

Bureau voor Archeologie Rapport 738

Coldenhovelaan, Maasdijk, gemeente Westland: een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de karterende fase



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 738. Coldenhovelaan, Maasdijk, gemeente Westland: een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de karterende fase

auteur: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 2 april 2019

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

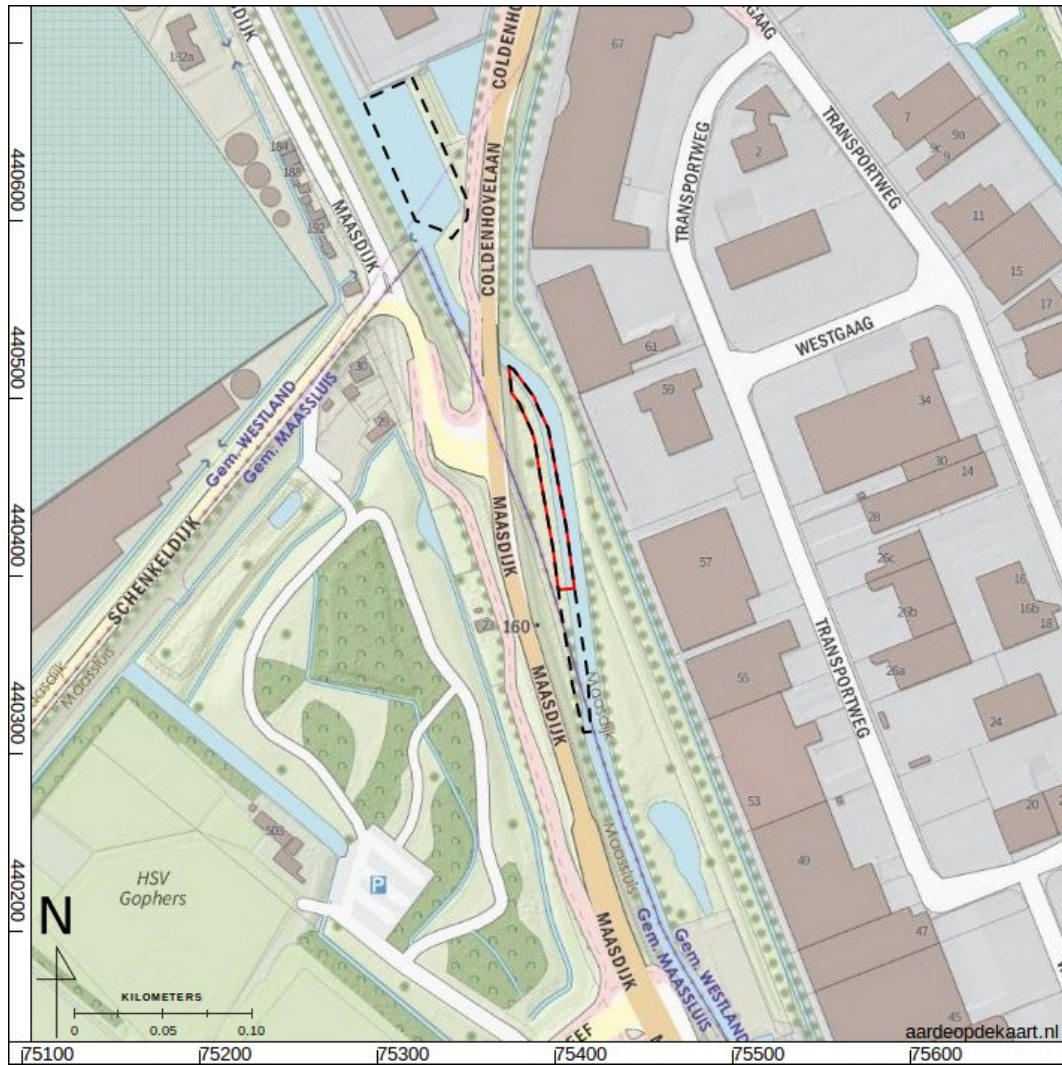
T 030 245 18 95

E info@bureauvoorarcheologie.nl

I <https://www.bureauvoorarcheologie.nl>

Administratieve gegevens

Projectnummer	2018061302
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Westland
Plaats	Maasdijk
Toponiem	Coldenhovelaan
Centrum locatie (m RD)	75.320; 440.640 (x; y)
Omvang plangebied	2.590 m ²
Kadastrale gegevens	gemeentecode: LIE00, sectie: E, nummer(s): 933, 1157, 1296
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	4652173100 (ABO)
Soort onderzoek	een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de karterende fase
Opdrachtgever	BWZ Ingenieurs
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie, A. de Boer, F. Roodenburg
Kaartblad	37B
(RO) kader onderzoek	Omgevingsvergunning
Periode van uitvoering	November en december 2018, herziene versie maart 2019
Bevoegde overheid	Gemeente Westland
Deskundige namens bevoegde overheid	Gemeente Westland, M. Burger
Status goedkeuring bevoegde overheid	definitief
Beheerder en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: geen vondsten



Figuur 1: Ligging van het plangebied (zwart) en het onderzoeksgebied voor de boringen (rode onderbroken lijn; achtergrond: www.opentopo.nl).

