



Transect-rapport 4372

Wijngaarden, Westeinde 22 Gemeente Molenlanden (ZH)

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

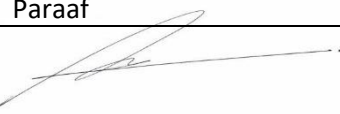
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	I.S.J. Beckers MA
Versie	Versie 1.2
Projectcode	22070039
Datum	02-11-2022
Opdrachtgever	DLV Advies
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	I.S.J. Beckers (Senior KNA Prospector)
Onderzoeksmelding	5302887100
Bevoegde overheid	Gemeente Molenlanden
Adviseur bevoegde overheid	Hamaland Advies
Status	Nog niet beoordeeld
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (31-10-2022)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA Prospector)	15-11-2020	

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 DLV Advies heeft Transect in oktober en november 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied op een erf aan de Westeinde 22 te Wijngaarden (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.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied op meerdere niveaus archeologische niveaus aanwezig kunnen zijn:

- Op basis van het bureauonderzoek komt naar voren dat het plangebied in zone ligt waarin rivierduinen zijn gevormd. Mogelijk is het plangebied daarom in het Laat-Paleolithicum of Mesolithicum bewoonbaar geweest. Een eventuele archeologische vindplaats uit deze periode zal bestaan uit de resten van een jachtkamp en zal zich manifesteren als een spreiding van vuursteenartefacten en houtskool in de top van het rivierduinzand. De diepteligging van dit niveau is onbekend.
- In het noorden van het plangebied is waarschijnlijk in de IJzertijd de Papendrecht stroomrug actief geweest. Een archeologische vindplaats op dit niveau zal bestaan uit de resten van een agrarische nederzetting en/of grafveld en zal zich manifesteren als een archeologische laag; een humeuze ontcalciteerde laag met kleine fragmenten aardewerk en houtskool. De stroomrugafzettingen van de Papendrecht stroomgordel worden binnen 5 m -Mv verwacht.
- In de Late Middeleeuwen is het gebied rondom Wijngaarden ontgonnen en langs het Westeinde is in de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd een bewoningslint ontstaan. Op basis van een analyse van het Actueel Hoogtebestand Nederland wordt geen huisterp verwacht. Het oostelijke deel van het plangebied heeft wel deel uitgemaakt van een erf op de kadastrale minuutkaart uit het begin van de 19^e eeuw. De stal in het centrale deel van het plangebied is in de loop van de 19^e eeuw gebouwd. Als een archeologische vindplaats uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd aanwezig is, zal deze zich kenmerken als een concentratie van aardewerk en bouwpuin in een humeuze, opgebrachte kleilaag.
- Uit het veldonderzoek blijkt dat de diepere, natuurlijke ondergrond van het plangebied tot ten minste 500 cm -mv bestaat uit ongerijpte kleilagen en veenlagen. In de ondergrond zijn geen relevante archeologische niveaus aan te wijzen.
- In het centrale deel van het plangebied is de natuurlijke bodemopbouw afgedekt door een dikke humeuze kleilaag met baksteenfragmenten en mortelresten. Deze laag bevindt zich tussen 70 en 190 cm -mv, onder een recente ophogingslaag en een puinhoudende laag die met de bouw van de huidige stal in verband wordt gebracht. In het de laag kunnen archeologische waarden (een boerenerf met bijbehorende archeologische resten zoals funderingen, beer- en waterputten en afvalkuilen) uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aanwezig zijn (bijlage 9).
- De huidige stal zal met inbegrip van de huidige funderingen worden gesloopt. Vervolgens zullen op dezelfde locaties nieuwe funderingen aangebracht worden. De grootste kans op verstoring van archeologische waarden is tijdens het slopen van de huidige funderingen.

Advies

In het centrale deel van het plangebied is tijdens het booronderzoek een humeus ophogingspakket aangetroffen uit de Late Middeleeuwen en/of de Nieuwe tijd. In dit pakket kunnen archeologische waarden als funderingsrestanten, beer- en waterputten, etc. aanwezig zijn. Om inzicht te krijgen in de

aan- of afwezigheid van archeologische waarden op de locatie van de huidige stal, adviseren wij om tijdens de sloopwerkzaamheden onder het huidige maaiveld een archeologische begeleiding (AB) uit te voeren. De werkwijze van dit onderzoek dient vastgelegd te worden in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE). De zone waar geen ophogingslagen zijn aangetroffen krijgt een lage archeologische verwachting en adviseren wij geen vervolgonderzoek uit te voeren. 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	7
6. Landschap, geomorfologie en bodem	8
7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken	11
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	15
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	20
10. Werkwijze	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
11. Resultaten veldonderzoek	23
12. Beantwoording onderzoeksvragen	27
13. Conclusie en Advies	28
14. Geraadpleegde bronnen	29
Bijlage 1: Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de voormalige gemeente Graafstroom	31
Bijlage 2: Paleomeandergordelkaart	32
Bijlage 3: Geomorfologie	33
Bijlage 4: Geologische kaart	34
Bijlage 5: Hoogtekaart	35
Bijlage 6: Bodemkaart	36
Bijlage 7: Archeologische informatie	37
Bijlage 8: Boorpuntenkaart	38
Bijlage 9: Advieskaart	39
Bijlage 10: Foto's van boringen	40
Bijlage 11: Boorbeschrijvingen	43

1. Aanleiding

In opdracht van DLV Advies heeft Transect¹ in oktober en november 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een perceel op de locatie Westeinde 22 te Wijngaarden (gemeente Molenlanden). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning in het kader van de bouw van een bedrijfswoning op de locatie van een stal.

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan *Buitengebied Graafstroom, 3^e herziening* de dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm - mv. Dit betekent dat gezien de omvang van de te slopen stal en de te bouwen woning (circa 140 m²) 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 (Beckers, 2022).

¹ 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.

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?

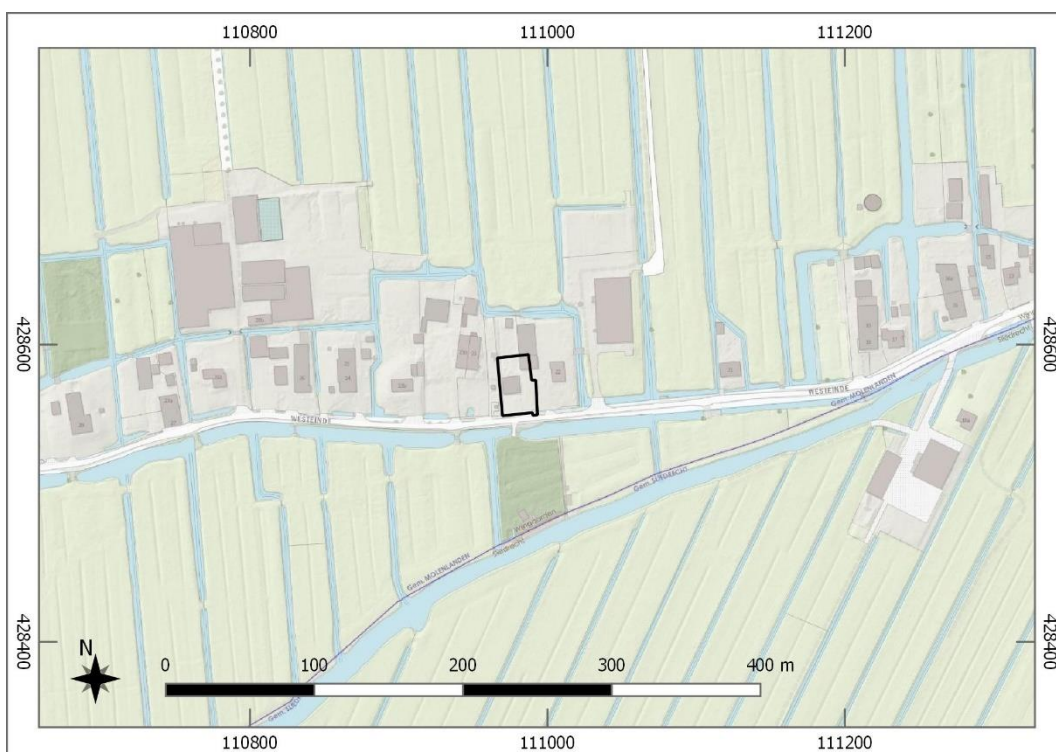
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader 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

Gemeente	Molenlanden
Plaats	Wijngaarden
Toponiem	Westeinde 22
Kaartblad	38D
Centrumcoördinaat	110.977 / 428.572

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 langs de Westeinde in het lintdorp Wijngaarden in de gemeente Molenlanden. Het bevindt zich op het perceel van de Westeinde 22. Het plangebied bestaat uit het zuidelijke deel van het kadastrale perceel 834 uit sectie A van de kadastrale gemeente Wijngaarden. Aan de westzijde wordt dit perceel begrensd door een haag. Ten westen van de haag ligt het perceel van de Westeinde 23. De oostgrens van het plangebied bevindt zich ongeveer op de middellijn van het ten noordoosten van de stal gelegen pand. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 880 m².



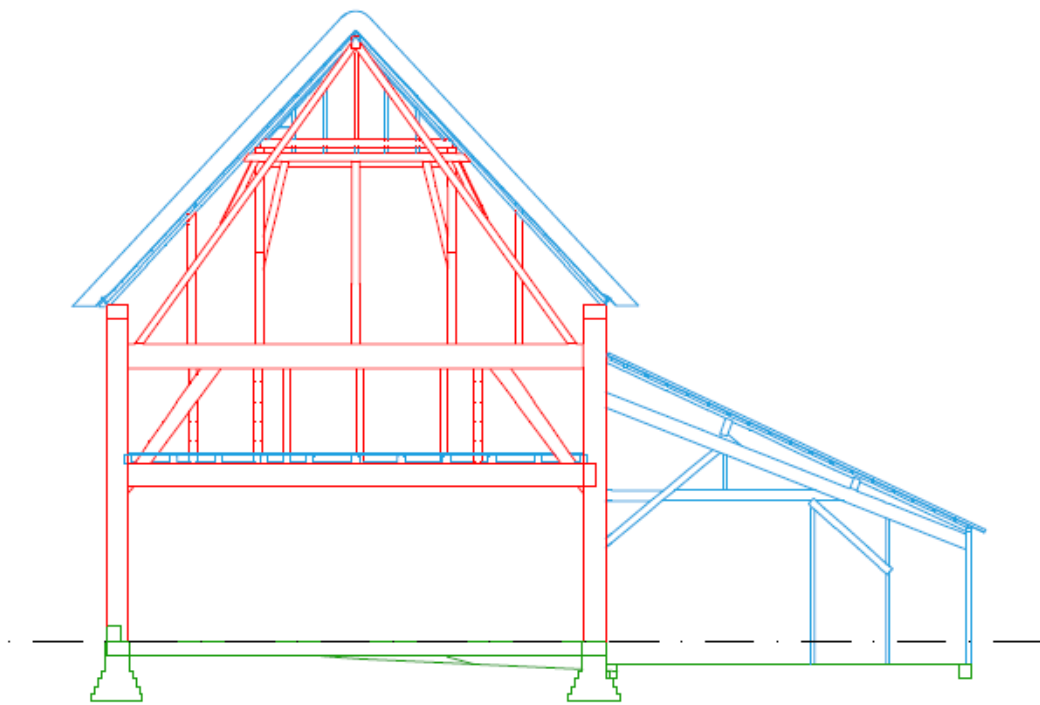
Figuur 1: Ligging van het plangebied (met zwarte lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

