



RAAP-RAPPORT 3781

Plangebied Pompstation Bleiswijk Klappolder te Bleiswijk

Gemeente Lansingerland

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Pompstation Bleiswijk Klappolder te Bleiswijk, gemeente Lansingerland;
archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

Versie: 06-03-2019

Auteur: J.A. Wolzak MSc

Projectcode: LRWAB

Bestandsnaam: RAAPrap_3781_LRWAB_20190306

Autorisatie: drs. C.F.H. Coppens

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2019

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Inhoud

Inhoud.....	3
1 Inleiding	4
1.1 Kader	4
1.2 Administratieve gegevens.....	6
1.3 Doel- en vraagstelling	6
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Methode	7
2.2 Huidige en toekomstige situatie	7
2.3 Aardkundige situatie	8
2.4 Archeologische gegevens.....	11
2.5 Historische situatie	13
2.6 Archeologie beleid	15
3 Gespecificeerde archeologische verwachting	16
4 Conclusies en advies.....	17
4.1 Conclusie	17
4.2 Advies	17
4.3 Tot slot.....	17
Literatuur	18
Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices	19

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Warmtebedrijf Rotterdam heeft RAAP in februari en maart 2019 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Pompstation Bleiswijk Klappolder te Bleiswijk in de gemeente Lansingerland (figuur 1).

Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm. Het onderzoek is bovendien uitgevoerd conform de geldende richtlijnen van de bevoegde overheid.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, 4004 Opgraven (landbodems) en 4006 Specialistisch onderzoek.

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.



Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek
Opdrachtgever	Warmtebedrijf Rotterdam
Bevoegde overheid	Gemeente Lansingerland
Plaats	Bleiswijk
Gemeente	Lansingerland
Provincie	Zuid-Holland
Centrumcoördinaten (X/Y)	97.837/449.050
Toponiem	Klappolder
Kadastrale gegevens	B2175
Oppervlakte plangebied	ca. 480 m ² (pompstation 181,26 m ²)
Afbakening plangebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied inclusief een zone van circa 1 km rondom het plangebied onderzocht.
Onderzoekperiode	Februari en maart 2019
Uitvoerder	RAAP West
Projectleider	drs. C.F.H. Coppens
Projectmedewerkers	J.A. Wolzak MSc
RAAP-projectcode	LRWAB
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	4674602100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio West te Leiden

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied aan de hand van bestaande bronnen teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd die in de lopende tekst zullen worden beantwoord:

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond het plangebied zijn reeds bekend?
- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied? En wat zijn hiervan de prospectiekenmerken?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient ervoor om - op basis van verschillende bronnen - inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Naast de conform de KNA verplichte bronnen is door de gebiedsexperts van RAAP een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten. Daarvoor is gebruik gemaakt van de landelijk en voor RAAP digitaal beschikbare archieven. Voor de beschrijving van de historische situatie is gebruik gemaakt van hiervoor relevante informatiedragers. Voor de actuele metadata van de verzamelde gegevens (gemeente, plaats, etc.) wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief.

2.2 Huidige en toekomstige situatie

Aan de hand van actuele gegevens van recente luchtfoto's, Google Street View, locatiebezoek en navraag bij de opdrachtgever zijn de onderstaande zaken over de huidige situatie te melden.

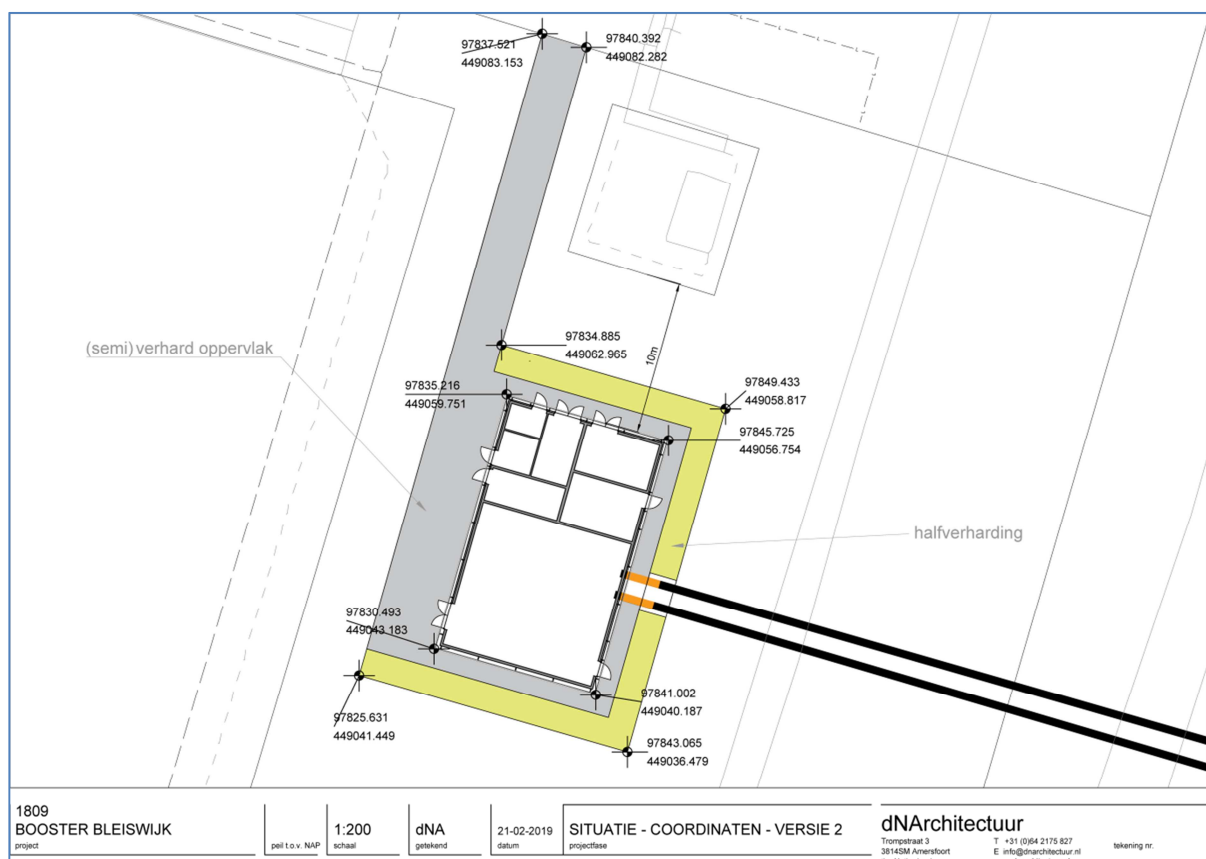
Huidig grondgebruik	grasland binnen het industrieterrein
Hoogteligging maaiveld	4,2 m -NAP
Grondwatertrap of -stand	onbekend
Milieutechnische condities	onbekend
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	onbekend, het plangebied lijkt te zijn opgehoogd op basis van recente luchtfoto's
Locatie en diepte van kabels/leidingen	onbekend