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	7
1	Inleiding.....	8
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	8
	1.2 Gespecificeerde verwachting.....	9
2	Methode.....	11
3	Resultaten.....	13
4	Interpretatie.....	14
5	Waardstelling en Selectieadvies.....	15
6	Conclusie.....	16
7	Advies.....	18
8	Literatuur.....	19
	Figuren.....	20
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	23

Lijst met Figuren

Figuur 1: Ligging van het plangebied (zwart) en het onderzoeksgebied voor de boringen (rode onderbroken lijn; achtergrond: www.opentopo.nl).....	4
Figuur 2: Boorpuntenkaart.....	20
Figuur 3: Getekende boorprofielen in een schematische doorsnede.....	21
Figuur 4: Profiel van een proefput in grasland naast de Maasdijk, aan het zuidoende van zuidelijk plandeel (waarneming 1.099.236), 80 m zuidelijk van het met boringen onderzochte gebied.....	22

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd in verband met de realisatie van een Natte Ecologische Zone langs een watergang ten oosten van de Maasdijk in de gemeente Westland. Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en sporen. Tevens worden de doelstellingen van verkennend onderzoek nagestreefd.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische waarden bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocol 4003.

Het booronderzoek bevestigt de verwachting van het bureauonderzoek dat in het plangebied mariene afzettingen (Laagpakket van Walcheren) liggen. In deze afzettingen ligt een veenpakket van 20 cm waarvan de top ligt tussen 185 en 195 cm -mv. In de mariene afzettingen op het veen is een humeuze bruine zandige kleilaag aanwezig. De top van dat pakket ligt tussen 90 en 155 cm -mv (-141 en -104 cm NAP).

De zandige humeuze kleilaag heeft mogelijk een antropogene oorsprong als akkerlaag en is een potentieel archeologisch niveau. Gezien de stratigrafische positie is deze akkerlaag waarschijnlijk van Romeinse of IJzertijd ouderdom. Er zijn echter geen vondsten en indicatoren waarmee de genese van de laag nader kan worden bepaald. Er is geen cultuurlaag die wijst op de aanwezigheid van een nederzetting in het onderzoeksgebied.

Gezien de vermoedelijk beperkte archeologische waarde van een akkerlaag, en het feit dat geen aanwijzingen voor een behoudenswaardige archeologische vindplaats (nederzetting, woonplaats) zijn aangetroffen, wordt aanbevolen geen nadere maatregelen te nemen.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2015. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Westland.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch onderzoek uitgevoerd in verband met de realisatie van een Natte Ecologische Zone langs een watergang ten oosten van de Maasdijk in de gemeente Westland.

In het gebied geldt een vastgesteld archeologisch beleid.¹ Op de archeologische beleidskaart liggen de twee delen van het plangebied in verwachtingszone II. Dat betekent dat bij bodemingrepen over een gebied van meer dan 250 m² en dieper dan 50 cm rekening moet worden gehouden met archeologische waarden.

Het plangebied ligt in bestemmingsplan Bedrijventerreinen A20 Westland. In het plangebied is de verwachtingszone verwerkt als dubbelbestemming Waarde Archeologie 3. In deze zone geldt dat bij grondwerkzaamheden over een omvang van meer dan 250 m² waarbij dieper dan 50 cm wordt gegraven rekening moet worden gehouden met archeologische waarden.

NEZ locatie Coldenhovelaan deellocatie 46.2 heeft een oppervlak van ca. 1.800 m². Omdat de diepte en oppervlakte vrijstellingen worden overschreden is in augustus 2018 een bureauonderzoek uitgevoerd.² Op basis van het bureauonderzoek is geadviseerd in een deel van de locatie een booronderzoek uit te voeren. Dat advies is overgenomen door de gemeente Westland.

Het onderzoeksgebied is het noordelijke stuk van het zuidelijke plandeel (fig. 1). Het zuidelijke stuk van dit zuidelijke plandeel ligt namelijk in een gedempte sloot. Het onderzoeksgebied heeft een omvang van ca. 1.130 m² en betreft een tracé van ongeveer 120 m lang en ongeveer 9 m breed.

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,³ in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) en betreft de karterende fase. Tevens worden de doelstellingen van verkennend onderzoek nagestreefd. Met het verkennende veldonderzoek wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd en wordt voor de volgende vormen van onderzoek ook (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden in een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en sporen.

1 Kerkhof 2012

2 De Boer 2018a

3 <http://www.kiwa.nl/upload/certificate/00094278.pdf>

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

1. Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?
2. Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?
3. Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
4. Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:
 - a) Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?
 - b) Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?

1.2 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt in archeologische landschap 'Zeeuws-Zuidhollands kleigebied'.⁴ In het plangebied bevinden zich mariene afzettingen uit de Middeleeuwen (Laagpakket van Walcheren, Afzettingen van Duinkerke IIIb en ouder). In het zuidelijk plandeel ligt dit pakket op Hollandveen en het Laagpakket van Wormer (Afzettingen van Calais). Het Hollandveen is vertand met het Laagpakket van Wormer. Langs de oevers van kreek, op hoog opgeslibte kwelders, en op fossiele kreekruigen in het Laagpakket van Walcheren kunnen resten van nederzettingen aanwezig zijn.

De top van het Laagpakket van Wormer ligt buiten het bereik van de beoogde grondwerkzaamheden en wordt daarom verder buiten beschouwing gelaten.

In het noordelijk plandeel bevindt zich een waterpartij. In de stort bij het uitgraven van de waterpartij zijn scherven uit de IJzertijd en recenter aangetroffen en gemeld in 1990. Onder de huidige bodem kunnen archeologische resten aanwezig zijn. Gezien de diepte van de huidige waterpartij (tot ca. -2 m NAP) is het middeleeuwse niveau in dit plandeel waarschijnlijk vergraven.

