

Gorinchem
Plangebied Merwededijk

Bureauonderzoek en
Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

BAAC Rapport V-12.0005 november 2012

BAAC
ONDERZOEKS- EN ADVIESBUREAU

Auteur:
drs. A. Buesink

Status:
definitief

Colofon

ISSN:	1873-9350		
Auteur(s):	mw. drs. A. Buesink		
Veldmedewerkers:	ir. F.R.P.M. Miedema		
Cartografie:	ir. F.R.P.M. Miedema en drs. A. Buesink		
Redactie:	drs. A. ter Wal		
Copyright:	MK@dvies te Sliedrecht / BAAC bv te Deventer		
Eindcontrole:	dhr. W.A. Bergman		8 februari 2012
Autorisatie (senior archeoloog):	drs. A. ter Wal		8 februari 2012

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van MK@dvies te Sliedrecht en/of BAAC bv.

BAAC bv
Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 61 84 30
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

Inhoud 5

Samenvatting 7

1 Inleiding 9
1.1 Onderzoekskader 9
1.2 Ligging van het gebied 10
1.3 Administratieve gegevens 11

2 Bureauonderzoek 13
2.1 Werkwijze 13
2.2 Landschappelijke ontwikkeling 13
2.3 Bewoningsgeschiedenis 15
2.3.1 Archeologische achtergronden 15
2.3.2 Historische achtergrond 16
2.4 Archeologische verwachting 17

3 Inventariserend veldonderzoek 19
3.1 Werkwijze 19
3.2 Veldwaarnemingen 19
3.3 Karterend booronderzoek 20
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw 20
3.3.2 Bodemverstoringen 20
3.3.3 Archeologische indicatoren 20
3.4 Archeologische interpretatie 21

4 Conclusie en aanbevelingen 23
4.1 Conclusie 23
4.2 Aanbevelingen 24

5 Geraadpleegde bronnen 25

Bijlagen 27

Bijlage 1 overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2 boorbeschrijvingen

Samenvatting

BAAC bv heeft voor plangebied Merwededijk te Groninchem een archeologisch bureauonderzoek en karterend booronderzoek uitgevoerd. Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een hoge verwachting op archeologische resten. Deze resten kunnen voorkomen in de oeverwal van de Waal (Romeinse tijd-heden) en in de oeverwal van de Gorkum-Arkel stroomgordel (mesolithicum-Romeinse tijd).
Het veldonderzoek kon in verband met de veiligheidszone van de primaire waterkering alleen voor de noordelijke helft van het perceel worden uitgevoerd. Graafwerkzaamheden in verband met de geplande nieuwbouw zullen echter ook alleen in de noordelijke helft plaatsvinden.
Tijdens het veldonderzoek zijn twee mogelijke archeologische niveaus aangetroffen. Aan het maaiveld zijn oeverwalafzettingen van de Waal aanwezig. In de ondergrond komen geulopvullingen van de Gorkum-Arkel stroomgordel voor. Voor de geulafzettingen geldt een lage archeologische verwachting. Voor de oeverwalafzettingen van de Waal geldt in principe een hoge archeologische verwachting. Tijdens het veldonderzoek zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen en het noordelijke deel van het terrein valt buiten het historische bebouwingslint en de (historische) Merwededijk. De archeologische verwachting voor het noordelijke deel van het plangebied (figuur 3.2) kan daarom naar beneden toe worden bijgesteld naar laag. Hier is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.
Voor het niet door middel van boringen onderzochte zuidelijke deel van het perceel wordt geadviseerd om een archeologische dubbelbestemming op te nemen. In dit deel van het terrein zouden historische bewoningsresten en historische dijklichamen aanwezig kunnen zijn. Indien in de toekomst plannen worden ontwikkeld om hier alsnog graafwerkzaamheden uit te voeren, dient hier een archeologische veldonderzoek te worden uitgevoerd. Momenteel zal dit deel van het terrein opgehoogd worden. Alleen in het ophoogmateriaal zal worden gegraven. Eventueel aanwezige archeologische resten kunnen bij de huidige plannen *in situ* behouden blijven, waarmee vervolgonderzoek op dit moment niet noodzakelijk is.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van MK@dvies heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (karterende fase) uitgevoerd in het plangebied Merwededijk te Gorinchem. Aanleiding voor het onderzoek is het plan een nieuwe woning te realiseren. De minimale bodemverstoring bij de realisatie van de nieuwbouw is te verwachten tot in de C-horizont van de bodem, waarbij een gerede kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden.

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Met behulp van de verworven informatie wordt een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.
Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, de intactheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische resten te bepalen.

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak[1] te worden beantwoord:

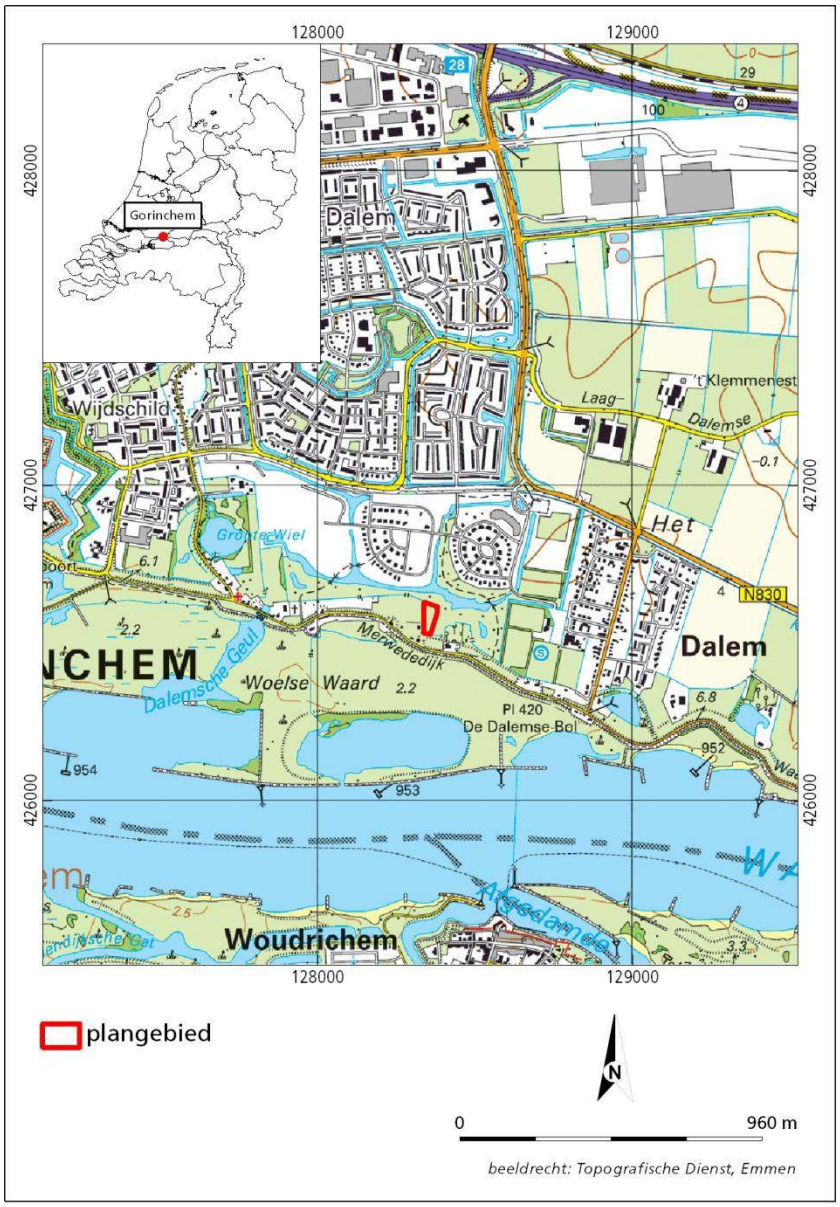
- Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstorende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
- Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?
- Zijn er archeologische resten aanwezig?
- In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Het onderzoek is uitgevoerd Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2[2].

