

Bureau voor Archeologie Rapport 603

Zuideinde 204, Oostzaan, gemeente Oostzaan: een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 603. Zuideinde 204, Oostzaan, gemeente Oostzaan: een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase

auteur: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 9 februari 2018

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

T 030 245 18 95

E info@bureauvoorarcheologie.nl

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

Figuur 1: Ligging van het plangebied (blauw; www.opentopo.nl).

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	6
1	Inleiding.....	7
	1.1 Huidige situatie en beoogde ingreep.....	7
	1.2 Doelstelling en vraagstelling.....	8
2	Aardkundig, historisch en archeologisch kader.....	9
	2.1 Aardkundige gegevens.....	9
	2.2 Historische gegevens.....	9
	2.3 Archeologische waarden.....	10
	2.4 Gespecificeerde verwachting.....	10
3	Booronderzoek.....	12
	3.1 Methode.....	12
	3.2 Resultaten.....	13
	3.3 Interpretatie.....	14
4	Waardstelling en Selectieadvies.....	15
5	Conclusie.....	16
6	Advies.....	17
7	Literatuur.....	18
	Figuren.....	19
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	31

Lijst met Figuren

Figuur 1: Ligging van het plangebied (blauw; www.opentopo.nl).....	3
Figuur 2: Het plangebied.....	19
Figuur 3: Luchtfoto.....	19
Figuur 4: Situatieschets.....	20
Figuur 5: Nieuwe situatie, de doorkruiste bebouwing aan de linkerzijde wordt niet gerealiseerd.....	20
Figuur 6: Geologisch boorprofiel uit Dinoloket, GeoTop “Appelboor” (<i>Dinoloket 2014; DinoLoket; Stafleu e.a. 2013</i>).....	21
Figuur 7: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012; Steur, Heijink, en Stichting voor Bodemkartering 1965).....	22
Figuur 8: Geomorfologische kaart (Alterra 2004; De Lange e.a. 1969).....	23
Figuur 9: 17 ^e Eeuwse kaart met de ligging van de zeedijk, de Bom Braak en het Zuydt Eynde (Leupenius 1693). De globale ligging van het plangebied is aangeduid met een pijl (boven) en een cirkel (onder). De exacte ligging van het plangebied op deze kaart kan niet worden bepaald.....	24
Figuur 10: Kadastrale minuut Oostzanen, sectie C, blad 1 (Kadaster 1811). Het grondgebruik van percelen 167 en 168 is weiland/hooiland (OAT).....	25
Figuur 11: Bonneblad blad 329 (links) en 330 (rechts), uitgave 1894/1879.....	25
Figuur 12: Topografische kaart 1950.....	26
Figuur 13: Topografische kaart 1961.....	26
Figuur 14: Archeologische terreinen (rood), onderzoeken (blauw) en waarnemingen (geel) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017).....	27
Figuur 15: Boorpunten en resultatenkaart.....	28
Figuur 16: Getekende boorprofielen in een schematische doorsnede. De nummers verwijzen naar de pakketbeschrijvingen in paragraaf 3.....	29
Figuur 17: Getekende boorprofielen waarin de cultuurlaag aanwezig is, in een schematische doorsnede. De nummers verwijzen naar de pakketbeschrijvingen in paragraaf 3.....	30

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden.....	9
Tabel 2: Bekende waarden tot ca. 250 m van het plangebied.....	10

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan het Zuideinde 204 te Oostzaan.

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 en het Programma van Eisen dat voor dit project is vastgesteld.

In het plangebied wordt de bebouwing gesloopt en vervangen door woonhuizen. Het plangebied heeft een omvang van 4.190 m².

Het plangebied ligt in ArcheoRegio het “Hollands veengebied”. Het veen is ontgonnen in de Late Middeleeuwen. Het Zuideinde vormt een ontginningsas, waarlangs in de 18^e eeuw een tweezijdig bebouwingslint staat. Vanaf begin 19^e eeuw tot ca. 1950 is het plangebied onbebouwd. Vervolgens is op de locatie een varkensbedrijf gevestigd.

Uit het booronderzoek blijkt dat aan de oostzijde van het plangebied een omgewerkte veenlaag aanwezig is die wordt geïnterpreteerd als een cultuurlaag. De aanwezigheid van kleine fragmenten baksteen, industrieel wit aardewerk en een kleiijpsteen wijst erop dat het pakket waarschijnlijk is opgebracht in de 19^e of 20^e eeuw, mogelijk om het land te verhogen en steviger te maken en zodoende geschikt voor betreding voor vee. In en onder de basis van dit pakket, kunnen archeologische resten aanwezig zijn gerelateerd aan laatmiddeleeuwse bebouwing langs het Zuideinde.

Om beschadiging aan archeologische vindplaatsen te vermijden wordt aanbevolen graafwerkzaamheden in het oostelijk deel van het gebied dieper dan de top van de cultuurlaag te vermijden (45 cm-mv en -130 cm NAP). Indien dit niet mogelijk is, wordt aanbevolen de archeologische waarde van het gebied nader vast te stellen door middel van een proefsleuvenonderzoek.

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

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat op dieptes en plaatsen waar geen archeologische resten worden verwacht deze bij graafwerkzaamheden toch worden aangetroffen. 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 Oostzaan.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een woningbouwplan aan de Zuideinde 204 te Oostzaan.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een wijziging van het bestemmingsplan.

In het gebied geldt een vastgesteld archeologisch beleid.¹ Het plangebied ligt in twee zones op de archeologische kaart van de gemeente. In een strook van ongeveer 60 meter breed, gerekend vanaf de openbare weg Zuideinde, geldt een hoge archeologische verwachting. Dit vanwege de ligging in de historische kern van Oostzaan. In deze zone geldt dat archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd bij ontwikkelingen groter dan 100 m² waarbij de grond dieper dan 50 cm-mv wordt geroerd. In het gebied ten westen van deze strook geldt op enkele plaatsen een vrijstelling voor het bouwen tot een oppervlak van 2.000 m² en tot een diepte van 30 cm-mv. Het archeologisch beleid is verwerkt in het bestemmingsplan. De strook langs de openbare weg heeft een dubbelbestemming Waarde Archeologie 1. De overige zones hebben een dubbelbestemming Waarde Archeologie 2.