Beide plandelen liggen buiten bekende historische dorpskernen of woonplaatsen.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. Datering: Bronstijd tot en met Middeleeuwen.
2. Complextype: Archeologische resten gerelateerd aan Late Landbouwsamenlevingen, bewoning op hoog opgeslibte kwelders, kreekoevers of verlande kreekruigen.
3. Omvang: De omvang van huisplaatsen is 500 tot 2000 m² (1200 m²). Resten gerelateerd aan infrastructuur, begraving, economie en rituelen worden beschouwd als lijn en puntelementen.
4. Diepteligging: Onbekend. Mogelijk is sprake van een stratificatie. IJzertijd en Romeinse resten worden verwacht op afzettingen van de Duinkerke 0 kreek; de middeleeuwse resten op

⁴ (Rensink e.a. 2015)

afzettingen van de Duinkerke IIIb kreek. Mogelijk zijn bij de vorming van de laatmiddeleeuwse oevers de onderliggende afzettingen eerst geërodeerd.

5. Gaafheid, conservering: De grondwatertrap is IV of VI. Dit betekent dat de conservering van eventuele organische resten redelijk kan zijn. Verder kan door de beperkte beschikbaarheid van gegevens over de gaafheid en conservering van eventuele archeologische sporen en artefacten geen uitspraak worden gedaan.
6. Verstoringen: In het noordelijk plandeel ligt een waterpartij. Archeologische resten kunnen alleen aanwezig zijn onder de huidige waterbodem. In het zuidelijk plandeel heeft een sloot gelopen die in de 20^e eeuw is gedempt.
7. Locatie: Hele plangebied.
8. Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken): Archeologische bewoningsresten kenmerken zich hoofdzakelijk door de aanwezigheid van vondsten (artefacten) en sporen (grondverkleuringen). Vaak heeft het vondstenniveau op nederzettingsterreinen in marineafzettingen zich ontwikkeld tot een archeologische laag. Dit is het oorspronkelijke substraat (klei) vermengd met archeologische indicatoren zoals bot, houtskool en aardewerkfragmenten. De archeologische laag is tevens het prospectiekenmerk van bewoningsterreinen. Archeologische resten anders dan bewoningsresten bestaan vaak alleen uit sporen of losse artefacten.

2 Methode

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1,⁵ in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig".

Het veldonderzoek bestond uit een inventariserend veldonderzoek (specificatie VS03), karterende fase, gecombineerd met de doelstelling van verkenning.

De boringen zijn in de eerste plaats gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. Met de verkenning wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd.

De boringen zijn in de tweede plaats gezet met het doel de archeologische waarden te karteren. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen.

De kartering is gebaseerd op de Leidraad IVO Karterend booronderzoek, methode D1, vertaald naar een lijntracé.⁶

- Prospectie type: Archeologische laag.
- Datering: Bronstijd tot en met Middeleeuwen.
- Complextypen: Huisplaats(en).
- Omvang: 500 tot en met 2000 m² (1200 m²).
- Boorgrid: 30 x 35 m.
- Boordiameter: 3 cm guts.
- Waarnemingstechniek: Boormes.

Het booronderzoek heeft dus de intensiteit van een karterend onderzoek waarmee vindplaatsen uit de Bronstijd en jonger kunnen worden opgespoord die zich manifesteren als archeologische laag. Het verkennende aspect van het onderzoek heeft betrekking op het nader in kaart brengen van de aard en intactheid van het bodemprofiel. Vanwege de kleine omvang van het onderzoeksgebied zijn deze twee aspecten (verkennend en karterend) gecombineerd.

Onderbouwing onderzoeksmethode

Deze methode is toegepast archeologische vindplaatsen op te sporen die zich kenmerken als archeologische laag die in het plangebied aanwezig kunnen zijn.

Operationalisering

De werkwijze in het veld was als volgt:

- Boortype: 7 cm Edelmanboor (onverzadigde bovengrond tot ca. 1 m-mv) en 3 cm guts (diepere lagen).
- Aantal boringen: Zijn zes boringen gezet. Dat is één meer dan gepland. De meest zuidelijke boring (5) staakte op een harde laag, vermoedelijk de vulling van een sloot. Daarom is daar enkele

⁵ SIKB 2016

⁶ Tol, Verhagen, en Verbruggen 2012

- meters naast een extra boring gezet (nummer 6).
- Boordiepte:** De boringen zijn gezet tot minimaal 200 cm onder maaiveld. Eén boring is doorgezet tot 400 cm onder maaiveld.
- Grid:** De boringen zijn geplaatst op regelmatige onderlinge afstand van 30 m.
- Waarnemingswijze:** Het sediment is met de hand bemonsterd en met het blote oog onderzocht door het te versnijden en te verbrokkelen. De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Representatieve uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd.
- Classificatie bodemtextuur en archeologische indicatoren:** De opgeboorde grond is beschreven op basis van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 (ASB 1.1), dit omvat NEN 5104.⁷
- Locatie bepaling X en Y:** De X en Y coördinaten van de boringen is bepaald door middel van een GPS met WAAS en GLONASS correctie met een nauwkeurigheid van 2 m.
- Hoogte bepaling:** De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.⁸
- De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op donderdag 29 november 2018 door A. de Boer (KNA Senior Prospector) en F. Roodenburg (junior archeoloog).
- Voorgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld.⁹ Het plan van aanpak is geregistreerd in ARCHIS3.