[1] Merlidis 2012.
[2] CCvD 2010.

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied ligt aan de noordkant van de Merwededijk tussen Gorinchem en Dalem. Het betreft perceel Gorinchem sectie F 4137 en maakt deel uit van bestemmingsplan Laag Dalem Zuid. De oppervlakte bedraagt circa 3300 m^2. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.
Ter plaatse van het plangebied zal een woning worden gerealiseerd. De ontgravingsdiepte bedraagt 2 m beneden maaiveld, daarnaast zal het terrein 1 m worden opgehoogd. De bebouwing vindt plaats aan de noordkant van het kavel buiten de beschermingszone van de primaire waterkering (figuur 3.2).



Figuur 1.1 *Ligging van het plangebied.*[3]

[3] ANWB 2004.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Gorinchem
Plaats:	Gorinchem
Toponiem:	Merwededijk
Kadastrale gegevens:	Gorinchem sectie F 4137
Datum opdracht:	6 januari 2012
Datum veldwerk:	19 januari 2012
Datum rapportage:	6 februari en 19 november 2012
BAAC-projectnummer:	V-12.0005
Coördinaten:	128340 / 426643 128390 / 426623 128370 / 426526 128334 / 426536
Kaartblad:	38GZ
Oppervlakte:	3300 m^2
Datering:	mesolithicum-heden
Onderzoeksmeldingsnummer:	50420
Onderzoeksnummer:	40583
Type onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)
Opdrachtgever:	MK@dvies dhr. R. Koppelaar Grienduil 4 3362 WP Sliedrecht
Bevoegde overheid:	Gemeente Gorinchem mw. W. van Hulten
Beheer documentatie:	Bibliotheek Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en archief BAAC bv.
Uitvoerder:	BAAC bv, vestiging Deventer Postbus 2015 7420 AA Deventer tel. 0570-670055
Projectleider:	ir. F.R.P.M. Miedema m.miedema@baac.nl

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van bestaande bronnen een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens uit het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), evenals de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW). Hierbij is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) gebruikt. De gemeentelijke archeologische verwachtingskaart is geraadpleegd, in het kader van het opstellen van deze verwachtingskaart is intensief contact geweest met de lokale heemkunde verenigingen en amateur archeologen.
Met name voor de recentere archeologische periodes zijn diverse historische bronnen geraadpleegd. Er is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand Nederland en oude topografische kaarten. Literatuur over de geologie, geomorfologie en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied is eveneens bestudeerd om op basis van locatiekeuze-theorieën een uitspraak te doen over de kans op aanwezigheid van archeologische resten.

In navolgende paragrafen worden de resultaten van het bureauonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een synthese in de vorm van een specifieke archeologische verwachting. Een opsomming van de geraadpleegde literatuur en gebruikte kaarten is terug te vinden in de literatuurlijst. Voor een tabel met een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken wordt verwezen naar bijlage 1.

2.2 Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied ligt in het rivierengebied. Ten zuiden van de Merwededijk ligt de Waal. De Waal stroomgordel (figuur 2.1) is actief vanaf de laat Romeinse tijd tot heden.[4] Het plangebied bevindt zich op de oeverwal van de Waal. In de diepe ondergrond ter plaatse van het plangebied bevindt zich de Gorkum-Arkel stroomgordel.[5] Deze stroomgordel was actief van het laat mesolithicum tot en met het midden neolithicum. Op circa 250 m ten noordwesten van het plangebied bevindt zich een dagzomende rivierduin (figuur 2.1; beschermd monument).[6]

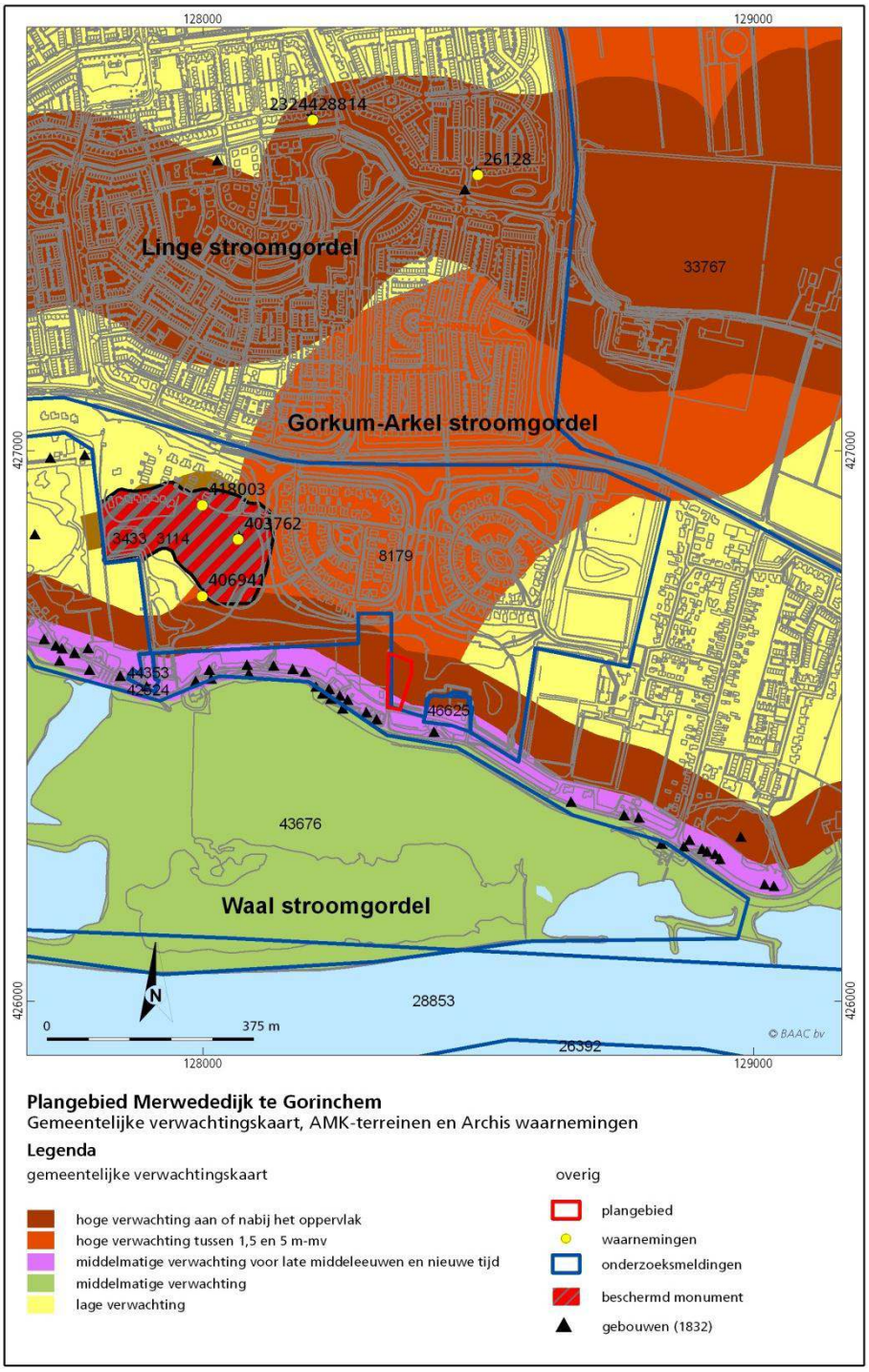
Reeds in het Pleistoceen maakt het plangebied deel uit van het rivierengebied. Tijdens de ijstijden hebben de rivieren een vlechtend patroon. De afzettingen van deze rivieren, welke behoren tot de Formatie van Krefteheye,[7] bevinden zich op 8 tot 10 m beneden NAP.[8] Tijdens het jongere deel van de Late Dryas valt er

