijn opgenomen in bijlage 8, de beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 9.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 7. De coördinaten van de boorpunten zijn bepaald met een meetlint aan de hand van de bestaande topografie en de hoogte is aan de hand van het AHN bepaald (bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)).

### Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek is het plangebied bebouwd met de te slopen woning en een bijgebouw. Het overige gedeelte van het terrein is in gebruik als tuin. De beplanting is grotendeels verwijderd, het snoeiafval ligt in hopen op het terrein. Het maaiveld in het plangebied is vlak, er is geen sprake van opvallend reliëf. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 11.



**Figuur 11:** Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (11-04-2020). De linkerfoto is gezien vanaf boring 5 richting het westen, de rechterfoto vanaf boring 2 in zuidelijke richting.

### **Bodemopbouw en lithologie**

De natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat tot een maximale diepte van 500 cm -Mv (en 800 cm -Mv in boring 1) uit sterk tot uiterst siltige klei. Deze klei is kalkrijk en (licht)grijs van kleur. Het heeft een slappe consistentie. Deze klei bevat af en toe verspoelde plantenresten en schelpgruis. In de top is deze klei doorgaans zwak humeus, donkergrijs van kleur en bevat het humusvlekken en plantenresten. Het wordt geïnterpreteerd als geulafzetting van de Oud-Alblas stroomgordel. De top van deze afzettingen ligt op een diepte tussen 50 – 160 cm (0,7 – 1,8 m -NAP). In boring 3 is vanaf 60 tot 160 cm -Mv sprake van slappe donkergrijszwarte, sterk humeuze klei met plantenresten en sterk kleilig veen. De onderzijde van deze laag is scherp begrensd. Dit betreft vermoedelijk een slootvulling. De top van de bodemopbouw bestaat uit bruingrijze tot donkerbruine, matig zandige of siltige klei met zandbrokken. Deze klei is doorgaans humeus en bevat grind, modern rood baksteen en schelpgruis. Het betreft een moderne bouwvoor met een dikte tussen circa 40 -60 cm. Een ophoog- of terplaag is niet aangetroffen in het plangebied.

### **Archeologische indicatoren**

De opgeboorde grondmonsters zijn in het veld doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Er is echter uitsluitend modern baksteen waargenomen.

### **Interpretatie**

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat tot de maximaal geboorde diepte van 500 cm -Mv (800 cm -Mv in boring 1) kleiige geulafzettingen aanwezig zijn. Deze maken naar verwachting deel uit van de Oud-Alblas stroomgordel. Oeverafzettingen ontbreken in het plangebied. De aangetroffen geulafzettingen worden niet bewoonbaar geacht. De verwachting op archeologische resten uit de periode Romeinse Tijd – Vroege Middeleeuwen kan naar laag worden bijgesteld. In theorie kunnen er wel watergerelateerde resten worden aangetroffen (zoals visfukken en scheepswrakken). De in Archis3 vermelde terplaag ontbreekt in het plangebied. Wegens de afwezigheid van een dergelijke ophooglaag in combinatie met de afwezigheid van bebouwing op historisch-topografische kaarten kan de archeologische verwachting op resten uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd eveneens naar laag worden bijgesteld.

## 11. Beantwoording onderzoeksvragen

---

- 1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**  
Het plangebied ligt op geulafzettingen van de Oud-Alblas, die vanaf de Romeinse Tijd actief is geworden. Deze zijn tot een maximale diepte van 5,0 á 8,0 m -Mv in het plangebied aangetroffen. Oudere afzettingen zijn als gevolg van erosie verdwenen. Deze geulafzettingen worden afgedekt met een moderne bouwvoor.
- 2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**  
Er zijn binnen de bodemopbouw geen archeologisch relevante niveaus aan te wijzen.
- 3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**  
Niet van toepassing.
- 4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**  
Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een lage archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten.

## 12. Conclusie en Advies

---

### Conclusie

- Het plangebied ligt naar verwachting op de Alblas stroomrug. Deze stroomrug is vanaf de Romeinse tijd actief geweest en de oevers van deze stroomrug hebben naar verwachting een gunstige locatie voor bewoning gevormd. Het plangebied bevindt zich aan de bestaande (rest)geul van de Alblas stroomrug en is op basis van topografische kaarten in de 18<sup>de</sup> eeuw moeras geweest. Het is daarom de vraag in hoeverre in het plangebied oeverafzettingen aanwezig zijn of dat het plangebied zich op een restgeul bevindt. Indien er oeverafzettingen aanwezig zijn van de Alblas stroomrug is er sprake van een hoge archeologische verwachting vanaf de Romeinse tijd in het plangebied. In de Late Middeleeuwen is het gebied ontgonnen vanaf de oevers van de Alblas. Het plangebied bevindt zich langs het oorspronkelijke bewonings- en ontginningslint van Oud-Alblas. In het plangebied is de vondst van een laatmiddeleeuwse ophogingslaag geregistreerd. Dit wijst mogelijk op de aanwezigheid van een woonheuvel in het plangebied. Om deze reden is sprake van een hoge archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Op basis van het AHN en topografische kaarten vanaf de 18<sup>de</sup> eeuw zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een woonheuvel in het plangebied.
- Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat tot de maximaal geboorde diepte van 5,0/8,0 m -Mv sprake is van kleine geulafzettingen. Deze zijn naar verwachting afkomstig van de Oud-Alblas stroomrug. Deze geulafzettingen worden archeologisch gezien niet als relevant beschouwd. Nederzettingsresten of grafvelden worden op dergelijke locaties niet verwacht. Er geldt nog wel een theoretische verwachting op de aanwezigheid van watergerelateerde resten. De trefkans is echter laag, dergelijke resten worden veelal als toevalsvondst aangetroffen en zijn met regulier prospectief onderzoek niet op te sporen. De top van de bodemopbouw bestaat uit een bouwvoor met een dikte tussen 40-60 cm, waarin sprake is van modern rood baksteenpuin en grind. Hoewel in het plangebied in Archis3 een vondstmelding is opgenomen van een terphoging uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd zijn hiervoor tijdens het veldonderzoek geen aanwijzingen voor. Gezien de aanwezigheid van geulafzettingen en de afwezigheid van een ophooglaag kan de archeologische verwachting in het plangebied naar laag worden bijgesteld.