Tabel 2. Samenvattend overzicht van de huidige situatie van het plangebied.

Uit navraag bij de opdrachtgever is het volgende gebleken over de toekomstige situatie:

Aard	Bouw van een pompstation met een kelder. Om het gebouw komt halfverharding en semi-verharding (figuur 2).
Omvang en diepte	17,1m x 10,6m (181,26 m ²) met een maximale diepte van 2 m -Mv (kelder van 5m x 3m).
Invloed op maaiveld en grondwater	onbekend
Toekomstig gebruik	pompstation
Toekomstige gebruiker	Warmtebedrijf Rotterdam

Tabel 3. Samenvatting van de toekomstige situatie.



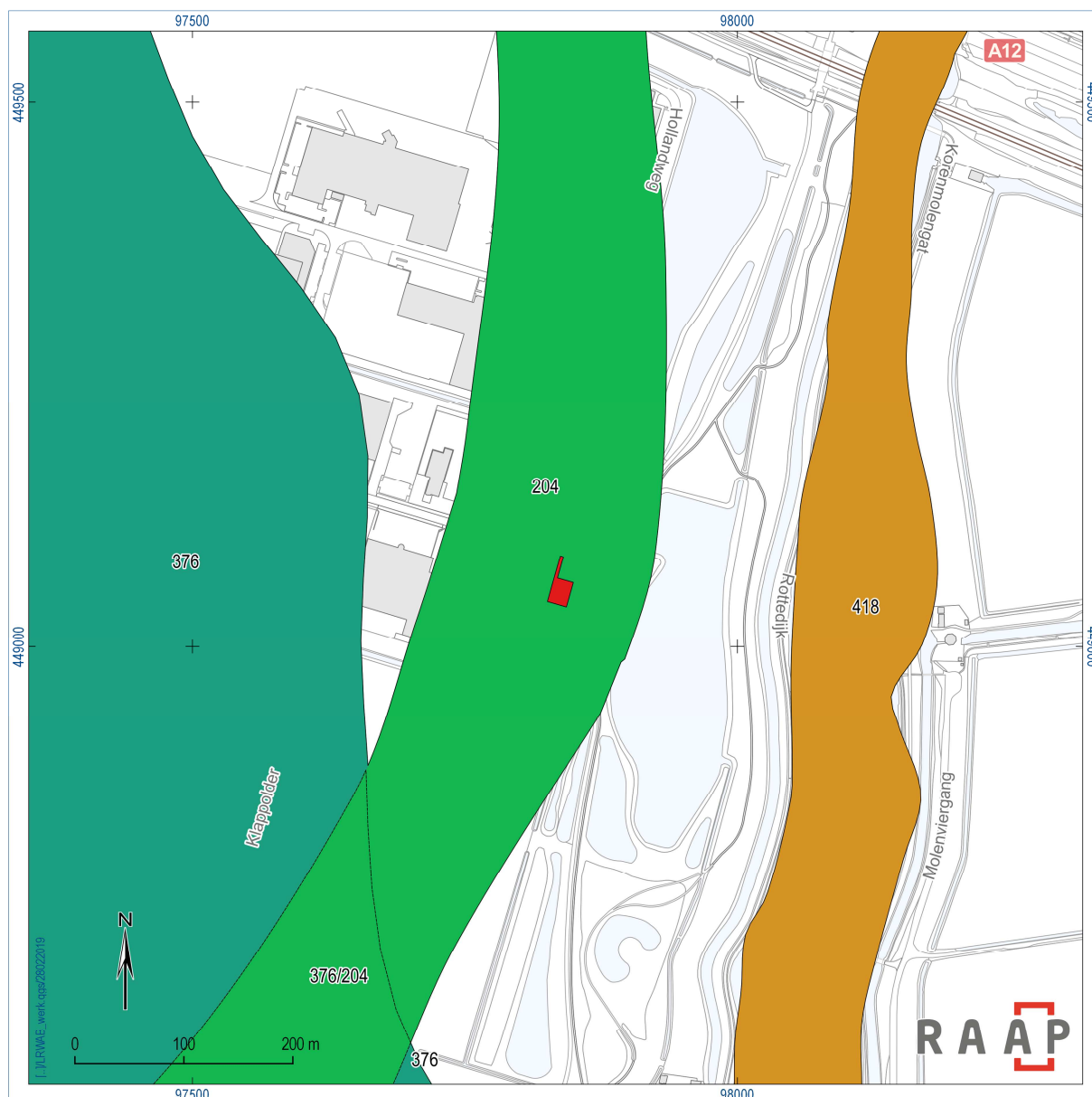
Figuur 2. Inrichtingsplan (naar: dNArchitectuur).