Het plangebied heeft een oppervlak van ca. 4.190 m². De beoogde ontwikkeling leidt tot nog onbekende bodemverstoringen. Naar verwachting bedraagt de vergravingsdiepte voor de realisatie van funderingen circa 80 cm-mv. Hiermee overschrijdt het plan de vrijstellingscriteria en geldt de verplichting om een onderzoek op de locatie uit te voeren.

Het onderzoeksgebied is het plangebied. Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,² in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0) en het Programma van Eisen dat voor dit project is opgesteld door de gemeente archeoloog.³

1.1 Huidige situatie en beoogde ingreep

Het plangebied ligt in de gemeente Oostzaan in de gelijknamige plaats, daar waar het Bombraakpad aansluit op het Zuideinde, bij huisnummer 204 (fig. 1 en 2). Het plangebied ligt achter woningen met huisnummers 202 en 206 en loopt vanaf de achtergrenzen van deze woningen ongeveer honderd meter in zuidwestelijke richting. Het plangebied is ongeveer veertig meter breed. Het plangebied heeft een omvang van 4.190 m².

Op een groot deel van het perceel staat bedrijfsbebouwing van een voormalige boerderij waar varkens werden gehouden (fig. 3).⁴ Een schets van de huidige situatie staat in fig. 4. De vloeren van de bebouwing bestaan uit beton. Op een aantal plaatsen is de bebouwing inmiddels gesloopt, maar ligt de betonvloer er nog. Alleen aan de noordoostzijde ligt geen gesloten verharding. Het meest noordoostelijke deel is in gebruik als paardenbak. Een klein deel van het terrein was ontoegankelijk door de aanwezigheid van een hek (fig. 4).

Het voornemen bestaat alle bebouwing te slopen en de bouw van woningen mogelijk te maken (fig. 5).

1 (Gemeente Oostzaan 2011)

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

3 (Kleij 2018)

4 Informatie van bewoner op huisnr. 202

1.2 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 verkennende fase. 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.

De volgende onderzoeksvragen worden gehanteerd (in overeenstemming met het Programma van Eisen):

1. In het plangebied kunnen resten van oude bebouwing (terpen, huizen) en ontginning (sloten) in de bodem aanwezig zijn. Welke delen van de bodem zijn ongestoord en waar en tot hoe diep is de ondergrond door graafwerkzaamheden uit de 20^e eeuw verstoord?

Terpen zijn soms moeilijk te onderscheiden van de ongestoorde veenbodem en kunnen soms alleen worden herkend aan middeleeuwse scherven, bewerkt hout of stukken bot diep in het natuurlijke veen.

2. Welke archeologisch sporen en artefacten zijn aanwezig?
3. Wat is de algemene datering van de archeologische resten?
4. Wanneer archeologisch sporen en artefacten zijn aanwezig, waar en hoe diep liggen deze?
5. Tot maximaal welke diepte kan de bodem worden verstoord zonder de archeologische vindplaatsen te beschadigen?

2 Aardkundig, historisch en archeologisch kader

2.1 Aardkundige gegevens

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1. Het plangebied ligt in archeologisch landschap 'Hollands-Utrechts veengebied'.⁵ De top van het Pleistoceen ligt ongeveer 12m -mv. Hierop ligt de laag van Velsen, het Laagpakket van Wormer en het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop).⁶ Het Hollandveen is ongeveer drie meter dik (fig. 6).

Op de geologische overzichtskaart ligt het plangebied in zone Ni1: Formatie van Nieuwkoop (veen).

In het plangebied staan op de bodemkaart vlierveengronden gekarteerd (fig. 7). Dit zijn niet-afgedekte veengronden zonder bodemvorming, slap en waterrijk.

De veengronden liggen in een ontgonnen veenvlakte al dan niet bedekt met klei of zand (fig. 8).

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie	Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000: ⁷ - Ni1: Veen in de rivier- en kustvlakte Geologische kaart 1 : 50 000: ⁸ - niet beschikbaar
Bodemkunde (fig. 7)	Vlierveengronden op veenmosveen, grondwatertrap I (Vs-I)
Geomorfologie (fig. 8)	Ontgonnen veenvlakte (+/- klei/zand) (2M46), Bebouwing (Beb)

Tabel 1: Aardkundige waarden.

2.2 Historische gegevens

Het gebied rond Oostzaan is vermoedelijk tot in de 10^e eeuw onbewoond gebleven. Aangenomen wordt dat het dorp Oostzaan aan het eind van de 13^e of begin 14^e eeuw ontstaan is. In de eeuwen hierna wordt mogelijk het hoogveenpakket ontwaterd en ontgonnen.

Vanaf de 15^e eeuw verhogen de bewoners hun erven als reactie op de toenemende wateroverlast. Op een kaart van eind 18^e eeuw staan in het onderzoeksgebied langs het Zuideinde een reeks erven ingetekend aan beide zijden van de weg (fig. 9). Op ongeveer één kilometer afstand ligt de Hoge Zeedijk die het land beschermd tegen overstromingen vanaf het IJ. Langs de dijk wijzen verschillende plassen ('braecken') op dijkdoorbraken. De 'Bom Braek' heeft geen relatie met het plangebied anders dan dat het de naamgever van het 21^e eeuwse pad door het plangebied is.

In de 19^e eeuw is de lintbebouwing op veel plaatsen niet meer aanwezig (kadastrale minuut, fig. 10 en 11). Het plangebied is in deze tijd ook onbebouwd.

5 (Rensink e.a. 2015)

6 (Stafleu e.a. 2013; DinoLoket)

7 (De Mulder 2003)

8 (De Mulder 2003)

Midden 20^e eeuw wordt op het perceel een boerenbedrijf gestart en in 1961 staat het hele perceel vol met schuren (fig. 12 en 13).

