

Gemeente Molenwaard
CIS-code: 56314

ARCHEODIENST

Bureauonderzoek
Zuidzijde 152 te Goudriaan



Susanne Koeman

Archeodienst Rapport 267

**Bureauonderzoek
Zuidzijde 152 te Goudriaan**

S.M. Koeman

Archeodienst Rapport 267

Onderzoeksmelding: 56314
In opdracht van: Gebrs Bos B.V.

Colofon

Titel: Bureauonderzoek: Zuidzijde 152 te Goudriaan
Auteur(s): S.M. Koeman
Archeodienst Rapport: 267
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 2.0 (definitief)
Onderzoeksmelding: 56314
Gemeente: Molenwaard
Opdrachtgever: Gebrs Bos B.V.
Eindredactie: E.A. Schorn
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: Noordelijke helft van het plangebied gezien vanuit het noorden
(bron: www.tifabos.nl)
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf

15-05-2013



De kaft van dit rapport is in de vorm van de voor- en achterkant van een Romeinse dakpan waarop hondenpootafdrukken staan.



*Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.
Archeodienst BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.*

Archeodienst BV, Ringbaan-Zuid 8a, Postbus 297, 6900 AG Zevenaar, tel. 0316-581130, info@archeodienst.nl, www.archeodienst.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Onderzoekskader	5
1.2	Onderzoeksdoel en vraagstellingen	5
1.3	Ligging en huidige situatie plangebied	6
1.4	Toekomstige situatie plangebied	6
2	Bureauonderzoek.....	8
2.1	Methode	8
2.2	Fysische geografie	8
2.2.1	Geomorfologie en geologie	8
2.2.2	Bodem	10
2.3	Archeologie	11
2.4	Historische geografie	13
2.5	Bodemverstoring	16
2.6	Specifieke archeologische verwachting	16
3	Conclusie en advies	18
3.1	Inleiding	18
3.2	Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen	18
3.3	Advies	18

Bijlage 1: Periodentabel

Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

Bijlage 3: Afkortingenlijst

Bijlage 4: Geologische kaart

Bijlage 5: Bodemkaart

Bijlage 6: Archeologische informatie

Administratieve gegevens

Projectnaam	Goudriaan-Zuidzijde 152
Onderzoeksmelding	56314
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Molenwaard
Plaats	Goudriaan
Toponiem	Zuidzijde 152
Type project	Bureauonderzoek (BO)
Opdrachtgever	Gebros Bos B.V.
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. F. Kersten
Bevoegd gezag	Gemeente Molenwaard
Uitvoerder	Archeodienst BV
Beheer en plaats documentatie	Zevenaar
Geografische positie (x-y; in m)	(x) 120.732 (y) 435.076 (NW) (x) 120.770 (y) 435.071 (NO) (x) 120.825 (y) 434.932 (ZO) (x) 120.770 (y) 434.917 (ZW)
Kaartbladnummer	38G
Huidig grondgebruik	Bedrijfsterrein
Oppervlakte plangebied	Ca. 7.000 m ²
Geplande verstoringsdiepte	70 cm -mv

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van de Gebrs Bos B.V. heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de Zuidzijde 152 in Goudriaan (gemeente Molenwaard, Fig. 1.1). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de nieuwbouw van een bedrijfshal. Nadat de bedrijfshal is gerealiseerd, zal de bestaande werkplaats aan de voorzijde van het perceel worden gesloopt. De bodem zal ten behoeve van de nieuwbouw tot een diepte van maximaal 70 cm beneden maaiveld worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen daarbij verloren gaan.

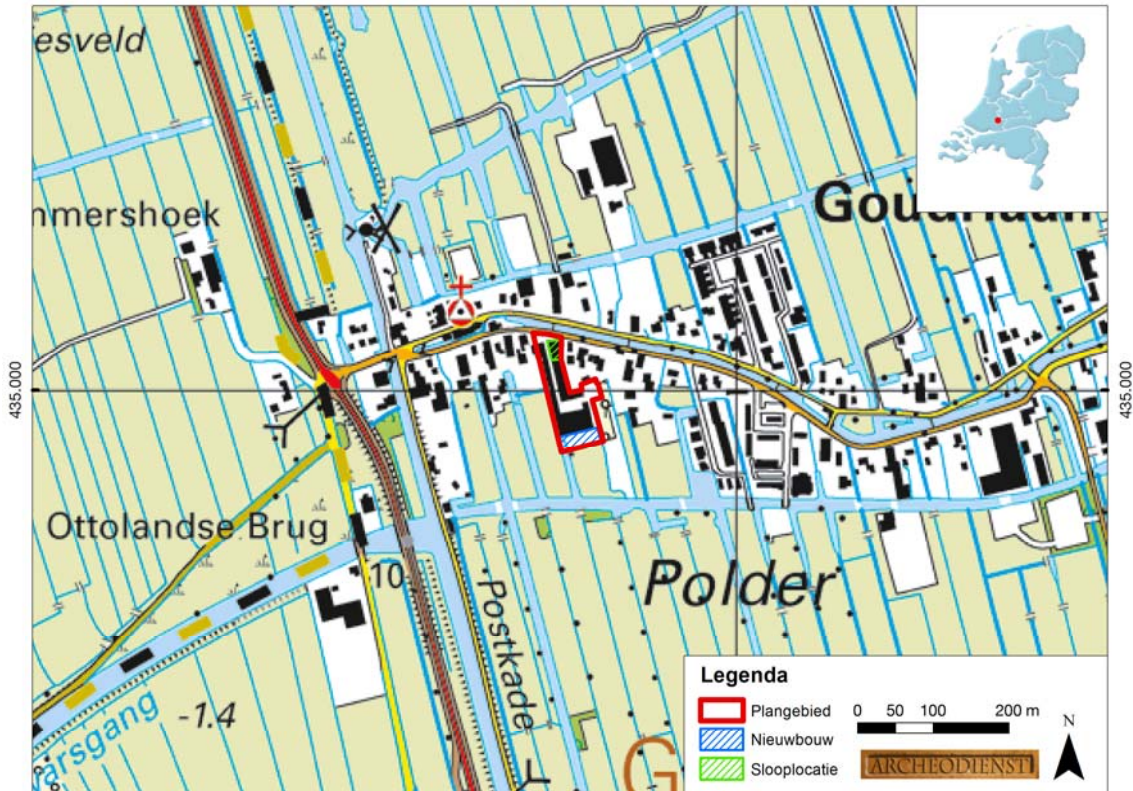


Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2011).

Volgens het huidige bestemmingsplan (Dorpskernen) geldt voor de nieuwe bedrijfshal Waarde-Archeologie-8 (www.ruimtelijkeplannen.nl). Hier geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 10.000 m² en dieper dan 30 cm beneden maaiveld. De te slopen loods ligt in de zone Waarde-Archeologie-1. Hier geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 30 m² en dieper dan 30 cm. Op basis van de Waarde-Archeologie-1 is het huidige archeologische onderzoek uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de gemeentelijke eisen en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (CCvD 2010).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 1. Afkortingen en jargon worden in Bijlage 2 en 3 uitgelegd.

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is naar verwachting de opbouw van de ondergrond en zijn er aanwijzingen voor of gegevens bekend over bodemverstoringen?
- Worden in het plangebied archeologische vindplaatsen verwacht?
- Wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is ca. 7.000 m² groot en ligt aan de Zuidzijde 152 in Goudriaan (Fig. 1.1). Het perceel is kadastraal bekend onder de naam gemeente Graafstroom, sectie D, nummer 444. Het terrein wordt in het noorden begrensd door de weg Zuidzijde, in het oosten en noordwesten door woningen met bijbehorend erf/tuin en in het zuidwesten en zuiden door landbouwgrond. Het plangebied is grotendeels bebouwd en verhard. De zuidelijke rand is onbebouwd en in gebruik als grasland. De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op www.ahn.nl) ligt op ca. -1,3 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

Aan de achterzijde van het perceel (zuidkant) wordt tegen de bestaande bebouwing aan een nieuwe bedrijfshal gerealiseerd met een oppervlakte van ca. 1.040 m² (Fig. 1.2). De fundering voor de nieuwbouw wordt op maximaal 70 cm beneden maaiveld aangelegd. De fundering zal worden voorzien van een paalfundering die reikt tot op de vaste zandondergrond. Aan de voorzijde (noordkant, aan de weg Zuidzijde) zal de bestaande werkplaats met een oppervlakte van ca. 400 m² worden gesloopt.

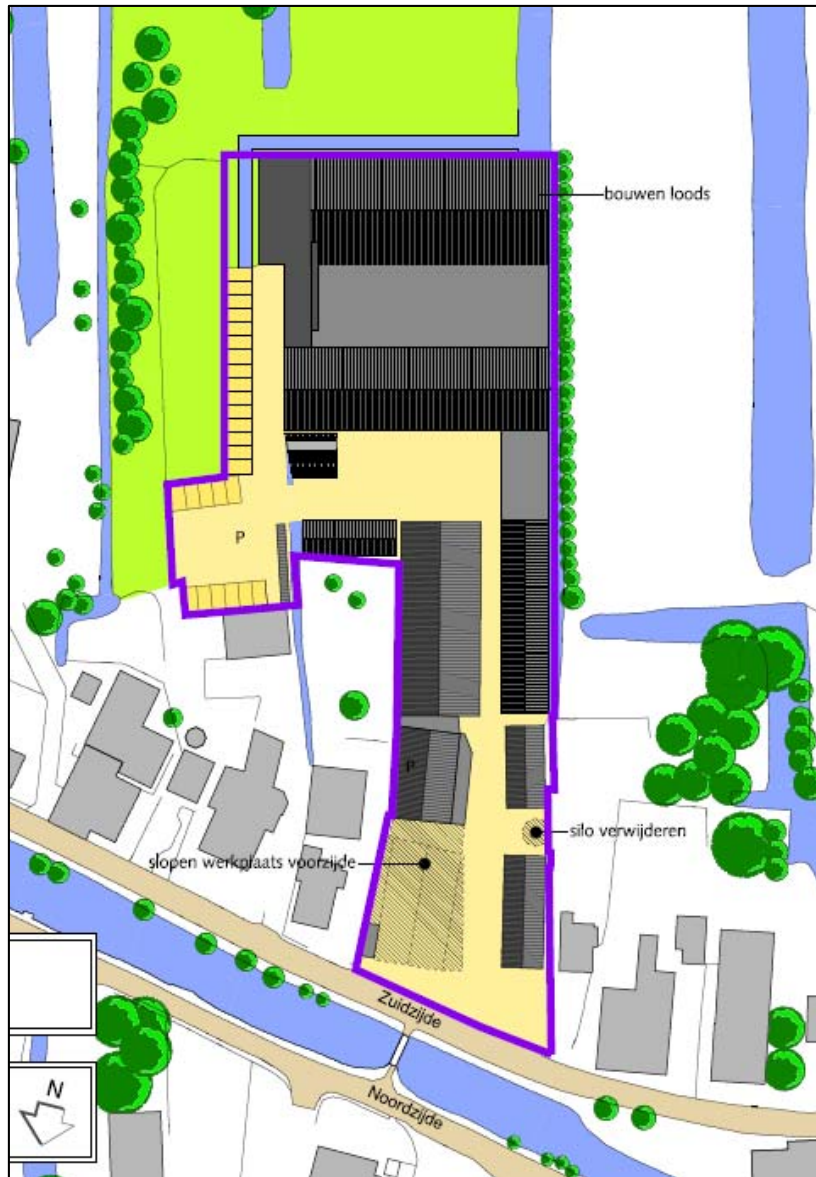


Fig. 1.2: Toekomstige situatie binnen het plangebied waarbij de kaart zuidgeoriënteerd is, 1 oktober 2012 (bron: Architectenburo Bikker).