### Advies

Voor het plangebied zijn in het kader van de voorgenomen nieuwbouw geen aanvullende maatregelen nodig. Geadviseerd wordt het plangebied voor wat betreft archeologie vrij te geven. Op het moment dat onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Molenlanden).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Molenlanden) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

## 13. Geraadpleegde bronnen

### Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)
- [archis.cultureelerfgoed.nl](http://archis.cultureelerfgoed.nl)
- [www.kadastralekaart.com](http://www.kadastralekaart.com)
- [www.archieven.nl](http://www.archieven.nl)
- [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl)
- [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Stiboka)
- Geomorfologische kaart van Nederland
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- [bagviewer.kadaster.nl](http://bagviewer.kadaster.nl)
- [www.kadaster.nl](http://www.kadaster.nl)
- [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)
- [beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl)
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)
- [library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf](http://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf)
- [www.ikme.nl](http://www.ikme.nl)
- [www.tracesofwar.com](http://www.tracesofwar.com)
- [www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/](http://www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/)

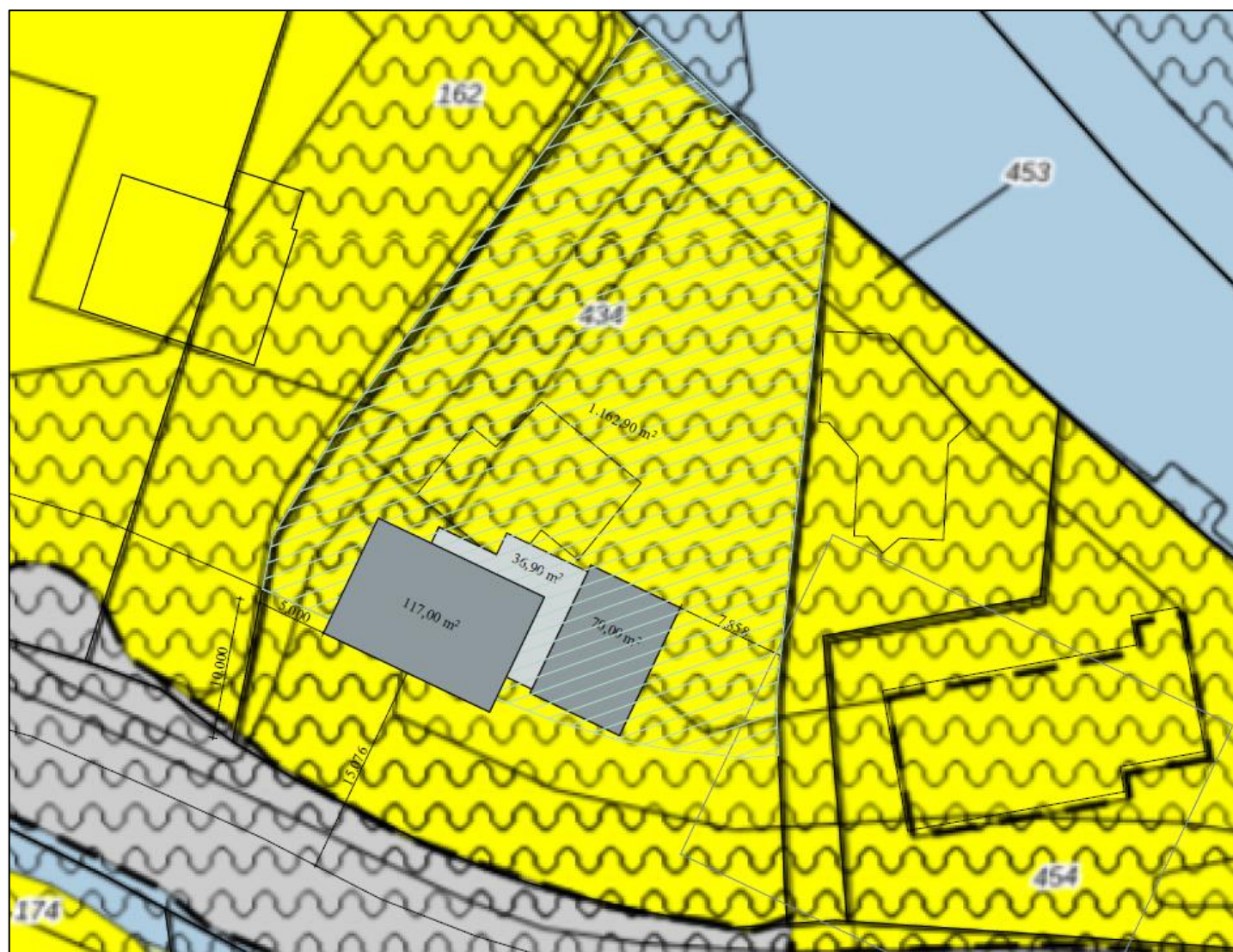
### Lijst met afbeeldingen

|                                                                                                                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: <a href="http://www.pdok.nl">www.pdok.nl</a> ). ....                                                                              | 4  |
| Figuur 2: Uitsnede van een topografische kaart uit 1767. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Universiteitsbibliotheek Utrecht .....                                                      | 16 |
| Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: <a href="http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl">beeldbank.cultureelerfgoed.nl</a> ).....                         | 17 |
| Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> ). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. ....                        | 17 |
| Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> ). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. ....                        | 18 |
| Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1937 (bron: <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> ). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. ....                        | 18 |
| Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> ). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. ....                        | 19 |
| Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> ). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. ....                        | 19 |
| Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> ). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. ....                        | 20 |
| Figuur 10: Uitsnede van een luchtfoto uit 2019. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: <a href="http://www.pdok.nl">www.pdok.nl</a> ).....                                                  | 20 |
| Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (11-04-2020). De linkerfoto is gezien vanaf boring 5 richting het westen, de rechterfoto vanaf boring 2 in zuidelijke richting. .... | 23 |

