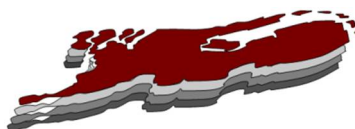


**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek – verkennende fase**

Ganker 4b, Benningbroek gemeente Medemblik (NH)



november 2020

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van: BJZ.nu

Colofon

v2.3

Laagland Archeologie Rapport 543

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek – verkennende fase
Ganker 4b te Benningbroek, gemeente Medemblik (NH)

Auteur: Luitzen Nijdam

In opdracht van: BJZ.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle: E.W. Brouwer

Autorisatie: E.W. Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 60294418



© Laagland Archeologie BV, Almelo, november 2020

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in november 2020 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek – verkennende fase uitgevoerd aan de Ganker 4b te Benningbroek (gemeente Medemblik). Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van voorziene nieuwbouw.

Op basis van het bureauonderzoek was een middelhoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de bronstijd binnen het plangebied. Resten uit andere perioden werden niet verwacht. De resten zich kunnen bevinden in de top van het Laagpakket van Walcheren, direct onder de bouwvoor. Uit het verkennend booronderzoek is gebleken dat de hoogste delen van het landschap (inversie ruggen) als gevolg van egalisatie werkzaamheden verstoord zijn en dat de grond naar de lagere gronden is verplaatst. Een eventuele vindplaats is als gevolg van de grondbewerking zeer waarschijnlijk aangetast.

Op basis van het bureau- en booronderzoek wordt geadviseerd om geen archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied uit te voeren. De kans dat nog archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn, wordt klein geacht.

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de gemeente of haar regio-archeoloog.

Dit advies dient voor ter toetsing te worden voorgelegd aan de gemeente Medemblik.

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding onderzoek	7
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	7
1.3 Administratieve gegevens	8
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	9
1.5 Geplande verstoring	10
1.6 Onderzoeksdoel	11
2 Inventarisatie	12
2.1 Inleiding	12
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	12
2.3 Archeologie	17
2.3.1 Bekende archeologische waarden (AMK)	17
2.3.2 AMK-terreinen en vondstlocaties	17
2.3.3 Vondstlocaties	18
2.3.4 Gemeentelijke beleidskaart	18
2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek	18
2.4 Historie	18
3 verwachtingsmodel	21
3.1 Verwachtingsmodel	21
4 Veldonderzoek	22
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	22
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	22
4.3 Resultaten: archeologie	23
5 Conclusie en verwachting	24
6 Selectieadvies	25
Literatuur	26
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	28
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	29
BIJLAGE 3 Gemeentelijke archeologische beleidskaart	30
BIJLAGE 4 Archis AMK-terreinen, vondstlocaties en onderzoeksmeldingen.	31
BIJLAGE 5 Boorpuntenkaart veldonderzoek	32
BIJLAGE 6 Boorstaten veldonderzoek	33

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de herinrichting van een gebied met een oppervlakte van circa 7.000 m² gelegen ten noorden van Ganker 4b te Benningbroek. Er zijn plannen om de bestaande kassen te slopen en langs de Ganker vijf vrijstaande woningen op ruime percelen te realiseren. Voor uitvoering van de plannen is een wijziging van het bestemmingsplan nodig van agrarisch naar wonen.

De gemeente Medemblik heeft een eigen archeologische beleidskaart¹, die nog niet verwerkt is in het vigerende bestemmingsplan 'Landelijk Gebied 2010'.² Bij plannen met een omvang van 1.000 m² (uiterste noordzijde) of 2.500 m² (overige plangebied) dient archeologisch onderzoek deel uit te maken van de ruimtelijke procedure.

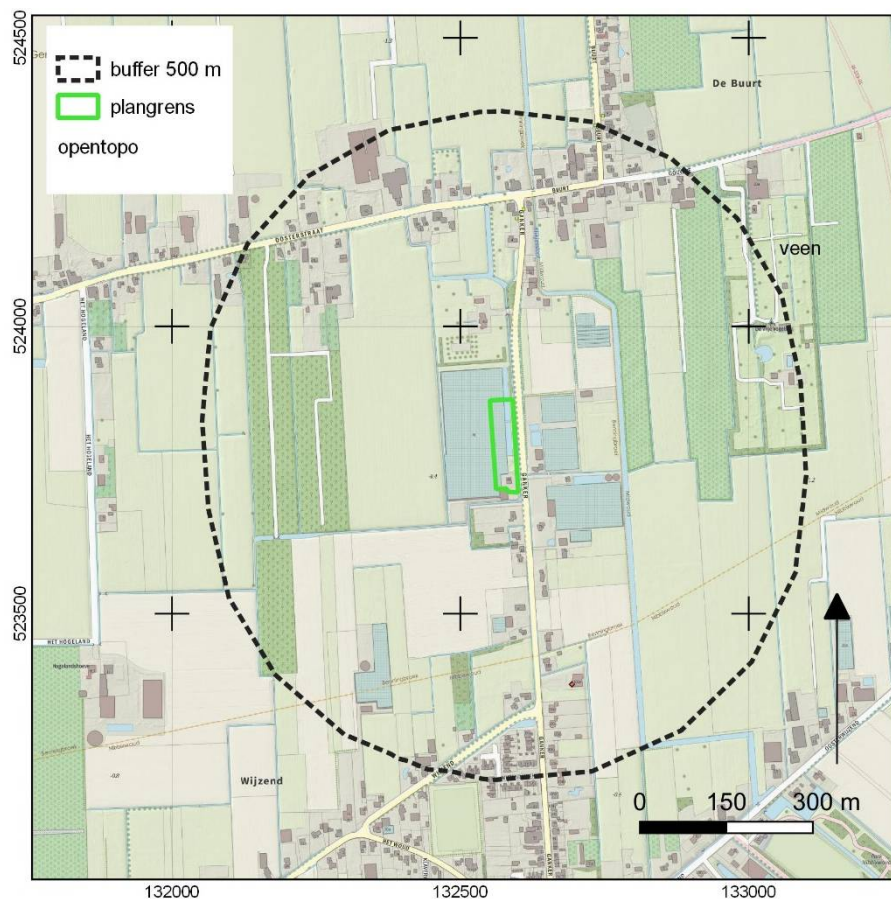
Het onderzoek dient aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door eventueel toekomstige grondwerkzaamheden. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied is het perceel Ganker 4b en een strook ten noorden ervan te Benningbroek (gemeente Medemblik, NH; zie afbeeldingen 1 en 2). Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 0,7 ha. Voor een beter begrip van de aardkundige omstandigheden en de archeologische verwachting van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 meter rondom het plangebied wordt voldoende geacht. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

¹ Soonius en Van Leeuwen 2018

² Ruimtelijkeplannen.nl



Afbeelding 1. Ligging van het plan (groen)- en onderzoeksgebied (zwarte stippellijn).
Bron achtergrond: OpenTopo, geraadpleegd op www.pdok.nl.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Noord-Holland
Gemeente	Medemblik
Plaats	Benningbroek
Beheerder/eigenaar grond	Melkveebedrijf Houtenbos
Toponiem	Ganker 4b
Kadastrale perceelnummer(s) ³	311 (Ganker 4b) en 312 (overige perceel)
Laagland Archeologie projectnummer	BEGA201
Datum conceptrapportage	17-11-2020
Datum definitief rapport	
	132559/523716 (ZW)