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Ten behoeve van het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische waarden, alsmede over geologische, bodemkundige en historisch-geografische kenmerken van (de omgeving van) het plangebied.

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Recente topografische kaarten (kadaster) en luchtfoto's (BingMaps via ArcMap)
- Actuele Hoogtebestand van Nederland (bron: AHN.nl)
- Geologische kaart van Nederland schaal 1:50.000 (Rijks Geologische Dienst 1990)
- Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (geraadpleegd via Archis2)
- Geomorfologische Kaart Nederland (geraadpleegd via Archis2)
- Paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta (Cohen *et al.* 2012)
- Diverse historische kaarten (Kadastrale Kaart 1832, Topografische Militaire Kaarten serie 1830-1850 (nettekeningen), serie 1850-1945 (Bonnebladen), Top25 serie 1935-1995, geraadpleegd via watwaswaar.nl)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK, geraadpleegd via Archis2)
- Archeologische waarnemingen, onderzoek- en vondstmeldingen (geraadpleegd via Archis2)
- Gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart (Boshoven e.a. 2009).
- Bodemloket
- Gegevens amateur archeologen, Historische Vereniging Binnenwaard en AWN Lek- en Merwestreek

2.2 Fysische geografie

2.2.1 Geomorfologie en geologie

Het plangebied ligt in de Alblasserwaard in het riviereengebied tussen de Lek in het noorden en de Merwede in het zuiden. Het gebied ligt in het stroomgebied van de Rijn en heeft vorm gekregen in het Holoceen (de laatste 11.755 jaar).

In de ondergrond bevinden zich oude rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye, die tijdens het Weichselien zijn gevormd (ca. 115.000 – 11.755 jaar geleden). De rivieren hebben in deze laatste ijstijd voornamelijk een vlechtend patroon gehad, gekenmerkt door meerdere geulen en een onregelmatige afvoer (Berendsen 2004). In deze periode heeft de Rijn in een brede vlakte een dik pakket zand en grind afgezet (Formatie van Kreftenheye). De top van deze grindrijke rivierafzettingen wordt in het plangebied op ca. 10,0 m -NAP (ruim 9,0 m beneden maaiveld) verwacht (Rijks Geologische Dienst 1990).

Aan het einde van het Weichselien, de Jonge Dryas (ca. 11.755 – 12.745 jaar geleden), is het klimaat opnieuw zeer koud geworden en kenmerkte de Rijn zich door een vlechtend rivierpatroon. Vanuit de vaak geheel of gedeeltelijk droogliggende, brede en ondiepe rivierbedding is verstuiving opgetreden, waardoor langs de rivieren zogenaamde rivierduinen zijn gevormd (Berendsen 2004). De rivierduinen bestaan in het algemeen uit matig goed gesorteerd, matig grof zand, dat scherp aanvoelt en worden tot het Laagpakket van Delwijnen van de Formatie van Boxtel gerekend. Volgens de geologische kaart ligt in het noordelijke deel van het plangebied een rivierduincomplex in de ondergrond (Bijlage 4, gele lijn). Deze rivierduinen steken enkele meters boven de pleistocene riviervlakte uit.

De pleistocene afzettingen zijn tijdens het Holoceen (de laatste 11.755 jaar) bedekt en/of geërodeerd door jonge rivierafzettingen. Het klimaat is in deze periode warmer en vochtiger geworden, waardoor de Rijn is gaan meanderen en zand en klei heeft afgezet. De rivierafzettingen van meanderende rivieren kunnen worden onderverdeeld in stroomgordelafzettingen – bestaande uit bedding- en oeverafzettingen (zand en zandige klei) – en komafzettingen (zwak siltige klei en veenla-

gen) (Berendsen 2005). De holocene rivierafzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend. Dit gebied heeft tijdens het Atlanticum en het Subboreaal deel uitgemaakt van het zogenaamde perimariene gebied. Dit betekent dat de sedimentatie van de rivieren sterk onder invloed van de zeespiegelrijzing stond, maar dat mariene afzettingen zelf ontbreken (Verbraek 1990). De stroomgordels zijn er smal, de kommen groot en bevatten dikke pakketten (bos)veen. Het rivierpatroon werd gekenmerkt door een sterk vertakt geulenstelsel, en vele crevasse-afzettingen (doorbraakafzettingen). Deze smalle riviersystemen verlandden en raakten overgroeid met veen (Steenbergen *et al.* 2009). Hierdoor bevinden zich vele oude stroomgordels in (de ondergrond van) het gebied. Volgens de geologische kaart, waarop de zandlichamen (beddingafzettingen) van de oude rivierlopen zijn aangegeven, ligt ter plaatse van het plangebied geen stroomgordel in de ondergrond (Bijlage 4, code A3k en C3). Ca. 400 m ten zuiden van het plangebied ligt de stroomgordel van Langerak die een aftakking heeft die richting het noorden loopt. Ten noorden van het plangebied (buiten het kaartbeeld) komt deze riviertak samen met de stroomgordel van Liesveld. Overigens staat deze noordelijke riviertak niet aangegeven op de stroomgordelkaart (Cohen *et al.* 2012). De stroomgordel van Langerak is actief geweest vanaf ca. 4.160 – 2.700 v. Chr. (Midden- tot Laat-Neolithicum) (Cohen *et al.* 2012). De stroomgordel van Liesveld dateert uit dezelfde periode, maar is minder lang actief geweest, namelijk van ca. 3.650 – 3.220 v. Chr. (Midden-Neolithicum).

In perioden van weinig rivieractiviteit vond veenvorming plaats. Ter plaatse van het plangebied is dan ook sprake van een afwisselende gelaagdheid van Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop) en rivierafzettingen van de Formatie van Echteld. Volgens de geologische kaart ligt in de zuidwestelijke punt van het plangebied veen aan het oppervlak (Bijlage 4, code G3) en in de rest van het plangebied komklei (code F3k).

Het plangebied ligt langs de waterloop Goudriaan, die niet als een rivier is aangegeven op de stroomgordelkaart (Cohen *et al.* 2012) en de geologische kaart (Bijlage 4). Op basis van het meanderende karakter, lijkt er sprake te zijn van een natuurlijke waterloop, maar het ligt geïsoleerd in het veengebied en sluit niet aan op het buitenwater. Ook is er geen sprake van kleiafzettingen (oever- en komafzettingen) aan weerszijden van het water. De Goudriaan sluit in het oosten echter aan op de Schoonrewoerdse stroomgordel, die op die plek eindigt in het veen en zich vervolgens ondergronds voortzet. Omdat de verzande stroomgordel van Schoonrewoerd nog altijd watervoerend blijft, is het goed denkbaar dat vanaf het punt dat de rug onder het veenoppervlak duikt opwellend grondwater het begin vormde van een zuivere veenstroom. Omdat deze veenstroom nergens afwaterde op de rivier, zal deze zijn beëindiging ergens in het veen moeten hebben gehad. Maar omdat sprak is van een zuivere veenstroom, die geen kleiafzettingen achterlaat, is dit niet meer na te gaan (Koorevaar 2010).

De afzetting van komklei door de Lek en de Merwede is in de Late-Middeleeuwen tot stilstand gekomen vanwege de bedijking van de rivieren. Rond 1100 werden de eerste rivierdijken aangelegd. Die sloten oorspronkelijk nog niet op elkaar aan. Het rivierwater kon op sommige plaatsen nog vrij de kommen binnenstromen. In 1277 werd met een dijkkring om de waard begonnen. Deze dijkkring was aanvankelijk niet meer dan een aaneensluiting van reeds aanwezige rivierdijken en kades (Steenbergen *et al.* 2009). Afgezien van overstromingen ten gevolge van dijkdoorbraken, heeft in het binnendijkse gebied geen sedimentatie meer plaatsgevonden. Vanwege de dreiging van hoogwater zijn vele ophoogde woonplaatsen aangelegd. Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland is geen ophoogde woonplaats zichtbaar ter plaatse van het plangebied. Het plangebied ligt relatief laag in een vlakte (Fig. 2.1, blauwe kleur). Langs de Zuidzijde en Noordzijde zijn diverse opgehoogde woonplaatsen (huisterpen) zichtbaar (groene en/of gele kleur). Op de geomorfologische kaart staat aangegeven dat het plangebied in een ontgonnen veenvlakte ligt (geraadpleegd via Archis2).