2.3 Aardkundige situatie

Landschappelijke ontwikkeling

De geologische ondergrond van de plangebieden bestaat uit holocene sedimenten (klei, zand en veen) die zijn afgezet op laat-pleistocene sedimenten. Aan de basis liggen de laat-pleistocene, grove, grindhoudende rivierzanden van de Formatie van Kreftenheye. Aan het eind van de laatste ijstijd (het Weichselien, circa 8.000 voor Chr.) vond op deze rivierafzettingen lokaal duinvorming plaats. Deze duinen, ook wel donken genoemd, konden enkele meters hoog worden en steken bijvoorbeeld in de Alblasserwaard boven het huidige maaiveld uit. Het is niet bekend of dergelijke donken in de ondergrond van het plangebied aanwezig zijn. De afzettingen van Kreftenheye worden afgedekt door eolische zandafzettingen uit de laatste ijstijd en een dunne laag veen, ontstaan onder invloed van de na de ijstijd stijgende grondwaterspiegel, het zogenoemde basisveen.

Aan het begin van het Holoceen vond, onder invloed van het afsmelten van het landijs, een snelle stijging van de zeespiegel plaats. Aanvankelijk sneden rivieren zich in de pleistocene sedimenten in. In deze periode was in het plangebied een stroomgordel actief. Met een stroomgordel wordt een rivier met bijbehorende oeverwallen aangeduid. De stroomgordel betreft die van Zuidplas, actief in het Vroeg en Midden Atlanticum (circa 6850-6455 BP volgens Berendsen & Stouthamer, 2001; circa 7100-6400 BP volgens Cohen & Stouthamer, 2012; figuur 3).