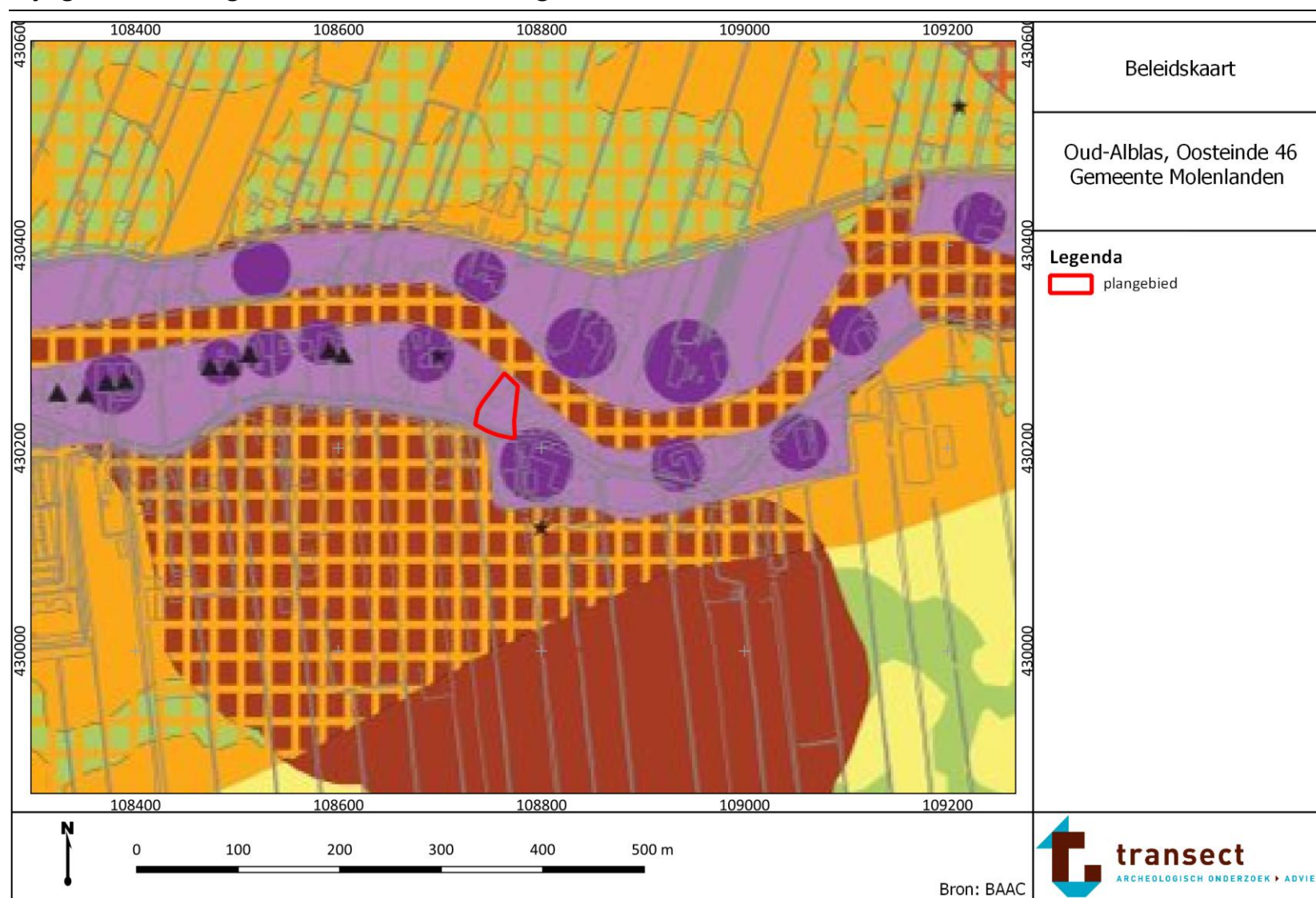
## Literatuur

- Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.
- Beckers, I.S.J., 2020. Noordzijde 25 te Oud-Alblas (gemeente Molenlanden). Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. ADC-rapport 4967.
- Berendsen, H.J.A. en E. Stouthamer, 2001. Palaeogeographical development of the Rhine Meuse delta, the Netherlands. Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland. Van Gorkum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2011. De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie. Van Gorkum, Assen.
- Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.S. Krist, L.A. Tebbens, en J.M.J. Willems. „Regio Alblasserwaard en Vijfherenlanden; een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart.” BAAC rapport V-08.0185, Deventer, 2009.
- Bouter, H.E., 2021. Oud-Alblas, naast Oosteinde 62, gemeente Molenlanden. ADC-rapport 5023
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2012. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset.
- Holl, J., 2019. Noordzijde 18 te Oud-Alblas, gemeente Molenwaard. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. ADC-rapport 4372.
- Huizer, J., 2015. Oosteinde 55, Oud-Alblas (gemeente Molenwaard). Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. ADC-rapport 3736.
- Huizer, J., 2019. Oosteinde 58 en 59, Oud-Alblas (gemeente Molenwaard). ADC-rapport 4705.
- Loopik, J., 2017. Oosteinde 55 te Oud-Alblas. ADC-rapport 4431.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, en T.E. Wong. De ondergrond van Nederland. Houten, 2003.
- Vos, P.C. en S. de Vries, 2015. 2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). sd, [www.archeologieinnederland.nl](http://www.archeologieinnederland.nl) (11-30-2015).