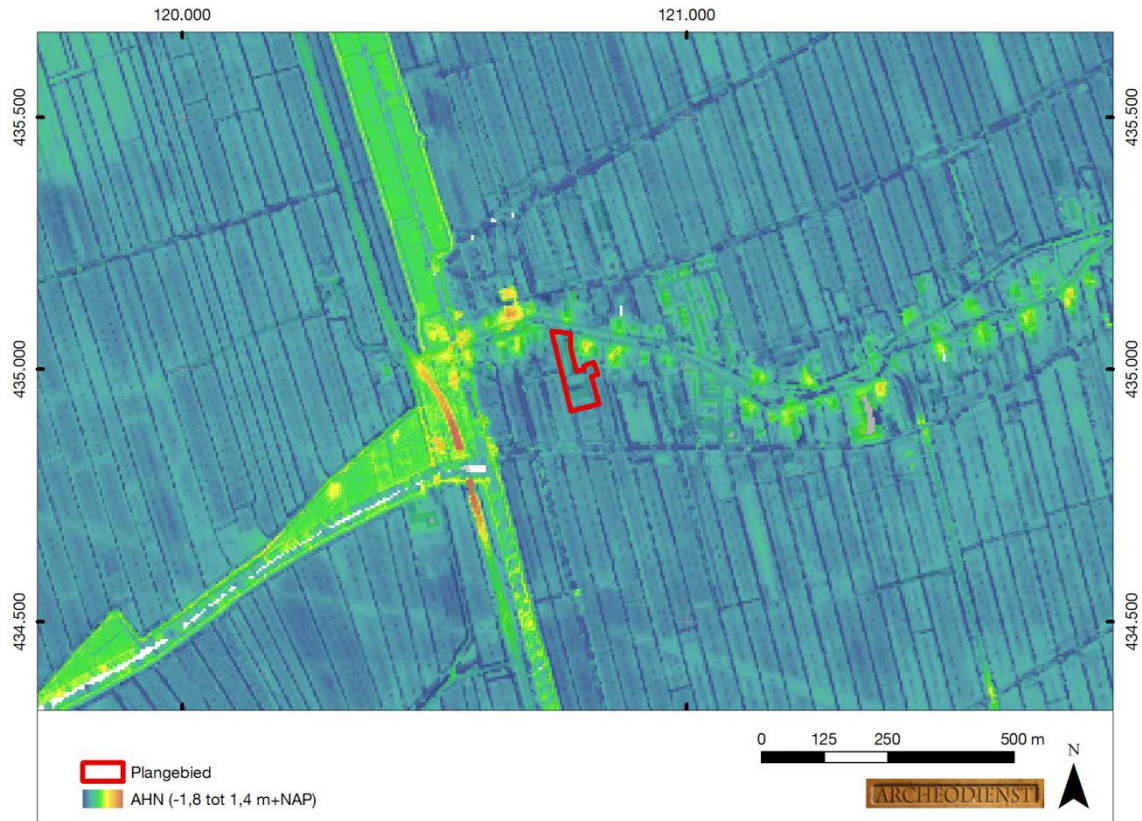


Fig. 2.1: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

2.2.2 Bodem

Op basis van de bodemkaart worden in het noordelijke deel van het plangebied liederdgronden in klei (Bijlage 5, code pRv81) en in het zuidelijke deel weideveengronden op bosveen of eutroof broekveen verwacht (code pVb).

Liederdgronden zijn klei-op-veengronden met een donkere bovengrond. De bovengrond is meestal humusrijk. Hieronder ligt vaak kalkloze, zwak siltige klei. Het veen komt binnen 80 cm beneden maaiveld voor (De Bakker/ Schelling 1989). Vaak zijn de percelen waar dit bodemtype voorkomt in het verleden in gebruik geweest voor de hennepcultuur. Hennep werd vooral gebruikt voor de vervaardiging van touw en zeildoek voor de zeilvaart. De teelt kwam op in de 16^e en 17^e eeuw en verdween rond 1900 toen het zeilschip werd vervangen door de stoomboot (Schakel 1986 in Boshoven e.a. 2009). Na het wegvallen van deze teelt zijn soms enkele smalle percelen bij elkaar gevoegd en is de bovengrond gedeeltelijk weer in de sloot teruggestort. De donkere bovengrond is daardoor op sommige percelen gedeeltelijk of geheel verdwenen. Ook op huispercelen van oude woonkernen komen soms gronden met een eerdlaag voor (Stichting voor Bodemkartering 1981).

De weideveengronden zijn veengronden met een (zandig) kleidek, waarvan de bovenkant donker gekleurd of humusrijk is. Bij het dikker worden van het (zandige) kleidek gaan deze gronden over in de bovengenoemde liederdgronden (De Bakker/ Schelling 1989).

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen (I t/m VII). Ter plaatse van de liederdgronden (noordelijke deel van het plangebied) is sprake van een redelijk hoge grondwaterstand (grondwatertrap III*). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 25-40 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 80-120 cm beneden maaiveld wordt verwacht. Ter plaatse van de weidegronden is sprake van een nog hogere grondwaterstand (grondwatertrap II). Hier wordt de gemiddeld

hoogste grondwaterstand tussen 10-25 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 60-80 cm beneden maaiveld aangetroffen.

2.3 Archeologie

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten, waarnemingen of onderzoeksmeldingen aanwezig. In een straal van 500 m rondom het plangebied zijn geen archeologische monumenten bekend, maar zijn wel diverse waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 6, Tab. 2.1).

De waarnemingen betreffen hoofdzakelijk huisterpen die bij een (veld)kartering in 1981 zijn gemeld. De huisterpen zijn allemaal in de Late-Middeleeuwen geplaatst. Het is onduidelijk wat de waarnemingstechniek is geweest. Er zijn geen vondsten van bijvoorbeeld aardewerk gemeld, dus het lijkt enkel te gaan om een waarneming van de aanwezigheid van een ophoging. De aanname dat ze uit de Late-Middeleeuwen dateren, is waarschijnlijk gedaan vanwege de ligging bij de ontginningsas, maar niet op basis van dateerbare vondsten.

<i>Waarneming</i>	<i>Ligging</i>	<i>Aard waarneming</i>	<i>Datering</i>
35776	50 m ten N	Huisterp – veldkartering in 1981	LME
35777	50 m ten NO		
35778	120 m ten NO		
35779	220 m ten W		
35781	10 m ten N		
35782	50 m ten O		
35783	150 m ten O		
35784	290 m ten O		
35785	390 m ten O		
35796	200 m ten O		
35797	280 m ten O		
35798	370 m ten O		
35799	340 m ten O		
35800	490 m ten O		
35801	490 m ten O		
35802	490 m ten O		
418418	110 m ten NO	Fragment kogelpotaardewerk – baggerwerkzaamheden in 2002	LMEA
8119	210 m ten NW	Fragmenten aardewerk – niet archeologisch graafwerk in 1967	VMEC-VMED, LME, LME-NT
<i>Onderzoeksmelding</i>	<i>Ligging</i>	<i>Aard melding</i>	<i>Resultaten/advies</i>
46430	120 m ten W	Booronderzoek door RAAP in 2011	Geen archeologische indicatoren gevonden, geen stroomgordelafzettingen binnen 4,0 m –mv → geen vervolgonderzoek
51979	360 m ten O	Booronderzoek door ADC in 2012	Beperkte restanten van een (middeleeuwse) huisterp aanwezig, worden niet bedreigd door de geplande bodemingrepen → geen vervolgonderzoek

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied.

Grootschalige woonheuvelopgravingen hebben er nog niet plaatsgevonden. Wel zijn er indicaties gevonden met name in de vorm van fragmenten aardewerk (dhr. T. Koorevaar, AWN Lek- en

Merwestreek). Aan de Zuidzijde 148 (naastgelegen woning ten oosten van het plangebied) zijn tijdens de aanleg van een bouwput in de jaren '90 van de 20^e eeuw fragmenten aardewerk gevonden, waarbij het oudste bestaat uit een scherfje 20^e eeuw Paffrath aardewerk. Op een diepte van ca. 1,75 m beneden maaiveld is op deze locatie hout gevonden dat door middel van C14-datering tussen 1030 en 1040 na Chr. is gedateerd. Het houtwerk vormde de scheiding tussen het oorspronkelijke veen en de woonheuvelophogingen die daarop in de loop der eeuwen waren aangebracht. Het heeft dus als fundering gediend voor de opwerping. Uit deze "sterfdatum" van het hout mag echter niet worden afgeleid dat het hout toen voor dat doel is gekapt en gebruikt. Er kan immers ook hout van een (eerder) omgewaaide boom gebruikt zijn. We moeten ons voorstellen dat er bij het ontginningswerk een enorme voorraad hout beschikbaar kwam. Een deel van deze voorraad zal als brandstof gebruikt zijn en een ander deel zijn gereserveerd als constructiehout voor de boerderijen. Ter hoogte van de Noordzijde 31a (aan de overzijde van de Goudriaan ten noordoosten van het plangebied) is een randfragment van een 12^e eeuwse kogelpot gevonden. In de verzameling vondsten van mevr. Van Eldik, afkomstig van het perceel op de Zuidzijde 130, bestaat het oudste aardewerk uit enkele scherven 12^e eeuw Paffrath aardewerk en verder proto-steengoed en blauwgrijs aardewerk uit de 13^e en 14^e eeuw. Het oudste aardewerk geeft dus aan dat de bewoning in Goudriaan in de 12^e eeuw moet zijn begonnen (Koorevaar 2010). Op basis van het bovengenoemde hout, heeft de ontginning mogelijk al eerder plaatsgevonden. Ervan uitgaande dat de ontginning al enige tijd gaande was voordat met de eerste boerderij bouwde, kan de ontginning zeker in de eerste helft van de 11^e eeuw worden gedateerd (dhr. T. Koorevaar, AWN Lek- en Merwestreek).

Tot op heden zijn langs de Zuidzijde twee booronderzoeken uitgevoerd, waar een huisterp uit de Late-Middeleeuwen werd verwacht (onderzoeksmelding 46430 en 51979). Bij het onderzoek ten oosten van het plangebied zijn aanwijzingen gevonden voor restanten van een huisterp, maar het terrein is vrijgegeven vanwege het verwachte fragmentarische karakter van de restanten en het feit dat in deze zone geen ingrepen zijn gepland (onderzoeksmelding 46430). Op het terrein ten westen van het plangebied zijn geen archeologische indicatoren gevonden die wijzen op de aanwezigheid van een huisterp (51979). Wel wordt opgemerkt dat deze onderzoeken zijn uitgevoerd op het achtererf en niet ter plaatse van de huidige bebouwing direct langs de dijk.

Op de gemeentelijke beleidsadvieskaart ligt het plangebied in drie verschillende verwachtingszones. Voor het noordelijke deel dat aan de Zuidzijde ligt, geldt een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd, voor de centrale strook geldt een middelhoge verwachting voor de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd en voor het zuidelijke deel geldt een lage verwachting voor alle archeologische perioden (Fig. 2.2, Boshoven e.a. 2009).

De Historische Vereniging Binnenwaard is per e-mail benaderd voor aanvullende informatie uit (de directe omgeving van) het plangebied. De secretaris (mevr. C. Kok-Goedee) heeft een artikel van hun kwartaalblad gemaild (Koorevaar 2010). Informatie uit dit artikel is verwerkt in paragraaf 2.2 t/m 2.4 en 2.6).