[4] Berendsen en Stouthamer 2001.
[5] Berendsen en Stouthamer 2001.
[6] Boshoven *et al.* 2009.
[7] De Mulder *et al.* 2003.
[8] Archis 2012.

aanzienlijk minder neerslag en heersen er sterkere (zuid-)westenwinden[9]. Met name langs de noordoostelijke zijden van de rivierdalvlakte ontstaan hoge, paraboolvormige rivierduinen door uitblazing van zand uit de droogliggende riviervlakten en hernieuwde afzetting in de luwte van begroeide oevers. De duinen behoren stratigrafisch tot het Laagpakket van Delwijnen van de Formatie van Boxtel.[10] De rivierduin ten noordwesten van het plangebied is in deze periode ontstaan.
In het Holoceen wordt het klimaat milder. De vegetatie neemt toe en door het smeltende landijs stijgt de zeespiegel. De afzettingen van de holocene rivieren worden gerekend tot de Formatie van Echteld.[11]Door de veranderingen in sedimentlast en afvoer gaan de rivieren over in een meanderend patroon. Een meanderende rivier heeft één hoofdgeul. Wanneer de rivier buiten haar oevers treedt worden er zandige oeverwallen gevormd direct langs de geul. Het fijnere materiaal (klei) wordt verder van de rivier af afgezet in het komgebied. In het natte komgebied kan veenvorming plaatsvinden.
Wanneer op de pleistocene rivierafzettingen een pakket van klei en veen is afgezet gaan de rivieren van een meanderend systeem over in een anastomoserend systeem. Dit gebeurde in het Atlanticum en werd veroorzaakt door de snelle zeespiegelstijging en de daarmee samenhangende snelle verticale accumulatie van sediment in combinatie met de erosiebestendigheid van de oevers.[12] Een anastomoserende rivier heeft meerdere stabiele geulen die onderling zijn verbonden. De Gorkum-Arkel stroomgordel is gevormd door een anastomoserende rivier.
Rond 4000 jaar BP begint de snelheid van de zeespiegelstijging af te nemen en breidt de kust zich sterk uit.[13] Er ontstaat een brede reeks strandwallen en strandvlaktes. Door de gevormde kustbarrière ontstaat landinwaarts een rustig en nat milieu. De rivieren gaan weer over in meanderende rivieren.[14] Tussen de rivieren ontstaan grote veengebieden die voornamelijk bestaan uit bos- en broekveen. Dit veen wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop.[15] Het veen wordt weer afgedekt door rivierafzettingen. Binnen het plangebied gaat het om komafzettingen. Deze worden uiteindelijk afgedekt met oeverwal afzettingen van de Waal.

De bodem in het plangebied is een poldervaaggrond. Poldervaaggronden zijn klei- of zavelgronden met een dunne humushoudende bovengrond (A-horizont tot 30 cm). Deze lichtbruin tot bruingrijs gekleurde A-horizont ligt direct op een licht gekleurde ondergrond die nog weinig door bodemvorming is veranderd (C-horizont).

[9] Hoek 1997, Isarin 1997
[10] De Mulder *et al.* 2003.
[11] De Mulder *et al.* 2003.
[12] Berendsen 2008a.
[13] Törnqvist 1993
[14] Berendsen 2008b.
[15] De Mulder *et al.* 2003.



Figuur 2.1 *Gemeentelijke verwachtingskaart, AMK en ARCHIS-waarnemingen.*

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Archeologische achtergronden

Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart[16] (figuur 2.1) geldt voor het zuidelijke deel van plangebied een middelmatige verwachting op resten uit de periode late middeleeuwen tot en met nieuwe tijd. Deze verwachting hangt

[16] Boshoven *et al.* 2009.

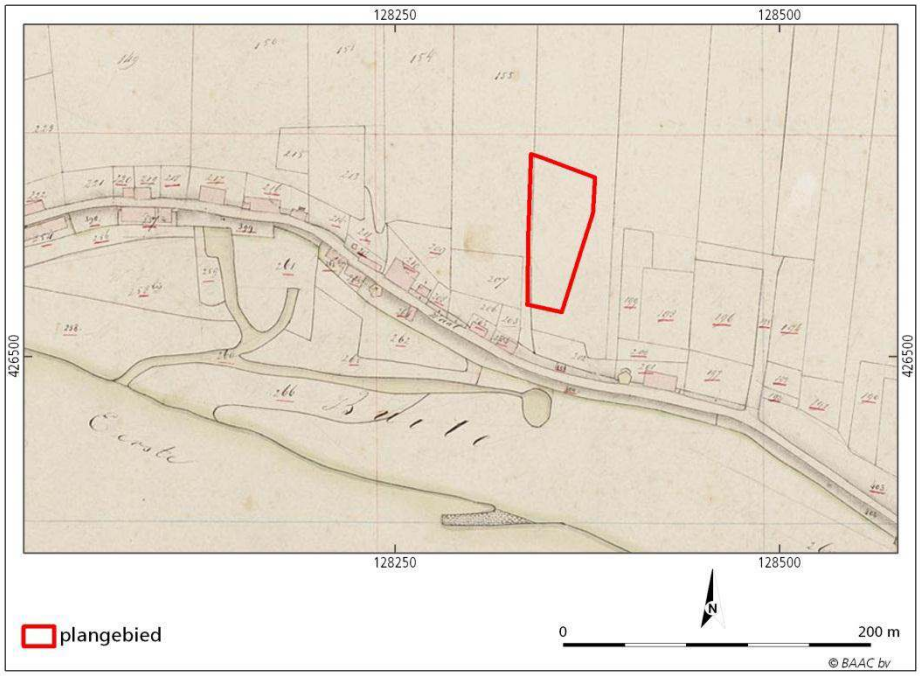
samen met de aanwezigheid van een bebouwingslint langs de Merwededijk. Mogelijk heeft hier reeds sinds de middeleeuwen bebouwing gestaan. Voor het overige deel van het plangebied geldt een hoge verwachting vanaf maaiveld. Deze verwachting hangt samen met de aanwezigheid van oeverwalafzettingen van de Waal. Hier zouden resten aanwezig kunnen zijn vanaf de laat-Romeinse tijd. Als laatste kan de Gorkum-Arkel stroomgordel in de ondergrond aanwezig zijn. Op de oeverwallen zouden resten uit de periode mesolithicum tot en met de Romeinse tijd aanwezig kunnen zijn.
Op de Archeologische Monumentenkaart[17] staan terreinen vermeld die door de provincie en de RCE zijn geselecteerd vanwege hun archeologische waarde. De Dalemse donk op circa 250 m ten noordwesten van het plangebied heeft de status van beschermd archeologisch monument.[18] Ter plaatse van dit monument zijn bewoningsresten bekend uit het mesolithicum en neolithicum, mogelijk zijn er ook bronstijd resten aanwezig. Er zijn verscheidene archeologische onderzoeken uitgevoerd om onder andere de begrenzing van de archeologische lagen te bepalen.[19] Het onderzoeksgebied dat hierbij is aangegeven (figuur 2.1 nummer 8197) omvat het huidige plangebied. De veldonderzoeken betroffen echter boorraaien die niet in het huidige plangebied zijn uitgevoerd. De dichtstbijzijnde boorraai lag circa 200 m ten noordwesten van het huidige plangebied. Ter plaatse van deze boorraai werd het duinzand op meer dan 7 m beneden maaiveld aangetroffen.
Van het archeologisch booronderzoek voor Merwededijk 42 (figuur 2.1) zijn nog geen resultaten gemeld.[20]