In de 20^e eeuw wordt het Bombraakpad aangelegd om het Zuideinde te verbinden met het bedrijventerrein bij knooppunt Coenplein.

2.3 Archeologische waarden

Archeologische terreinen en waarnemingen uit de directe omgeving staan weergegeven in fig. 14 en toegelicht in tabel 2.

In het plangebied liggen geen archeologische waarnemingen en geen (delen van) archeologische terreinen. Aan de oostzijde tegenover het plangebied ligt een middeleeuwse huisterp (archeologisch terrein van zeer hoge waarde, nummer 6.058). Het terrein is beschreven bij een grootschalige veldverkenning in de jaren tachtig van de vorige eeuw (onderzoek 2.040.910.100).⁹

Bij dat onderzoek is eveneens een fragment kogelpot gevonden ter hoogte van Zuideinde 271 (waarneming 1.053.816).

Bron	Omschrijving
Archeologische terreinen	6.058 - Oostzaan - Polder Oostzaan - Terrein van zeer hoge archeologische waarde Terrein met sporen van een Laat Middeleeuwse huisplaats met een omvang van circa 20 bij 20 meter, die herkenbaar is als een verhoging corresponderend met een uitstulpende slootkant. De overblijfselen bevinden zich direct onder de grasmat en bestaan onder meer uit oude funderingen, ophogingslagen en afgedankt huisraad. Gezien de grote wetenschappelijke betekenis - de goed geconserveerde overblijfselen leveren een bijdrage aan de bewoningsgeschiedenis van het gebied - is dit terrein voorgedragen voor bescherming.
Waarnemingen	1.053.816: Oostzaan, Zuideinde 271 Vondst bij (veld)kartering: fragment keramiek, kogelpot, Vroege Middeleeuwen C tot Late Middeleeuwen B. <i>Zie ook onderzoeksmelding: 2.040.910.100</i>
Onderzoeksmeldingen	2.040.910.100: Oostzaan, Polder Oostzaan, Bureauonderzoek, veldverkenning en booronderzoek Grootschalige verkenning in waterland. ¹⁰
Gemeentelijke kaart	Hoge verwachting in het ontginningslint langs Noordeinde.
Bouwhistorische waarden	Geen geregistreerde bouwhistorische waarden in het plangebied.

Tabel 2: Bekende waarden tot ca. 250 m van het plangebied.

2.4 Gespecificeerde verwachting

Het betreft een archeologische locatie van hoge waarde. Het Zuideinde is een middeleeuwse dijk die tijdens de ontginning van het gebied is aangelegd met haaks daarop ontginningsloten. Aan weerszijde van de dijk is in de middeleeuwen bewoning ontstaan, waarschijnlijk op terpen.

Het plangebied Bombraakpad staat haaks op het Zuideinde en kan, vooral tegen het Zuideinde aan, resten van middeleeuwse bewoning bevatten. Verder kunnen

⁹ (Visscher 1987)

¹⁰ (Visscher 1987)

langs het pad zelf en langs de slootkanten scherven en ander afval uit de middeleeuwen en later worden aangetroffen, en mogelijk resten van bewoning.

De archeologische verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. Datering: Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd
2. Complextype: Resten gerelateerd aan bewoning langs ontginningsassen, huisplaatsen, eventueel verhoogd (terp), en achterliggende erven.
3. Omvang: De omvang van huisplaatsen is enkele honderden vierkante meters.
4. Diepteligging: Vanaf het maaiveld tot in de top van het veen.
5. Gaafheid, conservering: De conservering van eventuele archeologische resten zal, gezien de hoge grondwaterstand, goed zijn.
6. Verstoringen: Het plangebied is bebouwd en half of geheel verhard. De bovengrond is hierdoor tot onbekende diepte geroerd.
7. Locatie: Archeologische resten kunnen in het hele plangebied aanwezig zijn. De kans op resten van gebouwen is het grootst aan de oostzijde langs het Zuideinde.
8. Uiterlijke kenmerken: Eventuele archeologische resten bestaan uit het gebruikelijke spectrum van boerenerven langs veenontginningslinten. Waarschijnlijk is sprake van resten van funderingen (hout, steen), kuilen, greppels en artefacten (metaal, hout, steen, leer) en afvallagen en -kuilen.

Prospectie kenmerken: Archeologische resten kenmerken zich door de aanwezigheid van een archeologische laag. Dit is een doorwerkte laag bestaande uit het oorspronkelijke sediment dat is vermengd met archeologische indicatoren zoals bot-, houtskool- en aardewerkfragmenten.

3 Booronderzoek

3.1 Methode

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.0,¹¹ in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig".

Het veldonderzoek bestaat uit een inventariserend veldonderzoek (specificatie VS03), verkennende fase.

De boringen zijn 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.

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). Tien boorpunten zijn machinaal voorgeboord door beton.

Aantal boringen: Er stonden 23 boringen gepland. Daarvan was één onbereikbaar zonder zinvolle vervangende locatie. Er zijn drie extra boringen gezet. Zes boringen zijn gestuit voordat de ongeroerde grond is bereikt.

Boordiepte: De achttien boringen die zijn gezet tot in de ongeroerde ondergrond zijn geplaatst tot minimaal 180 cm-mv en maximaal 270 cm -mv.

Grid: De boringen zijn verspreid geplaatst in het plangebied.

Waarnemingswijze: Het sediment is met de hand bemonsterd en met het blote oog onderzocht door het te versnijden en te verbreken. 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 5104.¹²

Locatie bepaling X en Y: De X en Y coördinaten van de boringen is bepaald ten opzichte van de lokale topografie door middel van een meetlint en door middel van een GPS met een meetfout van 3 meter, al wat naar gelang de situatie het meest nauwkeurig was.

Hoogte bepaling: De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.¹³

¹¹ (SIKB 2016)

¹² (Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989)

¹³ (Kadaster en PDOK 2014)

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op donderdag 1 februari 2017 door A. de Boer (KNA Senior Prospector) en F. Roodenburg (junior archeoloog).

Voorgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld. Het plan van aanpak is geregistreerd ARCHIS3.