³ www.pdok.nl

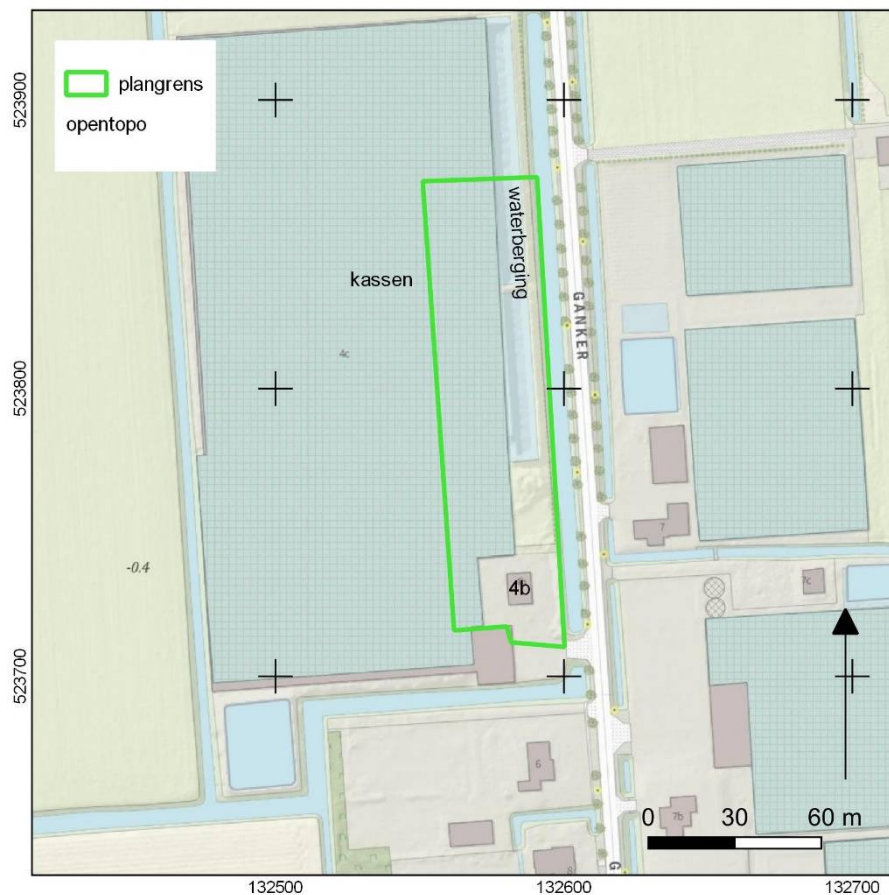
Coördinaten hoekpunten (X/Y)	132548/523873 (NW)
	132589/523874 (NO)
	132601/523708 (ZO)
Oppervlakte Plangebied	Circa 0,7 ha
Datering	Bronstijd
Complextype	niet verhoogde nederzittingsresten en afwateringstelsels
Onderzoeksmeldingsnr.	4917757100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek verkennende fase
Datum veldonderzoek	09-11-2020
Opdrachtgever en terreineigenaar	BJZ.nu
Goedkeuring bevoegde overheid	
Bevoegde overheid	Gemeente Medemblik
Beheer vondsten en documentatie	Depot voor bodemvondsten in Noord Holland E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F 7602 RG Almelo 06 51 95 35 53
Auteur Projectleider onderzoek	Luitzen Nijdam Erwin Brouwer erwin.brouwer@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied betreft de oostzijde van een perceel bebouwd met een kassencomplex met langs de oostzijde waterbassins. De woning Ganker 4b ligt in de zuidzijde (zie afbeelding 2). Deze woning blijft bij de plannen gehandhaafd. Het maaiveld ter plaatse ligt rond 0,7 m -NAP.⁴

⁴ AHN-2



Afbeelding 2. Plangebied op opentopo. Bron kaart: www.pdok.nl.

1.5 GEPLANDE VERSTORING

Een inrichtingsschets van de in de toekomst gewenste situatie is opgenomen in afbeelding 3. De kassen zullen worden gesloopt en de waterbassins worden verwijderd. Daarna zullen vijf nieuwe woningen worden gebouwd. De verstoring zal bestaan uit het aanbrengen van heipalen, het graven van kruipruimtes en het aanleggen van infrastructuur.



Afbeelding 3. Ontwerptekening nieuwe situatie. De kassen worden gesloopt, maar de woning op adres Ganker 4b blijft gehandhaafd.

1.6 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste en tweede fase in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek.

Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

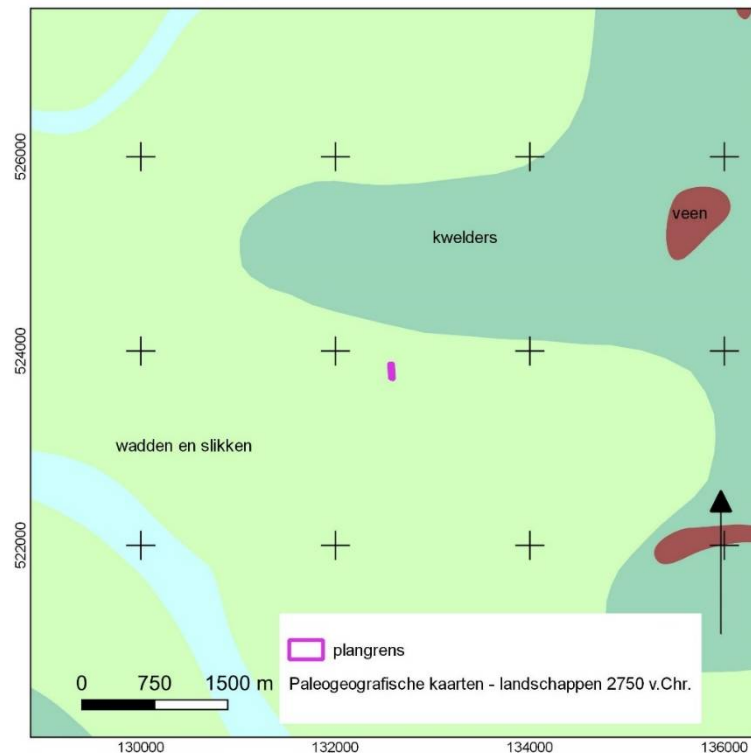
In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

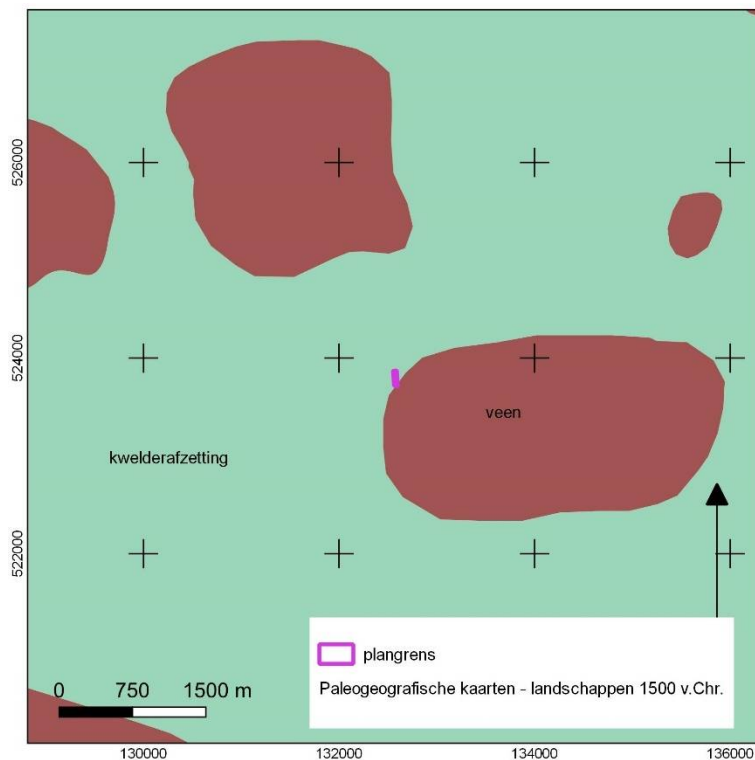
Geologisch gezien worden de afzettingen ter plaatse gerekend tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren.⁵ Uit paleogeografische overzichtskaarten (zie afbeeldingen 4a t/m 4d) is de landschappelijke ontwikkeling van de afgelopen 5000 jaar weergegeven. Rond 2.750 v. Chr. lag het plangebied in een gebied waar wadden en slikken voorkwamen. Rond 1.500 v. Chr. is het gebied veranderd in een kweldergebied met plaatselijk veengebieden. Onder andere ten zuidoosten van het plangebied is een veengebied gesitueerd. Deze sedimenten werden in die tijd aangevoerd vanuit de Noordzee door het zeegat van Bergen. Na het dichtslippen van het zeegat van Bergen, omstreeks 1.250 v. Chr. vernatten de kwelders nog meer en trad op grote schaal veenvorming op (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop).⁶ De randen van de veengebieden zijn door krekten ontwaterd, waardoor de top van het veen begaanbaar en bewoonbaar werd. Later verdwijnt het veen door erosie en oxidatie helemaal en komen de afzettingen van de Laagpakket van Walcheren weer aan het maaiveld te liggen. De oude kreeklopen zijn op de hoogtekaart (AHN-2) goed te zien, al is het beeld wat verstoord door de aanwezige kassen. Het plangebied ligt direct ten oosten van een grotere zandige kreekgeulafzetting op de overgang naar een laagte.