Uit het Centraal Archeologisch Archief[21] blijkt dat de waarnemingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied allemaal te relateren zijn aan het monumententerrein van de Dalemse donk. De vondsten bestaan uit handgevormd aardewerk, vuursteen, bot, houtskool, zaden en rode oker.[22] Er zijn tenminste zes vondstniveaus aangetroffen. Het meeste materiaal is gedateerd in het neolithicum, maar mesolithicum, bronstijd en eventueel ijzertijd zijn niet uitgesloten.

2.3.2 Historische achtergrond

De stad Gorinchem, ook wel Gorkum genaamd, is ontstaan nabij de plek waar de rivier de Linge in de rivier de Merwede uitmondt. De eerste bewoners, vissers en boeren vestigden zich op een nabij gelegen, tot dijk verhoogde, oeverwal en ontgonnen het gebied Hoogland en Slagen rond 1000 AD[23]. De eerste schriftelijke vermelding van Gorinchem dateert uit 1224.
Het dijkdorp Dalem hoorde in de periode 1453 tot 1986 tot Gelre en strekt zich lintvormig uit langs de Linges- en Merwededijk. Het dorp bestond in de 16^{e} eeuw uit een oud kerkje, enkele huizen en twee molens. Het kerkje lag aan de buitenzijde van de nu nog steeds bestaande bocht in de huidige Lingesdijk, circa één kilometer ten noordwesten van het huidige plangebied. Het latere kerkje in Dalem ligt op kaarten vanaf 1731 tot heden aan de Merwede. Het plangebied bevindt zich ten noorden van de lintbebouwing die rond circa 1830 langs de Merwededijk aanwezig was (figuur 2.2).[24] In 1986 werd Dalem bij Zuid-Holland gevoegd en opgenomen in de gemeente Gorinchem.

[17] RCE 2012.
[18] Monumentnummer 15562.
[19] Jansen en de Jager 2000, Smit en de Kort 2001, Raemaekers 2002.
[20] Onderzoeksmeldingsnummer 46625, ARCHIS 2012 en DANSeasy 2012.
[21] CAA, RCE 2010.
[22] Waarneminsgnummer 403762, 406941 en 418003.
[23] Stamkot 2009.
[24] Watwaswaar 2012.



Figuur 2.2 *Plangebied op kadastrale minuut uit circa 1832.*

2.4 Archeologische verwachting

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek bestaat voor het plangebied een hoge verwachting op archeologische resten vanaf het mesolithicum.
Binnen het plangebied kunnen twee mogelijke archeologische niveaus onderscheiden worden. Vanaf maaiveld kunnen archeologische resten aangetroffen worden vanaf de Romeinse tijd tot heden. Het plangebied bevindt zich ten noorden van het bebouwingslint dat op historische kaarten is afgebeeld. De kans op bewoningsresten vanaf de aanleg van de dijk (middeleeuwen) en resten van voorlopers van de dijk is daarom middelhoog.
Op het tweede mogelijke archeologische niveau kunnen resten uit het mesolithicum tot en met de Romeinse tijd worden verwacht. Deze kunnen tussen 1,5 en 5 m beneden maaiveld worden aangetroffen.
Archeologische resten uit de steentijd kunnen bestaan uit resten van jachtkampementjes, welke kunnen worden gekenmerkt door archeologische indicatoren zoals houtskool, (bewerkt) vuursteen en eventueel bot en botanische resten. Bewoningsresten uit latere perioden worden gekenmerkt door archeologische indicatoren zoals aardewerk, bouwmaterialen, hout, bot en fosfaatvlekken.
In de directe omgeving van het plangebied zijn resten bekend vanaf het mesolithicum, deze zijn echter aangetroffen op rivierduinafzettingen, welke op basis van het bureauonderzoek binnen het plangebied niet voorkomen.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het bureauonderzoek. Hierbij is de tijdens het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting in het veld getoetst. Bij het inventariserend veldonderzoek (karterende fase) is het plangebied onderzocht op de geomorfologische, geologische en bodemkundige karakteristieken. Ook geeft het booronderzoek informatie over het intact zijn van de bodem en daarmee over de gaafheid van een eventuele archeologische vindplaats.
In verband met de veiligheidszone van de primaire waterkering is het booronderzoek alleen uitgevoerd voor het noordelijke deel van het perceel. Hier zijn vijf boringen geplaatst met een Edelmanboor. Dit komt neer op een boordichtheid van 30 boringen per hectare. Deze boordichtheid is geschikt voor het karteren van vindplaatsen vanaf de bronstijd tot heden.[25] De boringen zijn uitgevoerd tot 2 m beneden maaiveld. Eén boring is doorgezet tot 4 m beneden maaiveld.
De locaties van de boringen zijn ingemeten met meetlinten en vervolgens gekoppeld aan het RD-grid. De hoogteligging ten opzichte van NAP is uit het Actueel Hoogtebestand Nederland gehaald. [26]
Tijdens het veldonderzoek zijn de boorkernen versneden en verbrokkeld, waarbij het opgeboorde sediment onderzocht is op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Archeologische indicatoren (bv. aardewerk, huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool en al dan niet verbrand bot) kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de boring met indicator. De bodemlagen zijn lithologisch[27] en bodemkundig[28] beschreven.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 19 januari 2012. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (figuur 3.2). De maaiveldhoogte (in meters t.o.v. NAP) is per boring vermeld in de boorstaten (bijlage 2).

3.2 Veldwaarnemingen

Het plangebied (figuur 3.1) is momenteel in gebruik als weiland. In het zuidelijke deel van het plangebied konden geen boringen worden gezet, in verband met de beschermingszone van de primaire waterkering en de aanwezigheid van kabels

[25] CCvD 2006.
[26] AHN 2012.
[27] NEN 1989.
[28] De Bakker en Schelling 1989.

en leidingen. De geplande woning wordt om dezelfde reden in het noordelijke deel gerealiseerd.