3.2 Resultaten

De locaties van de boringen staan in fig. 15 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens zijn schematische doorsneden gemaakt en weergegeven in fig. 16 en fig. 17. Op basis van de textuur, kleur en bijmengingen kunnen de volgende bodempakketten worden onderscheiden, van diep naar ondiep:

Pakket 1: Mineraal arm en kleiig veen, hoofdzakelijk bruin, met bijkleuren oranje, grijs en soms donker. Het pakket is 30 tot 110 cm dik. Het pakket is aanwezig in alle boorprofielen die tot in de natuurlijke ondergrond konden worden gezet. Het veen bestaat uit veenmosveen. De top van het pakket ligt tussen 90 en 200 cm -mv (-317 en -177 cm NAP). In boorprofiel 8 bevindt zich een laag van 15 cm matig siltige klei in dit pakket. De consistentie is overwegend slap.

Pakket 2: Zandig en kleiig veen, overwegend met een donkere kleur, zwart of grijs. Het veen is sterk veraard. Het pakket is 15 tot 100 cm dik. Het pakket is aanwezig in de boorprofielen aan de oostzijde van het perceel, in boorprofielen 1 tot en met 6 en 24. De top van het pakket ligt tussen 45 en 100 cm -mv (-217 en -130 cm NAP). In het pakket bevinden zich fragmenten baksteen; vaak betreffen het millimeter kleine baksteenspikkels. Tevens bevonden zich in de boorprofielen fragmenten aardewerk (industriële wit; boorprofielen 6 en 24) en een fragment van een kleipijpsteel (boorprofiel 1). Dit pakket ligt overal op pakket 1.

Pakket 3: Mineraal arm of zandig veen, zwart en donker bruingrijs. Het pakket is 10 tot 25 cm dik. Het pakket is aanwezig in de boorprofielen aan de westzijde van het bedrijf, nummers 10, 11 en 12. De top van het pakket ligt tussen 80 en 95 cm -mv (-186 en -181 cm NAP). Het veen is sterk veraard. Dit pakket ligt op pakket 1.

Pakket 4: Grind, veen, zand en matig siltige en matig zandige klei. Dit pakket is zeer heterogeen, vaak met fragmenten baksteen. Het pakket is 45 tot 160 cm dik. Het pakket is aanwezig in alle boorprofielen. De top van het pakket ligt aan het maaiveld in boorprofielen 1 tot 6, 8, 23 en 24. In de overige boorprofielen wordt het pakket afgedekt door een 15 cm dikke of dikkere verharding, vaak beton (-129 en -75 cm NAP). In boorprofielen aan de achterzijde (westzijde) van het terrein bevindt zich in de basis van dit pakket regelmatig een grindige zwarte laag. In drie boorprofielen (12, 14 en 15) zijn hierin centimeters grote botfragmenten aangetroffen. Door een omwonende is aangegeven dat het varkensbedrijf op de onderzoekslocatie twee keer door pest is getroffen. De fragmenten zijn in verband met mogelijk gezondheidsrisico's daarom niet verzameld.

Er zijn geen vondsten verzameld.

De grondwaterstand tijdens het onderzoek bevond zich tussen 40 en 70 cm -mv.

3.3 Interpretatie

Het onderste pakket (pakket 1) is het natuurlijke ongeroerde bodemmateriaal. Het wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket.

Het zandige en kleiige veenpakket hierop (pakket 2) wordt geïnterpreteerd als een cultuurlaag. Deze is ontstaan door bewoning op het veen. Sinds de Late Middeleeuwen zijn lagen veen en zand opgebracht om het erf te verstevigen en/of te verhogen. Daardoor heeft het veen op veel plaatsen een niet-natuurlijke samenstelling. Van begin 19^e eeuw tot midden 20^e eeuw was het perceel onbebouwd. De aanwezigheid van kleine fragmenten baksteen, industrieel wit aardewerk en de kleipijpsteen wijst erop dat het pakket waarschijnlijk is opgebracht in de 19^e of 20^e eeuw, mogelijk om het land te verhogen en steviger te maken en zodoende geschikt voor betreding voor vee. In en onder de basis van dit pakket, kunnen archeologische resten aanwezig zijn gerelateerd aan laatmiddeleeuwse bebouwing langs het Zuideinde (fig. 9). Het pakket is aanwezig aan de oostzijde van het plangebied, dit is tevens de plaats waar bebouwing gerelateerd aan de ontginningsperiode kan worden verwacht. Een schematisch profiel met de boorprofielen waarin de cultuurlaag aanwezig is, is weergegeven in fig. 17.

Het veenpakket van 10 tot 25 cm dikte aan de westzijde van het perceel (pakket 3), wordt geïnterpreteerd als de voormalige zode / bouwvoor.

Het heterogene pakket dat overal het bovenste pakket vormt, vaak afgedekt door verharding, wordt op basis van de stratigrafische ligging, en de samenstelling geïnterpreteerd als een 20^e eeuwse ophoging dat bij de bouw van de schuren is aangebracht (pakket 4). De botfragmenten worden geïnterpreteerd als resten van 20^e eeuwse dier-begravingen. Bij graafwerkzaamheden in dit pakket zullen vermoedelijk geen archeologische waarden worden aangetroffen.

4 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.0 vormt een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). Er zijn aanwijzingen dat in de ondergrond resten gerelateerd aan Laatmiddeleeuwse en Nieuwe Tijdse bewoning aanwezig kunnen zijn. Er zijn echter nog onvoldoende gegevens beschikbaar om deze te waarderen. Er is daarom geen waardestelling mogelijk en er is geen selectieadvies opgesteld.

5 Conclusie

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

1. *In het plangebied kunnen resten van oude bebouwing (terpen, huizen) en ontginning (sloten) in de bodem aanwezig zijn. Welke delen van de bodem zijn ongestoord en waar en tot hoe diep is de ondergrond door graafwerkzaamheden uit de 20^e eeuw verstoord?*

In het hele plangebied is sprake van een geroerd pakket, waarschijnlijk ontstaan in de 20^e eeuw. Het pakket bestaat uit omgewerkt materiaal vermengd met materiaal van elders. Dit pakket is 45 tot 160 cm dik. Op dit pakket ligt in de meeste plandelen beton.