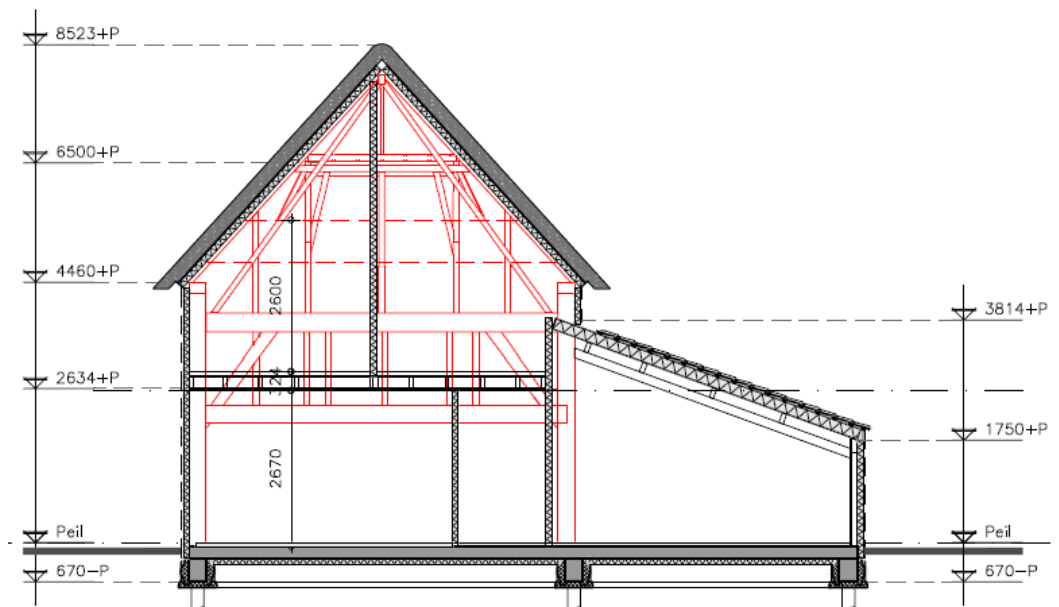
Kader	Aanvraag omgevingsvergunning
Oppervlakte plangebied	Circa 880 m ²
Planvorming	Nieuwbouw woning
Omvang verstoringen	140 m ² (woning)
Bodemverstorende werkzaamheden	Hei- en graafwerkzaamheden
Diepte verstoring	Circa 80 cm -mv

De opdrachtgever is van plan om de huidige stal in het zuidwesten van het perceel van het Westeinde 22 te slopen, inclusief de funderingen van het pand. Daarna zal op dezelfde locatie een bedrijfswoning gerealiseerd worden. Deze nieuwe woning zal gefundeerd worden op betonnen funderingsbalken, rustend op heipalen. Ter plaatse van de funderingen zal tot circa 80 cm -Mv gegraven worden. Omdat het pand op dezelfde locatie gebouwd gaat worden en het pand een gelijke omvang en volume krijgt als de huidige stal, zullen de meeste funderingsbalken geplaatst worden op de plek van de huidige funderingen. De graafwerkzaamheden ten behoeve van de nieuwe funderingen zullen tot ca. 80 cm -mv reiken. Een doorsnede van de bestaande situatie en de nieuwe situatie is weergegeven in figuur 2. Om de herontwikkeling mogelijk te maken, is een omgevingsvergunning nodig, aangezien de voorgenomen ingrepen groter zijn dan door het bestemmingsplan wordt toegestaan. De bodemingrepen zullen naar verwachting door graaf- en sloopwerkzaamheden het bodemarchief en daarmee eventueel aanwezige archeologische waarden aantasten. De nieuwe bebouwing heeft een gezamenlijke oppervlakte van circa 140 m².

Er zijn geen effecten op het grondwaterpeil voorzien.



bestaande situatie



Figuur 2: Bestaande doorsnede boven (de funderingen van het oude pand zijn geprojecteerd op basis van de bovengrondse constructie) en nieuwe doorsnede onder.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Buitengebied Graafstroom, 3^e Herziening</i>
Onderzoeksgrens	Onderzoek nodig bij ingrepen groter dan 100 m ² 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 2023 in werking zal treden.

In het bestemmingsplan “Buitengebied Graafstroom, 3^e Herziening”, dat op 15 september 2015 door de voormalige gemeente Molenwaard is vastgesteld, heeft het plangebied Waarde – Archeologie 2 (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Deze waarde is gebaseerd op de beleidsadvieskaart van de voormalige gemeente Graafstroom (bijlage 2). (Boshoven et al. 2009) Hierop valt het plangebied in een zone met een middelmatige archeologische verwachtingswaarde voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

Bij bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 100 m² en 30 cm -mv is daarom archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk. Gezien de grotere verstoringsoppervlakte 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-waarderingssystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Hollands veen-kleigebied
Geologie	Hollandveen op kom- en oeverafzettingen, op rivierduinafzettingen
Geomorfologie	Welvingen in getijdenafzettingen
Paleomeandergordels	Papendrecht stroomrug in het noorden van het plangebied
Maaiveld	1,3 tot 0,8 m -NAP
Bodem	Waardveengrond op bosveen of eutroof broekveen
Grondwater	GWT-II

Landschapsgenese

Het plangebied ligt in de Alblasserwaard en maakt deel uit van het Midden-Nederlandse rivierengebied. In het Holocene, het huidige geologische tijdvak dat 11.700 jaar geleden aanving, heeft hier naast veenvorming vooral sedimentatie door de voorlopers van de Rijn en de Maas plaatsgevonden. Op sommige locaties zijn gedurende relatief koude perioden aan het einde van de laatste ijstijd pakketten zand opgewaaid en elders, in de vorm van rivierduincomplexen, weer afgezet.

Volgens de Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, komen in de ondergrond van het gebied rivierduinafzettingen (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen) voor (bijlage 4, Kok 1982). In het model van het Dinoloket is vanaf een diepte van 9,5 m –mv een pakket fijn zand aanwezig. Vanwege de korrelgrootte van het zand (fijn zand) is de kans groter dat het hier rivierduinafzettingen betreft dan Pleistocene beddingafzettingen (<http://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>). De afzettingen van de Formaties van Kreftenheye en Boxtel worden afgedekt door holocene rivierafzettingen en veen.

Alle holocene rivierafzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend. De Formatie van Echteld omvat alle klastische sedimenten (grind, zand, zavel en klei) afgezet door rivieren en wordt lithogenetisch onderverdeeld in grofweg: stroomgordelafzettingen, crevasseafzettingen, komafzettingen en dijkdoorbraakafzettingen. De stroomgordelafzettingen worden verder onderverdeeld in bedding-, oever-, en restgeulafzettingen. Ingeschakelde veenlagen worden gerekend tot het Hollandveen Laagpakket behorende tot de Formatie van Nieuwkoop (Berendsen 2004). Beddingafzettingen bestaan over het algemeen uit zand en grind, oeverafzettingen uit sterk zandige en/of sterk siltige klei en komafzettingen uit zware of matig zware klei. Naast de rivierbedding en op de al verlaten zandbedding werd sterk tot uiterst siltige klei en siltig zand afgezet en ontstonden zogenoemde oeverwallen. Door de relatief hoge ligging en makkelijker bewerkbare gronden waren deze plaatsen aantrekkelijk voor bewoning en landbouw. Op grotere afstand van de oeverwal kon als gevolg van afnemende stroomkracht ook het fijne materiaal bezinken en werd matig tot zwak siltige klei afgezet. Op nog grotere afstand van de rivier vond veengroei plaats. Deze gebieden staan bekend als komgebieden. (Berendsen 2004)

Op circa 400 m ten zuiden van het plangebied is op de digitale stroomruggenkaart de Wijngaardense stroomgordel gekarteerd (bijlage 2). De Wijngaarden stroomrug was actief tussen circa 5475 en 4400 v. Chr. (cal.) en had waarschijnlijk een anastomoserend rivierenpatroon (Cohen et al. 2012). Een anastomoserend riviersysteem bestaat uit een aantal geulen met min of meer stabiele ligging. Tussen de riviergeulen vinden periodieke overstromingen plaats waarbij oeverafzettingen worden afgezet. De

archeologische vindplaatsen in de oeverzone van anastomoserende riviersystemen liggen behalve op de oeverwallen vaak ook op ontwaterd veen (Boshoven et al. 2009). In het ondergrondmodel van het Dinoloket worden in het plangebied op ca. 3 tot 8 m –mv rivierafzettingen verwacht, waarschijnlijk behorend tot het anastomoserende rivierensysteem van de Wijngaarden stroomgordel (<http://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>).

Toen na ca. 4400 v. Chr. de kustbarrière gesloten was en de zee en de rivieren minder invloed op de Alblasserwaard hadden, vond in het gebied uitgebreide veenvorming plaats (Boshoven et al. 2009). Volgens het model van het Dinoloket is tussen 1,5 en 3,0 m –mv een veenpakket aanwezig (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop, <http://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>). De veenvorming werd onderbroken toen in het noorden van het plangebied de Papendrechtse stroomgordel ontstond. Deze stroomgordel had een meanderend rivierenpatroon en was actief tussen 300 v. Chr. (cal.) en 300 n. Chr. In deze periode is een relatief smalle stroomgordel gevormd die nadien weer bedekt is geraakt met veen (Cohen et al. 2012). Volgens het model van het DINoloket ligt de top van de beddingafzettingen van de Papendrecht stroomrug op ca. 6 m –NAP (<http://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>). In het model van het Dinoloket wordt het Hollandveen Laagpakket afgedekt door een 1,5 m dikke laag klei. Het betreft hier naar verwachting een pakket komklei.

Geologie

Volgens de Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, zou direct onder het maaiveld het Hollandveen Laagpakket aanwezig moeten zijn (bijlage 4). Dit rust op een pakket kom- en oeverafzettingen, afgewisseld met veenlagen (Kaartcode rG2). In de ondergrond van het plangebied komen volgens de Geologische Kaart van Nederland rivierduinafzettingen (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen) voor. Direct ten noorden van het plangebied is de Papendrecht stroomrug gekarteerd als een zone met Hollandveen op geulafzettingen (kaartcode rG0).

Geomorfologie

Op de digitale Geomorfologische Kaart van Nederland is het plangebied binnen een zone met 'welvingen in getijafzettingen' gekarteerd (kaartcode 3L20, bijlage 3). Het is dus ook mogelijk dat een 1,5 m dikke kleilaag aan het maaiveld deels uit getijdenafzettingen bestaat (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op basis van het AHN valt af te leiden dat het erf in het oosten van het plangebied een hogere ligging heeft en dus waarschijnlijk is opgehoogd. Met maaiveldniveau ligt hier op 0,8 m onder het NAP (bron: www.ahn.nl; versie 4; bijlage 5). Het maaiveld binnen het plangebied loopt licht af vanaf het erf naar het noordwesten. Het laagste punt ligt op ongeveer 1,3 m -NAP. Waarschijnlijk is het erf ongeveer 50 cm opgehoogd.

Bodem en grondwatertrap

Volgens de bodemkaart maakt het plangebied deel uit van een zone met waardveengronden, ontwikkeld in bosveen of eutroof broekveen (kaartcode kVb, bijlage 6). (Stichting voor Bodemkartering 1981) Waardveengronden zijn veengronden die tot boven in het bodemprofiel nauwelijks veraard zijn en geen moerige bovengrond hebben. In dit bodemtype is een maximaal 40 cm dikke afdekkende laag van zware klei aanwezig. De humeuze bovengrond in de top van de kleilaag is te dun om van een minerale eerdlaag te spreken. (de Bakker et al. 1989) In de omgeving van Wijngaarden is deze humeuze bovengrond circa 10 cm dik. (Markus 1984)

De grondwatertrap in het plangebied is II (op de bodemkaart). Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ondieper dan 40 cm onder het maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) kan daarentegen tussen 50 en 80 cm onder het maaiveld liggen. De wisselingen in grondwaterstanden leiden ertoe dat organische resten, zoals bot- of plantenmateriaal, binnen 80 cm -Mv worden aangetast als gevolg van oxidatie. Binnen 80 cm -Mv kunnen wel anorganische resten, zoals vuursteen en aardewerk, of verbrande organische resten worden aangetroffen. Beneden 80 cm -Mv kunnen daarnaast theoretisch gezien ook onverbrande organische resten worden aangetroffen.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Middelmatig
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 beleidsadvieskaart van de voormalige gemeente Graafstroom kent het plangebied een middelmatige archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen en/of de Nieuwe tijd (bijlage 1). Deze verwachtingszone is gegeven aan de voormalige bewonings- en ontginningslinten. De huisterp-locaties hebben in deze linten een zeer hoge verwachtingswaarde gekregen. In het plangebied worden geen huisterp-locaties verwacht en daarom geldt dit voor het plangebied niet. Elders in de linten kunnen ook kortstondige bewoningssporen verwacht worden en daarom is hier sprake van een middelmatige archeologische verwachtingswaarde (Boshoven et al. 2009). Dit is ook het geval in het plangebied.

Bekende archeologische waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan en heeft in het verleden niet eerder onderzoek plaatsgevonden. In de omgeving van het plangebied is wel informatie bekend (bijlage 7). 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.