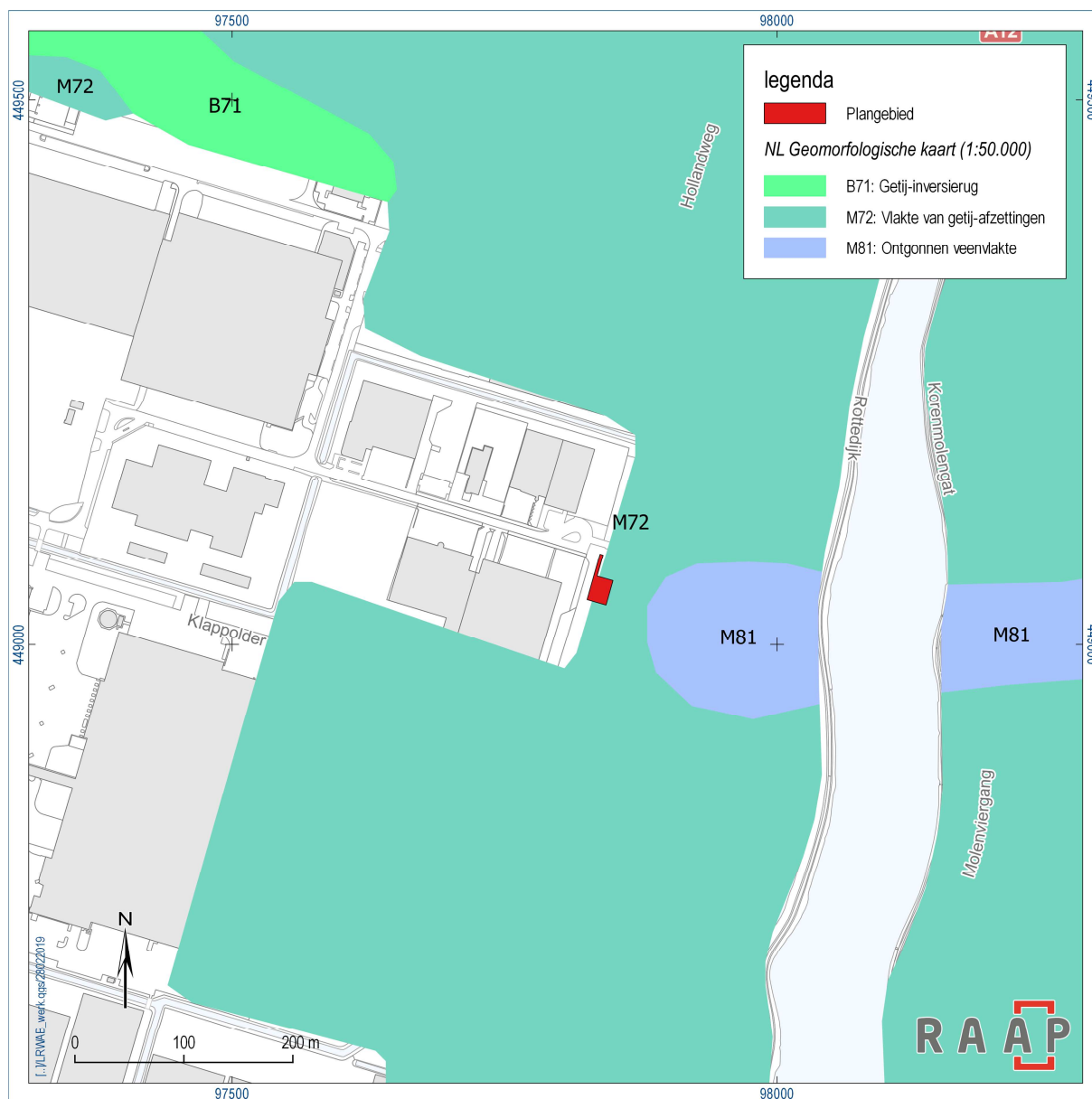


Figuur 3. Aanduiding van het plangebied (rood) en de stroomgordels Delft (376), Zuidplas (204) en Rotte (418) (naar Cohen & Stouthamer, 2012).

Het hoogste voorkomen van de stroomgordelafzettingen van de Zuidplas is naar verwachting circa 6 m -Mv. In een recent booronderzoek uitgevoerd door Hamaland Bv, ten noorden van het plangebied, is deze Zuidplas-stroomgordel echter niet aangetroffen (Anker & Van der Kuijl, 2018).

Naast de invloed van rivieren is in het plangebied de invloed van de zee merkbaar geweest. De oudste mariene afzettingen zijn zandige en kleiige wadafzettingen die behoren tot het Laagpakket van Wormer. Deze wadafzettingen zijn tussen circa 3250 en 2850 voor Chr. afgezet. De wadafzettingen zijn later weer afgedekt door Hollandveen. Deze veengroei is na circa 3000 voor Chr. begonnen als gevolg van het sluiten van de kust en verzoeting van het landschap. Zo is mogelijk een meters dik pakket veen gevormd. Dit veenpakket is vanaf de Late Middeleeuwen op grote schaal door mensen ontgonnen. De

ontginning van het veen en de daarmee gepaard gaande ontwatering leidde tot een relatief snelle daling van het maaiveld. Rond 1400 na Chr. was het maaiveld zodanig gedaald dat het gebied te nat werd voor landbouw. Vanaf deze periode werd het veen bovendien voor de veenwinning gestoken. Als gevolg van de veenwinning en de daarop volgende droogmaking van de zo ontstane veenplassen liggen nu, door het ontbreken van het veen, de wadafzettingen van het Laagpakket van Wormer weer aan het oppervlak. Dit geldt ook voor het veen in het plangebied.



Figuur 4. Het plangebied op een uitsnede van de geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (NITG-TNO, 1987).

Geomorfologie en geologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een vlakte van getijdenafzettingen (code M72). Ten noordwesten van het plangebied, op ca. 400 m afstand, ligt een getijden-inversierug (B71). Op basis van de geologische kaart loopt deze door in de richting van het plangebied (NITG-TNO, 1987; figuur 4). Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is de ligging van deze getijden-inversierug of andere ruggen in het landschap in het plangebied niet herkenbaar (www.ahn.nl).

In het plangebied ligt het Laagpakket van Wormer (voorheen Afzettingen van Calais III) aan het oppervlak. Onder het Laagpakket van Wormer is vanaf circa 6 m -Mv een afwisseling van de Formatie van Echteld (voorheen Afzettingen van Gorkum) met het Hollandveen Laagpakket aanwezig.

Bodem

De bodem in het plangebied bestaat grotendeels uit kalkrijke oude zeeklei-gronden met kalkhoudende bouwvoor (zavel en zware zavel). Op basis van de bodemkaart valt het plangebied in kalkrijke poldervaaggronden (zware zavel, code: Mn25A; Stiboka, 1972) of kalkrijke leek-/woudeerdgronden (zavel, code: pMn55A; Stiboka, 1972).

Geologische situatie	Laagpakket van Wormer op mogelijk een stroomgordel van de Formatie van Echteld
Geomorfologische situatie	Vlakte van getijafzettingen (code: M72) mogelijk een getij-inversierug die doorloopt in zuidoostelijke richting (code: B71)
Ouderdom geomorfologische structuur	ca. 3000 voor Chr.
Bodemkundige situatie	Mn25A: poldervaaggronden - zware zavel, profielverloop 5
Grondwatertrap (en betekenis)	VI: 40-80cm -Mv
Verwachte diepteligging van archeologisch relevante lagen	Laagpakket van Wormer: vanaf ca. 0,5 m -Mv Formatie van Echteld: vanaf ca. 6 m -Mv

Tabel 4. Samenvattend overzicht van de geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.