7 Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989

8 Kadaster en PDOK 2014

9 De Boer 2018b

3 Resultaten

De locaties van de boringen zijn in fig. 2 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt. Deze is weergegeven in fig. 3.

De beschrijving bij boring 5 wordt in bijgaande beschrijving buiten beschouwing gelaten omdat deze in een slootdemping is geplaatst en 1 m onder maaiveld staakte op puin.

Op basis van de textuur, kleur en bijmengingen kunnen de volgende pakketten worden onderscheiden, van diep naar ondiep:

Pakket 1: Sterk siltige kalkrijke grijze slappe klei. Dit pakket is alleen beschreven bij de boring die tot 400 cm onder maaiveld is gezet, in boorprofiel 3. Het pakket is aanwezig tussen 215 en 400 cm onder maaiveld. De top van het pakket ligt op -229 cm NAP.

Pakket 2: Mineraal arm kalkloos bruin veen. Dit veen is aanwezig in boorprofielen 2 en 3. De top van het pakket ligt tussen 185 en 195 cm -mv (-209 en -196 cm NAP). Het veen is 20 cm dik.

Pakket 3: Grijze en bruingrijze zandige of sterk siltige klei. Soms is het pakket sterk siltig en soms is het humeus. In het pakket bevinden zich zwarte en groenblauwe vlekken. Opvallend is een kalkrijke zandlaag van 10 cm in dit pakket in boorprofielen 3, 4 en 6, steeds op 140 cm onder maaiveld.

Pakket 4: Kalkrijke matig humeuze matig tot sterk zandige klei met een bruine, grijsbruine en donker bruingrijze kleur en met fragmenten schelpen. Het pakket heeft een heterogene structuur. Het pakket is 10 tot 30 cm dik. Het pakket is aanwezig in alle boorprofielen. De top van het pakket ligt tussen 90 en 155 cm -mv (-141 en -104 cm NAP).

Pakket 5: Zandige kalkrijke klei met een grijze, bruingrijze en blauwgrijze kleur. Het pakket is aanwezig in alle boorprofielen behalve 3. In boorprofiel 2 is het pakket ontwikkeld als zand.

Pakket 6: Een heterogeen pakket klei en soms zand. Het pakket is aanwezig in boorprofielen 2, 3, 4, 5 en 6. Dit pakket bevat fragmenten baksteen in boorprofiel 2. Het zand in boorprofiel 3 bevat brokken klei en is humeus. Over het algemeen heeft dit pakket een slappe consistentie. In boorprofiel 4 is de basis stevig. Het pakket is 30 tot 75 cm dik. De top van het pakket ligt tussen 20 en 30 cm -mv (-44 en -28 cm NAP).

Pakket 7: Zandige klei, vaak humeus. Dit is het bovenste doorgroeide pakket. Het pakket is 20 tot 30 cm dik. Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig en de top ligt aan het maaiveld.

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er zijn geen vondsten verzameld.

De grondwaterstand tijdens het onderzoek bevond zich op ongeveer 20 cm -mv.

4 Interpretatie

Het onderste pakket (pakket 1) wordt op basis van de textuur geïnterpreteerd als wad-kwelderafzettingen (1). Op basis van de beschikbare gegevens kan geen nader onderscheid tussen deze twee afzettingenmilieus worden gemaakt. Stratigrafisch kan het worden gerekend tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren.

Het pakket veen dat hierop ligt (pakket 2) is ontstaan in een periode dat geen klastische afzettingen plaatsvonden en het landschap een veenmoeras was (Formatie van Nieuwkoop. De ouderdom van het veen kan niet op basis van de boorgegevens worden bepaald. De stratigrafische positie correspondeert met het rietveen dat eerder bij een dijkcoupure 80 m zuidelijk is gedocumenteerd (fig. 4; waarneming 1.099.236; zie ook De Boer, 2018)

Op het veen liggen weer een pakket dat als wad-kwelderafzettingen (2) wordt geïnterpreteerd (pakket 3). De zandlaag van 10 cm dik in deze afzettingen is mogelijk een hoog energetische overstromingsafzetting (storm).

Het bruine zandige kleipakket hierop (pakket 4) heeft een onduidelijke herkomst. Mogelijk is het niet natuurlijk op basis van de combinatie van kleur, humeuze gehalte en textuur. In het pakket zijn echter geen archeologische indicatoren die wijzen op een antropogene herkomst. Vanwege de stratigrafische positie en diepteligging ten opzichte van NAP wordt er vanuit gegaan dat dit pakket uit de prehistorie stamt (IJzertijd en/of Romeinse tijd). Het pakket is waarschijnlijk dezelfde als de 'zwarte laag' die bij de dijkcoupure is gedocumenteerd (fig. 4). Bij deze profieltekening is geen documentatie die informatie geeft over de genese van de 'zwarte laag'.

De aanwezigheid van een akker kan aansluiten bij eerdere vondsten in de nabije omgeving; bij het noordelijke plandeel van dit NEZ project werden scherven, hoofdzakelijk uit de IJzertijd en Middeleeuwen (en Nieuwe tijd). Zeshonderd meter oostelijk is in de Campspolder een nederzettingsterrein uit de IJzertijd en Middeleeuwen gevonden.¹⁰ In het plangebied zijn echter geen cultuurlagen aanwezig met fragmenten aardewerk, houtskool en bot, zoals op die locaties het geval is.