Figuur 3.1 *Zicht op het plangebied.*

3.3 Karterend booronderzoek

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

Binnen het plangebied is een poldervaaggrond aangetroffen met een bouwvoor van 40 tot 50 cm dik. De bodem is gevormd in oeverwalafzettingen van de Waal.De oeverafzettingen zijn 70 cm dik.
Onder de oeverafzettingen is komklei van de Formatie van Echteld aangetroffen. Deze komklei gaat rond de 1,4 m beneden maaiveld via een humeuze kleilaag over in veen.. Het veen heeft een periode aan de oppervlakte gelegen. Op het moment dat het veen regelmatig overstroomd werd kon de vegetatie in eerste instantie de sedimentatie bijhouden, hierdoor is de genoemde humeuze kleilaag ontstaan.
Onder het veen is in boring 1 en 3 opnieuw klei aangetroffen. Deze humeuze klei is geïnterpreteerd als geulafzetting van de Gorkum-Arkel stroomgordel. In deze boringen is het veen respectievelijk 35 en 45 cm dik. In boring 3, die tot 4 m beneden maaiveld is doorgezet, is op 3,2 m beneden maaiveld opnieuw veen aangetroffen (Formatie van Nieuwkoop). Mogelijk zijn beide aangetroffen veenlagen ontstaan tijdens de verlanding van de Gorkum-Arkel geul.

3.3.2 Bodemverstoringen

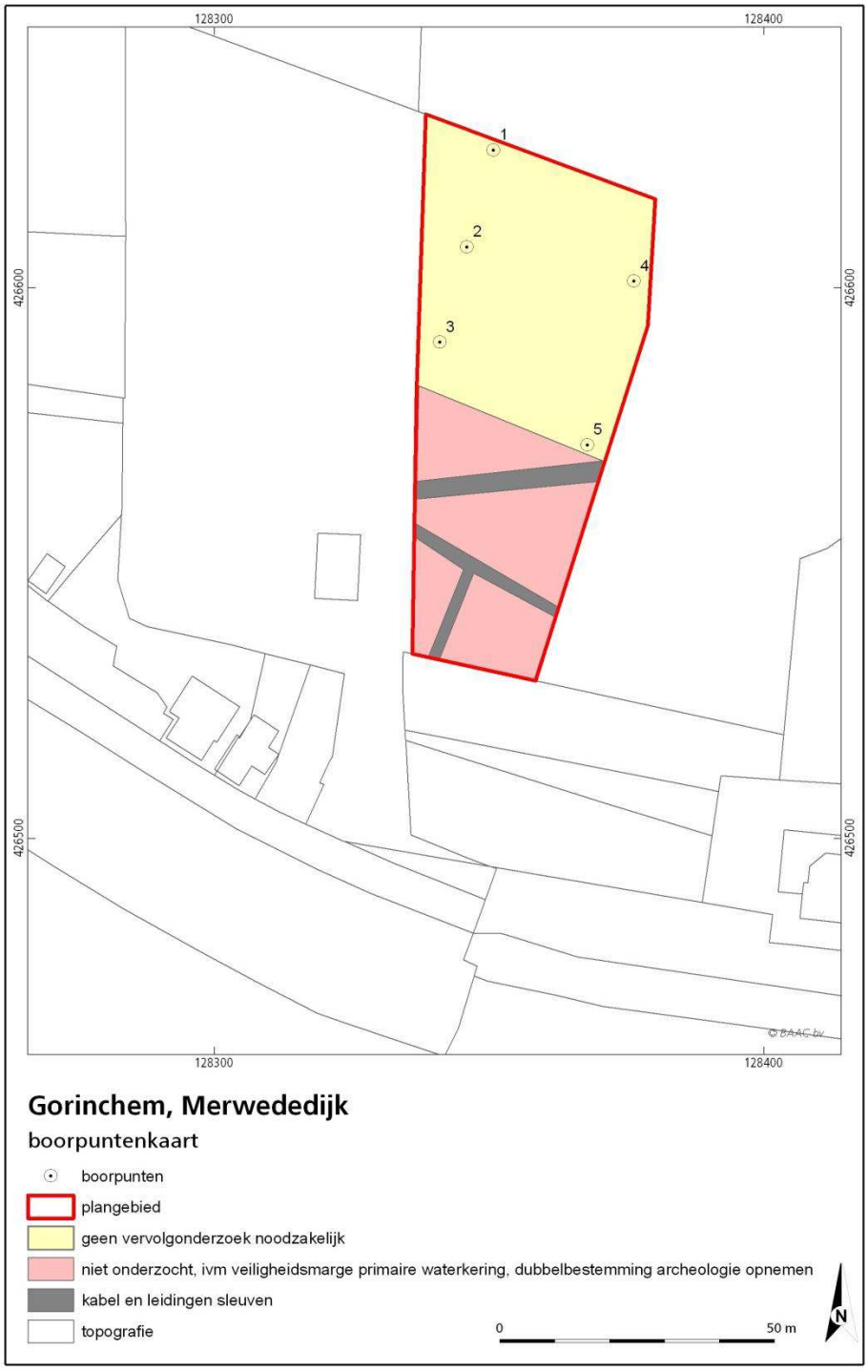
Op de bouwvoor na zijn geen bodemverstoringen aangetroffen.

3.3.3 Archeologische indicatoren

Bij controle van het opgeboorde materiaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.4 Archeologische interpretatie

Op basis van het karterende booronderzoek zijn twee mogelijke archeologische niveaus aangetroffen. Het betreft de top van de geulafzettingen van de Gorkum-Arkel stroomgordel vanaf 1,4 m beneden maaiveld. En de oeverwalafzettingen van de Waal, vanaf maaiveld tot 70 cm beneden maaiveld. Op de bouwvoor na zijn geen bodemverstoringen aangetroffen.



Figuur 3.2 Boorpuntenkaart

Vanwege de natte omstandigheden worden in de geulafzettingen van de Gorkum-Arkel stroomgordel geen bewoningsresten verwacht. Indien op de oeverwal van deze stroomgordel, die zich buiten het huidige plangebied bevindt, bewoning heeft plaatsgevonden, dan zouden eventueel afvaldumps aanwezig kunnen zijn in de geulafzettingen.
In de oeverwalafzettingen van de Waal zouden archeologische resten aanwezig kunnen zijn vanaf de Romeinse tijd. Er zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen. Daarnaast bevindt het onderzochte noordelijke deel van het plangebied zich buiten het historische bebouwingslint en worden er geen historische dijklichamen verwacht (figuur 2.2). De archeologische verwachting voor het noordelijke deel van het perceel kan daarom naar beneden toe worden bijgesteld naar laag.
In het zuidelijke deel van het plangebied zijn geen boringen geplaatst. Archeologische resten kunnen daardoor niet uitgesloten worden en de archeologische verwachting blijft daarom van toepassing. In dit deel van het terrein zal de natuurlijke bodem echter niet worden vergraven. De bodem zal worden opgehoogd. Eventueel aanwezige archeologische resten kunnen bij de huidige plannen *in situ* behouden blijven.

4 Conclusie en aanbevelingen

4.1 Conclusie

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak:

Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
Binnen het plangebied zijn op basis van het bureauonderzoek geen archeologische resten bekend.

Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstorende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
De verwachte bodem is een poldervaaggrond. Daarnaast worden op basis van het bureauonderzoek oeverafzettingen van de Waal verwacht en in de diepere ondergrond worden oeverafzettingen van de Gorkum-Arkel stroomgordel verwacht.

Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek bestaat voor het plangebied een hoge verwachting op archeologische resten vanaf het mesolithicum.
Binnen het plangebied kunnen twee mogelijke archeologische niveaus onderscheiden worden. Vanaf maaiveld kunnen archeologische resten aangetroffen worden vanaf de Romeinse tijd tot heden. Het plangebied bevindt zich ten noorden van het bebouwingslint dat op historische kaarten is afgebeeld. De kans op bewoningsresten vanaf de aanleg van de dijk in de middeleeuwen is daarom middelhoog. Op het tweede archeologische niveau kunnen resten uit het mesolithicum tot en met de Romeinse tijd worden verwacht. Deze kunnen tussen 1,5 en 5 m beneden maaiveld worden aangetroffen.

Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?
De bodemopbouw in het veld komt overeen met de verwachte bodemopbouw. De afzettingen van de Gorkum-Arkel stroomgordel betreffen echter geen oeverafzettingen, maar een geulopvulling. De oeverafzettingen van de Waal zijn aangetroffen tot 70 cm beneden maaiveld. De geulopvulling van de Gorkum-Arkel stroomgordel zijn aangetroffen vanaf 1,4 m beneden maaiveld.

Zijn in het plangebied archeologische resten aanwezig? Zo ja, wat is de aard en datering van de ze resten en wat is de verspreiding hiervan?
Binnen het noordelijke deel van het plangebied dat door middel van boringen is onderzocht, zijn geen archeologische resten aangetroffen.

In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

In het door middel van boringen onderzochte noordelijke deel van het plangebied zijn geen archeologische resten aangetroffen en worden geen archeologische resten verwacht. Vervolgonderzoek is hier niet noodzakelijk.
Het zuidelijke deel kon niet door middel van boringen onderzocht worden. Voor het zuidelijke deel blijft de hoge verwachting op archeologische resten vanaf de Romeinse tijd en een middelhoge verwachting vanaf de middeleeuwen gehandhaafd. Voor dit deel van het terrein wordt geadviseerd een archeologische dubbelbestemming op te nemen in het bestemmingsplan. Dit deel van het terrein zal bij de huidige plannen worden opgehoogd, waarmee eventueel aanwezige archeologische resten *in situ* behouden kunnen blijven.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek en karterend booronderzoek acht BAAC een vervolgonderzoek voor het noordelijke deel van het perceel niet noodzakelijk, omdat hier geen archeologische resten zijn aangetroffen (figuur 3.2). De nieuwbouw is in dit deel van het perceel gepland.
Voor het niet door middel van boringen onderzochte zuidelijke deel van het perceel (figuur 3.2) wordt geadviseerd om een archeologische dubbelbestemming op te nemen. In dit deel van het terrein zouden historische bewoningsresten en historische dijklichamen aanwezig kunnen zijn. Indien in de toekomst plannen worden ontwikkeld om hier alsnog graafwerkzaamheden uit te voeren, dient hier een archeologische veldonderzoek te worden uitgevoerd.[29] Bij de huidige plannen zal dit deel van het terrein worden opgehoogd. Alleen in het ophoogmateriaal zal worden gegraven. Eventueel aanwezige archeologische resten kunnen daarmee *in situ* behouden blijven. Vervolgonderzoek is daarom op dit moment niet noodzakelijk.

Bovenstaand advies dient beoordeeld te worden door de bevoegde overheid (gemeente Gorinchem) en leidt tot een selectiebesluit. Dit betekent niet dat reeds gestart kan worden met bodemverstorende activiteiten of de daarop voorbereidende activiteiten.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC bv wil er daarom op wijzen dat men bij bodemverstorende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de Minister van OCW (in de praktijk de RCE) conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988.

[29] Vanwege de aanwezigheid van de dijk en kabels en leidingen en de aard van eventuele archeologische resten (historische dijklichamen) is een booronderzoek niet zo geschikt om eventueel aanwezige resten in dit deel van het terrein te karteren. Een begeleiding van graafwerkzaamheden, onder de vergunning van het waterschap voor de eventueel toekomstig geplande graafwerkzaamheden in en nabij een primaire waterkering, zou waarschijnlijk de meest geschikte methode zijn om eventuele archeologische resten te karteren.

5 Geraadpleegde bronnen

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland,* Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2008a. *Landschappelijk Nederland*. Assen.

Berendsen, H.J.A., 2008b. *De vorming van het land.*Assen.

Berendsen, H.J.A. en E. Stouthamer, 2001. *Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen.

Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.S. Krist, L.A. Tebbens en J.M.J. Willems. *Archeologische verwachtings- en beleidskaart Alblasserwaard en Vijheerenlanden*. BAAC-rapport V-08.0185. Deventer.

Centraal College van Deskundigen (CCvD),, 2010. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*. Gouda.

Genabeek, R.J.M. van, 2005. *Gorinchem Krijtstraat. Definitief archeologisch onderzoek.* BAAC-rapport 02.060.

Hoek, W.Z., 1997. *Palaeogeography of Lateglacial Vegetations: Aspects of Lateglacial and Early Holocene begetation, the abiotic landscape and climate of the Netherlands. Atlas to Paleogeography of Lateglacial Vegetations: Maps of the Lateglacial and Early Holocene landscape and vegetation of the Netherlands, with extensive review of palynological data*. Amsterdam.

Isarin, R.F.B., 1997. *The climate in Europe during the Younger Dryas*. Proefschrift,

Jansen, B. en P.H. de Jager, 2000. *Plangebied Laag-Dalem*. RAAP-rapport 603.

Merlidis T., 2012. *Onderzoeksvoorstel – Plan van Aanpak Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (karterende fase) plangebied Merwededijk te Gorinchem.* 's-Hertogenbosch.

Mulder,de. E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland.* Groningen/Houten.

Nederlands Centrum van Normalisatie, 1989. *Classificatie van onverharde grondmonsters.* NEN 5104. Delft.

Raemaekers D.C.M., 2002. *Plangebied Laag-Dalem*. RAAP-rapport 783.

Smit, B.I. en J.W. de Kort, 2001. *Plangebied Laag-Dalem*. RAAP-rapport 749.

Stamkot, B., 2009. *Is Gorinchem ontstaan vanuit een hofgebied?* Historisch-Geografisch Tijdschrift, 27, 2, p. 58-72.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), 2006. *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel karterend booronderzoek.* Gouda

Törnqvist, T.E., 1993. *Holocene alternation of meandering and anastomosing fluvial systems in the Rhine-Meuse Delta (central Netherlands) controlled by sea-level rise and subsoil erodibility.* Journal of Sedimentary Petrology, 63: 683-693.

Geraadpleegde kaarten

AHN, 2012. *Actueel Hoogtebestand Nederland.* Verkregen in januari 2012 via www.ahn.nl.

Alterra, 2012: *Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000).* Geraadpleegd in januari 2012 via Archis.

ANWB, 2004. *Topografische atlas Zuid-Holland (1:25.000),* ANWB, Den Haag.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2012. *Archeologische Monumentenkaart (AMK) en Centraal Archeologisch Archief (CAA*), geraadpleegd in januari 2012 via Archis.