In de omgeving van het plangebied zijn meerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd. In 1981 is een uitgebreide kartering uitgevoerd en hierbij is een lijst met alle mogelijke huisterpen in de Alblasserwaard gecreëerd. Twee van deze locaties in het onderzoeksgebied zijn onderzocht. Het pakket met terphogingslagen bestond uit meerdere bewoningslagen. Opvallend is dat tijdens beide onderzoeken archeologische waarden uit de 14^e eeuw n. Chr. zijn gevonden; een fragment blauwgrijs aardewerk en een fragment kogelpot-aardewerk. Het bewoningslint van Wijngaarden lijkt dus inderdaad in de 14^e eeuw bewoond te zijn geraakt. In de polder ten noorden van het plangebied zijn tijdens graafwerkzaamheden twee netverzwaarders en een knuppelweg uit de Late Middeleeuwen gevonden. Wellicht heeft deze weg in verbinding gestaan met het Westeinde en een eventueel erf in het plangebied.

Tabel 1: Overzicht van de archeologische onderzoeken rondom het plangebied (<1000 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand- windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bronverwijzingen
2150796100	Aardgastransportleiding Wijngaarden-Zelzate	420 m ten zuidwesten	Bureauonderzoek	Het rapport van dit onderzoek kon niet gevonden worden.	Geen
2168924100	Aardgastransportleiding Wijngaarden-Zelzate	250 m ten zuidwesten	Bureauonderzoek	Het rapport van dit onderzoek kon niet gevonden worden. Het onderzochte leidingtracé was één van de mogelijke varianten. Dit tracé is echter op basis van het onderzoek afgefallen.	Geen
4679585100	Westeinde 28	270 m ten westen	Bureau- en booronderzoek	In het oosten van het gebied is een pakket met terphogingslagen aangetroffen. In het pakket werd een fragment kogelpotaardewerk gevonden uit de Late Middeleeuwen. Het pakket met terphogingslagen werd afgedekt door een 50 cm dik recent opgebracht pakket. Geadviseerd werd om bodemingrepen dieper dan 50 cm in het oosten van het plangebied te vermijden en anders archeologisch gravend onderzoek uit te voeren.	(Beckers 2020)

Tabel 2: Overzicht van de vondstmeldingen rondom het plangebied (<1000 m).

Zaak-ID	Afstand- windrichting	Datering	Type onderzoek	Omschrijving vondstmelding
2816713100	330 m ten noordwesten	Late Middeleeuwen	Graafwerkzaamheden	Netverzwaarder, gevonden tijdens reguliere graafwerkzaamheden
2836389100	330 m ten noorden	Neolithicum-Nieuwe tijd	Graafwerkzaamheden	Tijdens graafwerkzaamheden zou onder een kleipakket van 40 cm dik een knuppelweg zijn waargenomen. Een deel van deze weg is in gebruik als de huidige Tiendweg.
2859206100	180 m ten westen	Late Middeleeuwen	Graafwerkzaamheden	Netverzwaarder, gevonden tijdens reguliere graafwerkzaamheden
2900086100	220 m ten oosten	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Kartering	Vermoedelijke huisterp
2900556100	310 m ten oosten	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Kartering	Vermoedelijke huisterp
2900937100	490 m ten westen	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Kartering	Vermoedelijke huisterp
2900945100	430 m ten westen	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Kartering	Vermoedelijke huisterp
2900953100	320 m ten westen	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Kartering	Vermoedelijke huisterp
2900978100	65 m ten westen	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Kartering	Vermoedelijke huisterp

3115473100	380 m ten oosten	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Boring en proefputje	Tijdens de sloop van een woning is de vermoedelijke huisterp onderzocht middels een proefputje. Er werden meerdere bewoningslagen aangetroffen. De oudste lijkt op basis van de vondst van blauwgrijs aardewerk uit de 14 ^e eeuw te dateren.
3221615100	200 m ten noorden	Paleolithicum-Nieuwe tijd	Literatuur	Dit terrein was aangewezen als AMK-terrein vanwege het voorkomen van een donk. Op het terrein zijn echter nooit archeologische waarnemingen gedaan en vooralsnog geen archeologische waarden gevonden. Het is daarom van de AMK afgevoerd.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype	Bewoningslint
Cultuurhistorische elementen	Nee
Aard historisch landgebruik	erf
Historische bebouwing aanwezig	Ja
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	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

Een groot deel van de Alblasserwaard bestond tot aan het begin van de Late Middeleeuwen uit een ontoegankelijk veengebied, doorsneden door enkele veenriviertjes zoals de Alblas en de Giessen. Vanaf de 11^e eeuw is de hele Alblasserwaard in een relatief hoog tempo ontgonnen. In eerste instantie is een ontginningsblok vanaf de Merwede bij Sliedrecht in noordelijke richting gerealiseerd. Wijngaarden ligt aan de achterwetering van dit ontginningsblok. Vanaf de Achterwetering heeft men een 1400 m lang blok in noordelijke richting ontgonnen. Langs de noordzijde van de Achterwetering is tegelijkertijd het lintdorp Wijngaarden gesticht. Omdat het hier een secundaire ontginning betreft zal de ontginning betrekkelijk laat hebben plaatsgevonden, in de 12^e eeuw n. Chr. De dorpsnaam Wijngaarden heeft gediend om kolonisten naar het wilde gebied van de Alblasserwaard te lokken; wijnteelt is in dit gebied niet mogelijk (van Groningen 1992).

In de periode voor de 14^e eeuw was er sprake van een slechte waterhuishouding en was het daarom noodzakelijk om de erven op te hogen, waardoor zogenoemde huisterpen ontstonden. In het einde van de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd verbeterde de waterhuishouding door de oprichting van hoogheemraadschappen en de daarmee samenhangende betere onderhoudsstaat van de dijken. Het was daarom niet meer noodzakelijk om de erven op te hogen. Wel bleven de laatmiddeleeuwse huisterpen door de relatieve hoge ligging ook in de Nieuwe tijd gunstige woonplaatsen (van Groningen 1992).

De kadastrale minuutkaart uit de periode tussen 1811 en 1832 is de oudste geraadpleegde, gedetailleerde kaart van het plangebied. Op deze kaart ligt het plangebied ten westen van een boerenerv. Perceel nummer 281, langs de oostrand van het plangebied, was volgens de bij de kaart behorende Oorspronkelijke Aanzwijzende Tafelen (OAT) in gebruik als huis en erf van de landbouwer Jan Kortleve. In het zuiden van het plangebied was een kleine tuin aanwezig. Het grootste deel van het plangebied was in gebruik als bouwland (perceel 279). Op de Bonnekaarten van 1878 tot en met 1930 is centraal in het plangebied een gebouw afgebeeld. Dit moet de huidige stal zijn, die dus niet volgens de datering van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) uit 1890 dateert, maar ouder moet zijn (<https://bagviewer.kadaster.nl>).

Op de topografische kaarten uit de perioden van 1936 tot en met 1995 zijn op het erf twee gebouwen gekarteerd; de stal in het plangebied en de woning ten oosten van het plangebied. Op de topografische kaart van 2005 is de stal in het noordoosten van het plangebied aangegeven. Deze stal is volgens het BAG in 1995 gebouwd (<https://bagviewer.kadaster.nl>).

De hier genoemde historische kaarten zijn afgebeeld in de figuren 3 tot en met 6.

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; www.vergeltungswaffen.nl, www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com, www.explosievenopsporing.nl).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied ligt op een agrarisch erf. Centraal in het plangebied is een stal aanwezig. Deze stal is aangewezen als gemeentelijk monument (<https://www.molenlanden.nl/sites/default/files/2018-12/Monumentenlijst%20-%20Molenlanden%20%28openbaar%29.pdf>). Van de stal zijn geen bouwtekeningen beschikbaar volgens de opdrachtgever. In het perceel is voor zover bekend nog geen milieuhygiënisch onderzoek verricht. Andere aanwijzingen voor bodemverstoringen in het terrein zijn er niet.



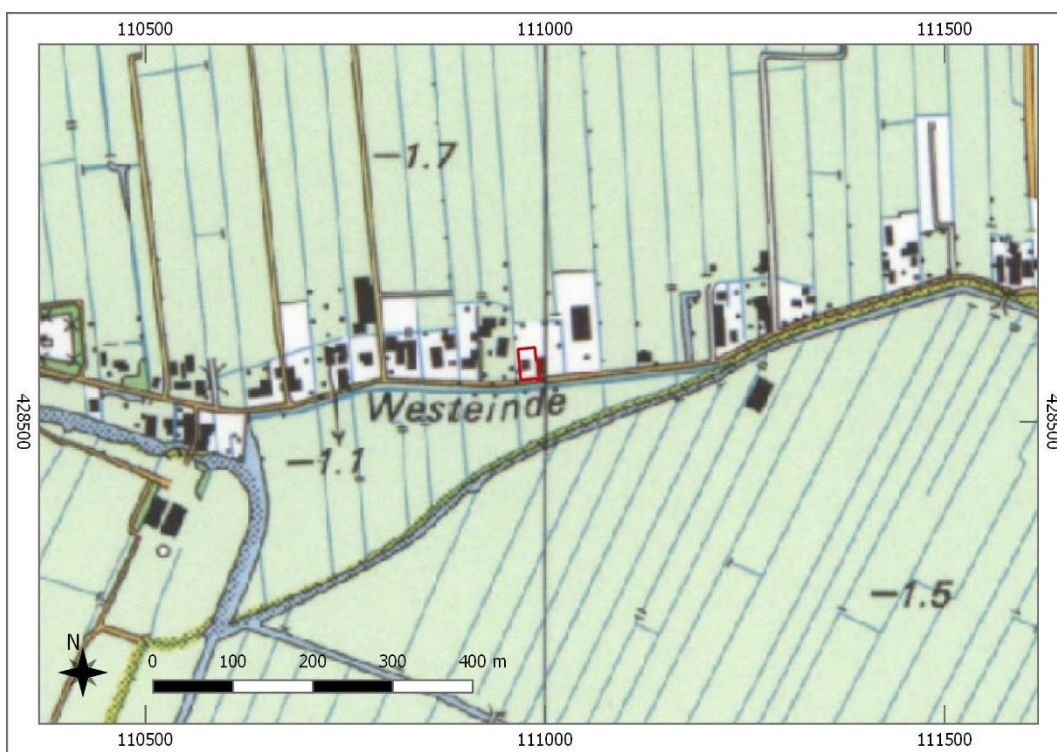
Figuur 3: Het plangebied (zwart omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 4: Uitsnede van de Bonnekaart uit 1878 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met gele lijnen weergegeven.



Figuur 5: Uitsnede van de topografische kaart uit 1936 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 6: Uitsnede van de topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Aanwezigheid en dichtheid

In de ondergrond van het plangebied kunnen mogelijk rivierduinafzettingen voorkomen. Rivierduinen vormden vanwege de hogere ligging in het landschap een gunstige vestigingslocatie vanaf het Mesolithicum, totdat deze, vermoedelijk in het Neolithicum, met veen bedekt raakten. Op basis van de verwachte relatief diepe ligging van de rivierduinafzettingen in het Dinoloket (9,5 m -mv) zijn de rivierduinafzettingen waarschijnlijk snel bedekt geraakt met Holocene afzettingen en veen en geldt een onbekende archeologische verwachtingswaarde.

Vanaf het Neolithicum vernatte het landschap en waren de omstandigheden ongunstig voor bewoning. Het plangebied maakte deel uit van een uitgestrekte rivierkom die werd opgevuld met klei en veen. In de periode van ca. 300 v. Chr. tot 300 n. Chr. werd in het noorden van het plangebied de Papendrecht stroomrug actief. In de top van de stroomrugafzettingen kunnen archeologische waarden vanaf de IJzertijd verwacht worden. Voor dit niveau geldt een hoge archeologische verwachtingswaarde. De oeverafzettingen van deze stroomrug raakten na de actieve fase bedekt met komklei en veen.

In de 12^e eeuw n. Chr. werd de Alblasserwaard op grote schaal ontgonnen en ontstond het ontginningsblok van Wijngaarden. Langs de Westeinde ontwikkelde zich een bewoningslint bestaande uit een reeks opgehoogde woonplaatsen (huisterpen). Op basis de hoogtebeelden van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) wordt in het plangebied geen huisterp verwacht. Vanaf de 14^e eeuw verbeterde de waterhuishouding in de Alblasserwaard en werden niet zo hoge ophogingslagen als de huisterpen uit de periode daarvoor gecreëerd. Op basis van de kadastrale Minuut uit de periode tussen 1811 en 1832 wordt verwacht dat de oostelijke helft van het plangebied in de 18^e eeuw en de 19^e eeuw deel heeft uitgemaakt van een boerenerv. Uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd worden in het plangebied funderingsresten van bijgebouwen, resten van beer- en waterputten en concentraties met vondstmateriaal verwacht; zoals baksteenfragmenten, resten aardewerk en dierlijk botmateriaal.