⁵ De Mulder e.a. 2003

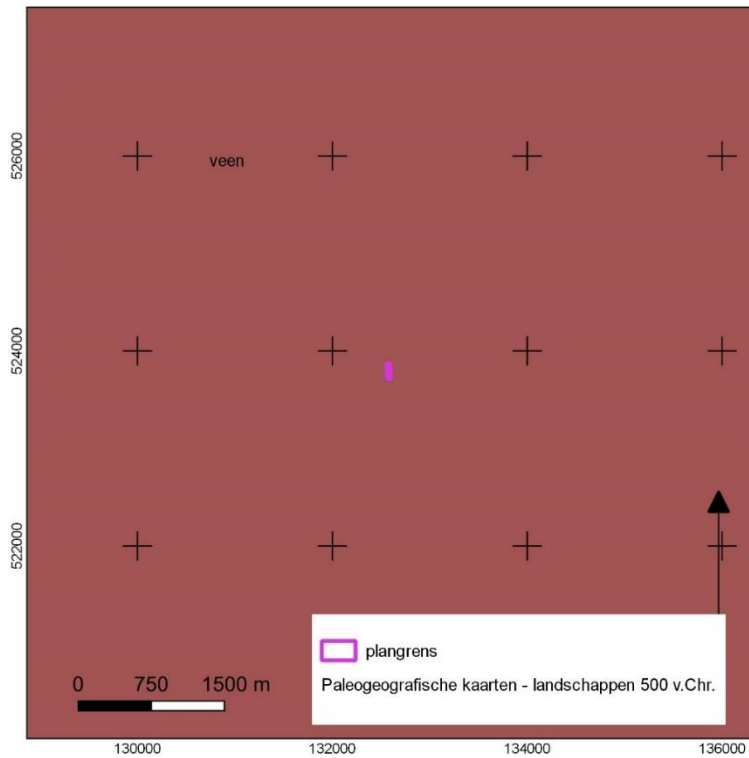
⁶ Van Zijverden 2017



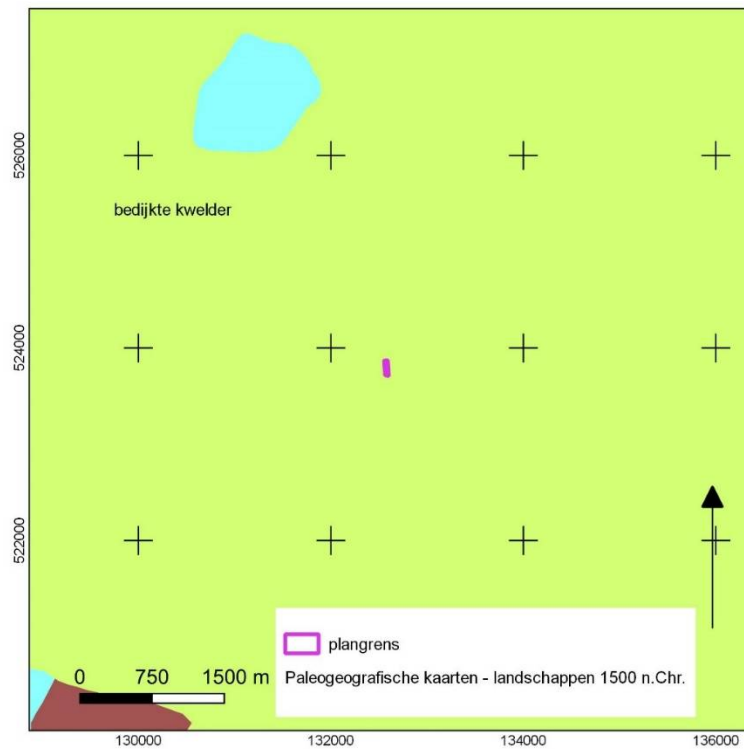
Afbeelding 4a. (getij-afzettingen van het Laagpakket van Walcheren)



Afbeelding 4b. Plangebied op de grens van Laag van Bergen en het Hollandveen, Formatie van Nieuwkoop.



Afbeelding 4c. Plangebied in een uitgestrekt veengebied (Hollandveen Laagpakket).

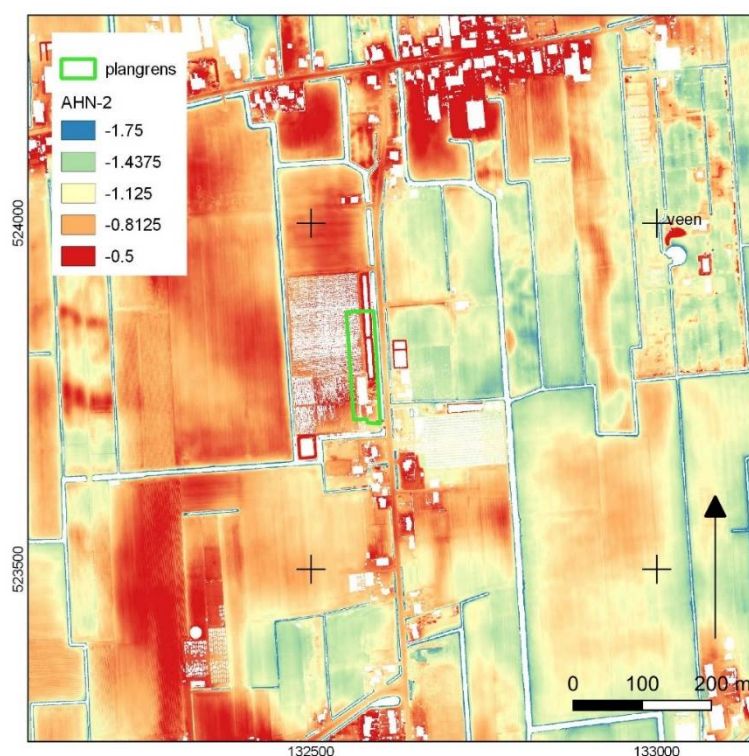


Afbeelding 4d. Bedijkt kwelder met de oude getij-afzettingen weer aan de oppervlakte.

Afbeeldingen 4a t/m 4d. Serie paleogeografische kaarten van de omgeving van het plangebied, waarin de landschappelijke ontwikkelingen kunnen worden samengevat.⁷

Uit een hoogtekkaart (zie afbeelding 5) op basis van het AHN-2 is het beeld door de aanwezigheid van de kassen enigszins verstoord. Te zien is dat het plangebied ligt op de overgang van hogere gronden in de westzijde en lagere gronden in de oostzijde. Op de geomorfologische kaart (zie afbeelding 6) zijn de hogere gronden gekarteerd als getij-inversierug (code 3B71) en de lagere zuidoostzijde zijn welvingen in getij-afzettingen (code 3B74).⁸

Uit de bodemkaart (zie afbeelding 7) blijkt dat in het hele plangebied kalkrijke leek-/woudeerdgronden voorkomen (code pMn55A). Woudeerdgronden zijn kalkrijke zavel- en kleigronden met een 30 tot 40 cm dikke donkere bovengrond (A-horizont) en roestvlekken binnen een halve meter in een grijze gereduceerde ondergrond. Bij leekgronden is de humeuze bovengrond wat dunner. De zwarte bovengrond kan zijn ontstaan door de vertering van een dikke laag veen op een ondergrond bestaande uit zavel of klei. Door het opbrengen van kalkrijk materiaal werd dit proces bevorderd.⁹



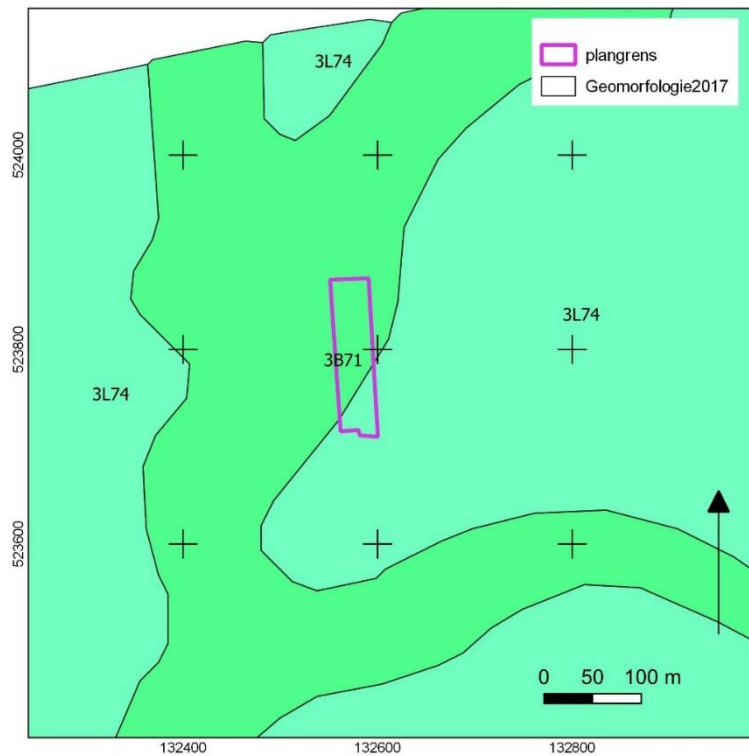
Afbeelding 5. Plangebied op een hoogtekkaart op basis van het AHN-2.¹⁰