## Bijlage 1: Plantekening

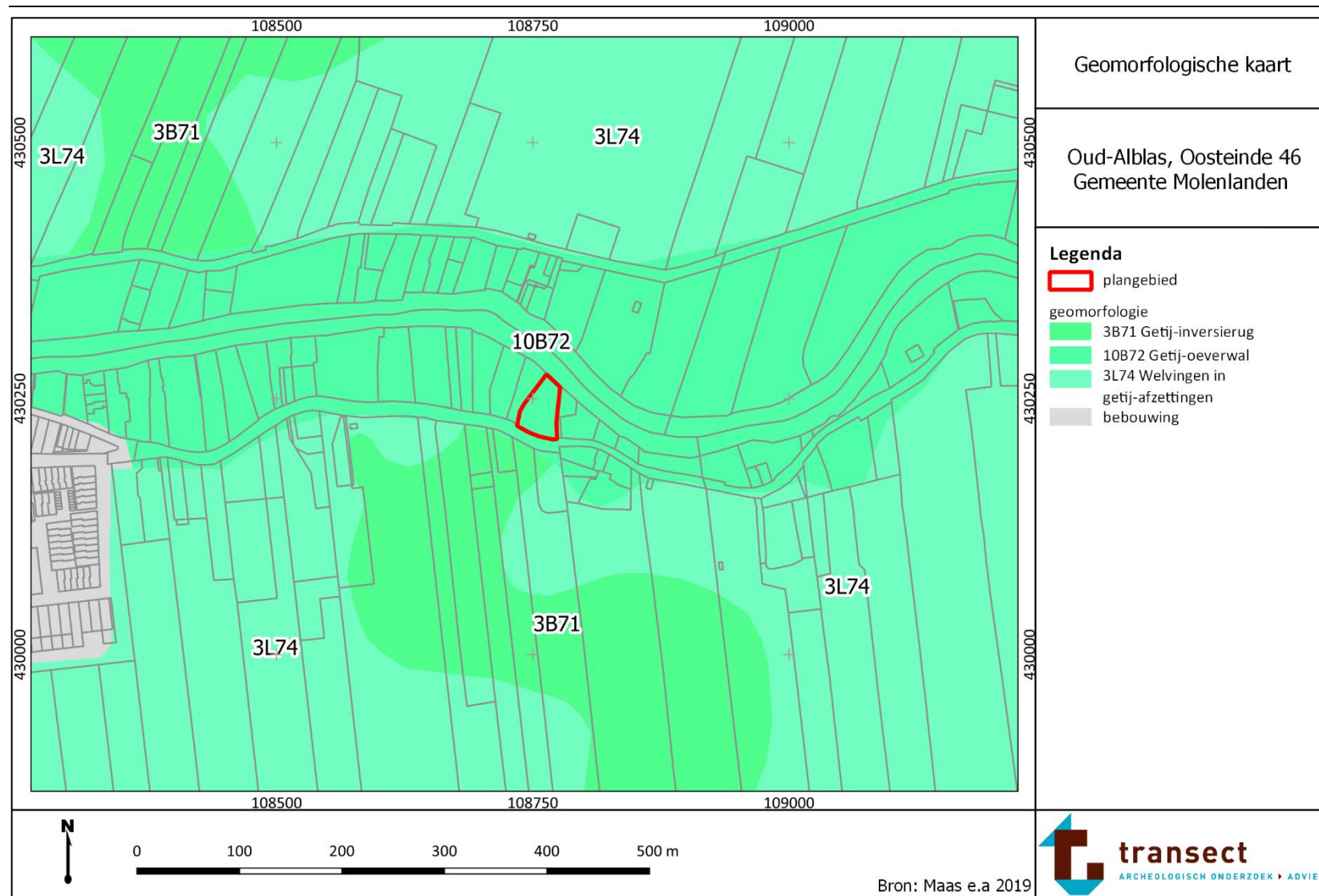


## Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Molenlanden

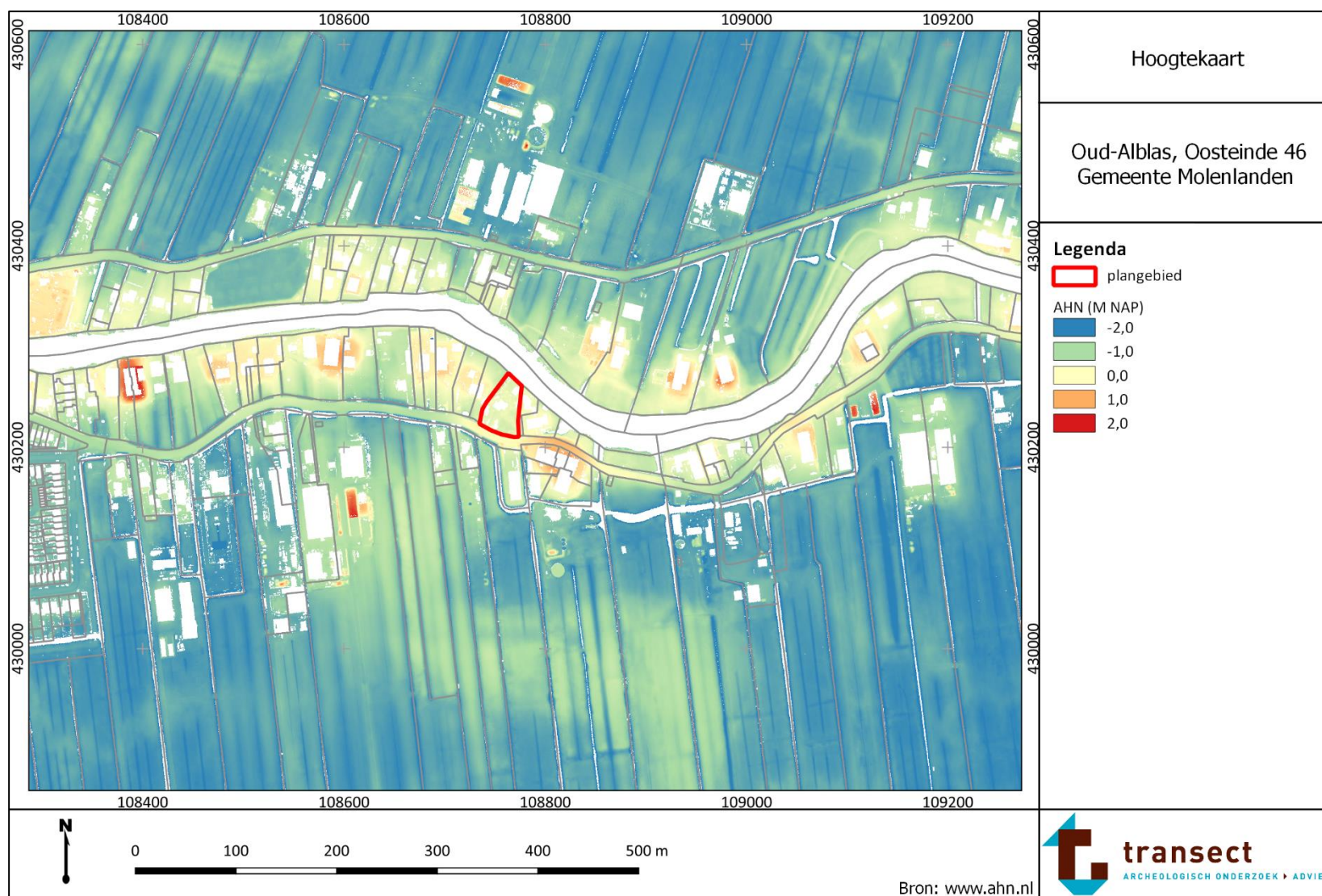


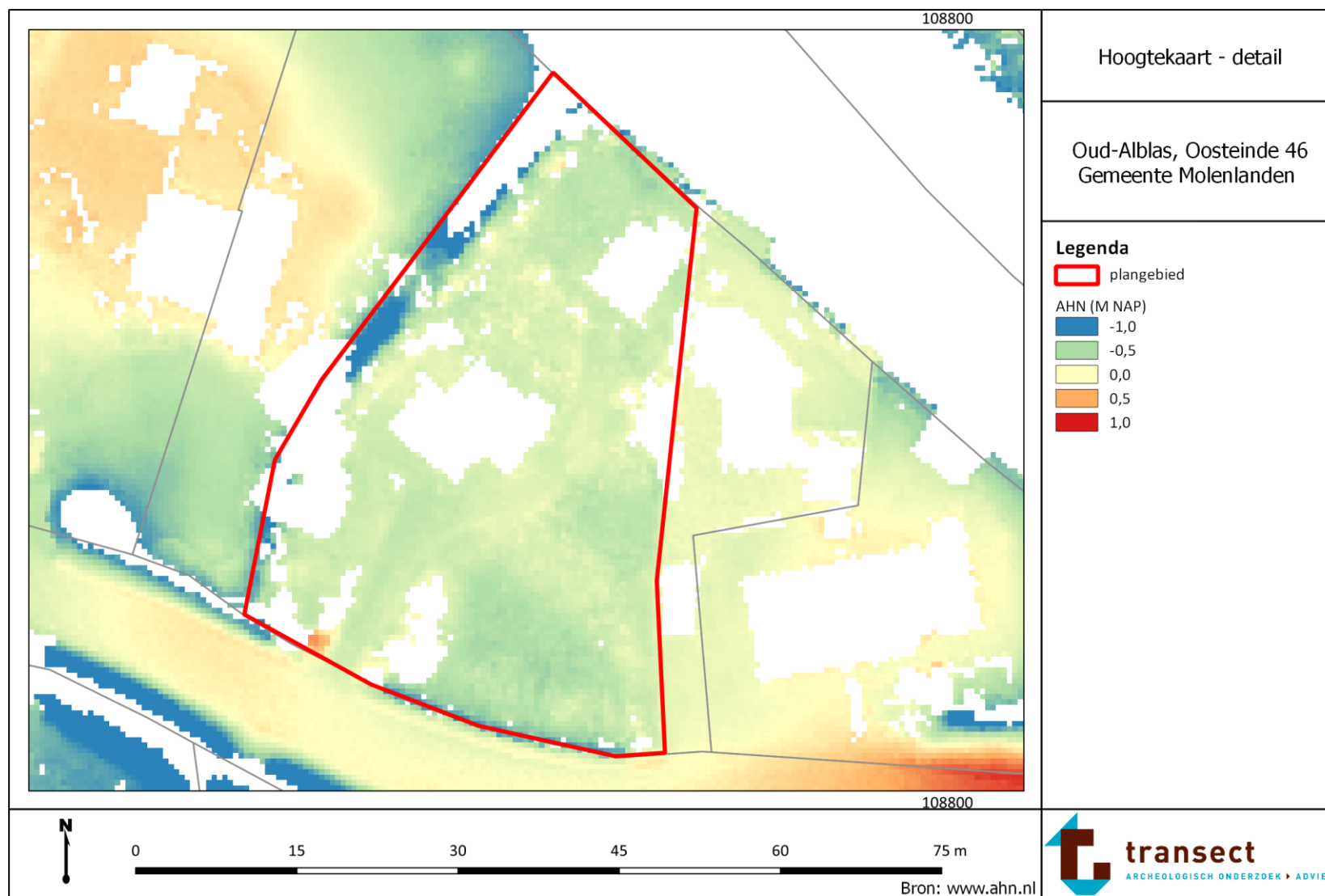
|                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Archeologische waarden</b>                                                                                                                                                                                        |                                                                                         |
|                                                                                                                                     | archeologisch rijksmonument                                                             |
|                                                                                                                                     | terreinen met een bepaalde archeologische waarde (overige AMK-terreinen)                |
| <b>Archeologische verwachting</b>                                                                                                                                                                                    |                                                                                         |
| specifieke verwachting voor late middeleeuwen en nieuwe tijd                                                                                                                                                         |                                                                                         |
|                                                                                                                                     | zeer hoge verwachting voor late middeleeuwen en nieuwe tijd                             |
|                                                                                                                                     | middelmatige verwachting voor late middeleeuwen en nieuwe tijd                          |
| zeer hoge verwachting (voor prehistorie tot middeleeuwen)                                                                                                                                                            |                                                                                         |
|                                                                                                                                     | zeer hoge verwachting                                                                   |
| hoge verwachting (voor prehistorie tot middeleeuwen)                                                                                                                                                                 |                                                                                         |
|                                                                                                                                     | hoge verwachting aan of nabij het oppervlak                                             |
|                                                                                                                                     | hoge verwachting tussen 1,5 en 5 meter beneden maaiveld                                 |
|                                                                                                                                     | hoge verwachting dieper dan 1,5 m beneden maaiveld                                      |
|                                                                                                                                     | hoge verwachting dieper dan 5 meter beneden maaiveld                                    |
| middelmatige verwachting (voor prehistorie tot middeleeuwen)                                                                                                                                                         |                                                                                         |
|                                                                                                                                     | middelmatige verwachting                                                                |
| lage verwachting (alle perioden)                                                                                                                                                                                     |                                                                                         |
|                                                                                                                                     | lage verwachting                                                                        |
|                                                                                                                                   | voor overlappende zones geldt dat de blokjes in het raster de bovenliggende laag vormen |
| <b>Overig</b>                                                                                                                                                                                                        |                                                                                         |