Stratigrafische positie

In het plangebied zal de top van een eventueel aanwezig rivierduin (en een mogelijk archeologisch niveau uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum) zich op basis van het model van het Dinoloket op dieper dan 8 m –mv bevinden. Dit niveau bevindt zich dieper dan de graafwerkzaamheden zullen reiken en zal daarom niet verstoord worden. In het model van het Dinoloket is langs de noordrand van het plangebied een zandbaan aanwezig op 6 m –NAP (ca. 4,7 tot 5,2 m –mv). Deze wordt aangeduid als de Papendrecht stroomrug. Eventuele gerelateerd archeologische waarden dateren uit het Neolithicum tot en met de IJzertijd en bevinden zich op dit niveau of hoger. Eventuele archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd bevinden zich in ophogingslagen direct onder het maaiveld of onder een recent ophogingsdek van 50 cm dik.

Complextypen

Uit het Laat-Paleolithicum/Mesolithicum kunnen de resten van een jachtkamp aanwezig zijn met een omvang van circa 100 m². Dit niveau zal niet verstoord worden door de geplande graafwerkzaamheden. Uit de IJzertijd kan een kleine agrarische nederzetting aanwezig zijn met een oppervlakte van maximaal 1000 m². Een potentieel boerenerv uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd heeft een oppervlakte van circa 1000 m².

Prospectiekenmerken, zoekstrategie en advies

Een eventuele archeologische vindplaats uit het Laat-Paleolithicum en/of Mesolithicum zal bestaan uit een vondstspreading van houtskool en vuursteen in de top van het rivierduinzand. Een eventuele vindplaats uit de IJzertijd in de top van de Papendrecht stroomrug zal zich manifesteren als een archeologische laag: een humeuze, ontkalkte laag met daarin kleine aardewerkfragmenten, resten van dierlijk botmateriaal en houtskool. Een eventuele archeologische vindplaats uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd zal bestaan uit archeologisch sporen zoals beer- en waterputten in een opgebrachte humeuze laag. Gidsartefacten voor deze perioden zijn aardewerkfragmenten en resten bouw materiaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en de intactheid van het bodemprofiel en de diepteligging van potentiële archeologische niveaus wordt een verkennend booronderzoek aanbevolen. Op basis hiervan kan een strategie worden bepaald voor eventueel noodzakelijk vervolgonderzoek. Vanwege de relatief grote diepteligging van het potentiële archeologische niveau uit het Laat-Paleolithicum en/of Mesolithicum en de kleine kans op een verstoring van dit niveau hoeft dit niveau verder niet onderzocht te worden door het booronderzoek. Wij adviseren wel onderzoek te doen naar het potentiële archeologische niveau uit de IJzertijd en het niveau uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

Tabel 3: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting			Reden	
1	Datering	Onbekend	Laat-Paleolithicum-Mesolithicum	Het is niet bekend of in het plangebied een rivierduin gevormd is
		Hoog	IJzertijd	Eventuele archeologische waarden in het noorden van het plangebied op de Papendrecht stroomrug zijn goed bewaard gebleven door een bedekking met veen en rivierklei.
		Middelhoog-hoog	Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd	In het plangebied lijkt geen huisterp te zijn gevormd. Wel is in het oosten van het plangebied sprake van een boerenerf die mogelijk uit de 18 ^e eeuw dateert.
2	Complextype	Jachtkamp, agrarische nederzetting (IJzertijd), boerenerf		
3	Omvang	100-1000 m²		
4	Diepteligging	Op dieper dan 8 m -Mv, op ca. 4,7 tot 5,2 m -Mv (IJzertijd), direct onder het maaiveld of onder een recent ophogingsdek van 50 cm dik (Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd)		
5	Gaafheid en conservering	+/-	De niveaus uit het Laat-Paleolithicum/Mesolithicum en IJzertijd zijn goed bewaard door een bedekking met Holocene afzettingen. Het niveau uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd kan verstoord zijn geraakt door recente graafwerkzaamheden.	
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door een vondstspreading van vuursteen en houtskool (Laat-Paleolithicum/Mesolithicum, door een cultuurlaag (IJzertijd) of door een humeuze ophogingslaag met aardewerkfragmenten en resten bouw materiaal (Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd)		
8	Mogelijke verstoringen	Door de bouw van de beide stallen (de diepteverstoring van deze ingrepen is niet precies bekend) kunnen oudere archeologische resten verstoord zijn geraakt.		

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; Beckers, 2022). De aanleiding van het onderzoek is de bouw van een nieuwe woning op de locatie van de huidige te slopen stal in het centrale deel van het plangebied. 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 vijf boringen gezet (boringen 1-5).

Boring 1 is doorgezet tot 5 m -mv om inzicht te krijgen in de diepere stratigrafie. De overige boringen zijn tot 2 m -mv gezet. De boordiepte van 2 m -mv is gekozen om de te vergraven bovengrond te onderzoeken. De boringen zijn handmatig uitgevoerd met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts met een diameter van 3 cm. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 11.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet. Omdat de schuur werd opengesteld en deels voorzien was van een oppervlakteverharding tijdens het onderzoek was het mogelijk om één van de boorpunten van buiten te verplaatsen naar het middelpunt van de schuur. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 8. De coördinaten van de boorpunten zijn bepaald met een GPS met een nauwkeurigheid van 3 m en de hoogte is aan de hand van het AHN bepaald (bron: www.ahn.nl). Foto's van de boringen zijn toegevoegd in bijlage 10. Voor de beschrijvingen van de boringen, zie bijlage 11.

Veldwaarnemingen

Het noordelijke deel van het plangebied was tijdens het veldonderzoek in gebruik als weiland. Ten oosten van de stal was het erf verhard met grind. Ten zuiden van de stal was een klein grasveld aanwezig. De stal zelf was vrij toegankelijk tijdens het veldonderzoek. Het was niet alleen mogelijk om een inpanning boring te zetten maar ook de constructie en de bouwhistorische elementen van de stal te inventariseren.

Meteen duidelijk werd dat het gedeelte van de stal met een lessenaarsdak in het westen een latere toevoeging is (figuur 7). Dit gedeelte is voorzien van een fundering op betonnen funderingsbalken. Waarschijnlijk is de stal in de (laat)20^e eeuw uitgebreid. Centraal in het pand is een noord-zuid-georiënteerde muur met nog veel (ca. 20) baksteenlagen zichtbaar (figuur 8). De muur is gemetseld met bakstenen met een formaat van 18x8x4 cm en met witte kalkmortel. De basis van de muur is tweesteens en het gaat naar boven toe over in een eensteens muur, beide in Hollands verband. De kapconstructie rust op zware eikenhouten balken. De centrale noord-zuid muur is oorspronkelijk de westmuur van de stal geweest. De muur loopt verder door in de noord- en de zuidmuur. In de oostmuur is alleen een recent gemetselde muur zichtbaar. In het pand zijn geen mestkelders aanwezig. Wellicht is het vroeger een open kapschuur geweest met de opening aan de oostzijde en heeft men later de oostelijke muur erin gezet.

De funderingen van de stal zijn waarschijnlijk gelegd in ingegraven sleuven en in het oostelijke gedeelte van de stal zou dus op basis van de constructie alleen de bovengrond verstoord moeten zijn geraakt. Mogelijk is in het westelijke deel van de stal gebruik gemaakt van heipalen. In dat geval zouden de potentiële archeologische niveaus onder de stal door heiwerkzaamheden verstoord geraakt kunnen zijn.



Figuur 7: Het westelijke gedeelte van de stal is voorzien van een lessenaarsdak en een fundering van betonbalken. Deze uitbreiding is duidelijk tegen het oudere oostelijke stalgedeelte aangezet.



Figuur 8: Goed bewaard deel van de oorspronkelijke westelijke buitenmuur.

Bodemopbouw en lithologie

De ondergrond van het plangebied bestaat uit een laag uiterst siltige, kalkloze, grijze klei. Deze laag is ongerijpt en bevat houtresten. Het gaat geleidelijk op 400 cm -Mv naar boven toe over in mineraalarm veen met houtresten. De top van dit veenpakket, op circa 260 cm -Mv bestaat uit mineraalarm veen met rietresten. Het gaat geleidelijk naar boven toe over in een tweede uiterst siltige, kalkloze, grijze kleilaag. Deze laag is ook ongerijpt en bevat houtresten en kleine veenlaagjes. Het gaat geleidelijk naar boven toe over in een mineraalarm veenpakket met houtresten op 170 cm -Mv. Het tweede veenpakket wordt afgedekt door een 15 tot 30 cm dikke, matig siltige kleilaag. Deze kleilaag is half gerijpt, heeft een grijze kleur. In boring 3 zijn in de kleilaag roestvlekken waargenomen.

In de boringen 1 en 3 gaat de grijze kleilaag naar boven toe scherp over in een 50 cm dikke, matig humeuze kleilaag. Het betreft hier matig zandige klei met enkele baksteenfragmenten. In boring 2 gaat het tweede veenpakket scherp naar boven toe over in een pakket humeuze klei. Dit pakket reikt tot 190 cm -Mv en bevat enkele baksteenfragmenten en mortelresten. Op 70 cm -Mv is tijdens het zetten van de boring een baksteenlaag doorbroken en in de bovenliggende laag zijn veel baksteen- en mortelresten aanwezig. In boring 4 gaat de tweede veenlaag scherp naar boven toe over in een 160 cm dik humeus, zandig kleipakket met enkele stukken piepschuim.

De matig siltige kleilaag gaat in boring 5 op 140 cm -Mv scherp over in een laag sterk siltige, matig humeuze klei. Deze kleilaag bevat enkele baksteenfragmenten. Tussen 50 en 80 cm -mv is een geroerde kleilaag met baksteenfragmenten aangetroffen. Dit wordt afgedekt door een 50 cm dikke laag matig grof, zwak grindig zand. Deze laag bevat relatief veel puinresten en moest doorgebroken worden om de boring te kunnen doorzetten.

Archeologische indicatoren

De opgeboorde grondmonsters zijn te velde doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Behalve baksteenfragmenten en mortelresten zijn in het plangebied geen archeologische indicatoren gevonden. De baksteenfragmenten en mortelresten zijn niet verzameld.

Interpretatie

De ondergrond van het plangebied bestaat uit een afwisseling van lagen slappe, uiterst siltige klei, met mineraalarme veenlagen. De kleilagen worden gerekend tot de Formatie van Echteld en worden geïnterpreteerd als crevasse en/of oeverafzettingen. De veenlagen worden gerekend tot het Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop. Omdat de crevasse en/of oeverafzettingen niet gerijpt zijn hebben ze waarschijnlijk niet lang aan de oppervlakte gelegen en zal het gebied vrij snel na de vorming van de afzettingen opnieuw bedekt zijn geraakt met veen. De crevasse en/of oeverafzettingen worden daarom niet als potentiële archeologische niveaus beschouwd. Eén van de kleilagen moet tot de Papendrecht stroomrug hebben behoord. De bovenste laag ligt op een niveau waarop een mogelijk niveau uit de IJzertijd verwacht kan worden (niet al te diep in het veen). De onderste laag ligt op hetzelfde niveau als de zandbaan uit het model van het Dinoloket (<http://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>). Het is goed mogelijk dat de zandbaan in het model van het Dinoloket aan een stroomrug ouder dan de IJzertijd gekoppeld moet worden.

Het tweede veenpakket wordt afgedekt door een 15 tot 30 cm dikke laag komklei. Dit is de natuurlijke bodemopbouw. Dit wordt afgedekt door een in dikte en opbouw sterk variabele pakket humeuze klei. In de boringen 1 en 3 betreft dit een 50 cm dikke, recente bouwvoor. In boring 2 rust de 70 cm dikke laag met veel baksteen- en mortelresten die goed aan de laat- 19^e eeuwse stal gekoppeld kan worden op een humeuze laag die tot 190 cm -mv reikt. Deze laag bevat enkele baksteenfragmenten en mortelresten. Het is goed mogelijk dat de stal op een in de bodem weggezakte ophogingslaag uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd staat. Ook in boring 5 is een mogelijke humeuze ophogingslaag aangetroffen, van 80 tot 140 cm -mv. Hier wordt het pakket afgedekt door een 30 cm dikke geroerde laag en een 50 cm dikke, recente opgebracht zand- en puinlaag. In boring 4 is direct boven het veenpakket in de humeuze kleilaag piepschuim aangetroffen. Waarschijnlijk is deze boring vanwege de vondst van een stuk piepschuim in de vulling gezet in een kabel – of leidingensleuf.