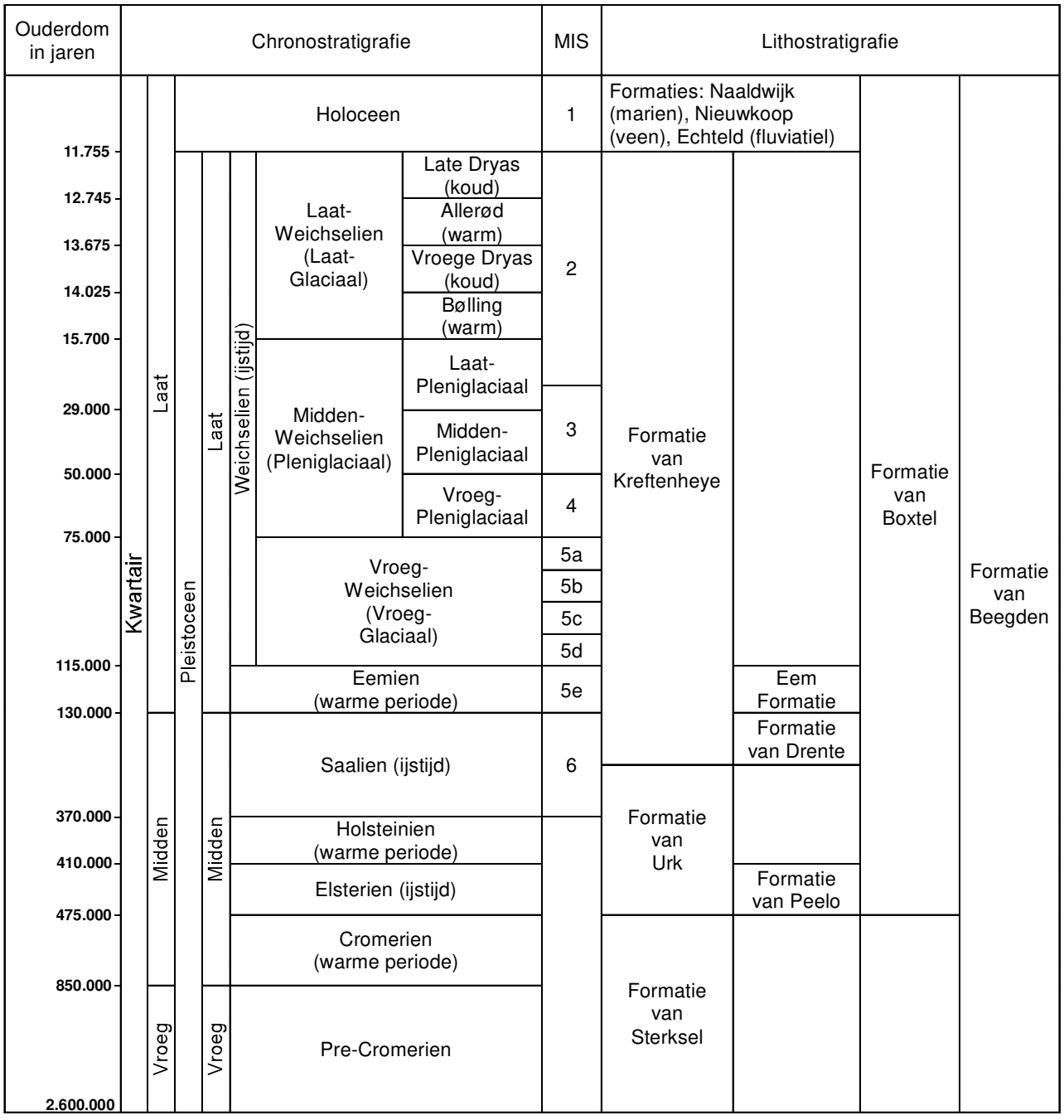
Robas Producties, 1989. *Grote Historische Atlas van Zuid-Holland, 1:25 000.* Den Ilp.

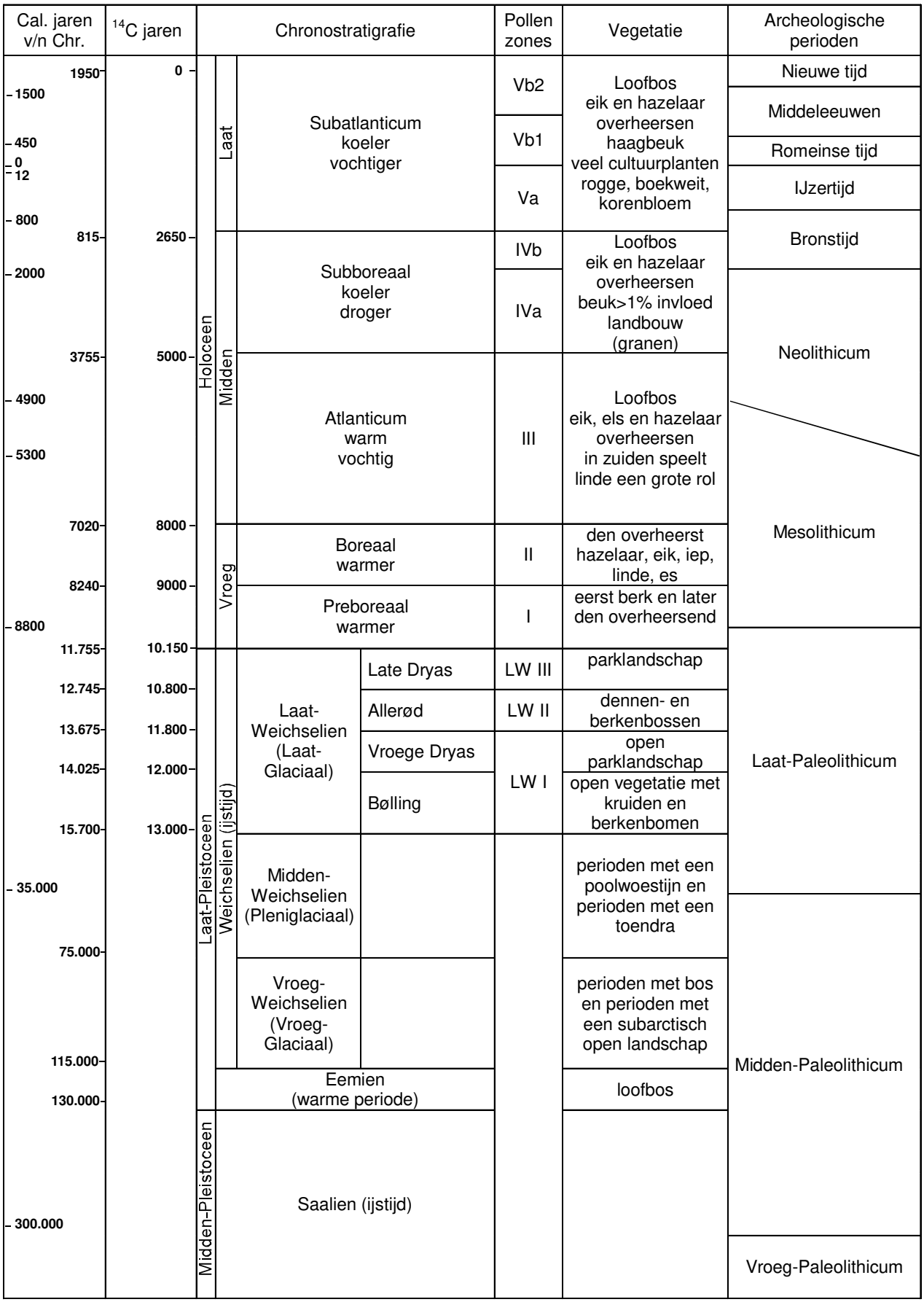
WatWasWaar, 2012**.** *Eerste Kadastrale kaart uit de periode 1827-1832.* Online geraadpleegd in januari 2012