2.4 Archeologische gegevens

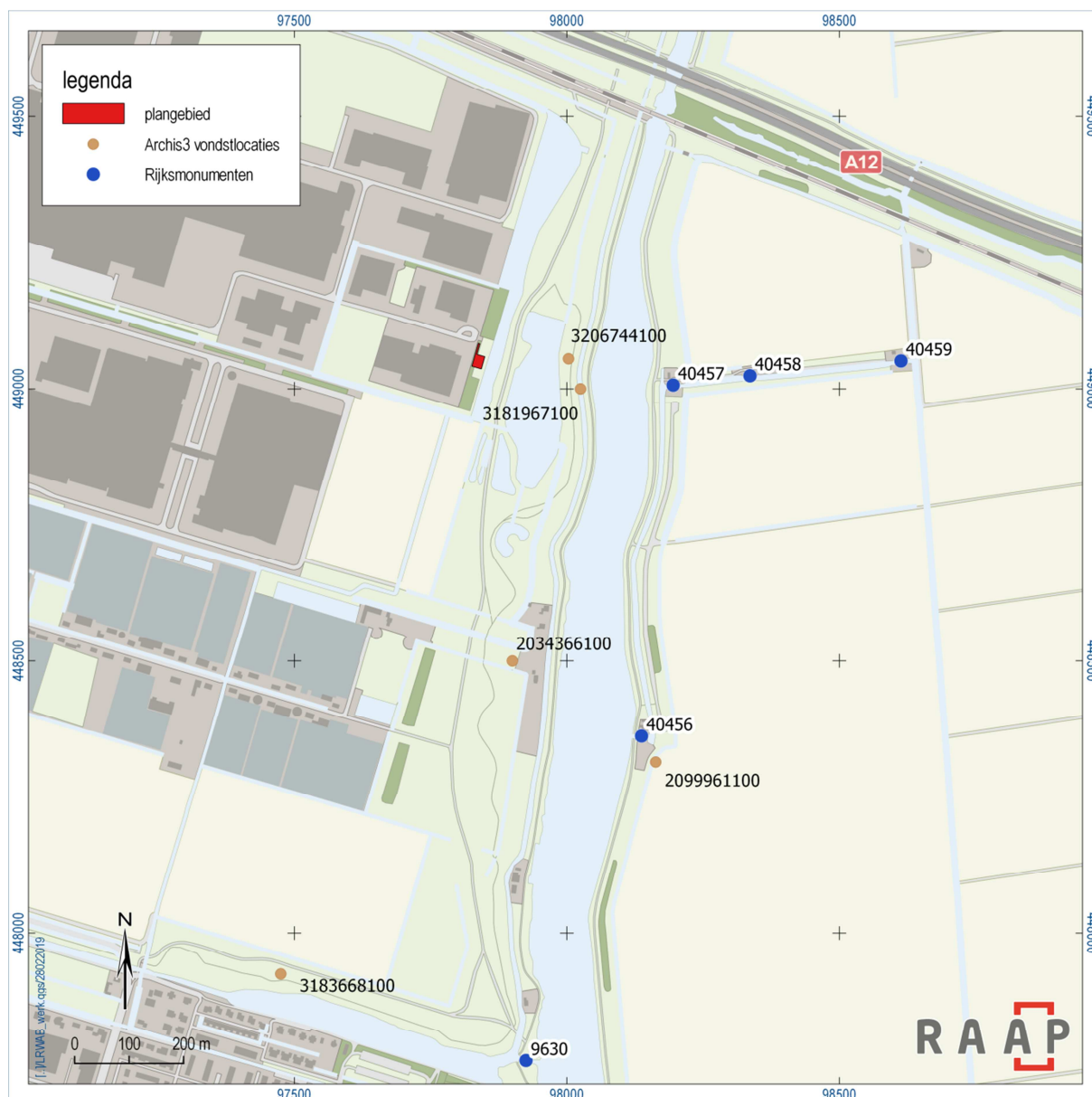
Bekende archeologische gegevens

ARCHIS nr	Ligging	Complex	Datering	Materiaal	Diepte	Verzamelwijze
2034366100	Bleiswijkse zoom	Molenplaats	nieuwe tijd	keramiek en glas	onbekend	booronderzoek
2099961100	Tweemanspolder	Vindplaats aan Rotte	late middeleeuwen - nieuwe tijd	keramiek en glas	opp.	booronderzoek
3181967100	Bleiswijkse zoom	onbekend	nieuwe tijd (18e eeuw)	keramiek en glas	opp.	oppervlaktekartering
3183668100	Bleiswijkse zoom - Klapmolen	Molenplaats	nieuwe tijd (18e eeuw)	keramiek	onbekend	booronderzoek
3206744100	Bleiswijkse Fles	Vindplaats aan Rotte	late middeleeuwen - nieuwe tijd	keramiek	opp.	oppervlaktekartering

Tabel 5. Overzicht van de bekende archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied.