Waarschijnlijk bevindt zich in het centrale deel van het plangebied een pakket met ophogingslagen uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe tijd. De stal is juist op de westelijke flank van deze zone gebouwd. Het pakket is ter hoogte van de stal in de bodem weggezakt en wellicht ter hoogte van boring 5 afgetopt. Tijdens het uitgraven van de funderingen van de stal kunnen archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe tijd bedreigd worden. Bij het aanleggen van de nieuwe funderingsbalken is de kans op verstoring van archeologische waarden kleiner omdat immers al op deze locaties gegraven is tijdens het verwijderen van de funderingen van de stal. Daarom is het in dit geval een goede werkwijze om de sloop van de funderingen van de huidige stal uit te voeren onder archeologische begeleiding (AB). De precieze werkwijze van de archeologische begeleiding dient vastgelegd te worden in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

De ondergrond bestaat uit twee niet-gerijpte kleilagen, afgewisseld met mineraalarme veenlagen. De tweede veenlaag wordt afgedekt door een dunne laag komklei. Het gebied heeft waarschijnlijk langdurig in het komgebied gelegen en kortstondig zijn twee rivierstromen actief geweest.

2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

In het centrale deel van het plangebied is een dik humeus pakket met baksteenfragmenten en mortelresten aangetroffen. Deze laag bevindt zich tussen 70 en 190 cm -mv en wordt afgedekt door respectievelijk de laag die aan de bouw van de 19^e eeuwse stal gekoppeld kan worden en het recent opgebrachte zand- en puinpakket in het oosten van het plangebied. Het pakket wordt geïnterpreteerd als een pakket ophogingslagen uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe tijd.

3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?

Het pakket met ophogingslagen is waarschijnlijk onder de huidige stal weggezakt. In het profiel van boring 5 is zichtbaar dat het pakket is afgetopt. In het pakket kunnen echter nog intacte archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aanwezig zijn.

4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

In het centrale deel van het plangebied is nog een pakket met ophogingslagen uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd aanwezig. Daarom geldt hier een hoge archeologische verwachtingswaarde. Voor de overige delen van het plangebied kan de archeologische verwachtingswaarde bijgesteld worden naar laag.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek komt naar voren dat het plangebied in zone ligt waarin rivierduinen zijn gevormd. Mogelijk is het plangebied daarom in het Laat-Paleolithicum of Mesolithicum bewoonbaar geweest. Een eventuele archeologische vindplaats uit deze periode zal bestaan uit de resten van een jachtkamp en zal zich manifesteren als een spreiding van vuursteenartefacten en houtskool in de top van het rivierduinzand. De diepteligging van dit niveau is onbekend.
- In het noorden van het plangebied is waarschijnlijk de Papendrechtse stroomgordel in de IJzertijd actief geweest. Een archeologische vindplaats op dit niveau zal bestaan uit de resten van een agrarische nederzetting en zal zich manifesteren als een archeologische laag; een humeuze ontkalkte laag met kleine fragmenten aardewerk en houtskool. De stroomgordelafzettingen van de Papendrechtse stroomgordel worden binnen 5 m -mv verwacht.
 - In de Late Middeleeuwen is het gebied rondom Wijngaarden ontgonnen en langs het Westeinde is in de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd een bewoningslint ontstaan. Op basis van een analyse van het Actueel Hoogtebestand Nederland wordt geen huisterp verwacht. Het oostelijke deel van het plangebied heeft wel deel uitgemaakt van een erf op de kadastrale minuutkaart uit het begin van de 19^e eeuw. De stal in het centrale deel van het plangebied is in de loop van de 19^e eeuw gebouwd. Als een archeologische vindplaats uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd aanwezig is, zal deze zich kenmerken als een concentratie van aardewerk en bouwpuin in een humeuze, opgebrachte kleilaag.
- Uit het booronderzoek blijkt dat de ondergrond van het plangebied bestaat uit ongerijpte kleilagen en veenlagen. In de ondergrond zijn geen potentiële archeologische niveaus aangetroffen.
- In het centrale deel van het plangebied wordt de natuurlijke bodemopbouw afgedekt door een dik humeus kleipakket met baksteenfragmenten en mortelresten. Dit pakket bevindt zich tussen 70 en 190 cm -mv, onder recente ophogingspakketten en het puinrijke pakket dat met de bouw van de huidige stal in verband wordt gebracht. In het pakket met ophogingslagen kunnen archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aanwezig zijn.
- De huidige stal zal gesloopt worden inclusief de funderingen. Vervolgens zullen op dezelfde locaties nieuwe funderingen aangebracht worden. De grootste kans op versterking van archeologische waarden is tijdens het slopen van de huidige funderingen.

Advies

In het centrale deel van het plangebied is tijdens het booronderzoek een humeus ophogingspakket aangetroffen uit de Late Middeleeuwen en/of de Nieuwe tijd. In dit pakket kunnen archeologische waarden als funderingsrestanten, beer- en waterputten, etc. aanwezig zijn. Om inzicht te krijgen in de aan- of afwezigheid van archeologische waarden op de locatie van de huidige stal, adviseren wij om tijdens de sloopwerkzaamheden onder het huidige maaiveld een archeologische begeleiding (AB) uit te voeren. De werkwijze van dit onderzoek dient vastgelegd te worden in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE). De zone waar geen ophogingslagen zijn aangetroffen krijgt een lage archeologische verwachting en adviseren wij geen vervolgonderzoek uit te voeren. 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.
- Archeologische beleids- en verwachtingskaart van de voormalige gemeente Graafstroom
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.kadastralekaart.com
- www.archieven.nl
- www.pdok.nl
- www.ahn.nl
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Stiboka)
- Geomorfologische kaart van Nederland
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.kadaster.nl
- www.dinoloket.nl
- landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/archeologische-landschappenkaart
- <https://www.molenlanden.nl/sites/default/files/2018-12/Monumentenlijst%20-%20Molenlanden%20%28openbaar%29.pdf>
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1 Ligging van het plangebied (bron: www.pdok.nl)

Figuur 3: Bestaande doorsnede boven (de funderingen van het oude pand zijn geprojecteerd op basis van de bovengrondse constructie) en nieuwe doorsnede onder.

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

Figuur 4: Uitsnede van de Bonnekaart uit 1878 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met gele lijnen weergegeven.

Figuur 5: Uitsnede van de topografische kaart uit 1936 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 6: Uitsnede van de topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 7: Het westelijke gedeelte van de stal is voorzien van een lessenaarsdak en een fundering van betonbalken. Deze uitbreiding is duidelijk tegen het oudere oostelijke stalgedeelte aangezet.

Figuur 8: Goed bewaard deel van de oorspronkelijke westelijke buitenmuur.

Literatuur

de Bakker, H., Schelling, J., Brus, D.J., & van Wallenburg, C. 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland : de hogere niveaus*. Wageningen: Pudoc. Available at: <http://edepot.wur.nl/117844>.

Beckers, I.S.J. 2020. *Westeinde 28 en 28a te Wijngaarden (gemeente Molenlanden) : Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort.

Berendsen, H.J.A. 2004. *De vorming van het land, inleiding in de geologie en geomorfologie*. Assen: Van Gorcum en Comp B.V.

Boshoven, E.H. et al. 2009. *Regio Alblasserwaard en Vijfherenlanden, een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart*. Den Bosch.

Cohen, K.M., Stouthamer, E., Pierik, H.J., & Geurts, A.H. 2012. *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*. Utrecht: Universiteit Utrecht.

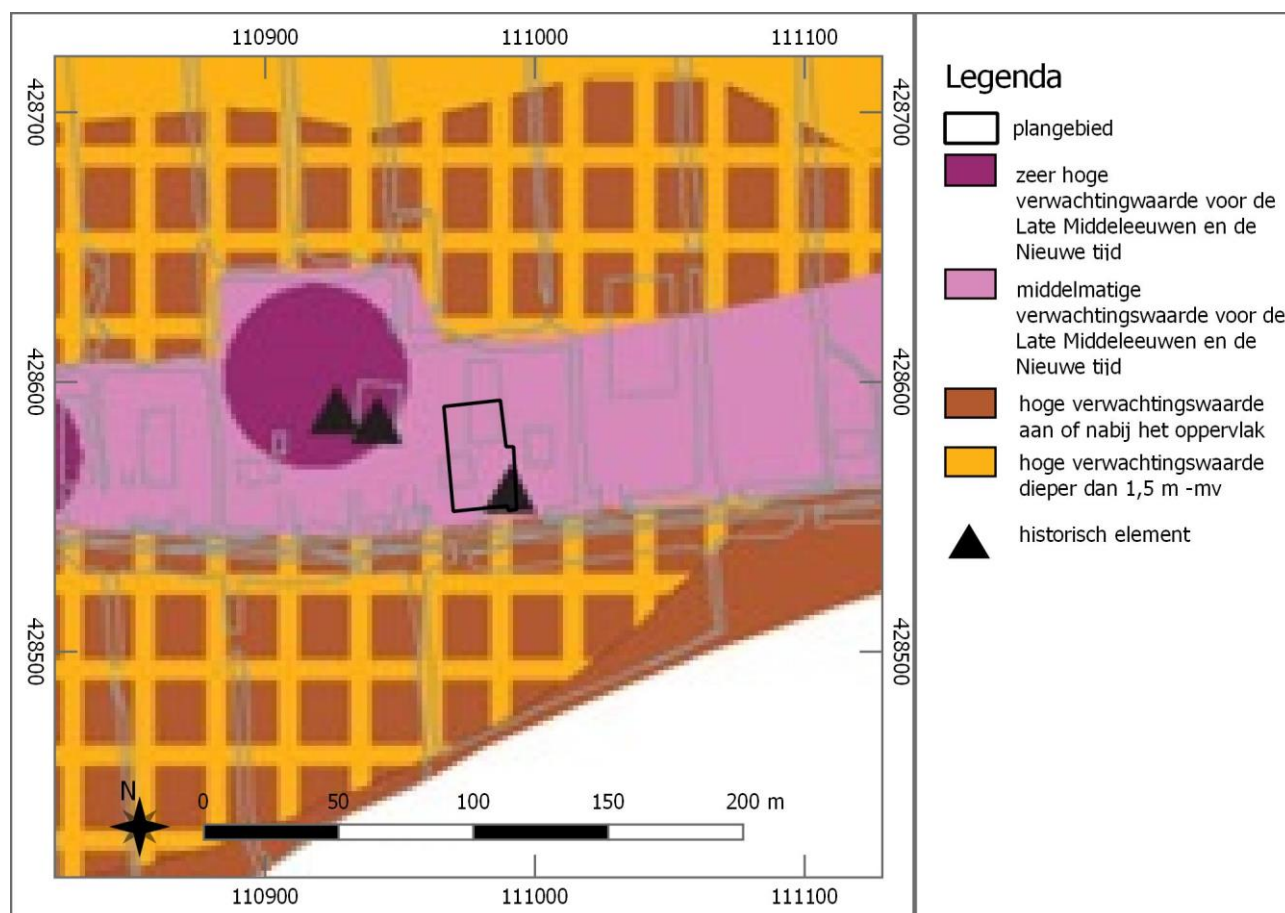
van Groningen, C.L. 1992. De Alblasserwaard. Available at: http://www.dbnl.org/tekst/gron052albl01_01/colofon.php.

Kok, H. 1982. Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 38 West Gorinchem.