⁷ Vos, van der Meulen, Weerts en Bazelmans 2018

⁸ Alterra 2019

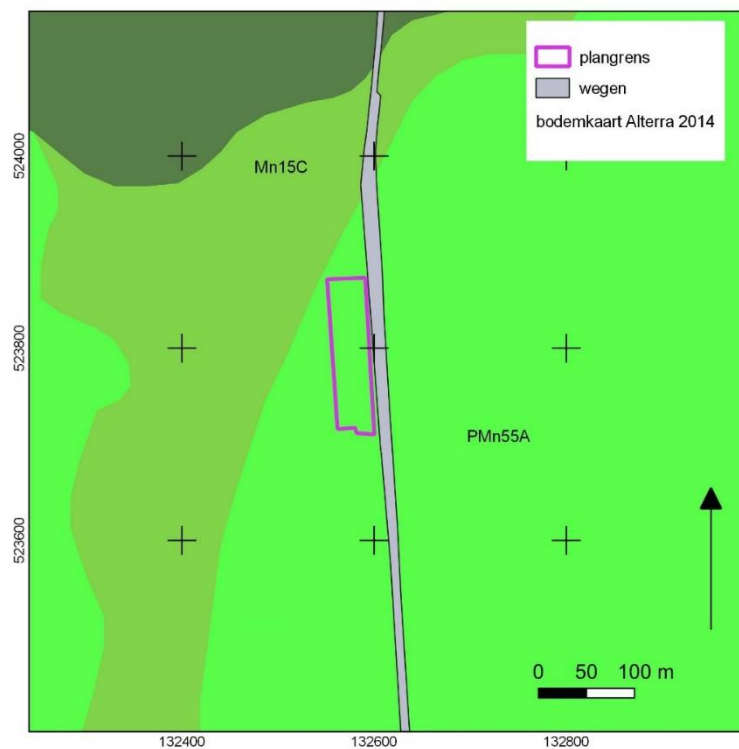
⁹ Alterra 2017, Bakker & Schelling 1989

¹⁰ www.PDOK.nl



Afbeelding 6. Plangebied op een geomorfologische kaart.¹¹(legenda: code 3L74= welvingen in getij-afzettingen; code 3B71 = getij-inversierug).

¹¹ Alterra 2017



Afbeelding 7. Plangebied op een bodemkaart.¹²

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN (AMK)

Bijlage 4 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en uitgevoerde archeologische onderzoeken in een straal van circa 500 m van het plangebied.

2.3.2 AMK-TERREINEN EN VONDSTLOCATIES

AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologisch belang, hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

De lintbebouwing van Benningbroek ten noorden van het plangebied behoort tot een monument (AMK-nr. 14861) van hoge archeologische waarde. Er worden resten verwacht uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd.

¹² Alterra 2014

2.3.3 VONDSTLOCATIES

Ten noorden van het hierboven omgeschreven AMK-terrein zijn bij veldkarteringen een aantal vondsten gedaan:

Nr. 1040341: Het gaat hier om de vondst van 10 fragmenten aardewerk, Pingsdorf, Paffrath en kogelpot uit de volle middeleeuwen en 2 botfragmenten.

Nr. 1040340: 4 x kogelpot uit de volle middeleeuwen en 1x botfragment.

Nr. 1107774: kogelpot.

2.3.4 GEMEENTELIJKE BELEIDSKAART

Op de gemeentelijke beleidskaart (zie bijlage 3) van de gemeente Medemblik ligt de noordzijde in een zone waar bij elke ingreep groter dan 1.000 m² archeologisch onderzoek noodzakelijk is en in het overige gebied is dat bij ingrepen groter dan 2.500 m².¹³

2.3.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

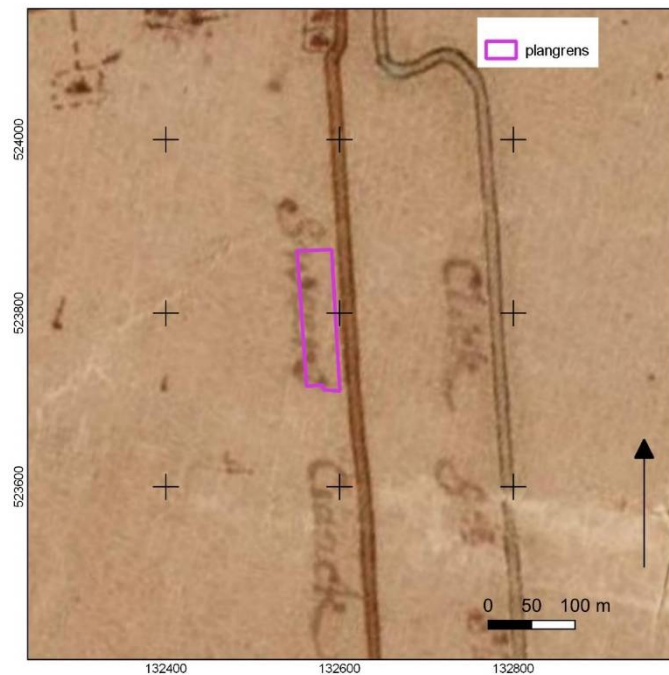
Binnen een straal van 500 meter van het plangebied heeft nog niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden.

2.4 HISTORIE

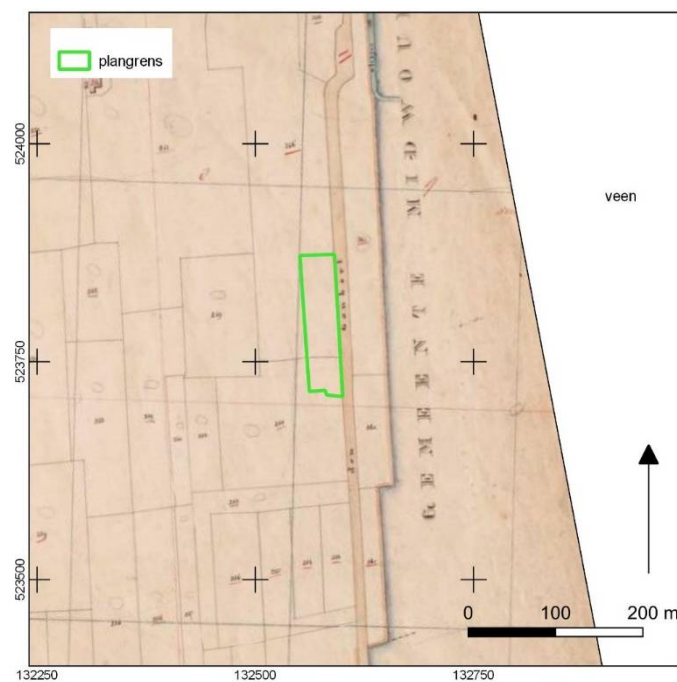
De naam Benninkbroek komt voor vanaf 1343 en betekent 'drassig groenland van Benningen'.¹⁴ Het plangebied is op de kaart van Dou van rond 1650 nog onbebouwd (zie afbeelding 9). Ook op kaarten uit 1811-1832, 1901 en 1955 is de locatie onbebouwd en in gebruik als weiland of akkerland (zie afbeeldingen 10, 11 en 12). Pas later zijn er kassen gekomen (zie afbeelding 2).

¹³ Soonius en Van Leeuwen 2018

¹⁴ Van Berkel & Samplonius 2006



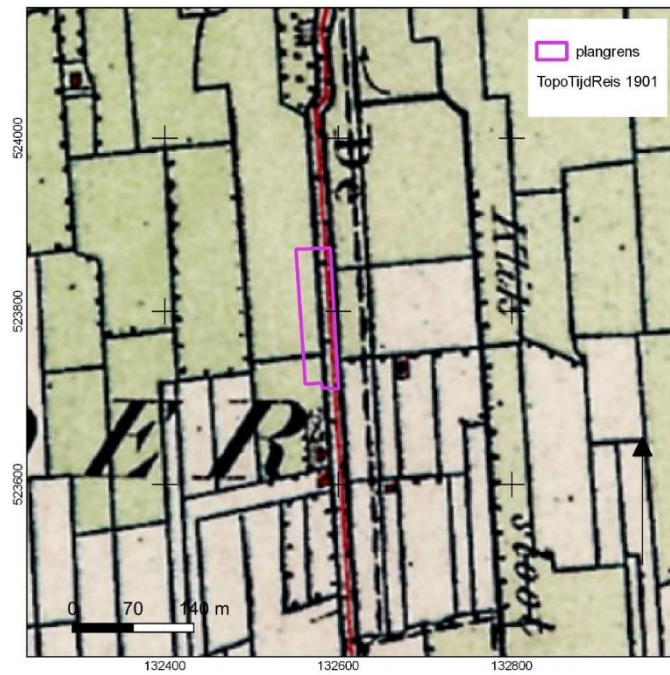
Afbeelding 8. Plangebied (paars) op een kaart van J. Dou van 1651-1654.¹⁵



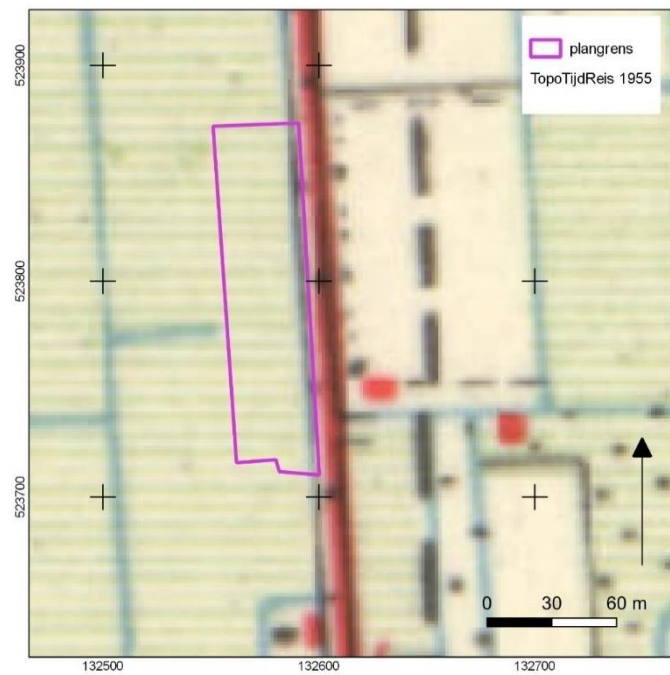
Afbeelding 9. Plangebied (groen) op de minuutplan van 1811-1832.¹⁶ Uit de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel (OAT) blijkt dat de percelen 250 zuidzijde en 246 noordzijde) in gebruik waren als weiland respectievelijk landbouwgrond.