Het pakket op het bruine zandige kleipakket wordt weer als wad-kwelderafzettingen (3) geïnterpreteerd (pakket 5). Het deel dat als zand is ontwikkeld is (in boorprofiel 2) mogelijk de restant van een kreekbedding. Dat hier een zandpakket aanwezig is, bleek ook al uit milieuboringen. Het is echter niet uitgesloten dat het zand een moderne (20^e eeuwse) oorsprong heeft, gezien het feit dat in boorprofiel 3 op dezelfde stratigrafische positie het zand duidelijk omgewerkte eigenschappen heeft (brokken sediment). Het jongste pakket marieneafzettingen (pakket 5) betreffen waarschijnlijk Duinkerke IIIb afzettingen (middeleeuws/postmiddeleeuws).

De bovenste twee pakketten worden als omgewerkt (pakket 5) en als bouwvoor (pakket 6) geïnterpreteerd. Het omgewerkte pakket is vermoedelijk ontstaan bij het dempen van de sloot en het uitvoeren van dijkversterkingen in de 20^e eeuw.

¹⁰ Schute 1996

5 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.1 vormt een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). Een bruine zandige kleipakket heeft mogelijk een antropogene herkomst; er zijn echter geen archeologische indicatoren en vondsten aanwezig. Er zijn daarom onvoldoende gegevens om een waardestelling te maken, en er is geen selectieadvies opgesteld.

6 Conclusie

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

Het voornemen bestaat om een oever van een watergang zo af te graven dat een Natte Ecologische Zone wordt aangelegd. De ontgravingsdiepte is maximaal 120 cm-mv. Het onderzoeksgebied heeft een omvang van ca. 1.130 m² en betreft een tracé van ongeveer 120 m lang en ongeveer 9 m breed

2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*

Het booronderzoek bevestigt de verwachting van het bureauonderzoek dat in het plangebied mariene afzettingen (Laagpakket van Walcheren) liggen. In deze afzettingen ligt een veenpakket van 20 cm waarvan de top ligt tussen 185 en 195 cm -mv (-209 en -196 cm NAP). In de mariene afzettingen op het veen is een zandige humeuze kleilaag aanwezig. De top van dat pakket ligt tussen 90 en 155 cm -mv (-141 en -104 cm NAP).

3. *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*

Eén boring in het uiterste zuiden van het tracé is gestaakt op puin, vermoedelijk is dat de vulling van een gedempte sloot. De top van het bodemprofiel is top maximaal 90 cm omgewerkt.

4. *Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan*

De zandige humeuze kleilaag heeft mogelijk een antropogene oorsprong als akkerlaag. Gezien de stratigrafische positie is deze laag waarschijnlijk van Romeinse of IJzertijd ouderdom. Er zijn echter geen vondsten en indicatoren waarmee de genese van de laag nader kan worden bepaald. Een cultuurlaag die wijst op een nederzetting is in het onderzoeksgebied niet aanwezig.

5. *Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*

a) *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

Het bruine zandige kleipakket is vermoedelijk een akkerlaag. Dit pakket zal bij de voorgenomen werkzaamheden waarschijnlijk verstoord. De top van het pakket ligt tussen 90 en 155 cm -mv (-141 en -104 cm NAP). De maximale vergravingsdiepte is 120 cm.

b) *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*

In het plangebied is vermoedelijk een akkerlaag aanwezig. Binnen het onderzochte gebied kunnen graafwerkzaamheden in deze laag niet worden vermeden. Behoud door planaanpassing is daarom niet een mogelijkheid. Echter, gezien de vermoedelijk beperkte archeologische waarde van een akkerlaag, en het feit dat geen aanwijzingen voor een

behoudenswaardige archeologische vindplaats (nederzetting, woonplaats) zijn aangetroffen, wordt aanbevolen geen nadere maatregelen te nemen.