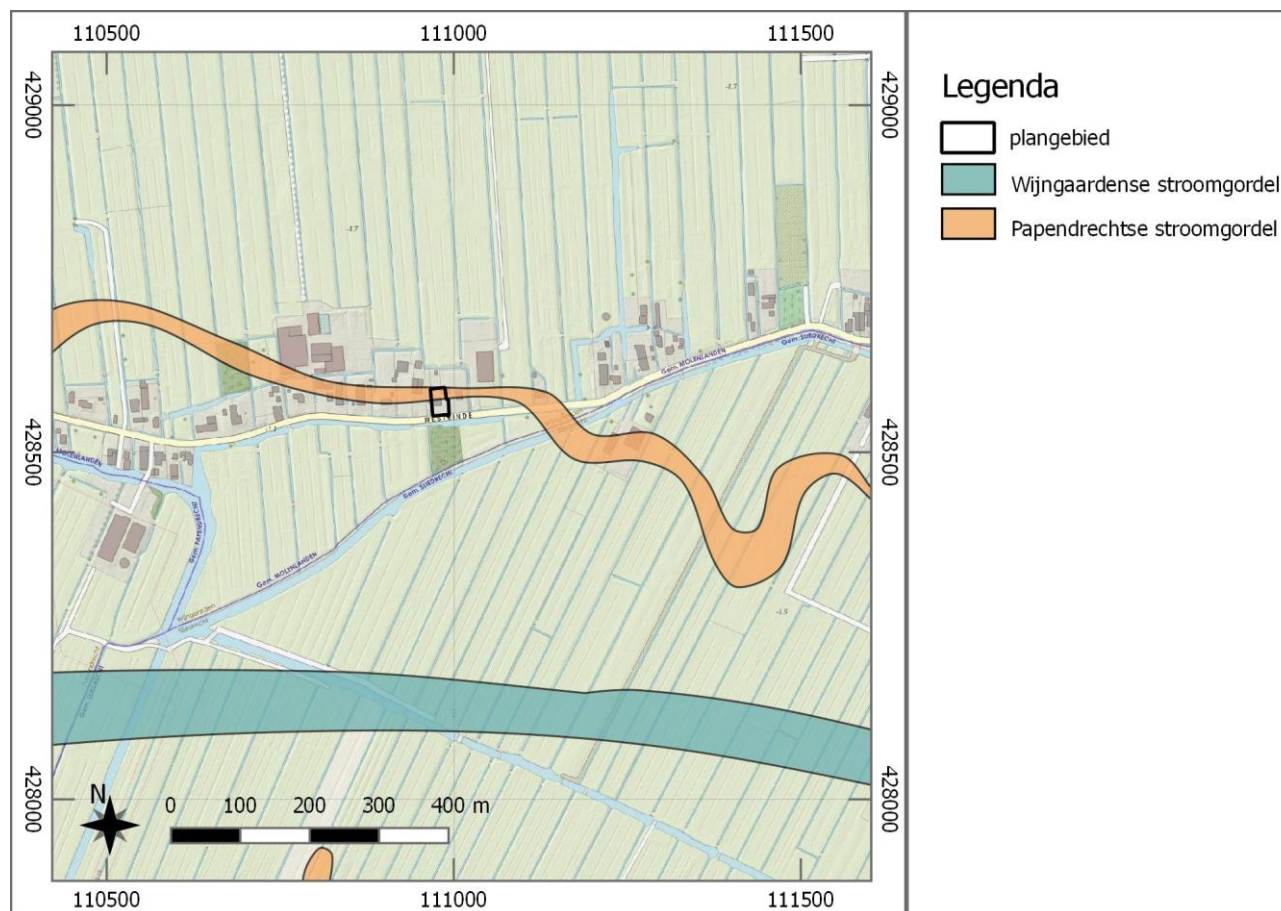
Markus, W.C. 1984. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, toelichting bij het kaartblad 38 West Gorinchem*. Wageningen: Stichting voor Bodemkartering.

Stichting voor Bodemkartering. 1981. Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 51 Oost Eindhoven.

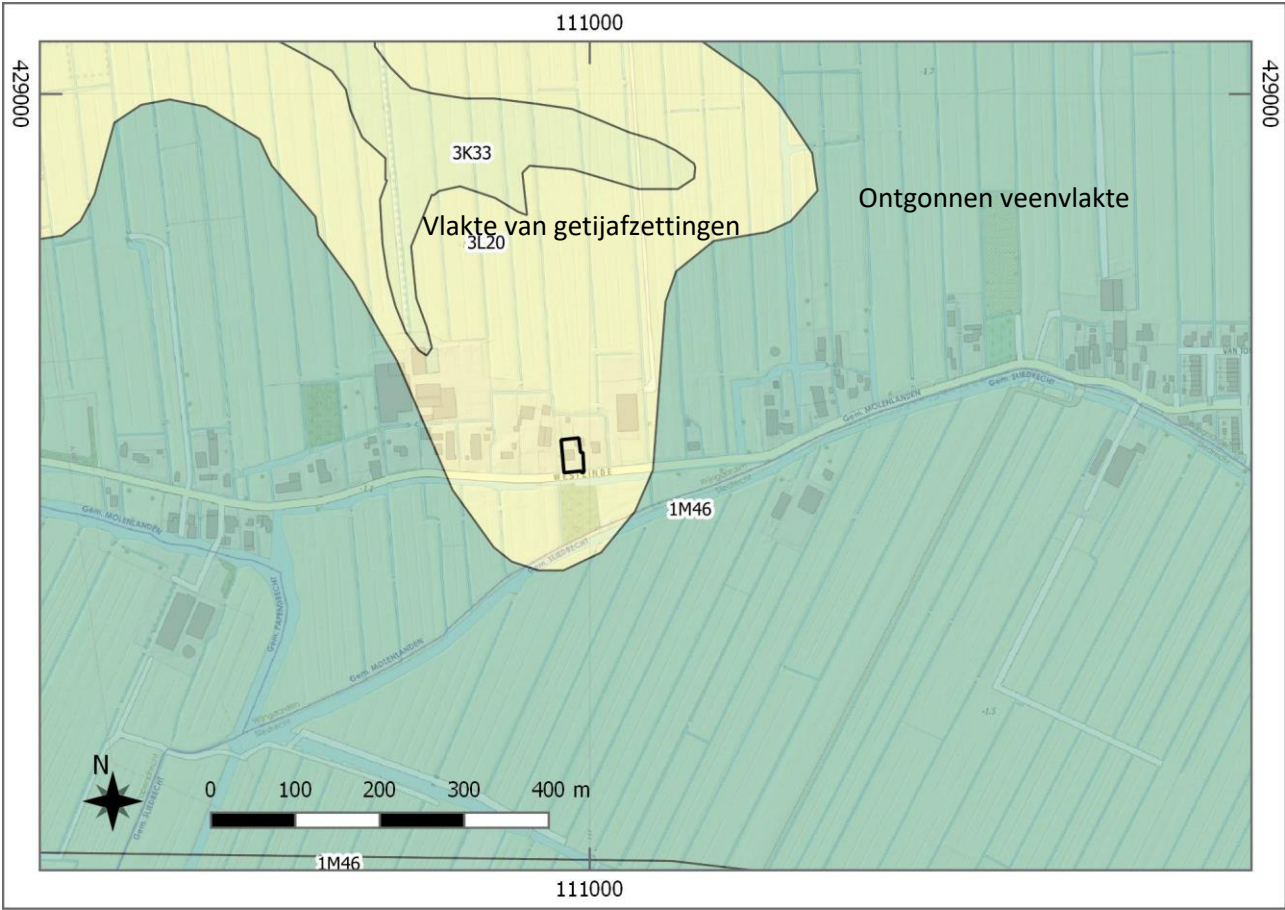
Bijlage 1: Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de voormalige gemeente Graafstroom