2. *Welke archeologisch sporen en artefacten zijn aanwezig?*

Bij het booronderzoek geen sporen aangetroffen. Beton, grind en baksteen worden vrijwel overal in het bovenste geroerde pakket aangetroffen. In de boorprofielen aan de oostzijde zijn in een zandige veenlaag artefacten aanwezig. Het gaat om boorprofielen 1 tot en met 6, en 24. De artefacten betreffen twee Nieuwe tijd (industriële wit) aardewerk fragmenten en een fragment van een kleipijp steel. Daarnaast zijn in het hele pakket baksteenspikkels (fragmenten baksteen ter grootte van een millimeter) aanwezig.

3. *Wat is de algemene datering van de archeologische resten?*

De artefacten kunnen (afgezien van het baksteen) op hoofdlijnen worden gedateerd tussen de 17^e en 19^e eeuw. Aangezien het plangebied onbebouwd was in de periode van ca. 1800 – 1950 is het waarschijnlijk dat de artefacten mede zijn opgebracht met grond van elders (toemaakdek) en dat ze niet op de aanwezigheid van bewoning in deze periode wijzen. Het baksteen is niet goed dateerbaar. De aanwezigheid van het bodempakket waarin deze artefacten zitten, wijst erop dat het bodemprofiel niet diep is geroerd door bouwwerkzaamheden in de 20^e eeuw. Archeologisch resten uit de ontginningsperiode kunnen in de basis of onder dit pakket aanwezig zijn.

4. *Wanneer archeologisch sporen en artefacten zijn aanwezig, waar en hoe diep liggen deze?*

De betreffende artefacten liggen in boorprofiel 1 tussen 90 en 160 cm -mv (kleipijpsteel), in boorprofiel 6 tussen 100 en 120 cm -mv (fragment aardewerk) en in boorprofiel 24 tussen 55 en 80 cm-mv (fragment aardewerk).

5. *Tot maximaal welke diepte kan de bodem worden verstoord zonder de archeologische vindplaatsen te beschadigen?*

Aanbevolen wordt om in het plandeel waar de cultuurlaag aanwezig is, en in het aansluitende plandeel waar geen boringen konden worden geplaatst (en waar deze laag mogelijk ook aanwezig kan zijn), rekening te houden met archeologische resten gerelateerd aan bewoning langs het laatmiddeleeuwse ontginningslint van het Zuideinde. Dit is het deel dat ten oosten ligt van de onderbroken lijn in fig. 15. Om beschadiging aan archeologische vindplaatsen te vermijden wordt aanbevolen graafwerkzaamheden in dat gebied dieper dan de top van de cultuurlaag te vermijden. De hoogste ligging hiervan is in boorprofiel 24, waar de top ligt op 45 cm-mv (-130 cm NAP).

6 Advies

Aanbevolen wordt om in het oosten van het plangebied zoals aangeduid in fig. 15 graafwerkzaamheden dieper dan de top van de cultuurlaag te vermijden. De hoogste ligging hiervan is in boorprofiel 24, waar de top ligt op 45 cm-mv (-130 cm NAP). Indien dit niet mogelijk is, wordt aanbevolen de archeologische waarde van het gebied nader vast te stellen door middel van een proefsleuvenonderzoek.

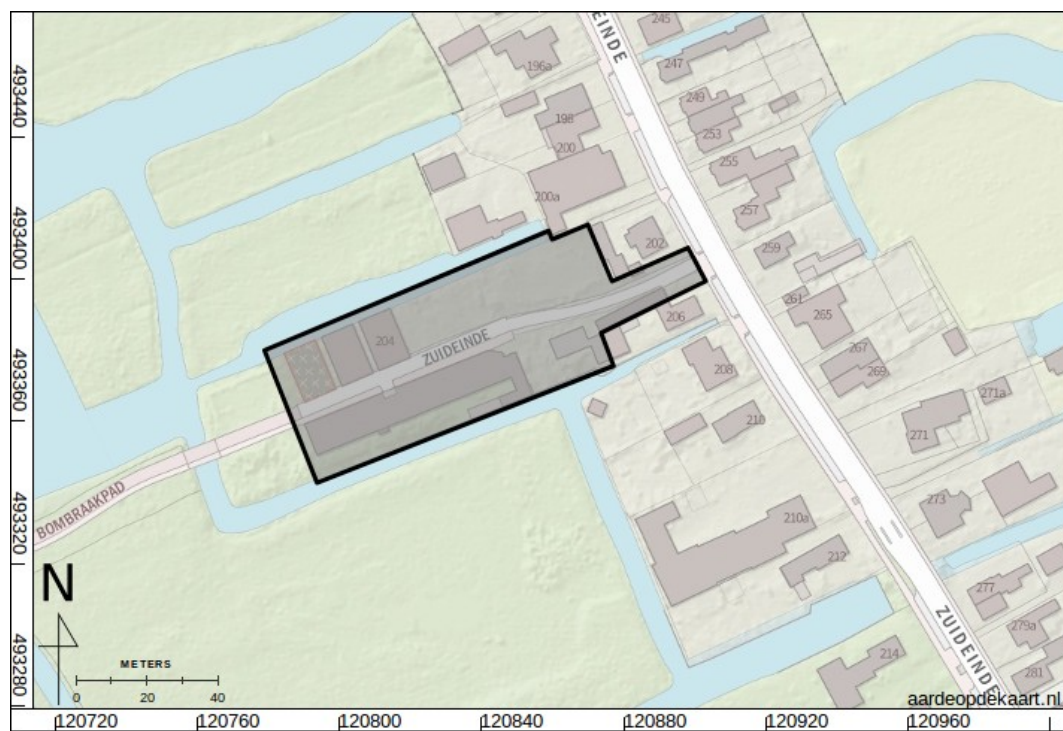
Bureau voor Archeologie adviseert om het westelijk deel van het plangebied (zie fig. 15) vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat toch archeologische resten worden aangetroffen bij de graafwerkzaamheden. 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 Oostzaan.