¹⁵ Dou 1651-1654

¹⁶ Kadaster 1811-1832



Afbeelding 10. Plangebied op een topografische kaart van rond 1901.¹⁷



Afbeelding 11. Plangebied op een topografische kaart uit het jaar 1955.¹⁸

¹⁷ Bureau Militaire Verkenningen 1901

¹⁸ Kadaster 1955

3.1 VERWACHTINGSMODEL

Op basis van de geologische ondergrond en talrijke vondsten elders in West-Friesland worden in de top van het Laagpakket van Walcheren archeologische resten uit de bronstijd verwacht. Vindplaatsen uit de bronstijd zijn niet alleen op de oevers van de kreken gevonden, maar ook in het achterliggende kweldergebied.¹⁹

Archeologische resten uit de bronstijd bevinden zich vaak direct onder de bouwvoor. De donkere humeuze grondsporen uit de bronstijd steken over het algemeen duidelijk af tegen de (lichtgrijze) getij-afzettingen. Er kunnen grondsporen verwacht worden van boerderijen, greppels, waterputten, etc. Eventuele nederzettingen hebben een omvang tussen de 1000 m² en 5.000 m².²⁰ Er worden geen resten uit andere archeologische perioden verwacht.

¹⁹ Van Zijverden 2017

²⁰ bron: Tol e.a., 2006.

HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodemlagen, de mate van verstoring en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

Verspreid in het plangebied zijn zes boringen tot 2,0 m -mv uitgevoerd (zie bijlage 5) met een edelmanboor (diameter 7 cm) en een guts van 3 cm. De boringen zijn verspreid geplaatst in het plangebied, ter plaatse van de toekomstige woningen.

De boorlocaties zijn ingemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN-2. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 6.

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Uit de boringen blijkt dat in het plangebied een geroerde bovengrond met sterk wisselende dikte aanwezig is. Zoals volgens de bodemkaart verwacht werd, betreft dit een donkergrijze, matig humeuze, kalkrijke, sterk siltige zandlaag. In de boringen 2, 4 en 5 is deze laag 50 à 60 cm dik en ligt op matig siltig, kalkrijk, fijn zand. In de boringen 3 en 6 is de geroerde toplaag 80 tot 105 cm dik en ligt op een sterk siltige, kalkrijke klei. In boring 1 is de bodem tot 190 cm -mv geroerd.

Vanaf gemiddeld circa 150 cm -mv komen zwaardere kleigronden voor, die in de boringen 2, 3, 5 en 6 tussen 160 en 190 cm -mv overgaan in een 5 tot 25 cm dikke veenlaag. Onder de veenlaag tot de geboorde diepte bevindt zich matig tot sterk siltige, kalkloze tot kalkrijke klei.

In boring 4 is de veenlaag vermoedelijk geërodeerd door een getijdenkreek.

4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

De top van het Laagpakket van Walcheren bevindt zich tussen 50 en 80 cm -mv en bestaat uit kreeg beddingzand (boringen 2, 4 en 5) of siltige kwelderafzettingen (boring 3). In welke mate het oorspronkelijk niveau is aangetast door grondbewerking is niet bekend, maar voor die boringen waar de bouwvoor direct op het zand ligt, lijken zwaardere afzettingen, die van nature verwacht kunnen worden bij een dichtgeslibd kreeksysteem, te zijn opgenomen in de bouwvoor. In de boringen 1 en 6 is de top van het Laagpakket van Walcheren sterk geroerd.

CONCLUSIE EN VERWACHTING

Vermoedelijk heeft in het plangebied egalisatie plaatsgevonden. Hierbij is de kans groot dat de hoger gelegen zandige kreeklopen (inversie ruggen, b.v. boringen 2, 4 en 5) verlaagd zijn en dat de grond verplaatst is naar de laagten tussen de ruggen (boringen 3 en 6).

Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt gesteld dat als er nog archeologische grondsporen uit de bronstijd aanwezig zijn, de kans groot is dat deze aanzienlijk zijn aangetast (voormalige kreekruigen, boringen 2, 4 en 5) of vrij diep onder het maaiveld liggen (boringen 2 en 6 (verstoord). In boring 1 is het niveau verstoord.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van het bureau- en booronderzoek wordt geadviseerd om geen archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied uit te voeren. De kans dat nog archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn, wordt klein geacht.

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de gemeente of haar regio-archeoloog.

Dit advies dient voor ter toetsing te worden voorgelegd aan de gemeente Medemblik.

Literatuur

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

Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.

De Mulder, E.F.J. e.a., 2003. *De ondergrond van Nederland*.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.

Soonius, C.N. & J. van Leeuwen, 2018: *Toelichting Beleidskaart Archeologie gemeente Medemblik. West-Friese Archeologische Notities 6 (incl. beleidskaart)*.

Van Berkel, G. en K. Samplonius, 2006. *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*.

Van Zijverden, W.K., 2017. *After the Deluge. A Palaeographical reconstruction of bronze age West-Frisia (2000-800 BC)*. Proefschrift Universiteit Leiden.

Archeologische databases/internetbronnen (geraadpleegd in november 2020)

Archis3 (Archeologisch Informatie Systeem)

www.pdok.nl (Publieke Dienstverlening Op de Kaart)

Gebruikte kaarten (geraadpleegd in november 2020)

Alterra 2014: *Bodemkaart van Nederland digitaal 1:50.000*, geraadpleegd via het nationaal georegister.

Alterra 2017: *Geomorfologische kaart van Nederland digitaal 1:50.000*, geraadpleegd via Archis.

AHN-2: *Actuele Hoogtebestand Nederland*. Geraadpleegd op <http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/via> www.pdok.nl

Bureau voor Militaire Verkenningen 1901. *Bonneblad*, geraadpleegd op <http://www.topotijdreis.nl>

Dou, J. 1651-654. Geraadpleegd in West-Fries-Archief op www.westfriesarchief.nl

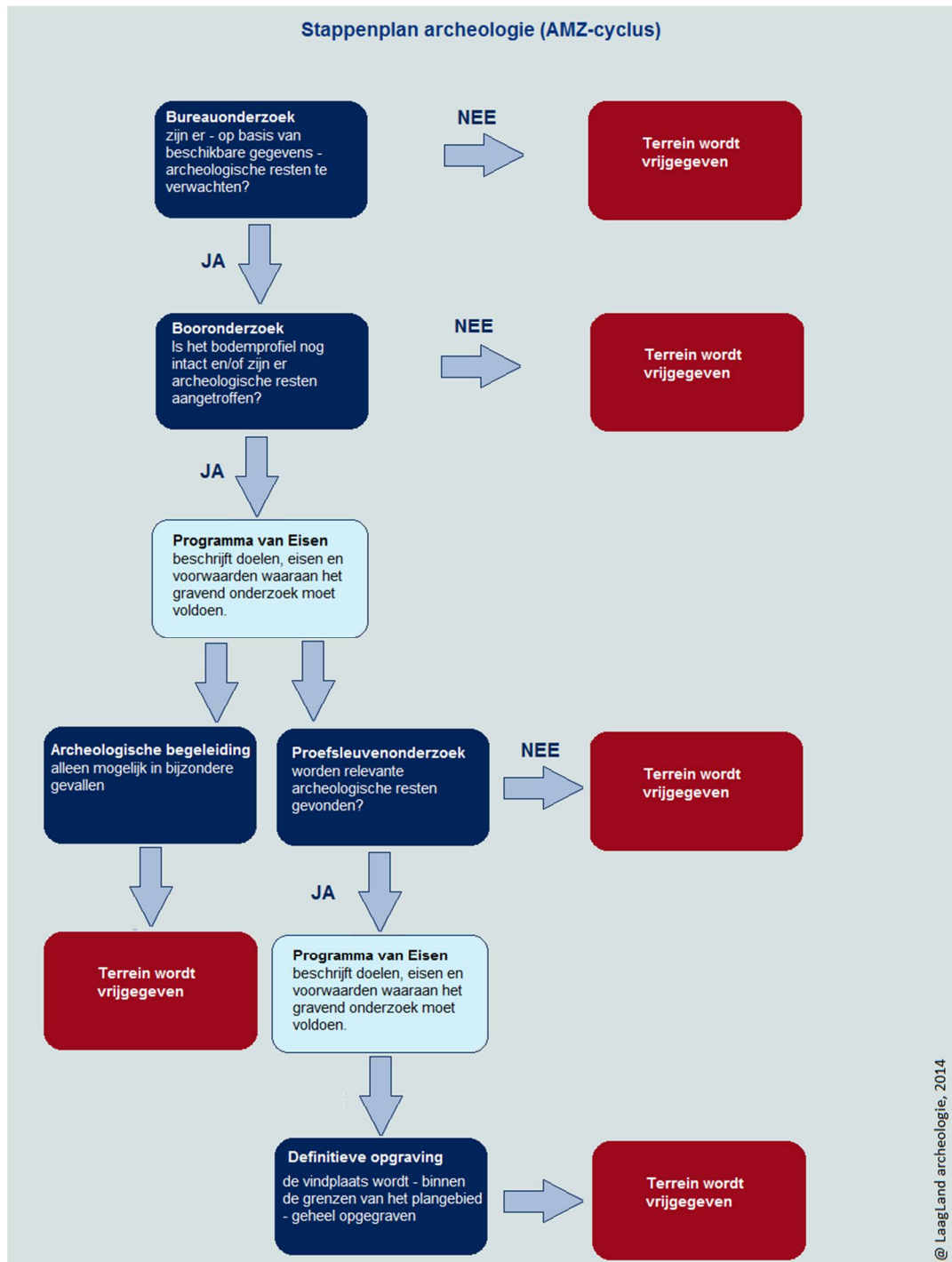
Kadaster 1811-1832. *Minuutplan Sijbecarspel en Benningbroek, Noord Holland, sectie D, blad 02*. (Geraadpleegd op www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl)