Bijlagen

1 Bijlage1
2 Bijlage2

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

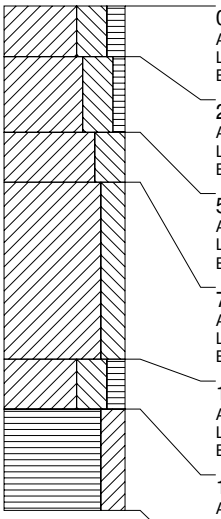




Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

boring: 12005-1

beschrijver: FM, datum: 19-1-2012, X: 128.351, Y: 426.625, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38G, hoogte: 0,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Gorinchem, plaatsnaam: Gorinchem, opdrachtgever: MKadvies, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 0,40 m +NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

20 cm -Mv / 0,20 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, zwak humeus, lichtbruingrijs, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: AC-horizont, enkele Fe-vlekken

50 cm -Mv / 0,10 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, geelbruin, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken

70 cm -Mv / 0,30 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, geelbruin, kalkrijk, interpretatie: komafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken

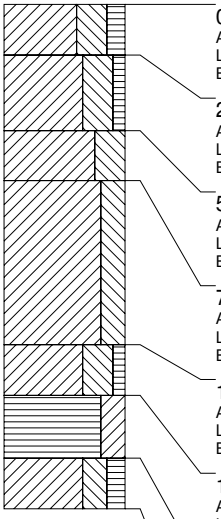
140 cm -Mv / 1,00 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, veenbrokken, kalkloos
Bodemkundig: natuurlijke (ongeploegde) A-horizont

160 cm -Mv / 1,20 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, sterk kleiig, bruin, enkele kleilagen, veen (niet gedifferentieerd), spoor hout, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 200 cm -Mv / 1,60 m -NAP

boring: 12005-2

beschrijver: FM, datum: 19-1-2012, X: 128.346, Y: 426.607, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38G, hoogte: 0,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Gorinchem, plaatsnaam: Gorinchem, opdrachtgever: MKadvies, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 0,50 m +NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

20 cm -Mv / 0,30 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, zwak humeus, lichtbruingrijs, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: AC-horizont, enkele Fe-vlekken

50 cm -Mv / 0,00 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, geelbruin, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken

70 cm -Mv / 0,20 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, geelbruin, kalkrijk, interpretatie: komafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken

135 cm -Mv / 0,85 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruingrijs, kalkloos
Bodemkundig: AC-horizont

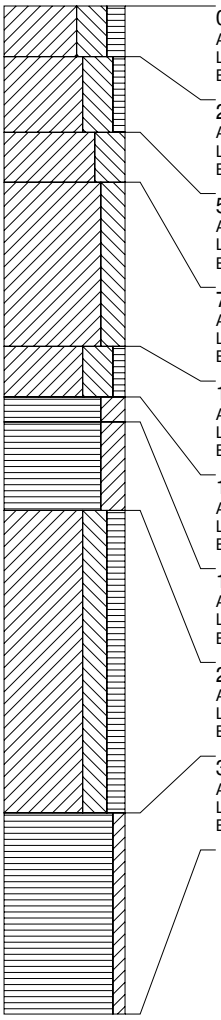
155 cm -Mv / 1,05 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, sterk kleiig, bruin, enkele kleilagen, veen (niet gedifferentieerd), spoor hout, kalkloos
Bodemkundig: natuurlijke (ongeploegde) A-horizont

180 cm -Mv / 1,30 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, matig humeus, bruingrijs, weinig plantenresten, kalkloos, interpretatie: geulafzettingen
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 200 cm -Mv / 1,50 m -NAP

boring: 12005-3

beschrijver: FM, datum: 19-1-2012, X: 128.341, Y: 426.590, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38G, hoogte: 0,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Gorinchem, plaatsnaam: Gorinchem, opdrachtgever: MKadvies, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 0,50 m +NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

20 cm -Mv / 0,30 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, zwak humeus, lichtbruingrijs, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: AC-horizont, enkele Fe-vlekken

50 cm -Mv / 0,00 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, geelbruin, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken

70 cm -Mv / 0,20 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, geelbruin, kalkrijk, interpretatie: komafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken

135 cm -Mv / 0,85 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, kalkloos
Bodemkundig: AC-horizont

155 cm -Mv / 1,05 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, sterk kleiig, donkerbruin, enkele kleilagen, veen (niet gedifferentieerd), spoor hout, kalkloos
Bodemkundig: natuurlijke (ongeploegde) A-horizont

165 cm -Mv / 1,15 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, sterk kleiig, bruin, weinig plantenresten, kalkloos, interpretatie: geulafzettingen
Bodemkundig: C-horizont

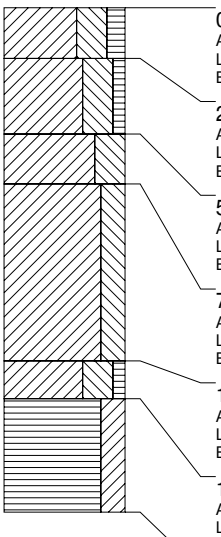
200 cm -Mv / 1,50 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, weinig plantenresten, kalkloos, interpretatie: geulafzettingen
Bodemkundig: C-horizont

320 cm -Mv / 2,70 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, bruin, veen (niet gedifferentieerd), kalkloos
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 400 cm -Mv / 3,50 m -NAP

boring: 12005-4

beschrijver: FM, datum: 19-1-2012, X: 128.376, Y: 426.601, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38G, hoogte: 0,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Gorinchem, plaatsnaam: Gorinchem, opdrachtgever: MKadvies, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 0,40 m +NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor

20 cm -Mv / 0,20 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, zwak humeus, lichtbruingrijs, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: AC-horizont, enkele Fe-vlekken

50 cm -Mv / 0,10 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, geelbruin, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken

70 cm -Mv / 0,30 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, geelbruin, kalkrijk, interpretatie: komafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken

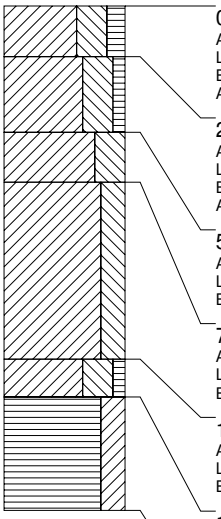
140 cm -Mv / 1,00 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruingrijs, kalkloos
Bodemkundig: AC-horizont

155 cm -Mv / 1,15 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, sterk kleiig, bruin, enkele kleilagen, veen (niet gedifferentieerd), spoor hout, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 200 cm -Mv / 1,60 m -NAP

boring: 12005-5

beschrijver: FM, datum: 19-1-2012, X: 128.368, Y: 426.572, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38G, hoogte: 0,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Gorinchem, plaatsnaam: Gorinchem, opdrachtgever: MKadvies, uitvoerder: BAAC bv



0 cm -Mv / 0,40 m +NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: bouwvoor
Archeologie: enkel fragment bouwpuin

20 cm -Mv / 0,20 m +NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, zwak humeus, lichtbruingrijs, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: AC-horizont, enkele Fe-vlekken
Archeologie: enkel fragment bouwpuin

50 cm -Mv / 0,10 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, geelbruin, kalkrijk, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken

70 cm -Mv / 0,30 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, geelbruin, kalkrijk, interpretatie: komafzettingen
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken

140 cm -Mv / 1,00 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruingrijs, kalkloos
Bodemkundig: AC-horizont

155 cm -Mv / 1,15 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, sterk kleiig, bruin, enkele kleilagen, veen (niet gedifferentieerd), spoor hout, kalkloos
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 200 cm -Mv / 1,60 m -NAP