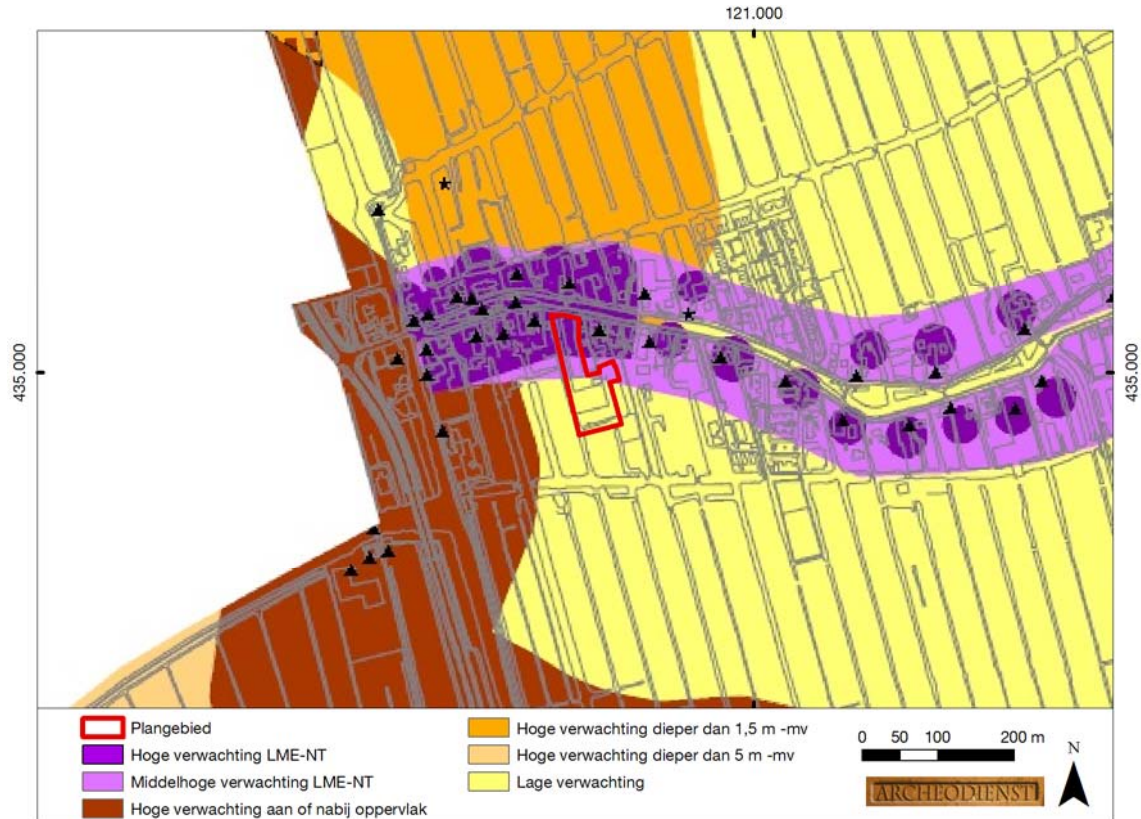


Fig. 2.2: Het plangebied op de beleidsadvieskaart van de gemeente Molenwaard (bron: Boshoven e.a. 2009).

2.4 Historische geografie

De Alblasserwaard is vanaf de 11^e eeuw ontgonnen. De reden hiervoor zou een toename van de bevolking kunnen zijn in combinatie met een droger klimaat, waardoor de oude (zand)gronden verarmden en de lagere veengronden aantrekkelijker werden om in cultuur te brengen (Koorevaar 2010). De ontginning bij Goudriaan wordt zeker in de eerste helft van de 11^e eeuw geplaatst (zie paragraaf 2.3). Eerst werden de oeverwallen tot stroken cultuurland ontgonnen, ingesloten door het moeras van het achterland en de rivieren. In de tweede fase werden de veenmoerassen ontgonnen, individueel of georganiseerd. De ontginning van het veen vond grotendeels plaats door planmatige opdeling van het gebied in blokken met een vooraf vastgestelde breedte en diepte, onder leiding van betrokken landsheren. Deze aanpak doet denken aan de cope-ontginningen. Binnen de afzonderlijke ontginningsblokken vinden we de karakteristieke opstreckende strokenverkeveling.

De afwatering van het ontgonnen veen vond aanvankelijk op natuurlijke wijze plaats via de riviertjes de Alblas en de Giessen. Ook het veenriviertje de Goudriaan, waarlangs het dorp is ontstaan, zorgde voor een natuurlijke afwatering. Sloten loodrecht op de veenstroom zorgden voor de afwatering. Een kavel werd omsloten door scheisloten en een achterkade. Elke kavel had zijn eigen afwatering en was dus als het ware een poldertje. De inklinking van het veen maakte vrije lozing op de rivier uiteindelijk onmogelijk. In de zakkende kommen werden weteringen gegraven evenwijdig aan de rivier, naar een punt waar de ebstand op de rivier of de veenstromen lager was. Er ontstonden zo, vanaf de rivier gerekend, verschillende min of meer parallelle weteringen, een voorwetering, een achterwetering en soms ook nog een middelste wetering. Toen de vrije afwatering van de weteringen op de rivier of de veenstroom ook stroomafwaarts onmogelijk begon te worden plaatste men sluisjes, zodat het lozen kon worden uitgesteld tot laagwater (Steenbergen *et al.* 2009).

Omstreeks 1280 werden de Alblas en de Giessen afgedamd. Er kwamen sluizen en dammen. Hoog rivierwater kon zo niet meer vrij de waard instromen. Beide veenstromen kregen hierdoor een boezemfunctie. Het oostelijke deel, de Overwaard (waar het plangebied in ligt), waterde via de Giessen af op de Merwede. Toen de lozing op de Merwede steeds moeilijker werd, werd in 1365 de afwatering verbeterd door het vergraven van bestaande waterlopen. Het maaiveld bleef echter dalen. Door het hellende grondvlak van de waarden stroomde het water van de hoger gelegen polders in het oosten naar de lagere in het westen. Door overstromingen als gevolg van dijkdoorbraken werd veel schade toegebracht. Door het drukverschil tussen het rivierwater en het achterliggende land werd het water onder de dijk doorgeperst en kwam in de sloten achter de dijk omhoog. Om te voorkomen dat het kwelwater verder landinwaarts stroomde, werden met name in de 18^e eeuw zogenaemde kweldijken of kwelkades opgeworpen, met daarachter een kwelsloot voor de afvoer van het water. De stroom tussen de oorspronkelijke dijk en de kweldijk had dan ook meestal een andere waterstand dan het land achter de kweldijk. Ook midden in de polder komen kades voor die kwelkades genoemd worden, om binnen de polder verschillende waterpeilen te kunnen onderhouden. Vanaf 1740 werd in de Overwaard het water opgeslagen in een bergboezem of 'Hooge boezem van de Overwaard', opgemaakt met acht windmolens. Als het rivierpeil gezakt was, kon op de rivier worden geloosd. In de 19^e eeuw werden de windmolens vervangen door stoomgemalen (Steenbergen *et al.* 2009).

Behalve de bebouwingslinten en een aantal bewoonde poldermolens was er bijna geen bebouwing in de waard. Het vervoer te land over grotere afstand bestond tot in de 19^e eeuw uit een aaneenschakeling van lokale trajecten. Het ontsluitingspatroon was gebaseerd op het patroon van dorpswegen, dijken en kades, en was in een groot deel van de waard daarom oost-west georiënteerd. Omdat kades vrijwel de enige dwarsverbindingen waren, vervulden ze vaak de functie voor het landverkeer (Steenbergen *et al.* 2009). Goudriaan is een typisch lintdorp dat in de 13^e langs de veenstroom de Goudriaan is ontstaan aan de verbindingsweg tussen de (vesting)steden Nieuwpoort en Gorinchem (Boshoven e.a. 2009). Op het minuutplan uit de 19^e eeuw zijn diverse woningen langs de Zuidzijde te zien. Het plangebied is in die periode onbebouwd (Fig. 2.3). In het begin van de 20^e eeuw is het bebouwingslint langs de Zuidzijde enigszins verdicht en is ook in het plangebied een woning langs de weg gebouwd (Fig. 2.4). De rest van het plangebied is nog steeds onbebouwd en in gebruik als landbouwgrond. Vermoedelijk betreft de bebouwing de reeds bestaande timmermanswerkplaats die aan het begin van de 20^e eeuw door Gerrit Bos is gekocht. Het werk bestond toen in hoofdzaak uit onderhoud aan boerderijen en watermolens en het fabriceren van houten gebruiksartikelen voor in en rond het huis. In de twintiger jaren worden de werkzaamheden geleidelijk aan gemechaniseerd, in eerste instantie met zelfgemaakte machines. De activiteiten werden vervolgens uitgebreid met ramen en kozijnen, waarmee de basis werd gelegd voor het huidige timmerbedrijf (www.tifabos.nl). De huidige bebouwing van het timmerbedrijf dateert grotendeels uit de jaren '60-'70 van de 20^e eeuw (<http://bagviewer.geodan.nl>). De meest zuidelijk gelegen schuur is in 2004 in gebruik genomen.

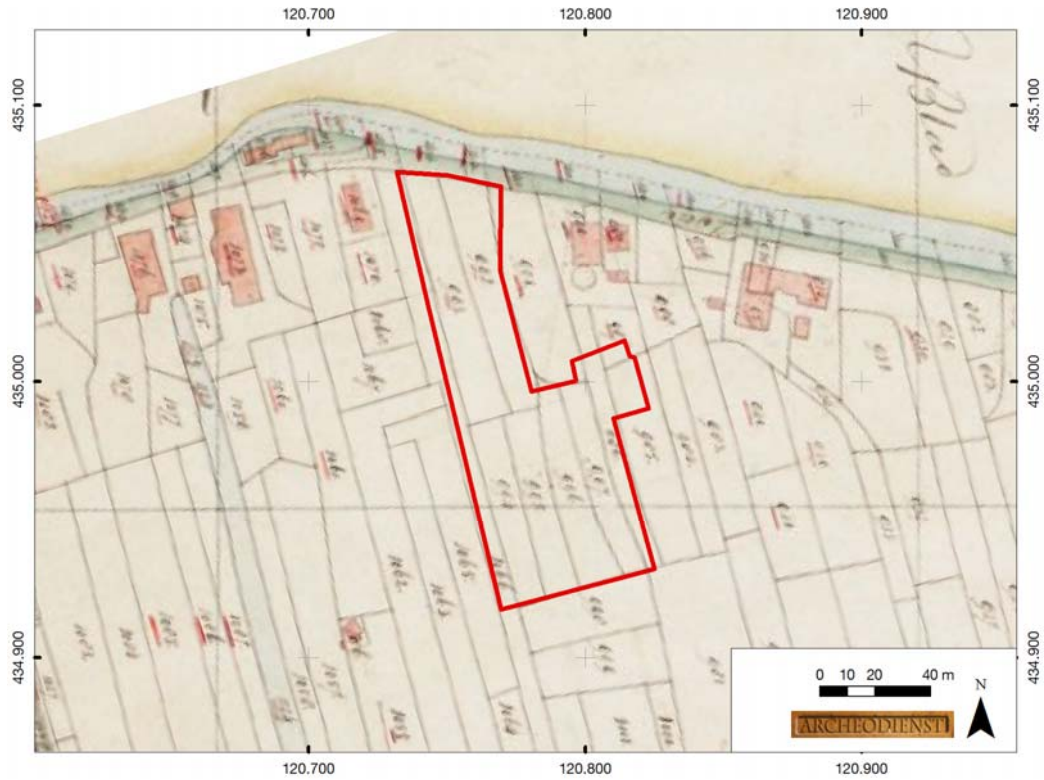


Fig. 2.3: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19^e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl).