Bijlage 2: Paleomeander gordelkaart



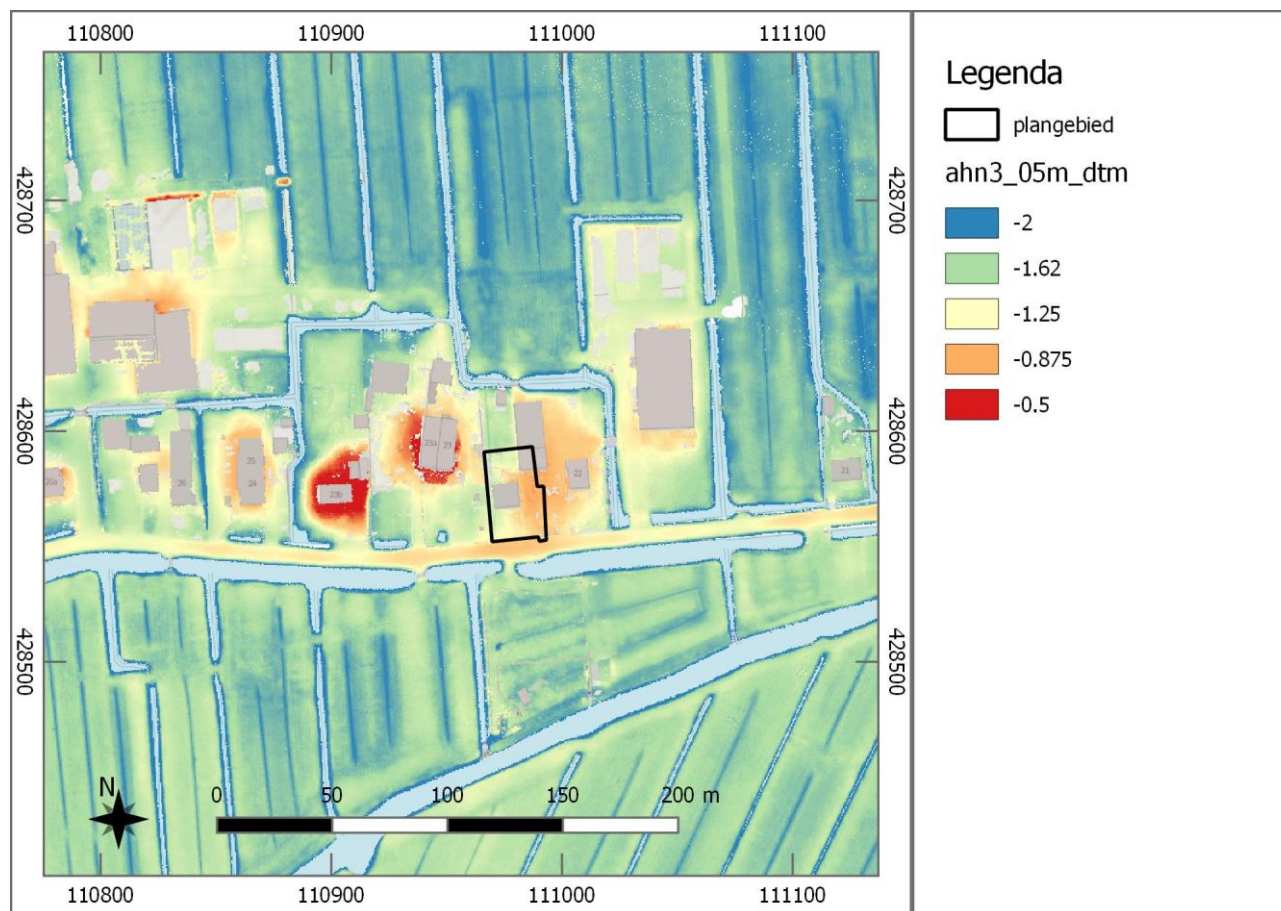
Bijlage 3: Geomorfologie



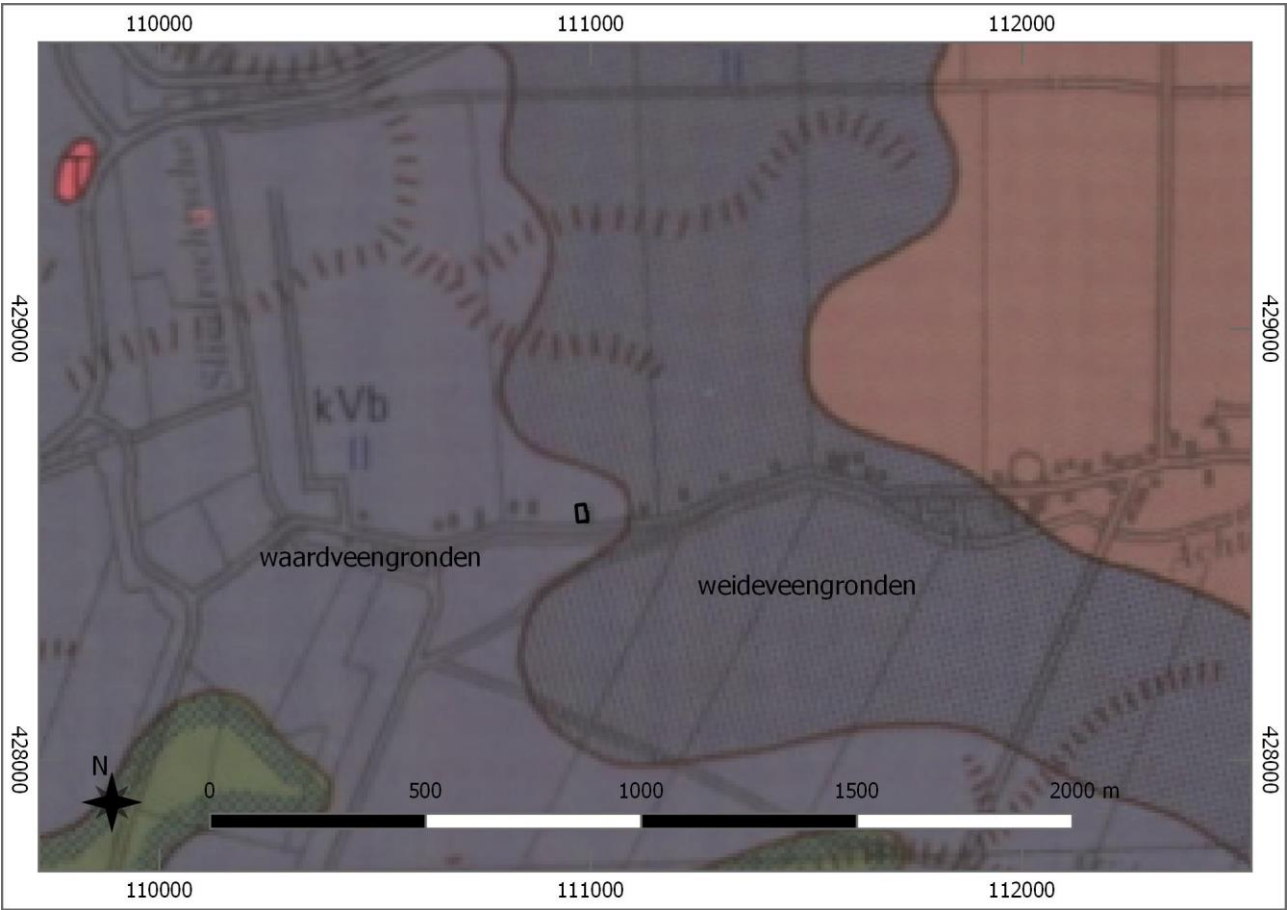
Bijlage 4: Geologische kaart



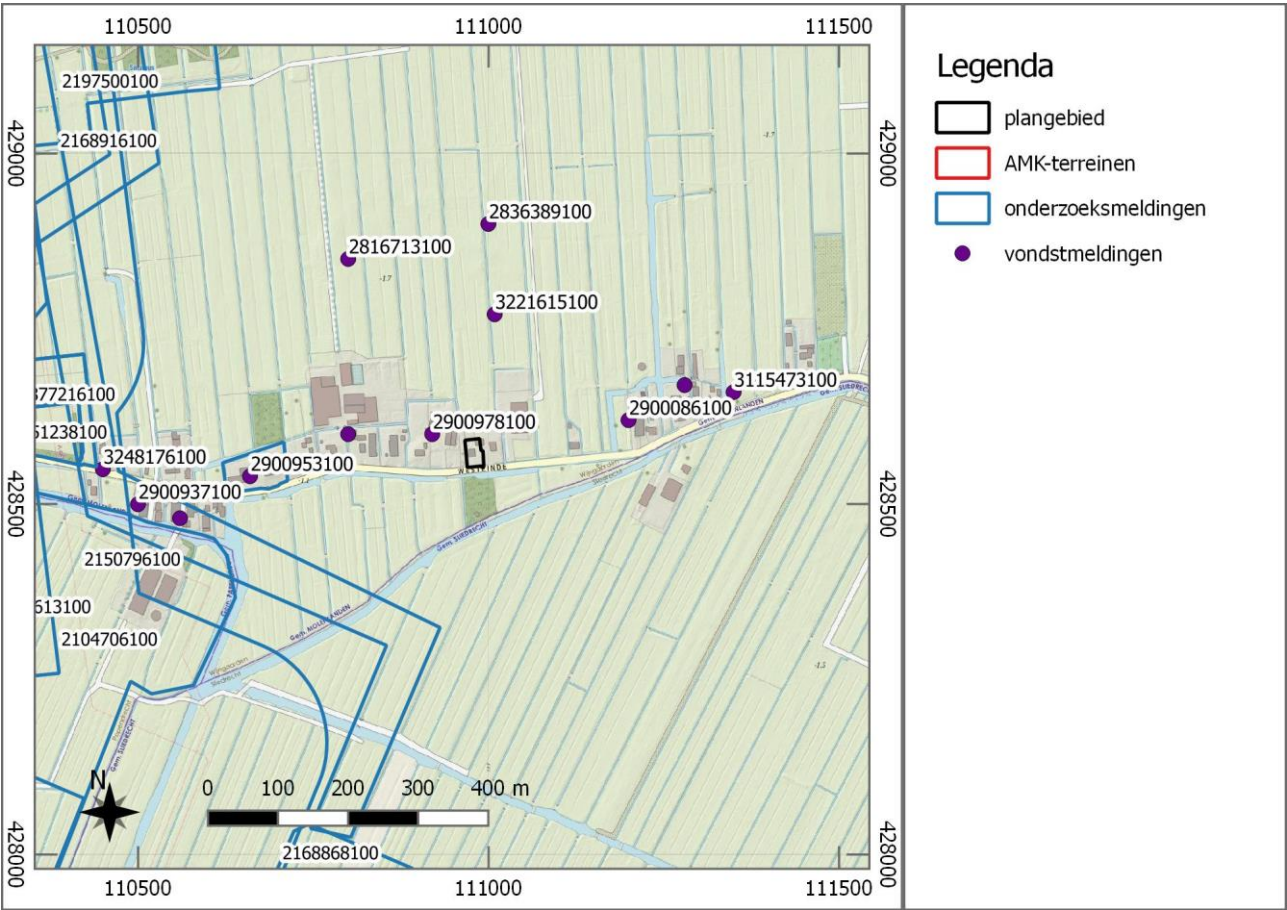
Bijlage 5: Hoogtekaart



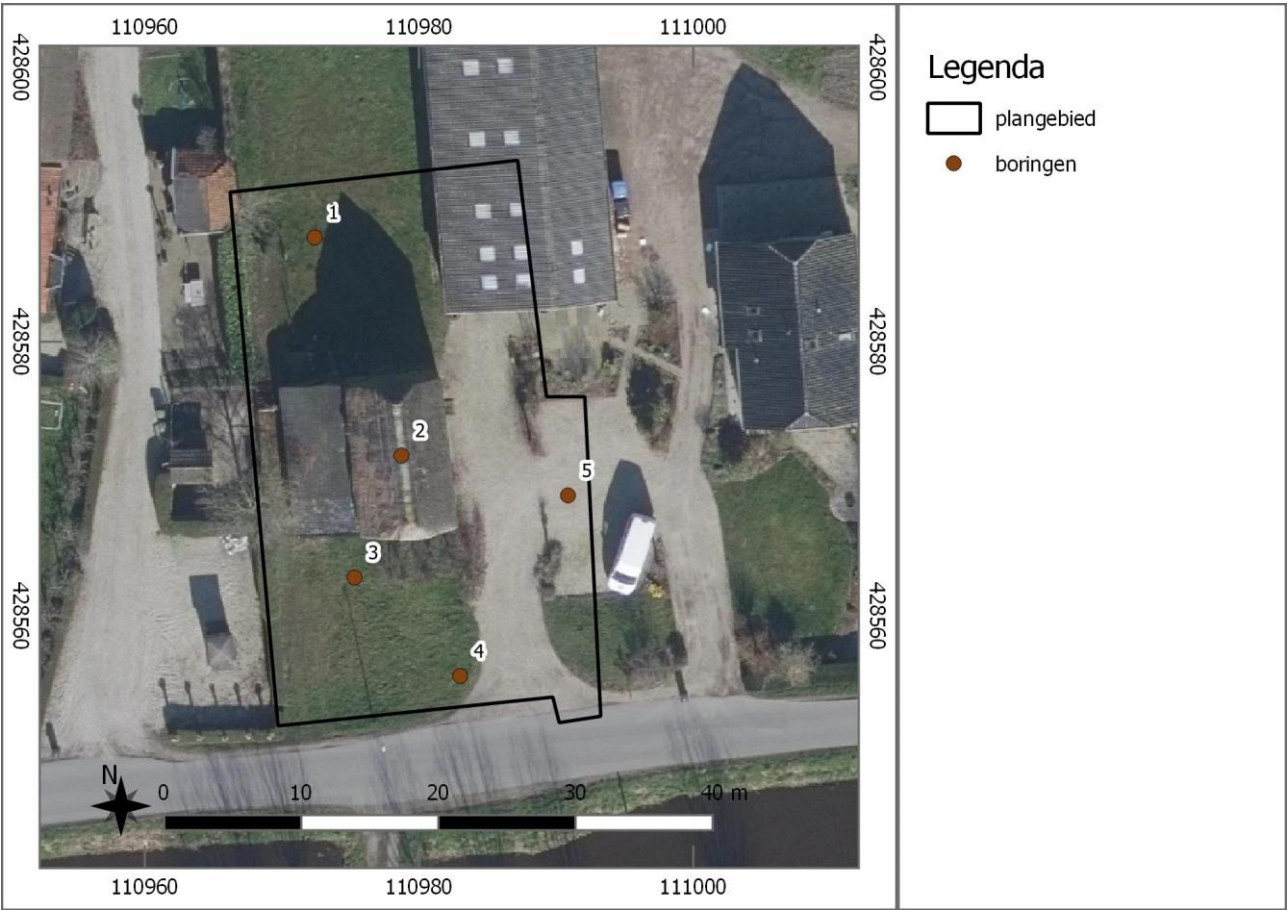
Bijlage 6: Bodemkaart



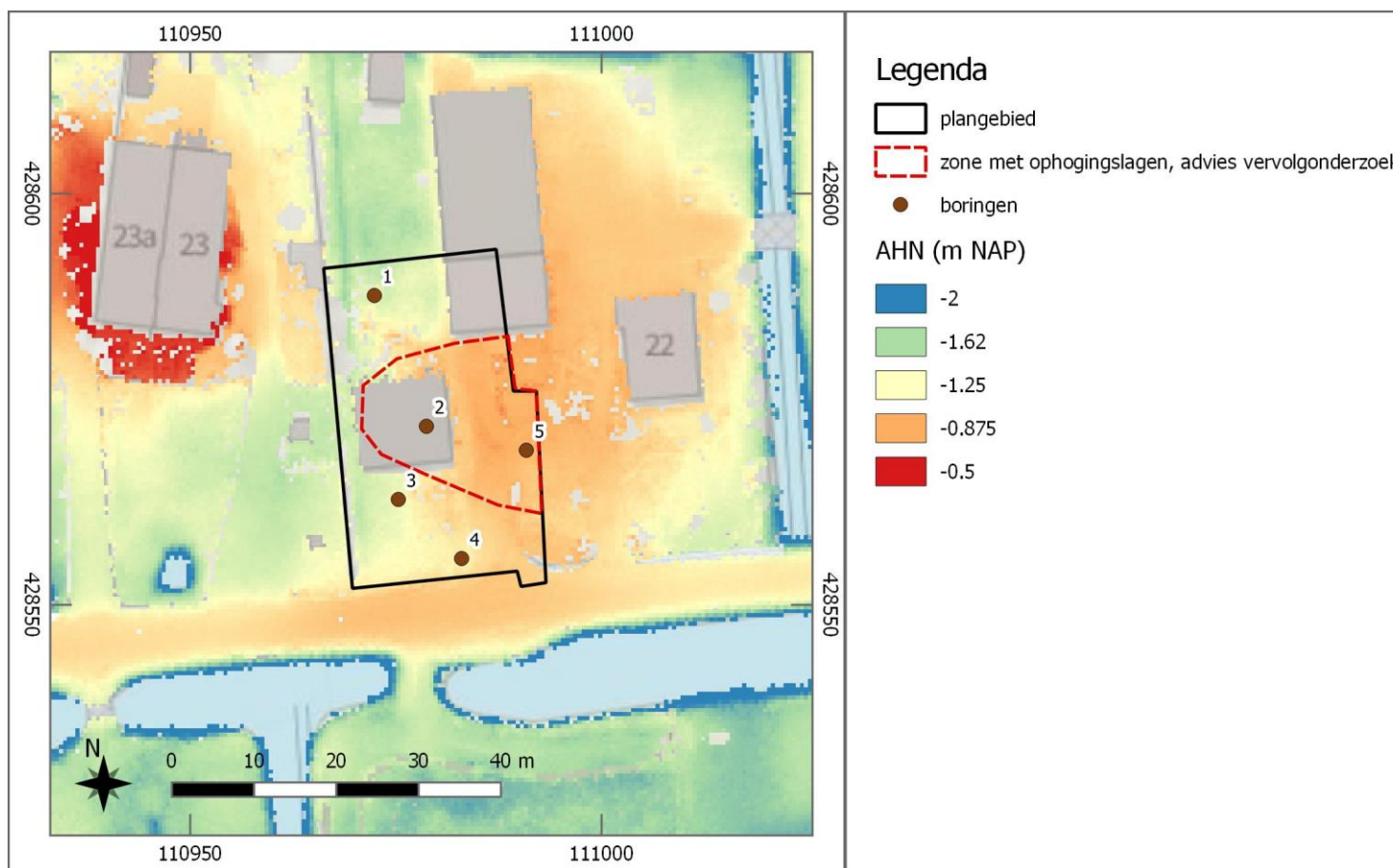
Bijlage 7: Archeologische informatie



Bijlage 8: Boorpuntenkaart



Bijlage 9: Advieskaart



Bijlage 10: Foto's van boringen

Hieronder volgen enkele foto's van boringen. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm).