7 Advies

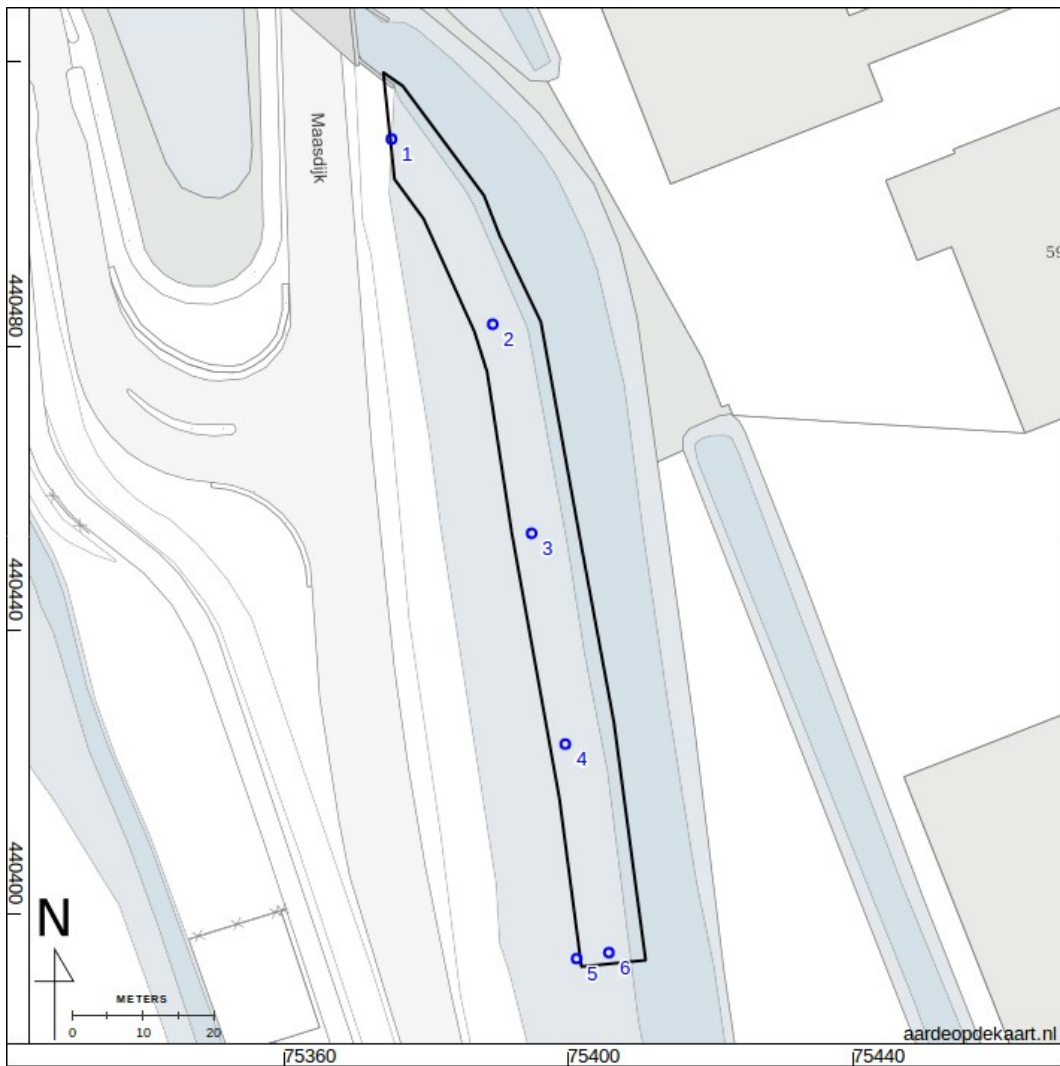
Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2015. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Westland.