Kadaster 1955-2020. Topografische kaart van Nederland 1:25.000. Geraadpleegd op www.topotijdreis.nl

Kadaster 2020: Topografische ondergronden van Nederland schalen. Geraadpleegd via <http://www.pdok.nl>

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans 2018: Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Amsterdam (Prometheus).

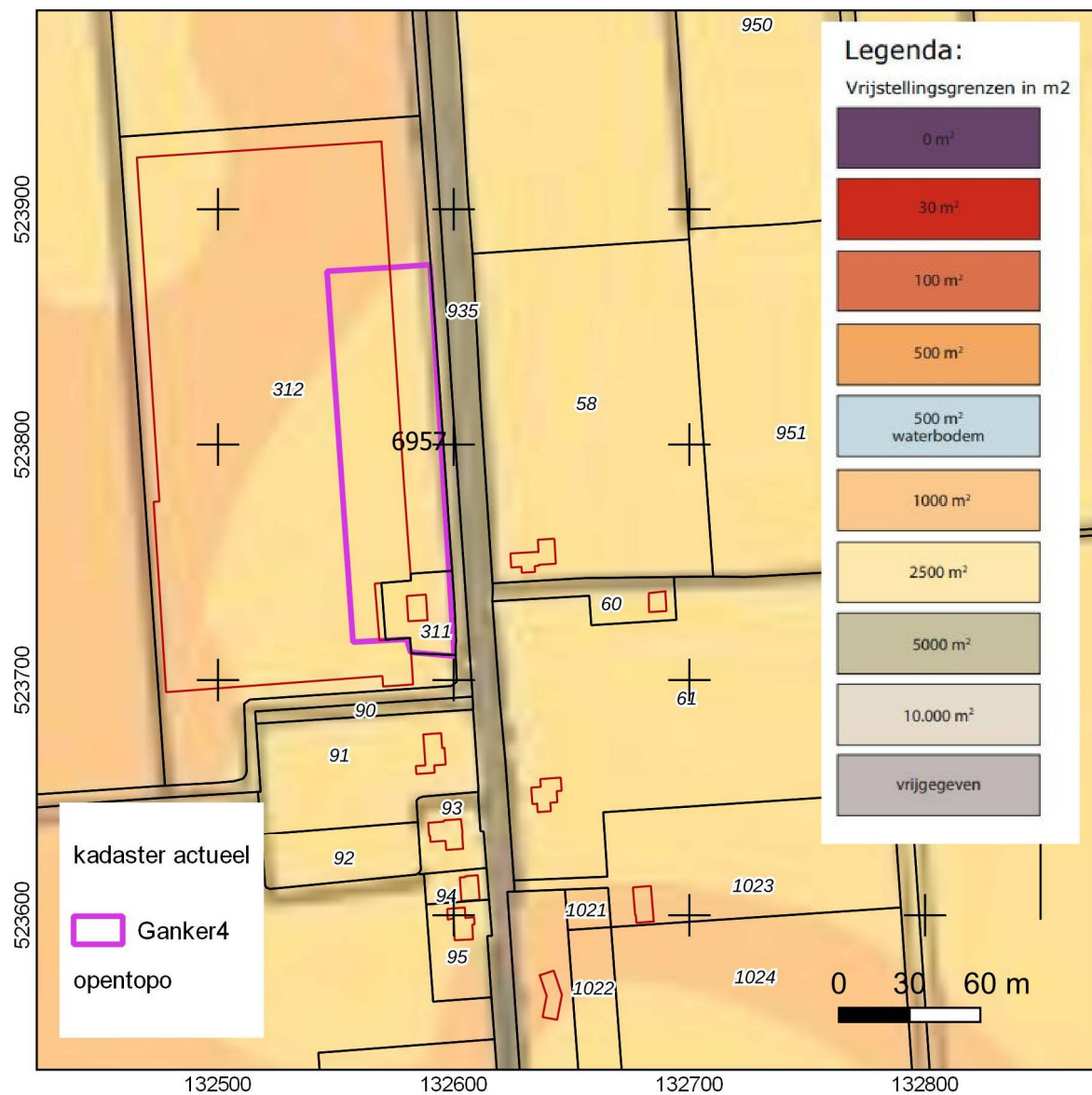
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

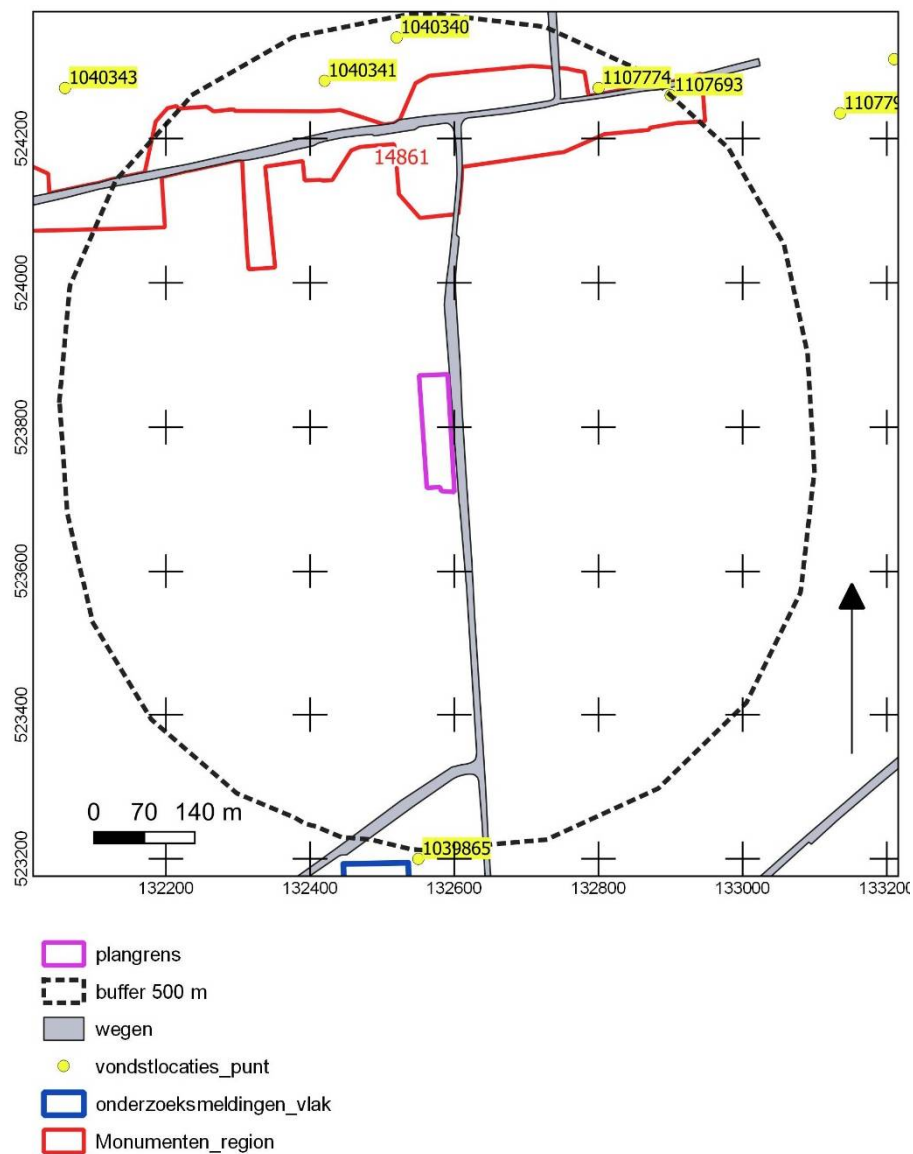
Archeologische perioden			Datering	
Nieuwe tijd		C	1795	
		B		1650
		A		
Middeleeuwen		Laat	1500	
		Vol	1250	
		vroeg	Ottoons	1050
			Karolingisch	900
			Merovingisch	725
			450	
Romeinse tijd		Laat	270	
		Midden	70 na Chr.	
		Vroeg	15 voor Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250	
		Midden	500	
		Vroeg	800	
	Bronstijd	Laat	1100	
		Midden	1800	
		Vroeg	2000	
	Neolithicum	Laat	2850	
		Midden	4200	
		Vroeg	4900/5300	
	Mesolithicum	Laat	6450	
		Midden	8640	
		Vroeg	9700	
	Paleolithicum	Jong	35.000	
		Midden	250.000	
		Oud		
@ Laagland Archeologie, 2014				

BIJLAGE 3 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE BELEIDSKAART



Bron: Gemeente Medemblik.