In ARCHIS III zijn in de buurt van het plangebied 5 vondstlocaties bekend, waarvan 4 in de Klappolder gelegen zijn, en 1 in de aangrenzende Tweemanspolder (figuur 5; tabel 5). Op ca. 200 m ten oosten van het plangebied staan 2 vindplaatsen uit de late middeleeuwen - nieuwe tijd geregistreerd (Archis-onderzoeksmeldingsnummers: 3206744100 en 3181967100). De eerste is een vindplaats aan de Rotte, bij benadering bepaald op basis van oppervlaktevondsten en vondsten tot 20 cm onder maaiveld. Deze vindplaats is echter weer opgeheven, aangezien de scherven uit de ophooglaag of het talud afkomstig zijn. De tweede is een locatie waar 17e- en 18e-eeuwse keramiëscherven en glas zijn gevonden tijdens een oppervlaktekartering op de vermeende locatie van kasteel 'Huis Kranenburg'. Het kasteel is tijdens het onderzoek niet aangetroffen. Ten zuiden van het plangebied, op ca. 550 m (Archis-onderzoeksmeldingsnummer: 2034366100) en op ca. 1,2 km (Archis-onderzoeksmeldingsnummer: 3183668100) zijn aanwijzingen voor de locatie van verdwenen molens in de Klappolder. Op deze locaties zijn keramiëscherven en glas uit de 18e eeuw gevonden. Aan de overzijde van de Rotte, in de voormalige Tweemanspolder (Archis-onderzoeksmeldingsnummer: 2099961100) zijn tijdens een booronderzoek 18e-eeuws keramiek gevonden aan het oppervlak.

Naast deze verdwenen molens, zijn er ook een aantal molens bewaard gebleven in de omgeving van het plangebied op ca. 350 tot 750 m ten oosten van het plangebied. Deze molens zijn geregistreerd als rijksmonument (monumentnummers: 40456-40459). De molens dateren allemaal uit 18e eeuw, en zijn tussen 1721 en 1792 gebouwd. Verder is er een schutsluis bij de Bleiswijkse Verlaat als rijksmonument beschreven met monumentnummer 9630 (figuur 5).



Figuur 5. Overzichtskarta archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied.