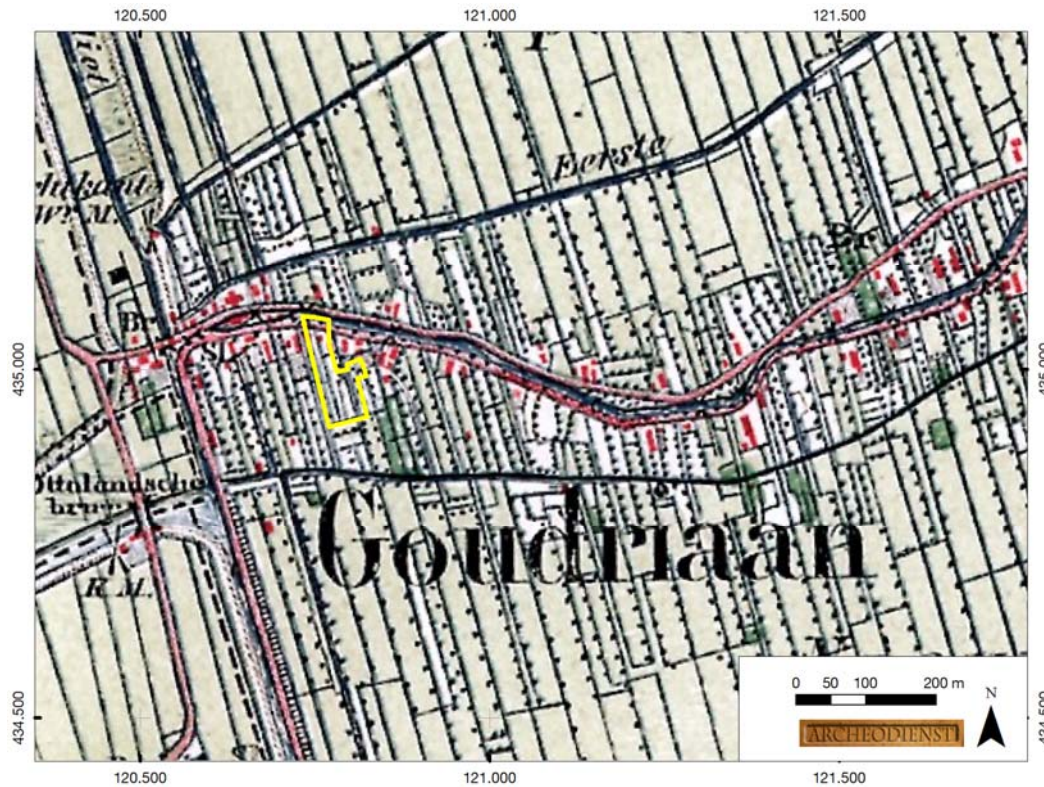


Fig. 2.4: Het plangebied op de kaart uit 1898, Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl).

2.5 Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompijninstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan (www.bodemloket.nl). Wel is de kans groot dat bij de bouw van de huidige bedrijfsgebouwen eventueel aanwezige archeologische resten verloren zijn gegaan.

2.6 Specifieke archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (Tab. 2.2 en Tab. 2.3). Volgens de beleidskaart van de gemeente geldt voor het noordelijke deel dat aan de Zuidzijde ligt, een hoge verwachting voor nederzettingen uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd, voor de centrale strook een middelhoge verwachting voor de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd en voor het zuidelijke deel een lage verwachting voor alle perioden (Fig. 2.2, Boshoven e.a. 2009).

Landschap geologie	Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Rivierduincomplex	Laat-Paleolithicum - Neolithicum	Hoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Afdekt met holocene afzettingen (afwisseling van klei en veen) op een diepte van ca. 5-7 m - mv
Komgebied	Bronstijd – Vroege-Middeleeuwen	Laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen, (paal)kuilen, waterput	Onder de bouwvoor tot enkele meters -mv
Polder	Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Laag		Vanaf het maaiveld

Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het noordelijke deel van het plangebied.

Landschap geologie	Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Pleistocene riviervlakte	Laat-Paleolithicum – Midden-Mesolithicum	Laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Afdekt met holocene afzettingen (afwisseling van klei en veen) op een diepte van ca. 9 m - mv
Komgebied	Laat-Mesolithicum – Vroege-Middeleeuwen	Laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen, (paal)kuilen, waterput	Onder de bouwvoor tot enkele meters -mv
Polder	Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Laag		Vanaf het maaiveld

Tab. 2.3 Archeologische verwachting per periode voor het zuidelijke deel van het plangebied.

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningslocatie. Het plangebied ligt in de Albasserwaard met in de diepe ondergrond pleistocene afzettingen. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst. Nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. Archeologische vindplaatsen uit deze periode komen dus met name voor op overgangen van nat naar droog (de zogenaamde gradiëntzones). Tot op heden zijn er geen vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum in de regio bekend. Grote delen van het vroegere landschap zijn vanwege de diepteligging en afdekking door jonger sediment ontoegankelijk voor

archeologisch onderzoek, waardoor vindplaatsen uit de bovengenoemde periode ontbreken (Boshoven e.a. 2009). Het oppervlak uit deze periode (het pleistocene zandoppervlak) wordt in het zuidelijke deel van het plangebied op een diepte van ruim 9 m beneden maaiveld verwacht. Dit gedeelte vormde actieve riviervlakte in het laatste deel van het Laat-Paleolithicum. In het noordelijke deel van het plangebied ontstond in deze periode een rivierduincomplex, dat enkele meters boven de riviervlakte uitsteekt. Rivierduincomplexen hebben vanwege de relatief hoge ligging een aantrekkelijke bewoningslocatie gevormd, omdat ze veilig waren voor overstromingen. De oudste archeologische vondsten in dit gebied zijn dan ook op rivierduinen (donken) gevonden en dateren uit het Laat-Mesolithicum (Boshoven e.a. 2009). Aan het noordelijke deel van het plangebied is daarom een hoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum en aan het zuidelijke deel een lage verwachting voor deze periode.

In de loop van het Mesolithicum is het plangebied onder invloed van de zeespiegelstijging onderdeel geworden van het perimariene rivierengebied. Vanaf het Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men akkerbouw met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapte men over naar akkerbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die vaak diep in de grond gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. Deze sporen kunnen diep in de bodem reiken. Met name pleistocene zandopduikingen o.a. rivierduinen, oevers van rivieren en verlaten stroomgordels werden uitgekozen als nederzittingslocatie. Waar vanaf ca. 5.500 voor Chr. mensen elders in Nederland op vaste woonplekken al een boerenbestaan hadden opgebouwd, werden de donken nog bezocht door groepen jager-verzamelaars. Uit botvondsten blijkt dat de donkbewoners wel contact hadden met boerengemeenschappen in het achterland. Een boerenbestaan op de donken was ook niet echt mogelijk vanwege de beperkte ruimte op de duintoppen. Deze ruimte werd als gevolg van de waterstijging in de loop der tijd ook steeds kleiner (Koorevaar 2010). Het laaggelegen zuidelijke deel van het plangebied zal snel onderdeel zijn geworden van het komgebied van de rivieren en vormde daarom geen geschikte bewoningslocatie. Er vanuit gaande dat het rivierduin enkele meters hoger lag, zal het noordelijke deel van het plangebied mogelijk nog tot in het Neolithicum een geschikte bewoningslocatie zijn geweest. Op de hogere delen van de donk zal waarschijnlijk in de prehistorie bewoning hebben plaatsgevonden. Dat is afgeleid uit afval in de vorm van houtskool, verbrand bot en stukjes vuursteen dat tijdens bewoningsfasen rond de donk in het water is terecht gekomen en vervolgens door kleiafzetting is afgedekt (Koorevaar 2010). Op basis van deze gegevens is aan het noordelijke deel van het plangebied een hoge verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het Neolithicum en een lage verwachting voor de Bronstijd tot en met de Vroege-Middeleeuwen. Aan het zuidelijke deel is een lage verwachting toegekend voor nederzittingsresten uit het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen.

Vanaf de Late-Middeleeuwen (11^e eeuw) begon de ontginning van het veengebied omdat er vanwege de groeiende bevolking steeds meer behoefte was aan akkerland. In de veenpolders bestaat een geringe verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Langs de ontginningsas (de huidige Zuidzijde) in het noordelijke deel van het plangebied kunnen echter bewoningsresten uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd worden verwacht. Op het historisch kaartmateriaal (19^e eeuw) staat geen bebouwing aangegeven. Als er oudere bebouwing aanwezig zou zijn geweest, dan had deze op een terp gestaan. Aangezien er geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een terp (AHN, Fig. 2.1 en waarnemingen in de omgeving, Tab. 2.1) wordt de hoge verwachting voor nederzittingsresten uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd volgens de beleidskaart voor het noordelijke deel van het plangebied bijgesteld naar laag.

3 Conclusie en advies

3.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. In paragraaf 3.2 wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen zoals die voorafgaand aan het onderzoek zijn geformuleerd. In paragraaf 3.3 wordt een advies gegeven ten aanzien van archeologisch vervolgonderzoek.

3.2 Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is naar verwachting de opbouw van de ondergrond en zijn er aanwijzingen voor of gegevens bekend over bodemverstoringen?
In het noordelijke deel van het plangebied wordt een rivierduincomplex in de ondergrond verwacht (ca. 5 – 7 m beneden maaiveld). In het zuidelijke deel is sprake van een pleistocene rivierlakte (ca. 9 m beneden maaiveld). De pleistocene ondergrond is afdekt met een afwisseling van komklei- en veenlagen. De bodem is waarschijnlijk door de huidige bebouwing uit de 20^e eeuw tot enige diepte verstoord.
- Worden in het plangebied archeologische vindplaatsen verwacht?
Aan het noordelijke deel van het plangebied is een hoge verwachting toegekend voor archeologische vindplaatsen. Voor het zuidelijke deel geldt een lage verwachting voor archeologische vindplaatsen uit alle perioden.
- Wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
In het noordelijke deel van het plangebied ligt naar verwachting een rivierduincomplex in de diepere ondergrond waarop mogelijk sprake is van een vuursteenvindplaats uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum. De top van het rivierduin wordt ergens tussen 5-7 m beneden maaiveld verwacht.

Daarnaast valt het noordelijke deel van het plangebied binnen het historische bebouwingslint van Goudriaan. In het bureauonderzoek zijn echter geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een huisterp uit de Late-Middeleeuwen en staat op historisch kaartmateriaal uit de 19^e eeuw geen bebouwing binnen het plangebied weergegeven. Op basis hiervan is de hoge verwachting volgens de beleidskaart nederzittingsresten uit de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd naar laag bijgesteld.
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
De nieuwe bedrijfshal zal in het zuidelijke deel van het plangebied worden gerealiseerd. In dit gedeelte geldt een lage verwachting voor alle archeologische perioden. De bouw van de bedrijfshal vormt dan ook geen bedreiging voor het archeologische bodemarchief.