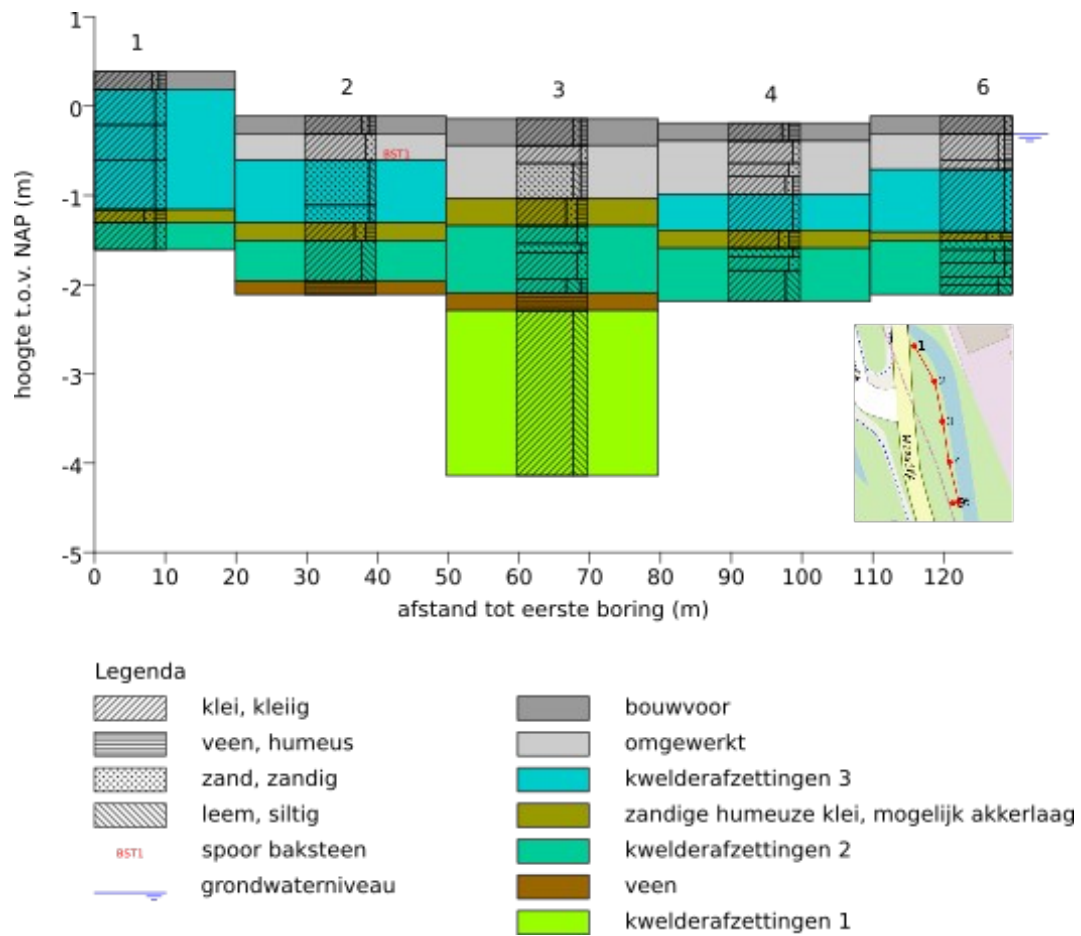
8 Literatuur

- de Boer, A.G. 2018a. "*Coldenhovelaan NEZ, Maasdijk, gemeente Westland: een bureauonderzoek*". Bureau voor Archeologie Rapport 689. Utrecht: Bureau voor Archeologie.
- . 2018b. "*Bureau voor Archeologie Plan van Aanpak Inventariserend Veldonderzoek, booronderzoek, Coldenhovelaan, Maasdijk, gemeente Westland*". Bureau voor Archeologie.
- Bosch, J.H.A. 2008. "*Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*". 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.
- Kadaster, en PDOK. 2014. "*AHN2 en 3 - WCS service*". <http://nationaalgeoregister.nl>.
- Kerkhof, M. 2012. "*Toelichting bij de archeologische beleidskaart van de gemeente Westland*". Delftse Archeologische Notitie 20. Delft: Erfgoed Delft en Omstreken.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- Schute, I. 1996. "*Een waarderend archeologisch onderzoek van zeven vindplaatsen in de Oude Campspolder te Maasland*". RAAP rapport 180. Amsterdam: RAAP Archeologisch Adviesbureau.
- SIKB. 2016. "*Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.0*".
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, en M. Verbruggen. 2012. "*Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek*". SIKB.

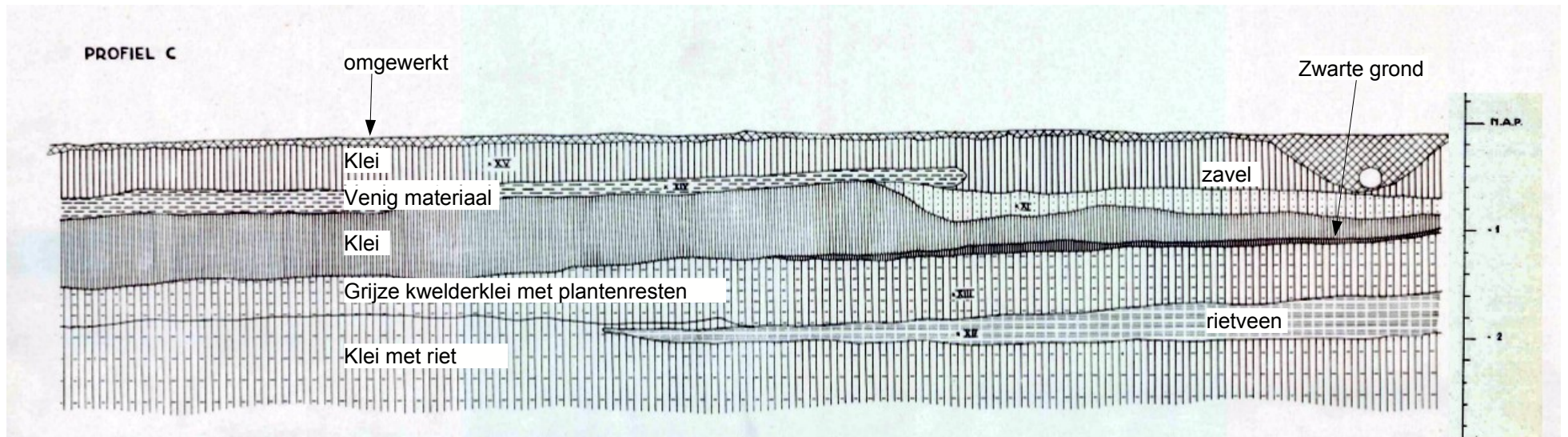
Figuren



Figuur 2: Boorpuntenkaart.



Figuur 3: Getekende boorprofielen in een schematische doorsnede.



Figuur 4: Profiel van een proefput in grasland naast de Maasdijk, aan het zuidoende van zuidelijk plandeel (waarneming 1.099.236), 80 m zuidelijk van het met boringen onderzochte gebied.

NAP tekens ontbreken in de oorspronkelijk profieltekening. De verticale schaal is overgebracht (en geschaald) van een andere profieltekening.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv)		grond bijmenging	mediaan kleur	kalk	nieuwvormingen	boortype	overig
	boven	onder						
1	0	20	klei	zwak zandig; zwak humeus	donker-grijs-bruin	kalkrijk	7cm-Edelmanboring	basis scherp
	20	60	klei	matig zandig	bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken 7cm-Edelmanboring	basis geleidelijk; spoor schelpmateriaal
	60	100	klei	matig zandig	grijs	kalkrijk	7cm-Edelmanboring	basis geleidelijk; weinig zwarte vlekken
	100	155	klei	matig zandig	grijs	kalkrijk	3cm- Guts	basis scherp; spoor zwarte vlekken; zandlagen
	155	170	klei	matig zandig; matig humeus	bruin	kalkrijk	3cm- Guts	basis scherp; spoor schelpmateriaal; mogelijk akkerlaag
	170	200	klei	matig zandig	grijs	kalkrijk	3cm- Guts	groen-blauwe vlekken
2	0	20	klei	zwak zandig; zwak humeus	donker-bruin-grijs	kalkrijk	7cm-Edelmanboring	basis scherp; slap
	20	50	klei	matig zandig	licht-bruin-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken 7cm-Edelmanboring	basis geleidelijk; slap; spoor baksteen
	50	100	zand	zwak siltig	matig grof grijs	kalkrijk	7cm-Edelmanboring	basis geleidelijk; zand matig afgerond; matige spreiding
	100	120	zand	zwak siltig	matig grof grijs	kalkrijk	3cm- Guts	basis scherp; zand matig afgerond; matige spreiding
	120	140	klei	matig zandig; matig humeus	grijs-bruin	kalkrijk	3cm- Guts	basis geleidelijk; weinig schelpmateriaal; mogelijk akkerlaag
	140	185	klei	sterk siltig	grijs	kalkrijk	3cm- Guts	basis scherp; spoor zwarte vlekken
	185	200	veen	mineraalarm	bruin	kalkloos	3cm- Guts	
3	0	30	klei	zwak zandig; zwak humeus	grijs-bruin	kalkrijk	7cm-Edelmanboring	basis scherp
	30	50	klei	zwak zandig	bruin-grijs	kalkrijk	7cm-Edelmanboring	basis scherp; omgewerkte grond; weinig grijze vlekken
	50	90	zand	zwak humeus; zwak matig	donker-bruin-grijs	kalkrijk	7cm-	zand matig afgerond; weinig zandbrokjes; matige spreiding;