7 Literatuur

- Alterra. 2004. "Geomorfologische Kaart Nederland (GKN) Landsdekkend digitale bestand". Wageningen.
- Alterra Wageningen UR. 2012. "BISNederland". *Bodemkaart 1 : 50 000*.
<http://www.bodemdata.nl/>.
- 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.
- de Mulder, E.F.J. 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhof: Groningen [etc.].
- Dinoloket. 2014. "Ondergrondgegevens | DINOloket".
<http://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>.
- DinoLoket. "GeoTop". *GeoTop*.
<http://www2.dinoloket.nl/nl/about/modellen/geotop.html>.
- gemeente Oostzaan. 2011. "Archeologiebeleid Oostzaan".
- Kadaster. 1811. "Kadastrale Minuten". 1832.
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.
- Kadaster, en PDOK. 2014. "AHN2 - WCS service". <http://nationaalgeoregister.nl>.
- Kleij, P. 2018. "Programma van Eisen, Oostzaan, Bombraakpad". Gemeente Zaanstad.
- de Lange, G.W., J.A.M. ten Cate, G.C. Maarleveld, Stichting voor Bodemkartering, en Rijks Geologische Dienst. 1969. "Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000: Kaartblad nr. 25 Oost (Amsterdam)". Wageningen: Stichting voor Bodemkartering.
- Leupenius, Johannes. 1693. "De Banne van Oostzaan en Oostzaandam".
<http://www.archieven.nl/nl/zoeken?mivast=0&mizig=42&miadt=319&miaet=14&micode=30&minr=1058765&miview=ldt>.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- Rensink, E., H.J.T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken, en B.I. Smit. 2015. "Archeologische Landschappenkaart van Nederland. Methodiek en kaartbeeld". Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
<https://doi.org/10.17026/dans-xf6-ywnd>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2017. "Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed". <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>.
- SIKB. 2016. "Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.0".
- Stafleu, J., D. Maljers, F.S. Busschers, J.L. Gunnink, J. Schokker, R.M. Dambrink, H.J. Hummelman, en M.L. Schijf. 2013. "GeoTop modellering". TNO-Rapport R10991. Utrecht: TNO.
- Steur, G.G.L., W. Heijink, en Stichting voor Bodemkartering. 1965. "Bodemkaart van Nederland 1:50.000 : toelichting bij kaartblad 25 Oost Amsterdam". Wageningen: Stiboka. <http://edepot.wur.nl/117792>.
- Visscher, H.C.J. 1987. "Archeologische waarden in de ruilverkaveling waterland. V. Oostzaan/De Haal." Waterlandse Archeologische Rapporten VII. RAAP-rapport 11.