In het noordelijke deel worden geen nederzittingsresten uit de Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd verwacht. Wel is sprake van een potentieel archeologisch niveau voor vindplaatsen uit de steentijd op een diepte van ca. 5 – 7 m beneden maaiveld, maar dit wordt niet bedreigd door de sloopwerkzaamheden.

3.3 Advies

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek acht Archeodienst BV een archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zijn beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Molenwaard). De gemeente heeft ingestemd met de resultaten van het onderzoek en zal op basis hiervan een selectiebesluit nemen.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen

dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister gemeld te worden. Ook verdient het de aanbeveling de gemeente hierover in te lichten.

Literatuur

Bakker, H. de/J. Schelling, 1989² (1966): *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen

Berendsen, H.J.A. 2005: *Fysische Geografie van Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land; Inleiding in de geologie en de geomorfologie*, Assen.

Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.S. Krist, L.A. Tebbens, J.M.J. Willems, 2009: *Regio Albasserwaard en Vijfheerenlanden, een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidskaart*. BAAC rapport V-08.010185, Deventer.

Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*, Gouda.

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. <http://persistent-identificer.nl/?identificer=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>

Mulder, E.F.J. de/M.C. Geluk/I.L. Ritsma/W.E. Westerhof/T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen.

Kadaster, 2009: *Topografische kaart 1: 25.000*, Apeldoorn.

Koorevaar, T., 2010: *Op zoek naar het oudste Goudriaan*. Kwartaalblad *De Binnenwaard*, 2010-4.

NEN (Nederlands Normalisatie Instituut), 1990: *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

Schakel, M.W., 1986: *25 eeuwen Albasserwaard en de Vijfheerenlanden*.

Stichting voor Bodemkartering, 1981: *Toelichting op de Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 38 Oost Gorinchem*. Wageningen.

Steenbergen, C.M., W. Reh, S. Nijhuis, M.T. Pouderoijen, 2009: *De Polderatlas van Nederland*. Bema-Graphics, Wommelgem.

Verbraek, A., 1990: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 38 Oost Gorinchem*. Haarlem.

Websites

<http://www.ahn.nl> (Actueel Hoogtebestand van Nederland)

<http://www.watwaswaar.nl> (diverse historische kaarten)

<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html> (diverse kaarten, waaronder IKAW en AMK)

<http://www.bodemloket.nl> (Bodemloket)

<http://www.geschiedenisvanzuidholland.nl>

<http://bagviewer.geodan.nl>

<http://www.tifabos.nl>

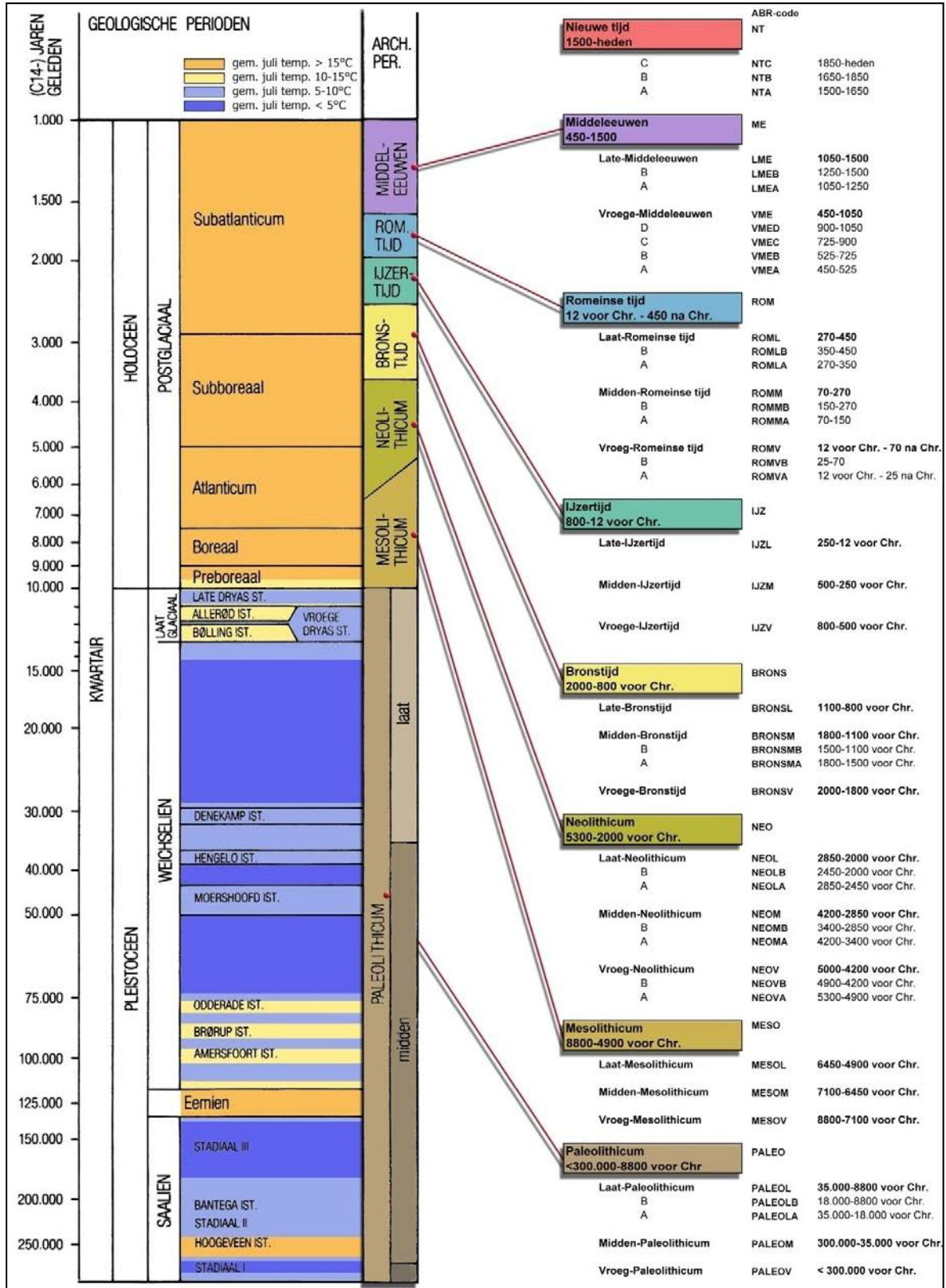
Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2011).	5
Fig. 1.2: Toekomstige situatie binnen het plangebied, 1 oktober 2012 (bron: Architectenburo Bikker).	7
Fig. 2.1: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).....	10
Fig. 2.2: Het plangebied op de beleidsadvieskaart van de gemeente Molenwaard (bron: Boshoven e.a. 2009).	13
Fig. 2.3: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19 ^e eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl).	15
Fig. 2.4: Het plangebied op de kaart uit 1898, Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl).	15

Lijst van tabellen

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied.	11
Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het noordelijke deel van het plangebied. 16	
Tab. 2.3 Archeologische verwachting per periode voor het zuidelijke deel van het plangebied. ..	16