|                                                                                                                                   | archeologische vondstlocatie met contour                                                |
|                                                                                                                                   | historisch element                                                                      |
|                                                                                                                                   | gemeentegrens                                                                           |
|                                                                                                                                   | topografie (beeldrecht: Topografische Dienst)                                           |
|                                                                                                                                   | water                                                                                   |
| <b>Beleidsadvies</b>                                                                                                                                                                                                 |                                                                                         |
| Geen enkele bodemversturende activiteiten toegestaan. Behoud in situ is uitgangspunt. Alle bodemversturende activiteiten zijn vergunningsplichtig (aanvraag bij RCE).                                                |                                                                                         |
| Streven naar behoud in situ. Indien dat niet mogelijk is dient archeologisch onderzoek plaats te vinden. Ingrenen met een oppervlakte kleiner dan 30 m² of tot 30 cm beneden maaiveld zijn vrijgesteld van onderzoek |                                                                                         |
| Bij ingrenen groter dan of gelijk aan 30 m² en dieper dan 30 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk                                                                                                              |                                                                                         |
| Bij ingrenen groter dan of gelijk aan 100 m² en dieper dan 30 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk                                                                                                             |                                                                                         |
| Bij ingrenen groter dan of gelijk aan 50 m² en dieper dan 30 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk                                                                                                              |                                                                                         |
| Bij ingrenen groter dan of gelijk aan 250 m² en dieper dan 30 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk                                                                                                             |                                                                                         |
| Bij ingrenen groter dan of gelijk aan 250 m² en dieper dan 150 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk                                                                                                            |                                                                                         |
| Bij ingrenen groter dan of gelijk aan 250 m² en dieper dan 150 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk                                                                                                            |                                                                                         |
| Bij ingrenen groter dan of gelijk aan 250 m² en dieper dan 500 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk                                                                                                            |                                                                                         |
| Bij ingrenen groter dan of gelijk aan 500 m² en dieper dan 30 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk                                                                                                             |                                                                                         |
| Bij ingrenen groter dan of gelijk aan 10000 m² en dieper dan 30 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk                                                                                                           |                                                                                         |
| Bij ingrenen geldt het beleidsadvies van de bovenliggende laag.                                                                                                                                                      |                                                                                         |
| Binnen 50 m van een vondstlocatie (zie contour) is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk bij ingrenen groter dan of gelijk aan 50 m² en dieper dan 30 cm.                                                      |                                                                                         |