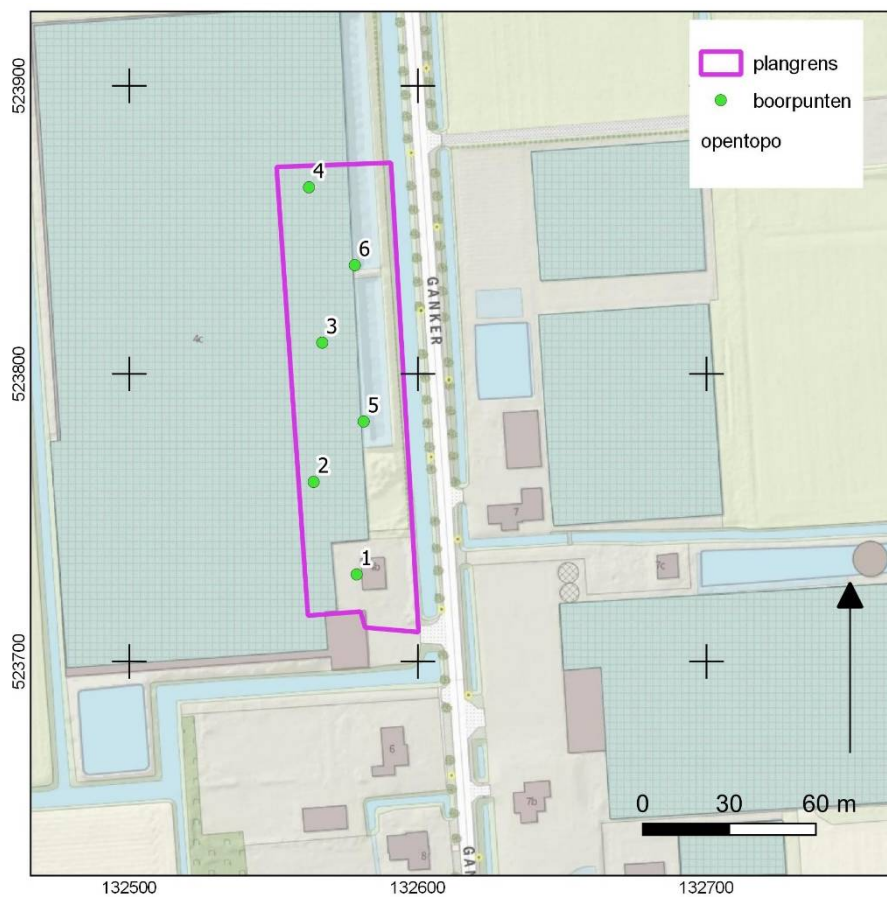
BIJLAGE 4 ARCHIS AMK-TERREINEN, VONDSTLOCATIES EN ONDERZOEKSMELDINGEN.



AMK-terreinen (rood), vondstlocaties (geel) en onderzoeksmeldingen (blauw) binnen een straal van 500 meter van het plangebied.

Bron: Archis.

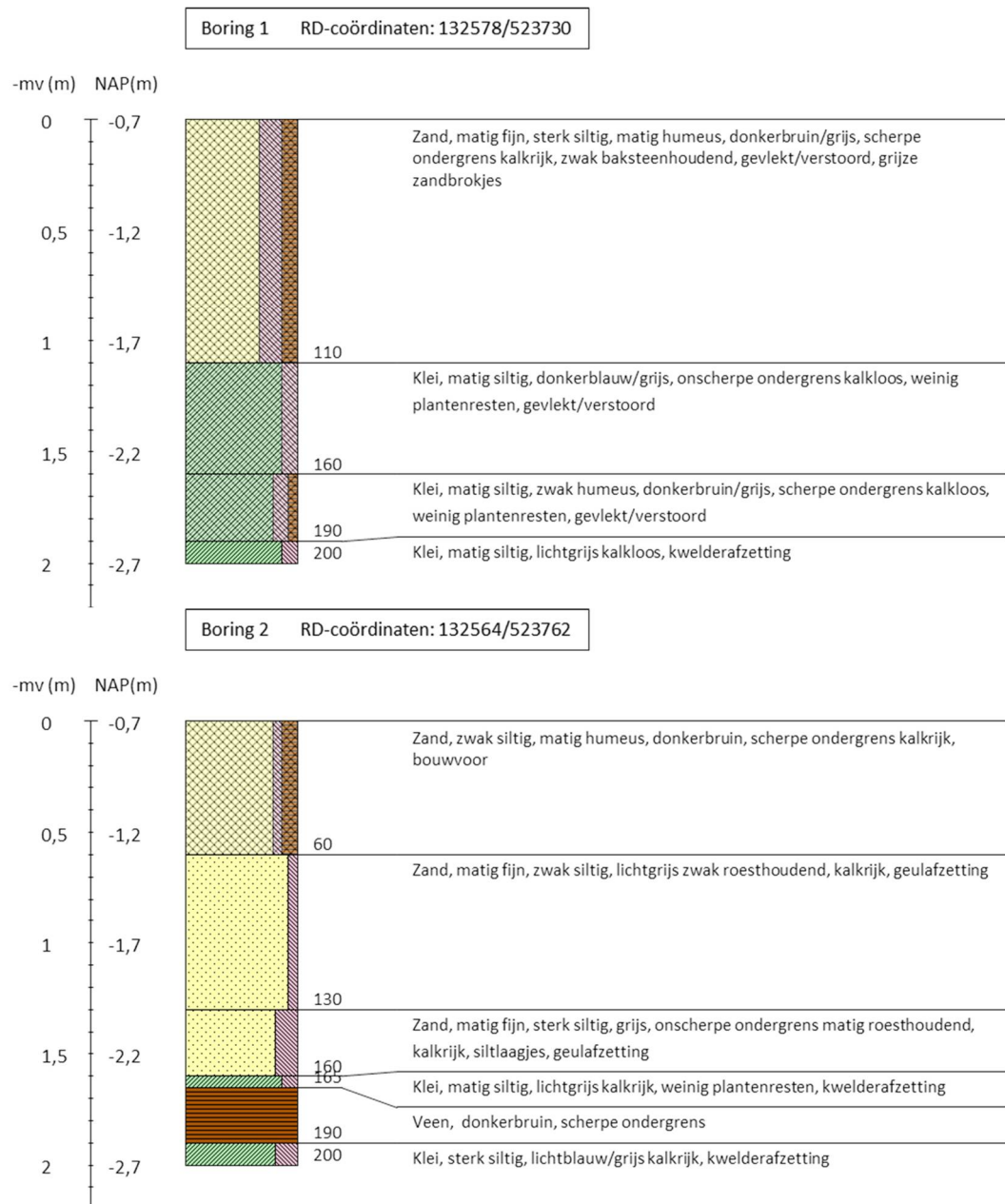
BIJLAGE 5 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK



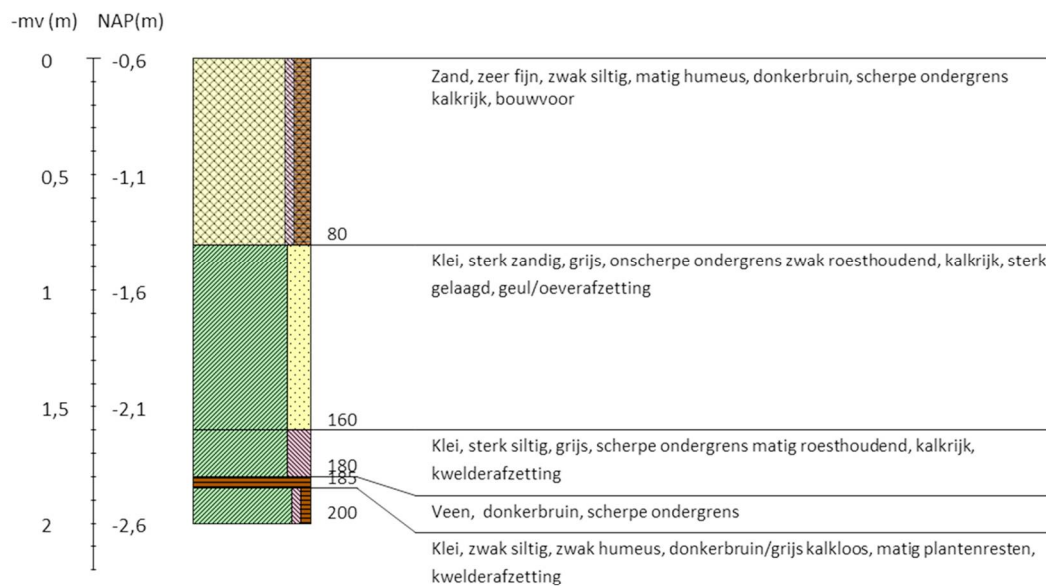
Bron achtergrond: Hoogtekaart op basis van het AHN-2 (geraadpleegd in PDOK.nl).