Bijlage 1: Periodentabel



Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

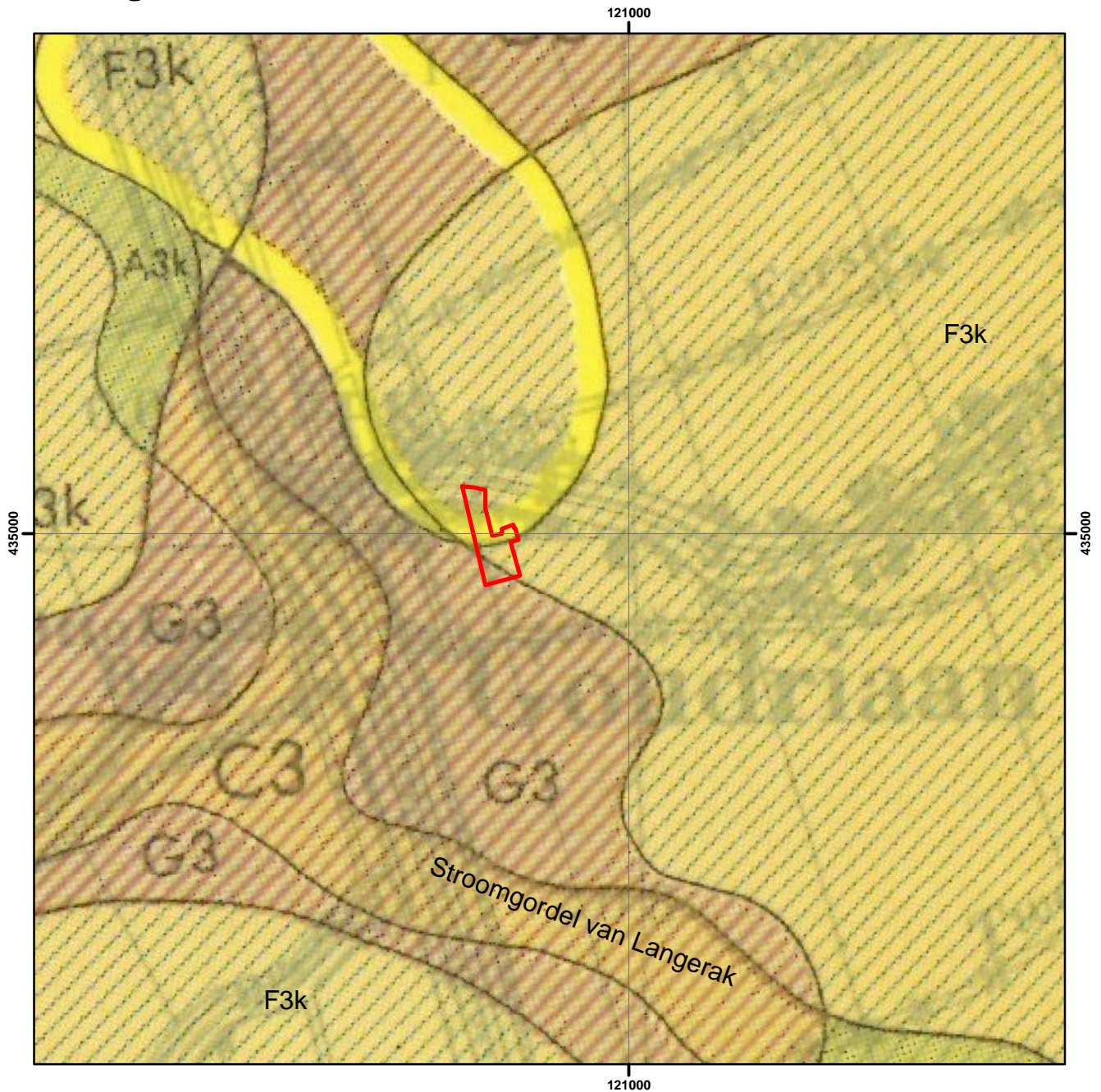
<i>¹⁴C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de mogelijke afwijking (standaarddeviatie).
<i>A-horizont</i>	Een minerale of venige horizont waarin de organische stof vrijwel geheel is omgezet in humus.
<i>antropogeen</i>	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
<i>ARCHIS-melding</i>	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
<i>artefact</i>	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
<i>B-horizont</i>	Inspoelingshorizont van kleimineralen (Bt), humus (Bh) en/of ijzer- en aluminiumoxiden (Bs) uit hoger gelegen horizonten. Verwering-/verbruiningshorizont (Bw).
<i>bioturbatie</i>	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
<i>brikgronden</i>	Bodems met een inspoeling van kleimineralen (briklaag). Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond, podzolgrond of dikke eerdgrond.
<i>buitendijks</i>	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
<i>C-horizont</i>	Horizont waarbij het moedermateriaal vrijwel niet is veranderd door bodemvormende processen, met uitzondering van processen als direct gevolg van grondwater.
<i>conservering</i>	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
<i>crevasse</i>	Doorbraakgeul door een oeverwal.
<i>dagzomen</i>	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
<i>dekzand</i>	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek'.
<i>dikke eerdgronden</i>	Bodem, niet een veengrond, met een niet vergraven A-horizont dikker dan 50 cm. Dit zijn enkeerdgronden in zandgronden en tuineerdgronden in kleigronden.
<i>edelmanboor</i>	Een handboor voor bodemonderzoek.
<i>eerdgronden</i>	Bodems met een minerale eerdlaag (A-horizont van een bepaalde dikte en humusfractie), zonder een briklaag en zonder tekenen van podzolisering.
<i>E-horizont</i>	Uitspoelingshorizont van kleimineralen (bij brikgrond) of ijzer- en aluminiumoxiden en/of humus (podzol).
<i>enkeerdgronden</i>	Dikke eerdgrond (laag met donkere, min of meer rulle grond, met an- en organische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens (ook wel essen genoemd).
<i>eoïsch</i>	Door de wind gevormd, afgezet.
<i>esdek</i>	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen.
<i>ex situ</i>	Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeed, weggegooid of verloren.
<i>fluviaal</i>	Door rivieren gevormd, afgezet.
<i>fluvio-glaciaal</i>	Door stromend water (afkomstig van landijs) onder glaciaal omstandigheden afgezet.
<i>fluvio-periglaciaal</i>	Door stromend water onder periglaciale omstandigheden afgezet.
<i>gaafheid</i>	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
<i>genese</i>	Wording, ontstaan.
<i>grondmorene</i>	Mengsel van zand, klei en stenen. Ontstaan door het uitsmelten van puin, dat in het landsijs aanwezig is, en door deformatie van materiaal onder het ijs. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem.
<i>Holoceen</i>	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste ijstijd: ca. 11.755 jaar geleden tot heden).
<i>horizont</i>	Kenmerkende laag binnen de bodemkunde.
<i>humeus</i>	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
<i>ijzeroer</i>	Ijzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt.
<i>in situ</i>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeed, weggegooid of verloren.
<i>inhumatie</i>	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot.
<i>interstediaal</i>	Een warmere periode tijdens een glaciaal.
<i>korn</i>	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
<i>kronkelwaard</i>	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander.
<i>kwel</i>	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater.
<i>laag</i>	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
<i>leemgrond</i>	Grondsoort met minder dan 25% silt.
<i>lithologie</i>	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
<i>löss</i>	Eoïsch (=wind-) afzetting van fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
<i>lutum</i>	Kleideeltjes.
<i>meander</i>	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
<i>meanderen</i>	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
<i>oeverwal</i>	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
<i>oxidatie</i>	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
<i>plaggendek</i>	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden pluggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
<i>plangebied</i>	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.
<i>Pleistocene</i>	Voorlaatste tijdperk (ca. 2.600.000 jaar tot 11.755 jaar voor Chr.).
<i>Pleniglaciaal</i>	Midden-Weichselien (ca. 75.000 tot 14.700 jaar voor Chr.).
<i>podzolgronden</i>	Bodems met duidelijke tekenen van inspoeling van humus en/of ijzer- en aluminiumoxiden. Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond of een dikke eerdgrond.
<i>pollenanalyse</i>	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd (ook wel palynologie genoemd).
<i>potstal</i>	Uitgediepte veestal.
<i>Prehistorie</i>	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven (voor de jaartelling).
<i>riverduin</i>	Door uitstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom).
<i>Saaliën</i>	Voorlaatste ijstijd (ca. 370.000 tot 130.000 jaar voor Chr.).
<i>silt</i>	Fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm.
<i>site</i>	Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
<i>slak</i>	Steenachtig afval van metaal- of glasproductie.
<i>solifluctie</i>	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
<i>stediaal</i>	Een relatief koudere periode in een Glaciaal.
<i>strang</i>	Een nevengeul van een rivier binnen een uiterwaard.
<i>stratigrafie</i>	Opeenvolging van lagen in de bodem.
<i>stroomgordel</i>	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
<i>stroomrug</i>	Oude rivierloop die als een rug in het landschap zichtbaar is (al dan niet ontstaan door inklinking van het komgebied).
<i>structuur</i>	Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.
<i>stuwwal</i>	Door de druk van het landsijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten.
<i>terras (rivier-)</i>	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodembodem.
<i>vaaggronden</i>	Restgroep in de bodemkunde. Bodems die niet voldoen aan eisen van een veengrond, podzolgrond, brikgrond of eerdgrond.
<i>veengronden</i>	Bodems die binnen 80 cm van het maaiveld voor de meerderheid bestaan uit moerig materiaal (veen).
<i>verbruining</i>	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
<i>vindplaats</i>	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
<i>Vroeg-glaciaal</i>	Vroeg-Weichselien (ca. 115.000 en 75.000 jaar voor Chr.).
<i>Weichselien</i>	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landsijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
<i>zavel</i>	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum bevat en voor meer dan 50% uit zand bestaat. Benaming op de bodemkaart voor zandige kleiën. (Kz1 t/m Kz3).
<i>zeldzaamheid</i>	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.

Bijlage 3: Afkortingenlijst


afkorting	betekenis	afkorting	betekenis
..1	zwak	Ks1	klei zwak siltige
..2	matig	Ks2	klei matig siltige
..3	sterk	Ks3	klei sterk siltige
..4	uiterst	Ks4	klei uiterst siltige
..g1	zwak grindig	KWARTS	Kwartsiet
..g2	matig grindig	Kz1	klei zwak zandig
..g3	sterk grindig	Kz2	klei matig zandig
..h1	zwak humeus	Kz3	klei sterk zandig
..h2	matig humeus	L	leem
..h3	sterk humeus	I	licht
AD	Anno Domini (datering na Christus)	LBK	Lineaire bandkeramiek
afb.	afbeelding	LEE	Leer
AHN	Archeologisch Hoogtebestand Nederland	LIN	Lineair
AMK	Archeologische Monumenten Kaart	Lz1	leem zwak zandig
AMS	directe C-14-meting	Lz3	leem sterk zandig
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg	m	meter
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem	m²	vierkante meter
art.	artikel	MA	Master of Arts
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving	MC14	monster voor C-14-datering
AW	Aardwerkconcentratie	MFE	ijzermonster
AWG	gedraaid	MFOS	fosfaatmonster
AWH	handgevoerd	mg	matig gesorteerd
BC	Before Christ (datering voor Christus)	MHK	houtskeelmonster
BE	Beige	MHT	houtmonster
bijv.	bijvoorbeeld	MICRO	micro morfologisch onderzoek
BL	Blauw	MIT	lithologisch monster
blz	bladzijde	mm	millimeter
BOT	Bot	Mn	mangaan
BP	Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950)	MP	meetpunt
BR	Bruin	mp	meetpunt
BS	Baksteen	MPF	botanisch monster
BTO	Onverbrand bot	MSc	Master of Science
BTV	Verbrand bot	MTL	metaal
BV	Bouwvoor	mv	maaiveld (het landoppervlak)
C14	Koolstofdatering	MZF	zoologisch monster, 0,25 mm
CA	kalk	n	nee
ca.	circa	N	noord
CAA	Centraal Archeologisch Archief	NAP	Normaal Amsterdams Peil
CAD	Computer-aided Drafting (of Design)	NEN	Nederlandse Norm
CCvD	Centraal College van Deskundigen	nr.	nummer
Chr.	Christus	NV	Natuurlijke verstoring
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart	O	oost
CIS	Centraal Informatie Systeem	o.a.	onder andere
cm	centimeter	OD	ouder dan
CMA	Centraal Monumenten Archief	OR	Oranje
con	concreties	ORG	Organisch
CRI	Crinoiden kalk	OX	oxidatie
CvAK	College	PA	Paars
d	donker	pag.	pagina
DAO	Definitief Archeologisch Onderzoek	plr	plantenresten
drs.	doctorandus	pu	puin
e.d.	en dergelijke	PvA	Plan van Aanpak
e.v.	en verder	PvE	Programma van Eisen
et al.	et alii (en anderen)	RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
etc.	etcetera	RD	Rijksdriehoek systeem
FE	Ijzer/roest		(landelijk coördinatensysteem)
FeO2	roest (ijzeroxide)	REC	Recente verstoring
FF	Fosfaat	RI	riet
FG	Fysisch Geograaf/ Fysische Geografie	RO	Rood
Fig.	Figuur	RZ	Roze
G	Grind	S	silt
GE	Geel	s	spoor
gem.	gemiddeld	sch	schelpenresten
gew.	gewicht	sg	slecht gesorteerd
GEWICHT	gewicht	SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodembeheer
gg	goed gesorteerd	SLK	(productie-) slakken
GIS	Geografisch Informatie Systeem	sph	sphagnum
GLS	Glas	Stiboka	Stichting voor Bodemkartering
GN	Groen	STN	natuursteen
GPS	Global Positioning System	tab.	tabel
GR	Grijs	tel.	telefoon
GW	grondwater	temp	temperatuur
Gs	grind siltig	TEX	Textiel
Gz1	grind zwak zandig	TOU	Touw
Gz2	grind matig zandig	V	Veen
Gz3	grind sterk zandig	v	vondst
Gz4	grind uiterst zandig	Vk1	veen zwak kleilig
h	humeus	Vk3	veen sterk kleilig
ho	hout	VKL	Huttenleem/verbrande leem
h1	zwak humeus	Vm	veen mineraalarm
h2	matig humeus	vnr	vondstnummer
h3	sterk humeus	VST	Vuursteen
ha	hectare	Vz1	veen zwak zandig
HK	Houtskeel	Vz3	veen sterk zandig
HL	Hutteleem	W	west
HT	Hout	WA BO	Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht
HU	Humus	WI	Wit
id	identiek aan	WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden	wo	wordtelrest
INDET	Ondeterminerbaar	X(XX)	onbekend
ing.	ingenieur	Z	zand
IVO	Inventariserend Veldonderzoek	Z	zuid
IVO-K	Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase	Z1	zand uiterst fijn
IVO-O	Inventariserend Veldonderzoek Overig	Z2	zand zeer fijn
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Profielsleuven	Z3	zand matig fijn
IVO-V	Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase	Z4	zand matig grof
J	ja	Z5	zand zeer grof
JD	jonger dan	Z6	zand uiterst grof
K	klei	zg	zegge
k	kolom	Zk	zand kleilig
KBW	Bouwkeramiek	Zs1	zand zwak siltig
KER	keramiek	Zs2	zand matig siltig
KI	Kiezel	Zs3	zand sterk siltig
km	kilometer	Zs4	zand uiterst siltig
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie	ZW	Zwart