### Bijlage 3: Geomorfologie

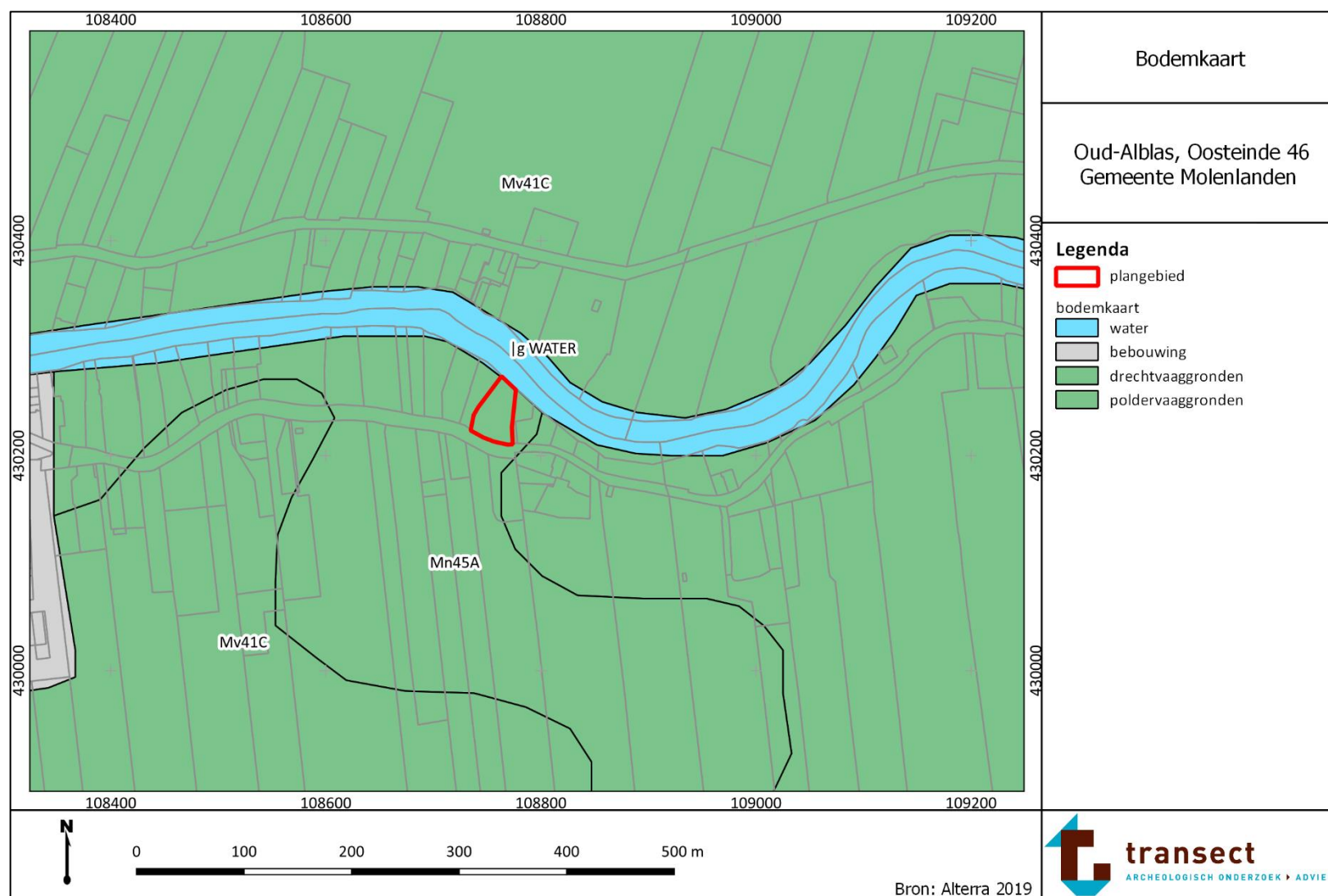


## Bijlage 4: Hoogtekaart

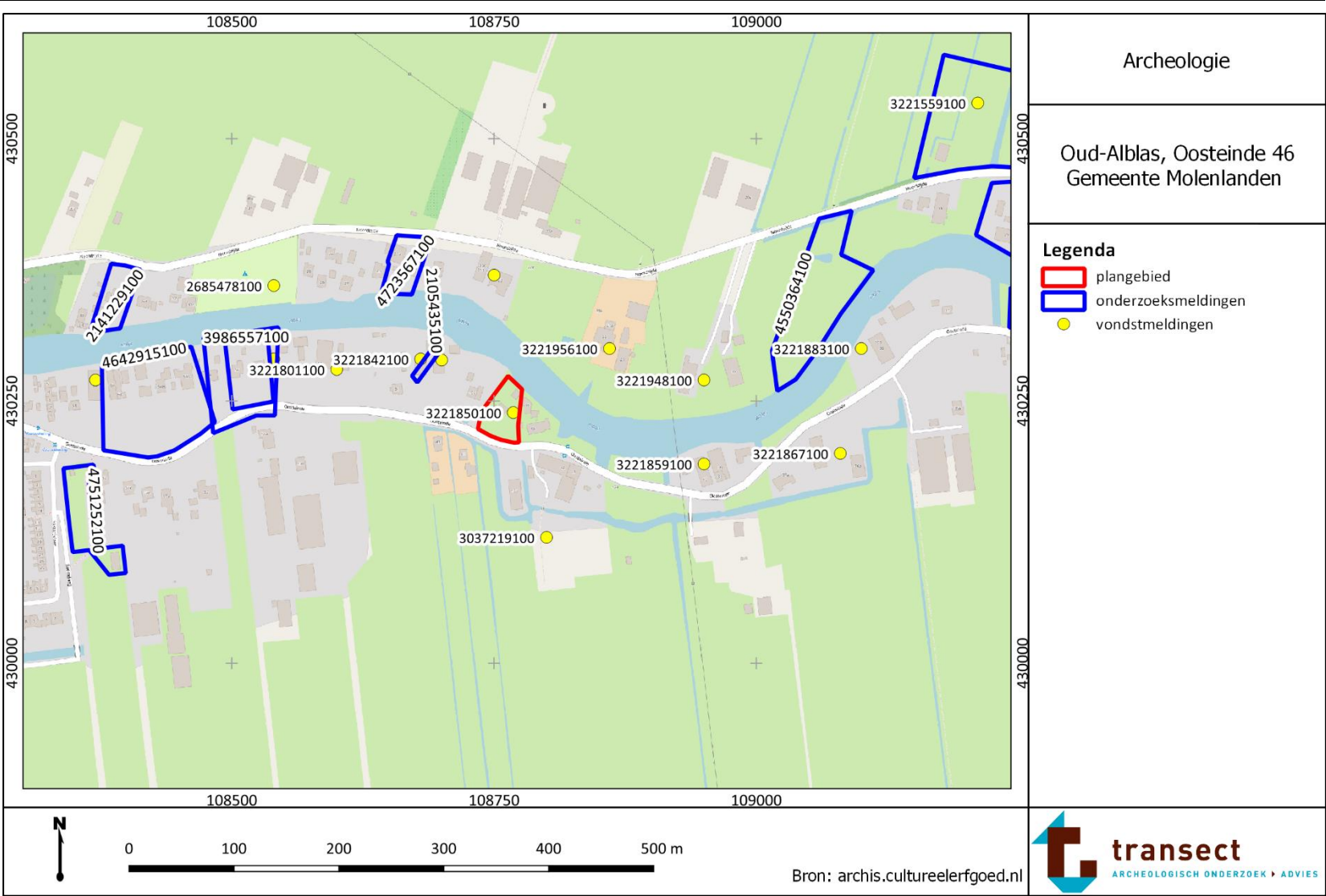




## Bijlage 5: Bodemkaart



Bijlage 6: Archeologische informatie



## Bijlage 7: Boorpuntenkaart



## Bijlage 8: Foto's van boringen

Hieronder volgen enkele foto's van de boringen. De boorkernen zijn per blok van 50 cm van links naar rechts uitgelegd. Het diepste punt van de kernen wijst naar boven. Het diepste punt van de guts ligt aan de rechterzijde. Bij foto's met meerdere gutsen ligt de diepste onderaan.



Boring 1. Boven: 0-350 cm -Mv. Onder: 350 – 650 cm -Mv.



Boring 2: 0 – 350 cm -Mv.



Boring 3: 0 – 350 cm -Mv.



Boring 4: 0-200 cm -Mv.



Boring 5: 0-270 cm -Mv.