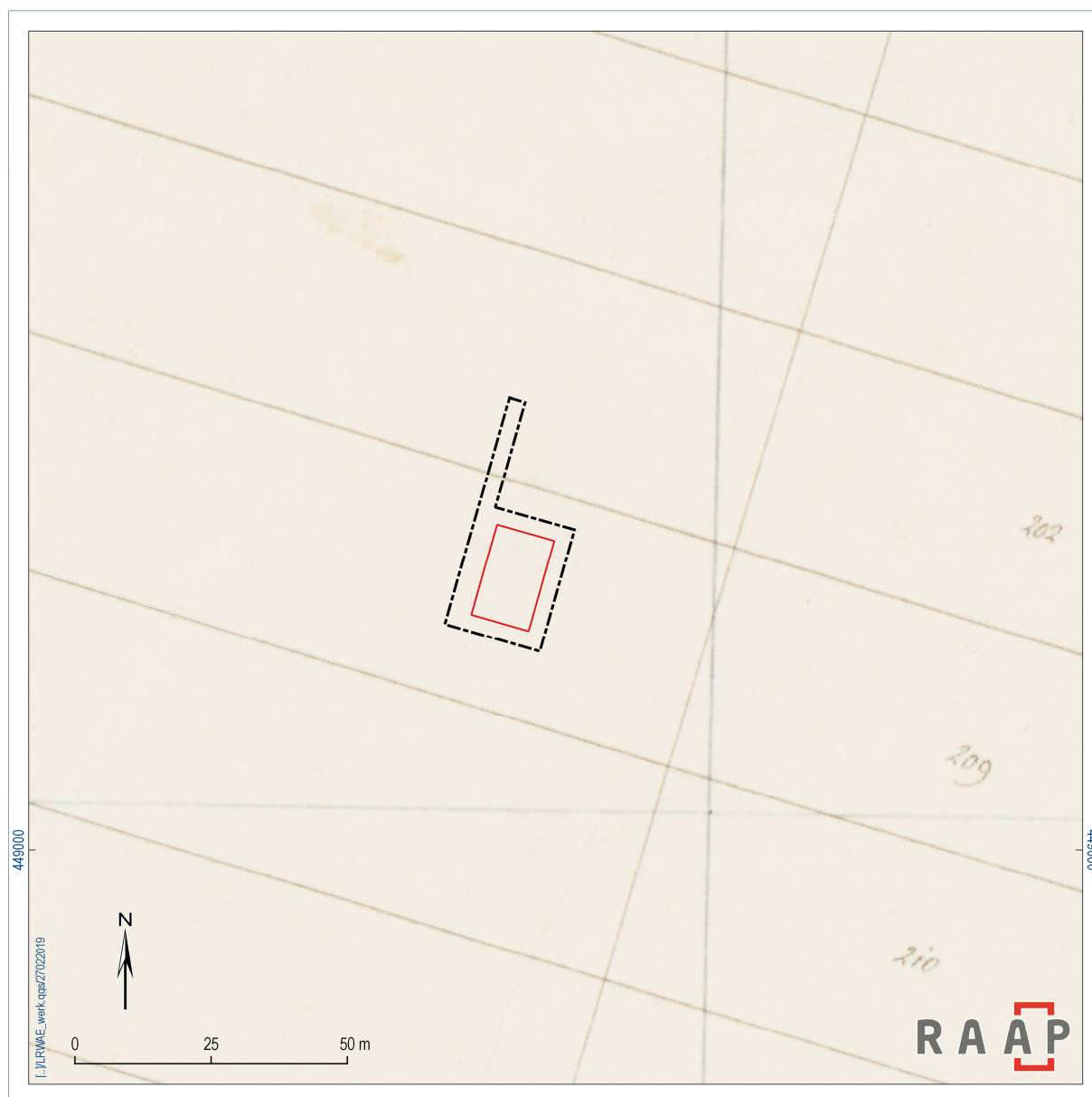
2.5 Historische situatie

Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in de het historisch gebruik van een gebied van na de late middeleeuwen tot begin 20e eeuw. In die periode was men veel meer dan nu gebonden aan de (on)mogelijkheden die het natuurlijke landschap bood voor bewoning en andere vormen van landgebruik. Het historisch gebruik zegt daarmee iets over de archeologische potentie van het gebied. Daarnaast kan het informatie leveren over eventuele bodemverstoringen die in het verleden hebben plaats gevonden.



Figuur 6. De Klappolder met de aanduiding van de ruïne van 'Kranenborch' op een uitsnede van de west georiënteerde Colom's kaart van Holland uit 1681 (Sijmons & Van Eeghen, 1990).

Uit deze analyse blijkt dat het industrieterrein waar het plangebied in ligt tot omstreeks 1995 in gebruik was als polder: de zogeheten Klappolder. Deze polder is op historische kaarten uit de 17e en 18e eeuw al afgebeeld, zoals op de kaart van Maurits uit 1614 (Canaletto, 1969) en op Colom's kaart van Holland uit 1681 (Sijmons & Van Eeghen, 1990). In de polder wordt (de ruïne van) Huis Kranenburg afgebeeld ten zuiden van het plangebied (figuur 6). Op topografische kaarten uit de 19e en 20e eeuw worden de verschillende kavels in de polder ook afgebeeld, zoals op de kadastrale minuutplan van 1811-1832. In de polder is een smalle verkaveling te zien, met veel oost-west georiënteerde tussensloten. Een van deze tussensloten lijkt door het noordelijk deel van het plangebied te lopen (figuur 7). De tussensloten zijn op de topografische kaart van niet meer afgebeeld. In de molendatabase zijn er bovendien geen verdwenen molens bekend in het plangebied.



Figuur 7. Aanduiding van het plangebied op een uitsnede van de kadastrale minuutplan 1811-1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

2.6 Archeologie beleid

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Lansingerland ligt het plangebied in een zone categorie VI. Het beleid voor deze categorie schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 1.000 m² én dieper dan 2,5 m -Mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd (Archeologie-Delft). De omvang van de voorgenomen bodemingrepen van het te bouwen pompstation overschrijden deze ondergrenzen niet.

3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze geeft inzicht in de aard en de ouderdom (inclusief omvang en uiterlijke kenmerken), (diepte)ligging, en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

In het plangebied kunnen twee verschillende landschappen worden onderscheiden. Elk van deze landschappen bood de mens een eigen set aan gebruiksmogelijkheden en ze resulteren dus ook in een eigen archeologische verwachting. De landschappen en hun archeologische verwachting worden hieronder behandeld.

Het rivieren- en waddenlandschap in het mesolithicum en neolithicum

Hoewel het een zeer dynamisch landschap was, vormden de oeverwallen van rivieren en getijdengeulen goede woonplekken. De getijdekreeken uit het waddenlandschap zullen tijdens de vorming ervan te nat geweest zijn voor bewoning. In de loop van het laat neolithicum sloot de kust zich echter en begon zich veen te vormen. In theorie kan er in die relatief korte periode bewoning plaatsgevonden hebben. Uit onderzoek (Kruidhof, 2005) blijkt echter dat de klei die is afgezet in het waddenmilieu nog steeds vrij slap is. Dat wijst erop dat het landschap altijd vrij drassig is geweest en de veenvorming vrijwel meteen heeft plaatsgevonden. Dit bood weinig mogelijkheden voor bewoning. Derhalve geldt ook voor de periode vlak voor de start van de veenvorming een lage archeologische verwachting. Indien er ontkalkte oeverafzettingen of inversieruggen van de Zuidplas aanwezig zijn, geldt er een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit het mesolithicum en neolithicum. Deze afzettingen worden verwacht op een diepte van ca. 6 m -Mv.

Het cultuurlandschap in de middeleeuwen

Toen het veengebied in het begin van de late middeleeuwen werd ontgonnen, raakte het ook bewoond. De bewoning concentreerde zich langs de ontginningsas die gevormd werd door de dijk in het westen van de Klappolder. Langs de Rottekade aan de oostkant van het plangebied zal in de late middeleeuwen en nieuwe tijd menselijke activiteit hebben plaatsgevonden. Op basis van historisch kaartmateriaal heeft het kasteel Kranenburg in de buurt, mogelijk ten zuiden, van het plangebied gelegen. Op historische en topografische kaarten is duidelijk dat het plangebied in gebruik is geweest als polder tot de bouw van het industrieterrein in de jaren '90 van de 20e eeuw. Er geldt een lage verwachting voor archeologische resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

De verwachte bodemopbouw in het plangebied bestaat uit wadafzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer, op stroomgordelafzettingen van de Formatie van Echteld, mogelijk behorend tot de Zuidplas-stroomgordel. Deze afzettingen worden verwacht op een diepte van ca. 6 m - Mv.