Bijlage 4: Geologische kaart

Geologische kaart



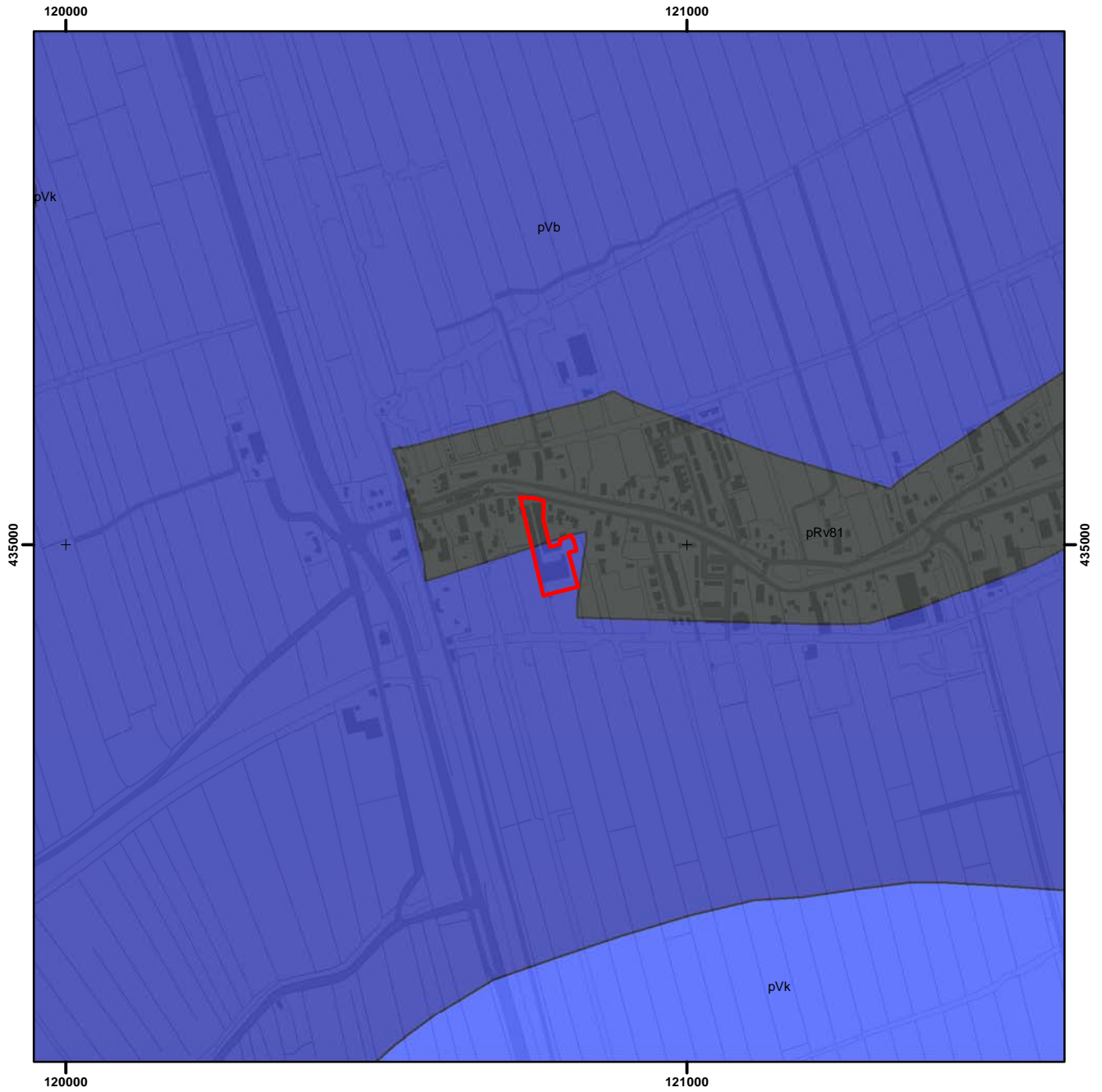
Legenda

-  Plangebied
- F3k een afwisselende gelaagdheid van Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop) met de rivierafzettingen van de Formatie van Echteld; aan de oppervlakte komklei
- G3 Hollandveen, afgewisselend gelaagd met rivierafzettingen van de Formatie van Echteld; aan de oppervlakte Hollandveen
- C3 Een afwisselende gelaagdheid van Hollandveen met rivierafzettingen van de Formatie van Echteld; aan de oppervlakte Hollandveen met in de ondergrond beddingafzettingen
- A3k een afwisselende gelaagdheid van Hollandveen met rivierafzettingen van de Formatie van Echteld; aan de oppervlakte komklei met in de ondergrond beddingafzettingen
- gele lijn grens van het gebied waarin de eolische afzettingen van de Formatie van Boxtel veelvuldig voorkomen




Bijlage 5: Bodemkaart

Bodemkaart



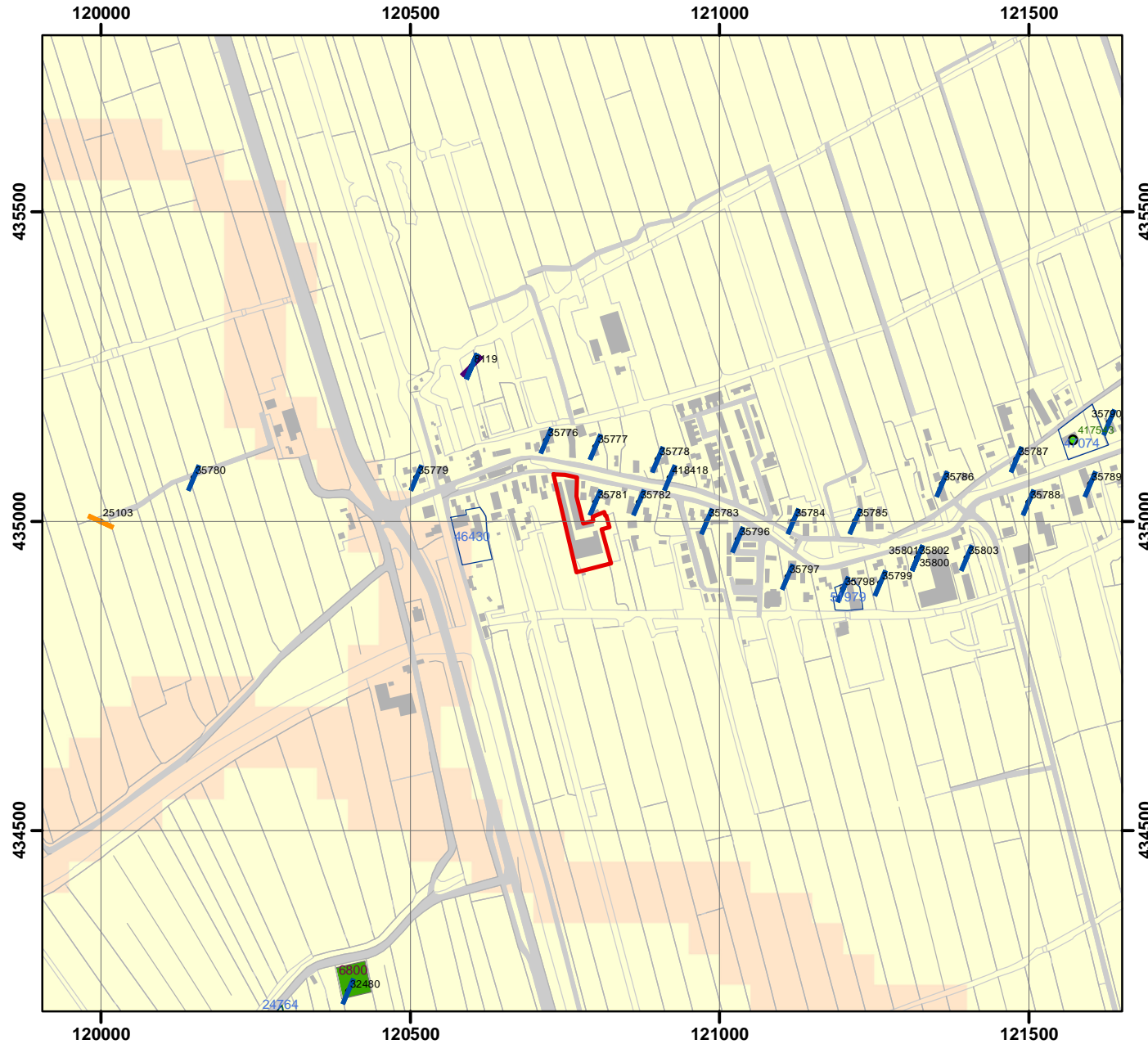
Legenda

-  Plangebied
- pRv81 Liedeerdgronden in klei
- pVb Weideveengronden op bosveen of eutroof broekveen
- pVk Weideveengronden op (meestal niet gerijpte) (zandige) klei, beginnend ondieper dan 120 cm -mv



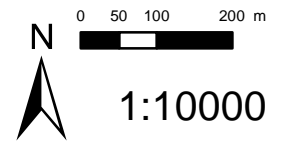
Bijlage 6: Archeologische informatie

Archeologische Informatie



Legenda

- Plangebied
- Waarnemingen**
- Waarnemingen
- Waarneming met datering**
- Paleolithicum
- Mesolithicum
- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Romeinse tijd
- Middeleeuwen
- Nieuwe tijd
- Vondstmeldingen**
- Vondstmeldingen
- Onderzoeksmeldingen**
- Bureauonderzoek
- Booronderzoek
- Gravend onderzoek
- Monumenten**
- Archeologische waarde
- Hoge archeologische waarde
- Zeer hoge archeologische waarde
- Zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- IKAW**
- Lage trefkans
- Middelhoge trefkans
- Hoge trefkans
- Water
- Ongekarteerd



Bronnen: © TOP10NL november 2012, © ArchisII januari 2013

**Archeodienst
Ringbaan-Zuid 8a
Postbus 297
6900 AG Zevenaar**

**Tel: 0316-581130
www.archeodienst.nl**