BIJLAGE 6 BOORSTATEN

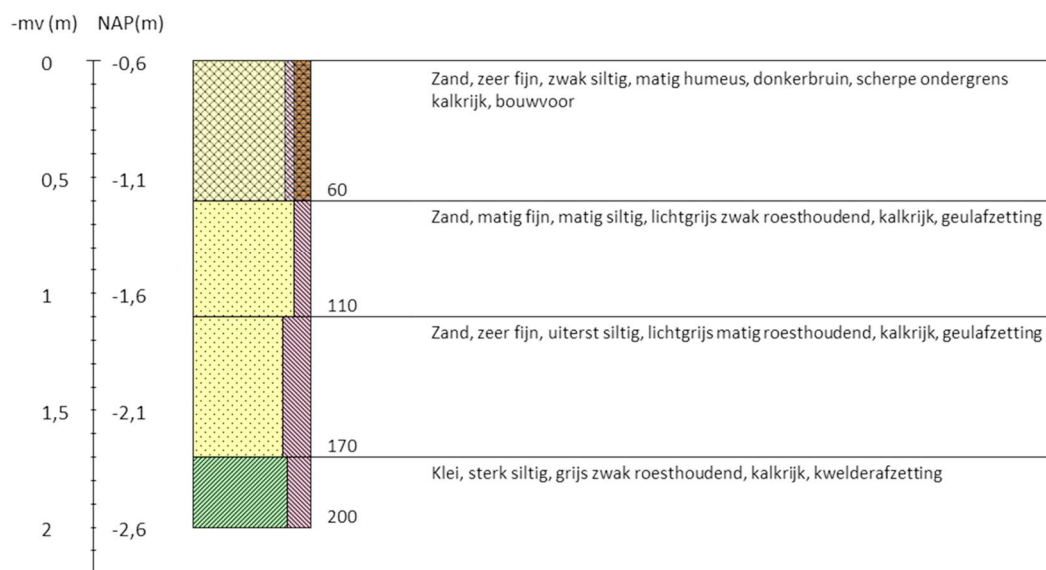
VELDONDERZOEK



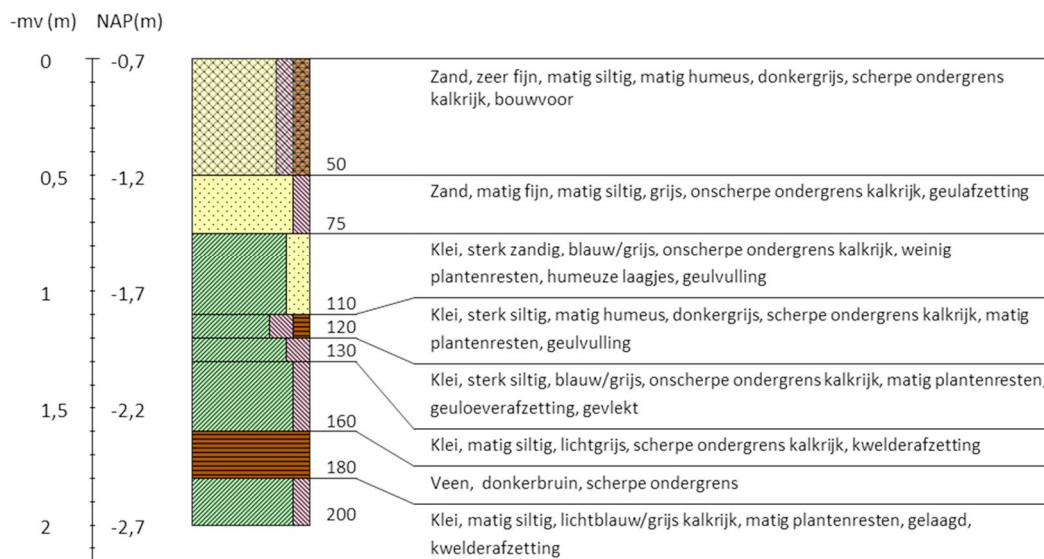
Boring 3 RD-coördinaten: 132567/523811



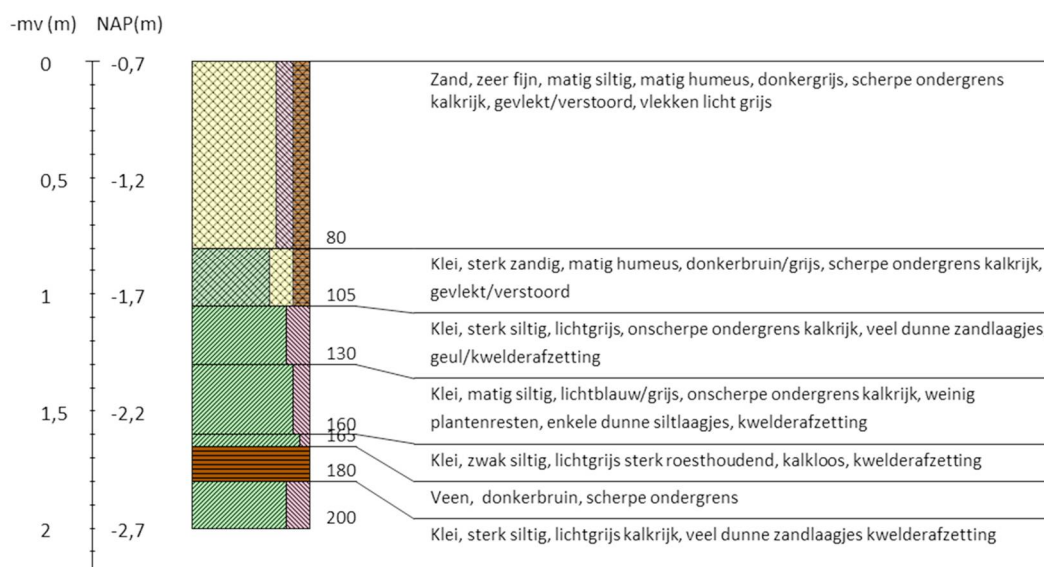
Boring 4 RD-coördinaten: 132562/523865



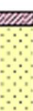
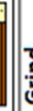
Boring 5 RD-coördinaten: 132581/523784



Boring 6 RD-coördinaten: 132578/523838



Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)

Zand  Zand, zwak siltig  Zand, matig siltig  Zand, sterk siltig  Zand, uiterst siltig  Zand, kleilig	Veen  Veen, mineraalarm  Veen, zwak kleilig  Veen, sterk kleilig  Veen, zwak zandig  Veen, sterk zandig	Zandmediaan uiterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm uiterst grof 420 - < 2000 µm Zandsortering goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3 Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat) weinig < 1% matig 1-10% veel > 10%	Boortype Edelmanboor Ø 7 cm Edelmanboor Ø 10 cm Edelmanboor Ø 12 cm Edelmanboor Ø 15 cm Guts Ø 2 cm Guts Ø 3 cm Mechanische boor Ø 10 cm Mechanische boor Ø 12 cm ::::: Mechanische boor Ø 15 cm ::::: Mechanische boor Ø 20 cm :::::	Klei  Klei, zwak siltig  Klei, matig siltig  Klei, sterk siltig  Klei, uiterst siltig  Klei, zwak zandig  Klei, matig zandig  Klei, sterk zandig	Grind  Grind, zwak zandig  Grind, matig zandig  Grind, sterk zandig  Grind, uiterst zandig  Grind, siltig	Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm Kalkgehalte kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO ₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO ₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO ₃	Grondwaterstand GHG ▲ GWG ▼ GLG ◆ Boorstaten - www.boorstaten.nl
Leem  Leem, zwak zandig  Leem, sterk zandig	Overige toevoegingen  zwak humeus  matig humeus  sterk humeus  zwak grindig  matig grindig  sterk grindig						