Voor het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit het mesolithicum en neolithicum op afzettingen van de Zuidplas-stroomgordel. Deze afzettingen worden echter verwacht vanaf een diepte van 6 m -Mv. De geplande werkzaamheden reiken tot max. 2 m -Mv, en zullen deze afzettingen niet verstoren. Op basis van historische kaarten geldt voor het plangebied een lage verwachting voor archeologische resten voor de late middeleeuwen - nieuwe tijd.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het plangebied geen archeologische resten bedreigd worden. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

4.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Lansingerland, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Literatuur

- Archeologie-Delft. Archeologische beleidskaart gemeente Lansingerland 2016. Geraadpleegd via:
archeologie-delft.nl/images/zaken/Archeologische-beleidskaartLansingerland.pdf.
- Anker & Van der Kuijl, 2018. Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied Property B te Bleiswijk. Hamaland Advies Rapport 181850. Hamaland Advies, Zelhem.
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001. Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands. Koninklijke Van Gorcum, Assen.
- Cohen, K.M. & E. Stouthamer, 2012. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Utrecht.
- Canaletto, 1969. Kaartboek van Rijnland. Uitgeversmaatschappij Canaletto, Alphen aan den Rijn.
- Kruidhof, C.N., 2005. Plangebied Gerberaweg en Cyclamenweg, gemeente Bleiswijk: archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek. RAAP-rapport 1142. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- NITG-TNO, 1998. Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000; Blad Rotterdam Oost (37 O). NITG-TNO, Haarlem.
- Sijmons, A.H. & I.H. van Eeghen, 1990. Jacob Aertsz. Colom's kaart van Holland 1681. Canaletto, Alphen aan den Rijn.
- SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.
- Stiboka, 1972. Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Kaartblad 37 Oost Rotterdam. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, M. Verbruggen, 2012. Leidraad inventariserend veldonderzoek: deel: karterend booronderzoek, versie 2.0. SIKB, Gouda.

Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).	5
Figuur 2. Inrichtingsplan (naar: dNArchitectuur).	8
Figuur 3. Aanduiding van het plangebied (rood) en de stroomgordels Delft (376), Zuidplas (204) en Rotte (418) (naar Cohen & Stouthamer, 2012).	9
Figuur 4. Het plangebied op een uitsnede van de geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (NITG-TNO, 1987).	10
Figuur 5. Overzichtskaart archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied.	13
Figuur 6. De Klappolder met de aanduiding van de ruïne van 'Kranenborch' op een uitsnede van de west georiënteerde Colom's kaart van Holland uit 1681 (Sijmons & Van Eeghen, 1990).	14
Figuur 7. Aanduiding van het plangebied op een uitsnede van de kadastrale minuutplan 1811-1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	15

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	6
Tabel 2. Samenvattend overzicht van de huidige situatie van het plangebied.	7
Tabel 3. Samenvatting van de toekomstige situatie.	7
Tabel 4. Samenvattend overzicht van de geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.	11
Tabel 5. Overzicht van de bekende archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied.	11

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal	
-----------------------	--

Bijlage 1. Tijdschaal

Geologische perioden			Archeologische perioden				
Tijdvak	Chronozone	Datering	Tijdperk	Datering			
Holoceen	Laat Subatlantium	1150 na Chr. 0 450 voor Chr. 3700 7300 8700 9700	Recente tijd			1945	
			Nieuwe tijd	C	1850		
	B			1650			
	A			1500			
	Vroeg Subatlantium		Middeleeuwen	Laat B	1250		
				Laat A	1050		
			Vroeg	D: Ottoonse tijd	900		
				C: Karolingische tijd	725		
				B: Merovingische tijd	525		
				A: Volksverhuizingstijd	450		
	Romeinse tijd		Laat	270			
			Midden	70 na Chr.			
			Vroeg	15 voor Chr.			
Subboreaal	IJzertijd	Laat	250				
		Midden	500				
		Vroeg	800				
Atlantium	Bronstijd	Laat	1100				
		Midden	1800				
		Vroeg	2000				
Boreaal	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850				
		Midden	4200				
		Vroeg	4900/5300				
Preboreaal	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450				
		Midden	8640				
		Vroeg	9700				
Pleistocene	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	11.050			
			Allerød	11.500			
			Vroegste Dryas	12.000			
			Bølling	12.500			
			Vroeg Glaciaal	Vroeg	Vroegste Dryas	13.500	
					Denekamp	30.500	
			Midden	Hengelo		60.000	
					Moershoofd	71.000	
			Vroeg Glaciaal	Vroeg Glaciaal	Odderade	114.000	
					Brørup		
					Eemien	126.000	
	Saalien II	236.000					
	Oostermeer	241.000					
	Saalien I	322.000					
	Belvédère/Holsteinien	336.000					
	Glaciaal x	384.000					
	Holsteinien	416.000					
	Elsterien	483.000					
				Prehistorie	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
						Jong B	16.000
						Jong A	35.000
			Midden			250.000	
			Oud				