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	boortype	overig
	boven	onder								
			siltig		grof				Edelmanboring	basis geleidelijk; weinig kleibrokjes; slap
90	120	klei	matig zandig; matig humeus		donker-bruin-grijs	kalkrijk			3cm- Guts	basis scherp; weinig schelpmateriaal; mogelijk akkerlaag
120	140	klei	matig zandig		grijs	kalkrijk			3cm- Guts	basis scherp; weinig schelpmateriaal
140	150	zand	zwak siltig		matig grof grijs	kalkrijk			3cm- Guts	basis scherp; zand matig afgerond; matige spreiding
150	180	klei	matig zandig		grijs	kalkrijk			3cm- Guts	basis geleidelijk
180	195	klei	sterk siltig; zwak humeus		grijs	kalkrijk			3cm- Guts	naar beneden toe steeds slapper en humeuzer; basis geleidelijk
195	215	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos			3cm- Guts	basis scherp
215	400	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk			3cm- Guts	riet; slap

4

0	20	klei	zwak zandig; matig humeus		donker-bruin-grijs	kalkrijk			7cm-Edelmanboring	basis scherp; bouwvoor; slap
20	45	klei	zwak zandig		licht-grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken		7cm-Edelmanboring	basis scherp
45	60	klei	matig zandig		grijs	kalkrijk			7cm-Edelmanboring	basis scherp
60	80	klei	zwak zandig; zwak humeus		donker-grijs	kalkrijk			7cm-Edelmanboring	basis geleidelijk; spoor schelpmateriaal; vermoedelijk oorspronkelijk oppervlak; stevig
80	120	klei	zwak zandig		grijs	kalkrijk			7cm-Edelmanboring	basis geleidelijk; spoor zwarte vlekken
120	140	klei	matig zandig; matig humeus		bruin	kalkrijk			3cm- Guts	basis scherp; weinig schelpmateriaal; mogelijk akkerlaag
140	150	zand	zwak siltig		matig grof grijs	kalkrijk			3cm- Guts	basis scherp; zand matig afgerond; matige spreiding
150	165	klei	matig zandig		grijs	kalkrijk			3cm- Guts	basis geleidelijk
165	200	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk			3cm- Guts	spoor zwarte vlekken; stevig; zandlagen

5

0	25	klei	zwak zandig; sterk humeus		donker-grijs	kalkrijk			7cm-Edelmanboring	basis scherp
25	50	klei	matig zandig		licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken		7cm-Edelmanboring	basis geleidelijk; spoor schelpmateriaal; puin; omgewerkte grond

nr.	grens (cm - mv)		grond bijmenging	mediaan kleur	kalk	nieuwvormingen	boortype	overig
	boven	onder						
	50	80	klei zwak zandig	licht-bruin-grijs	kalkrijk		3cm- Guts	basis scherp; puin
	80	100	klei zwak zandig	grijs	kalkrijk		3cm- Guts	puin
	100	101	geen monst er					harde laag, puin, staakt
6								grondwaterstand tijdens boring: 20 (cm - mv) opmerking algemeen: extra b i.v.m. staken b5, 4m v waterkant
	0	20	klei zwak zandig	donker-bruin-grijs	kalkrijk		7cm-Edelmanboring	basis scherp
	20	50	klei zwak zandig; zwak humeus	bruin-grijs	kalkrijk		7cm-Edelmanboring	basis geleidelijk; zeer slap
	50	60	klei zwak zandig; zwak humeus	bruin-grijs	kalkrijk		3cm- Guts	basis scherp
	60	130	klei zwak zandig	blauw-grijs	kalkrijk		3cm- Guts	basis scherp; weinig schelpmateriaal
	130	140	klei sterk zandig; matig humeus	grijs-bruin	kalkrijk		3cm- Guts	basis scherp; slap
	140	150	zand zwak siltig	matig grof grijs	kalkrijk		3cm- Guts	basis scherp; zand matig afgerond; matige spreiding
	150	165	klei matig zandig; zwak humeus	bruin-grijs	kalkrijk		3cm- Guts	heterogeen; basis scherp; omgewerkte grond; mogelijk akkerlaag
	165	180	klei zwak zandig	grijs	kalkrijk		3cm- Guts	basis geleidelijk; weinig zwarte vlekken; zandlagen
	180	190	klei sterk siltig	grijs	kalkloos		3cm- Guts	weinig bruine vlekken
	190	200	klei sterk siltig	grijs	kalkloos		3cm- Guts	

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	75375	440509	39
2	75389	440483	-11
3	75395	440454	-14
4	75400	440424	-19
5	75401	440394	-3
6	75406	440395	-11