Foto van boring 1



Foto van boring 2

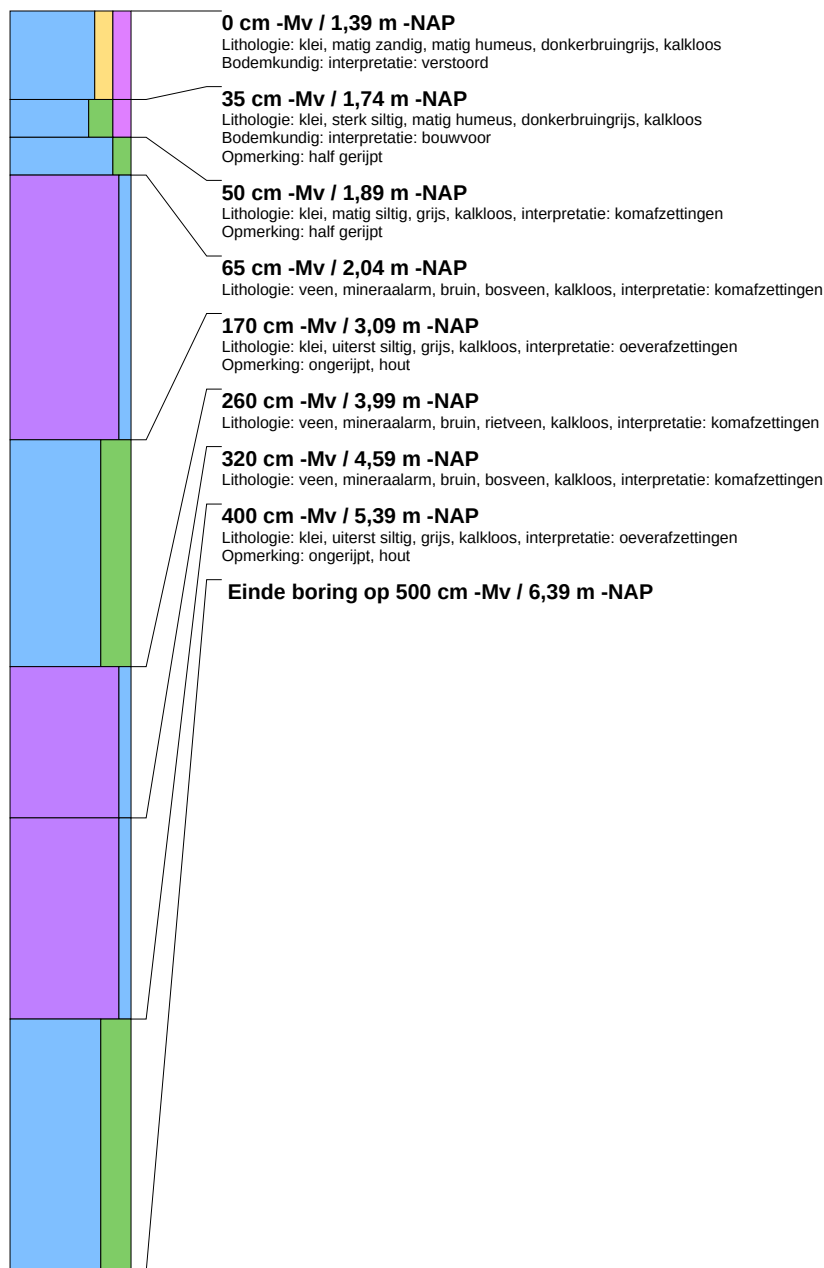


Foto van boring 5

Bijlage 11: Boorbeschrijvingen

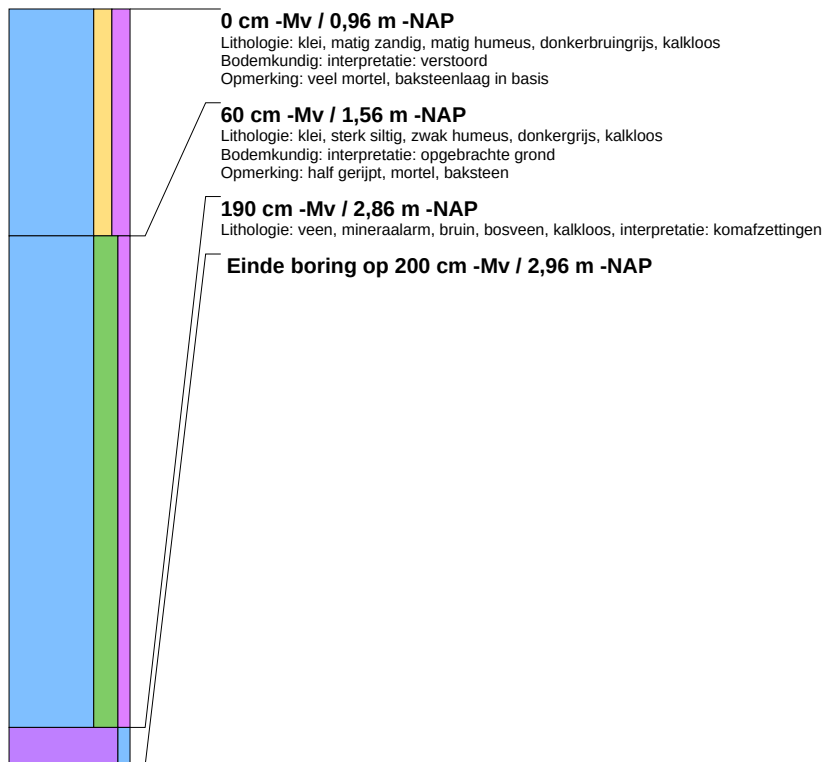
boring: 22739-1

beschrijver: IB, datum: 31-10-2022, X: 110.972.00, Y: 428.588.00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38D, hoogte: -1,39, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Molenlanden, plaatsnaam: Wijngaarden, opdrachtgever: DLV Advies, uitvoerder: Transect b.v.



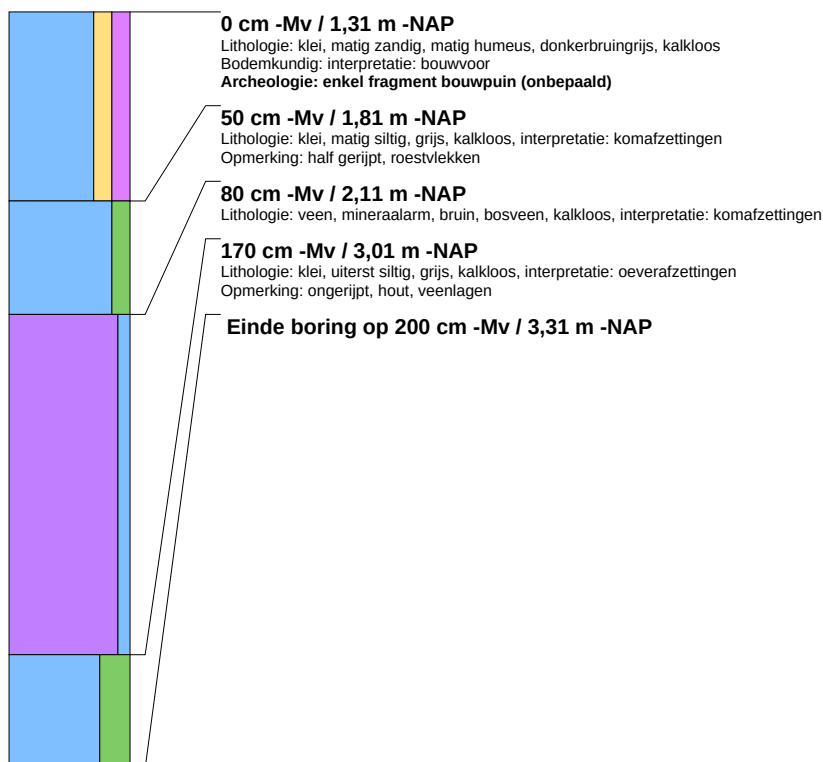
boring: 22739-2

beschrijver: IB, datum: 31-10-2022, X: 110.979.00, Y: 428.572.00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38D, hoogte: -0,96, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Molenlanden, plaatsnaam: Wijngaarden, opdrachtgever: DLV Advies, uitvoerder: Transect b.v.



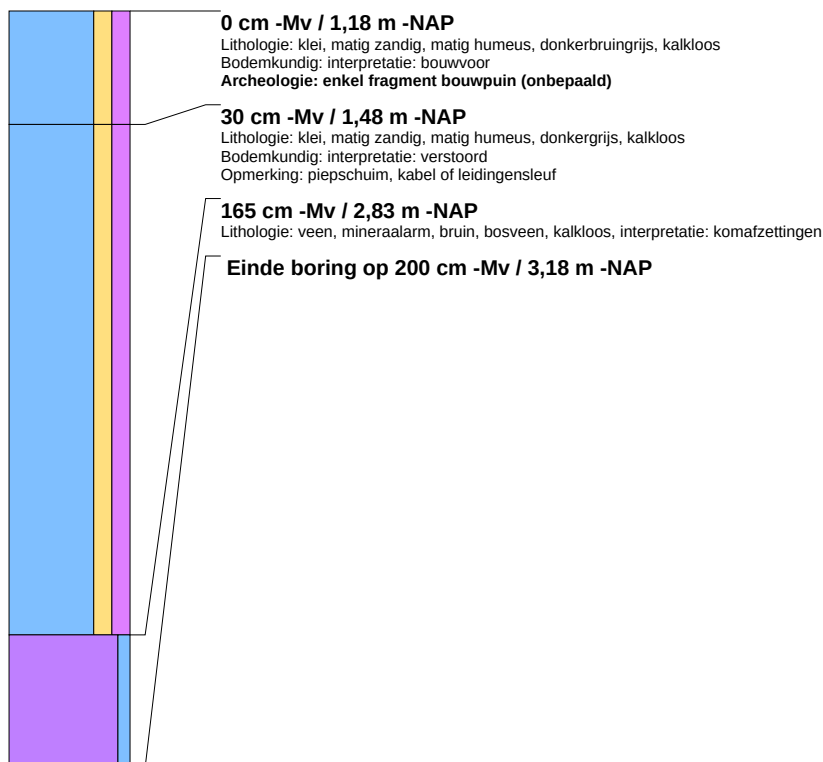
boring: 22739-3

beschrijver: IB, datum: 31-10-2022, X: 110.975.00, Y: 428.563.00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38D, hoogte: -1,31, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Molenlanden, plaatsnaam: Wijngaarden, opdrachtgever: DLV Advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 22739-4

beschrijver: IB, datum: 31-10-2022, X: 110.983.00, Y: 428.556.00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38D, hoogte: -1,18, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Molenlanden, plaatsnaam: Wijngaarden, opdrachtgever: DLV Advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 22739-5

beschrijver: IB, datum: 31-10-2022, X: 110.991.00, Y: 428.569.00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38D, hoogte: -0,93, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Molenlanden, plaatsnaam: Wijngaarden, opdrachtgever: DLV Advies, uitvoerder: Transect b.v.