### Legenda

*Lithologische boorbeschrijvingen (kolommen)*

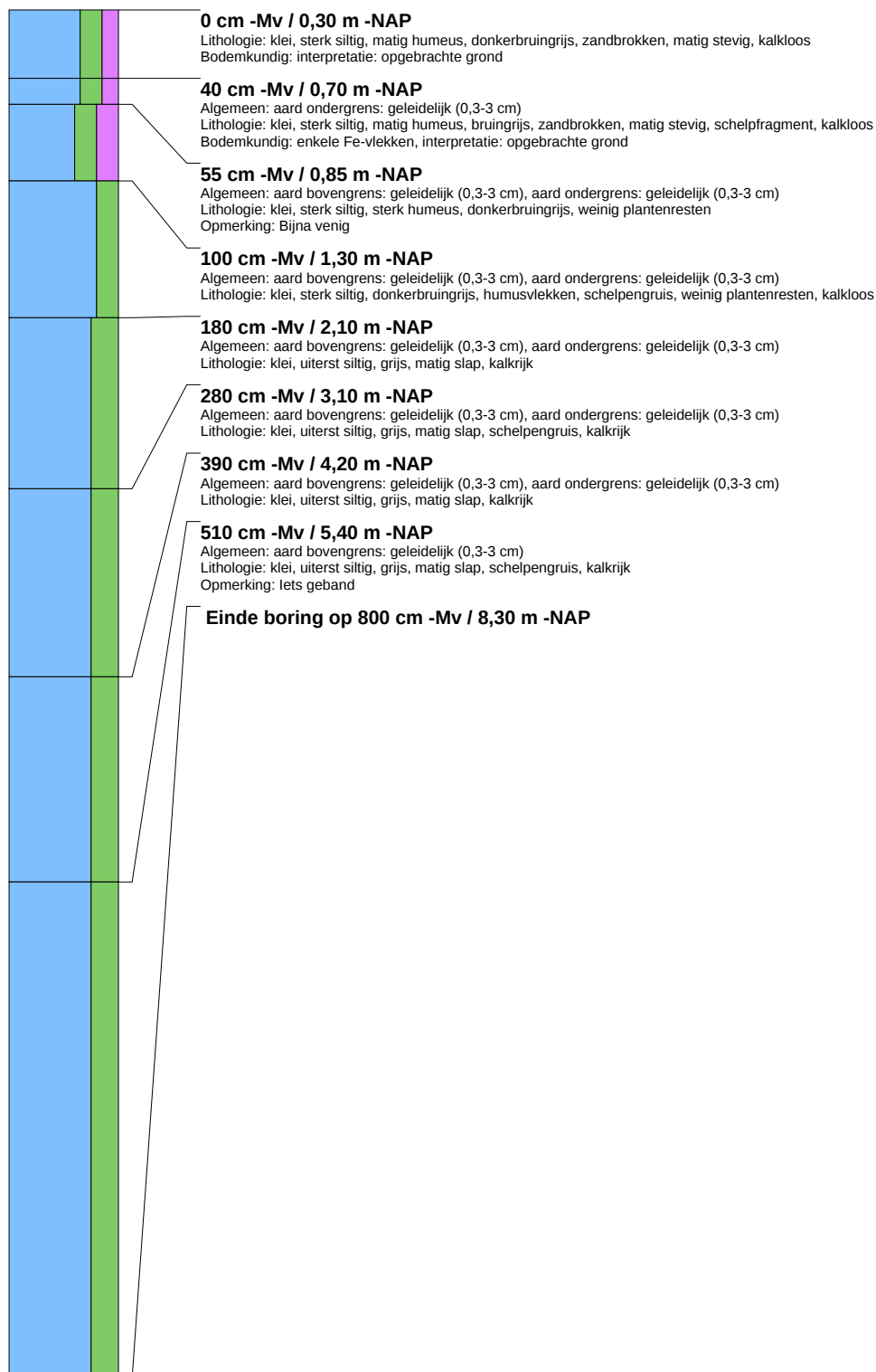
-  Zand
-  Klei
-  Veen
-  Humeus (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging klei (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging zand (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging silt (zwak, matig, sterk, uiterst)
-  Bijmenging grind (zwak, matig, sterk)

Sterkte van de bijmenging wordt bepaald  
door de breedte van de rechterrاند



## boring: 221159-1

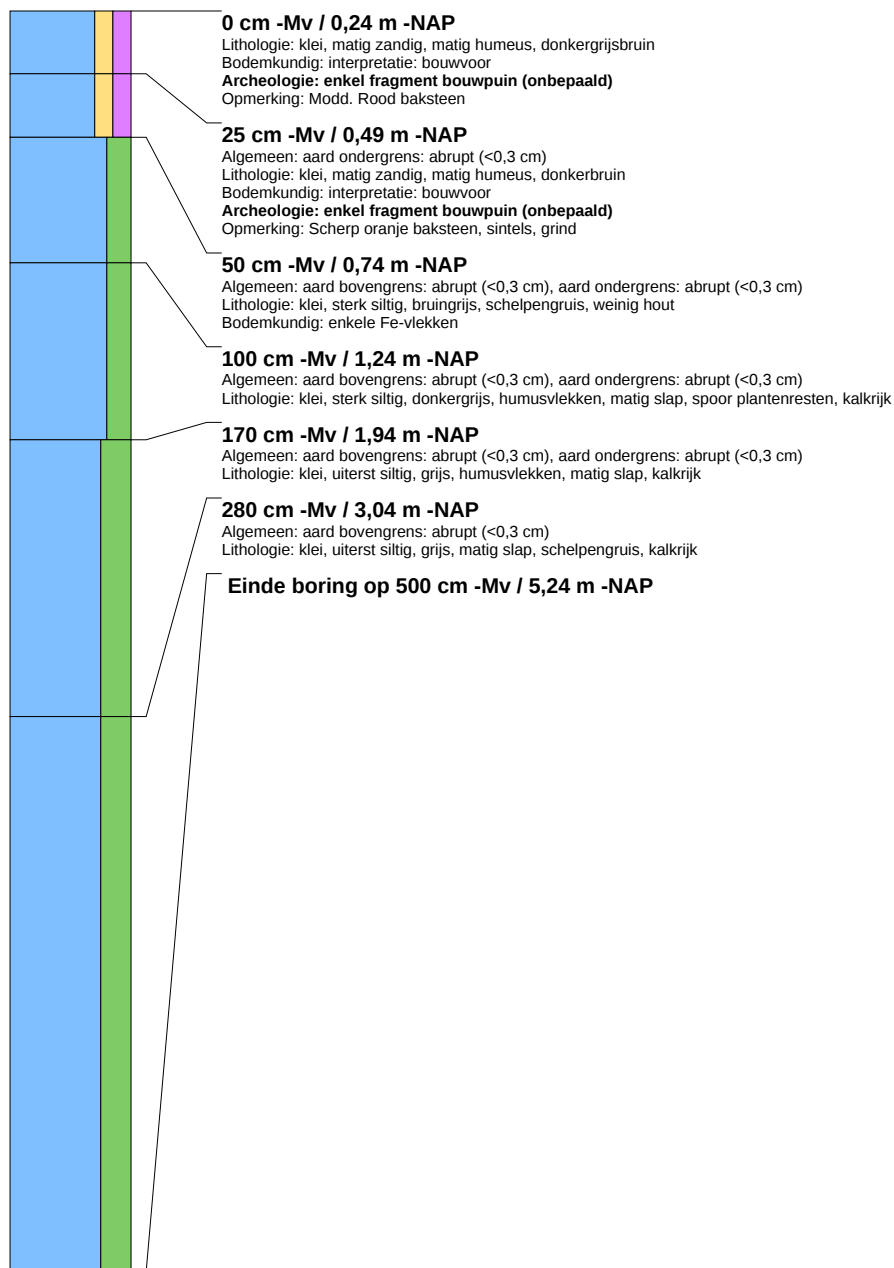
beschrijver: LJOL, datum: 11-4-2023, X: 108.762, Y: 430.264, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: -0.30, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Alblasserdam, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect





## boring: 221159-2

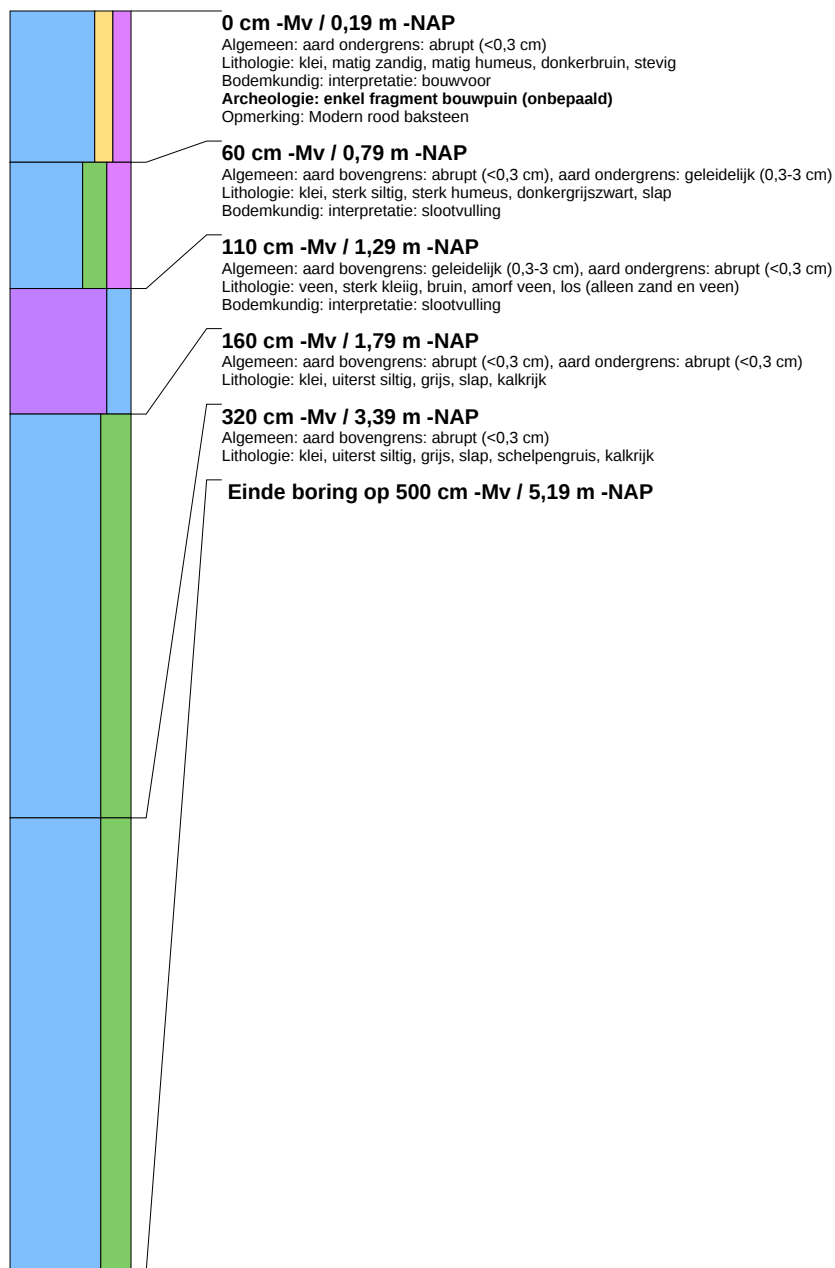
beschrijver: LJOL, datum: 11-4-2023, X: 108.757, Y: 430.230, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: -0.24, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Alblasserdam, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect





## boring: 221159-3

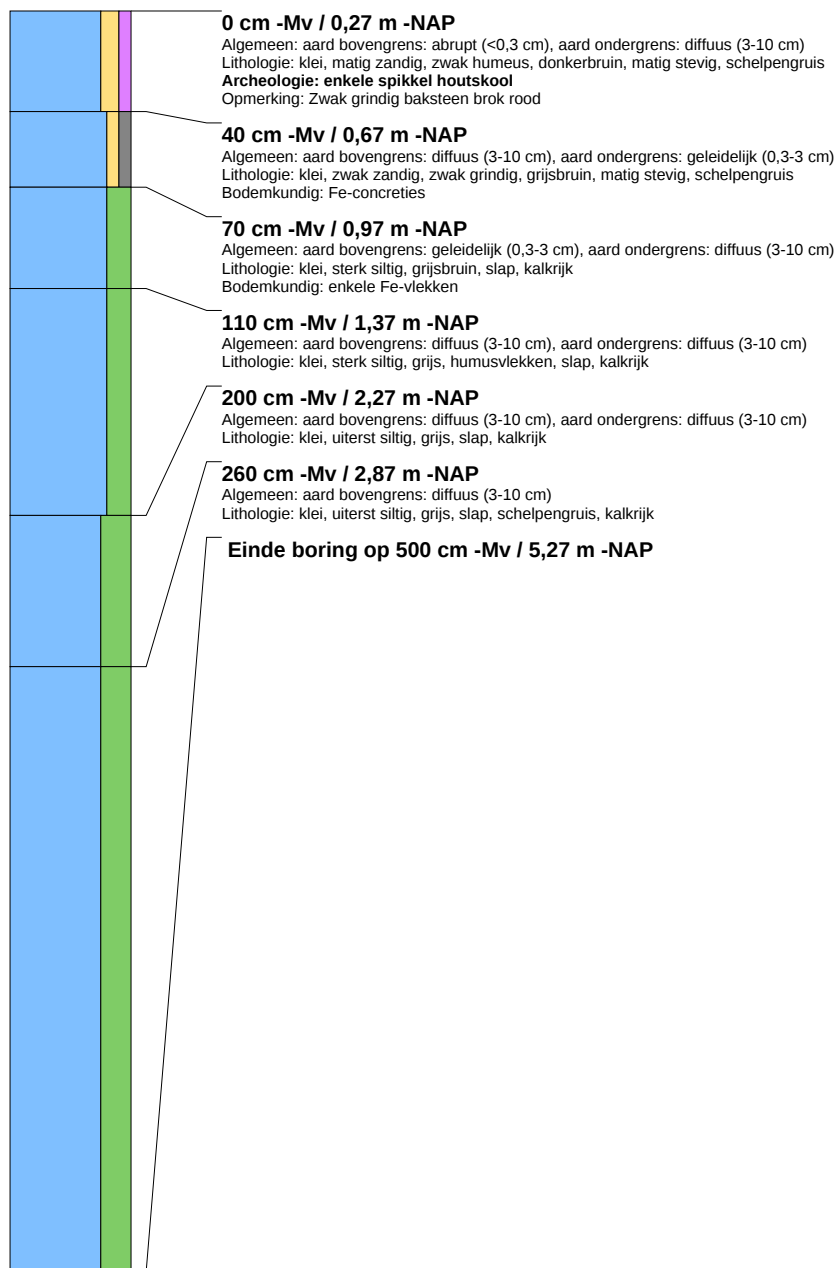
beschrijver: LJOL, datum: 11-4-2023, X: 108.740, Y: 430.227, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: -0,19, precisie hoogte: 1 cm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Alblasserdam, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect





## boring: 221159-4

beschrijver: LJOL, datum: 11-4-2023, X: 108.772, Y: 430.248, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: -0.27, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Alblasserdam, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect





## boring: 221159-5

beschrijver: LJOL, datum: 11-4-2023, X: 108.767, Y: 430.219, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: -0,45, precisie hoogte: 1 cm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Alblasterdam, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect