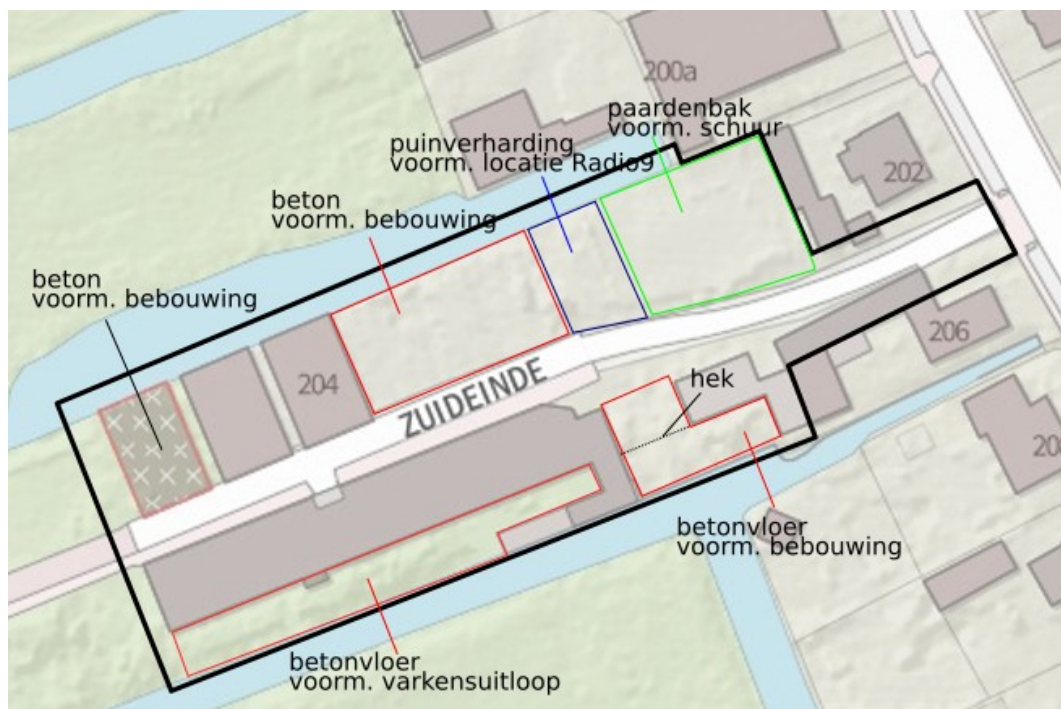
Figuren



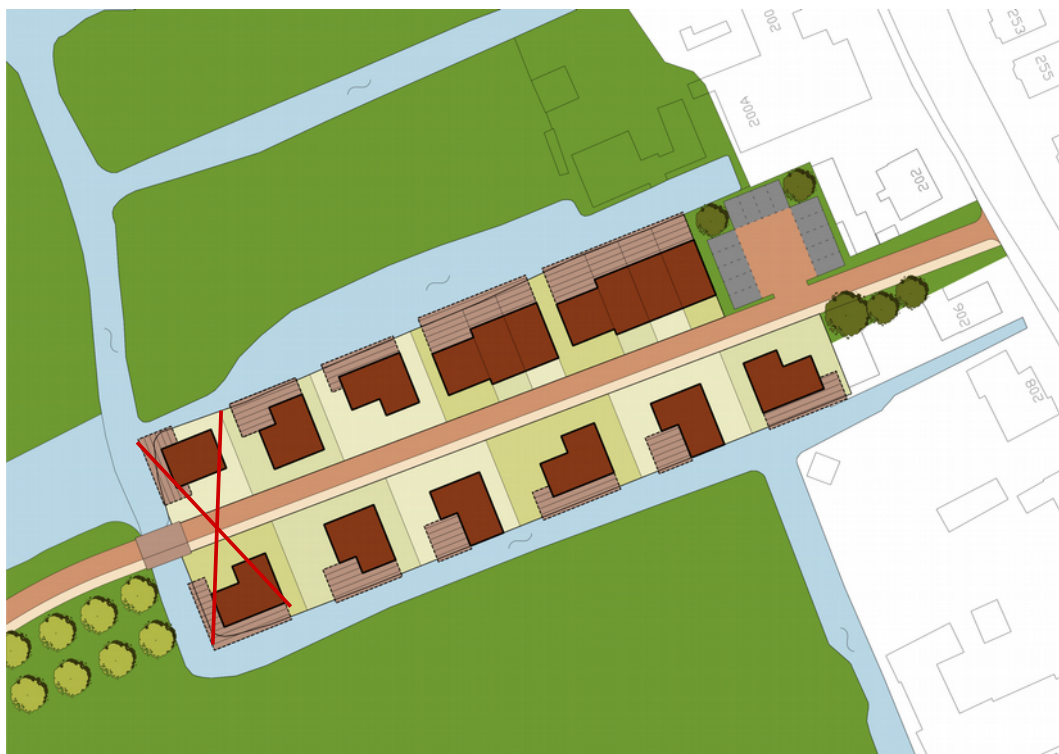
Figuur 2: Het plangebied.



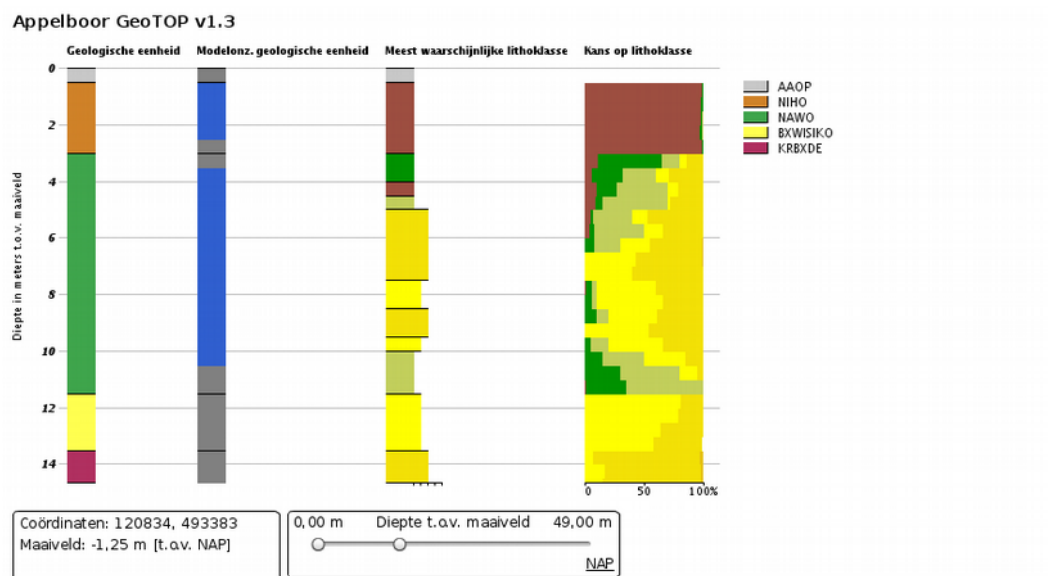
Figuur 3: Luchtfoto.



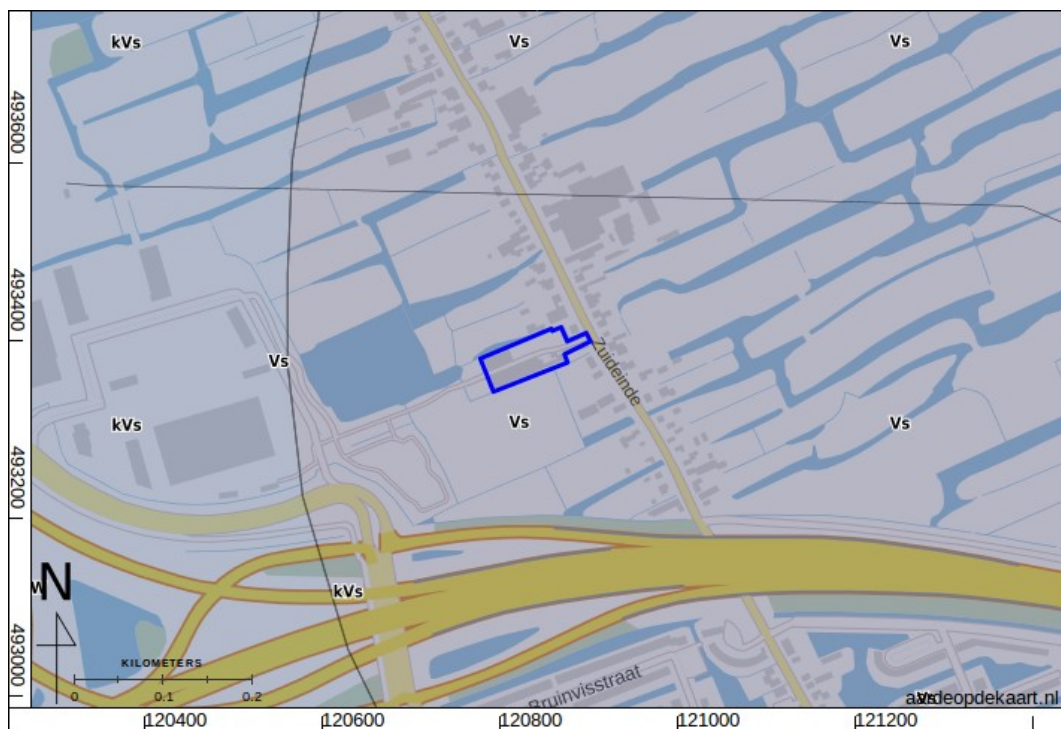
Figuur 4: Situatieschets.



Figuur 5: Nieuwe situatie, de doorkruiste bebouwing aan de linkerzijde wordt niet gerealiseerd.



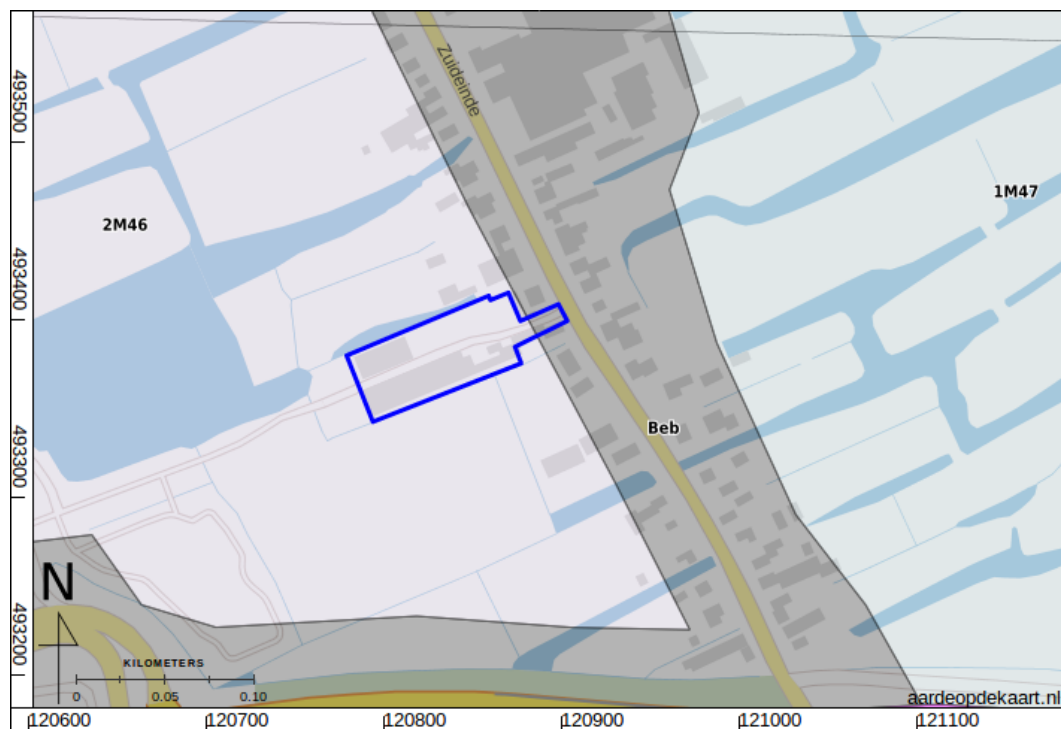
Figuur 6: Geologisch boorprofiel uit Dinoloket, GeoTop "Appelboor" (Dinoloket 2014; DinoLoket; Stafleu e.a. 2013).



Vs: Vlierveengronden op veenmosveen

kVs: Waardveengronden op veenmosveen

Figuur 7: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012; Steur, Heijink, en Stichting voor Bodemkartering 1965).

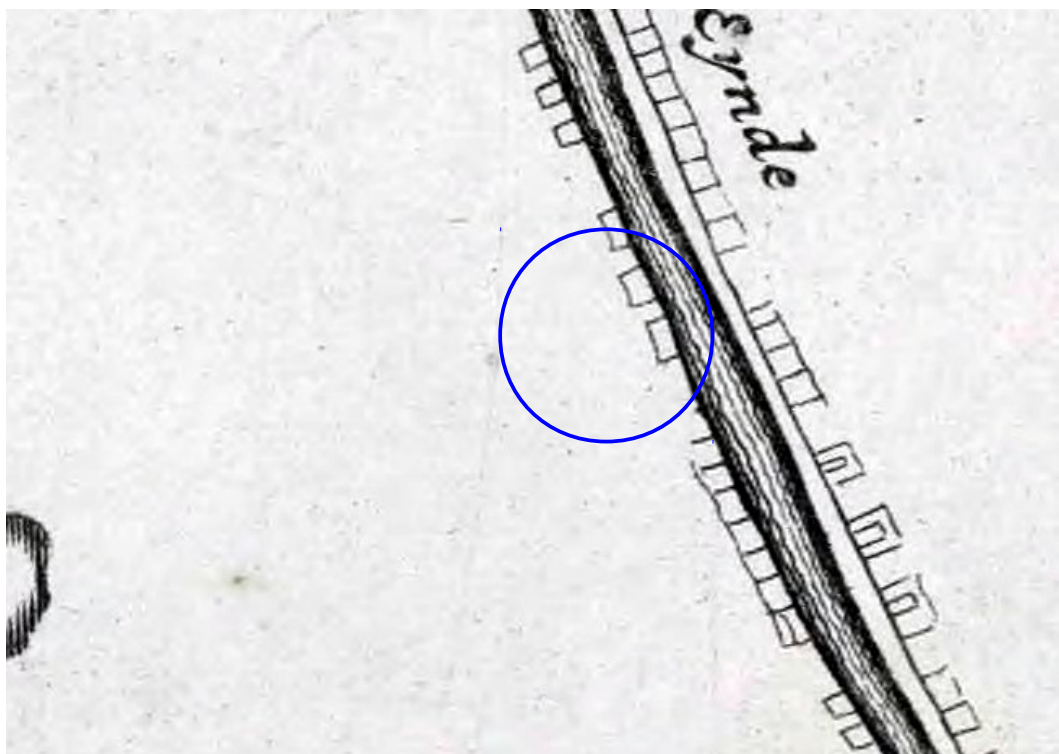
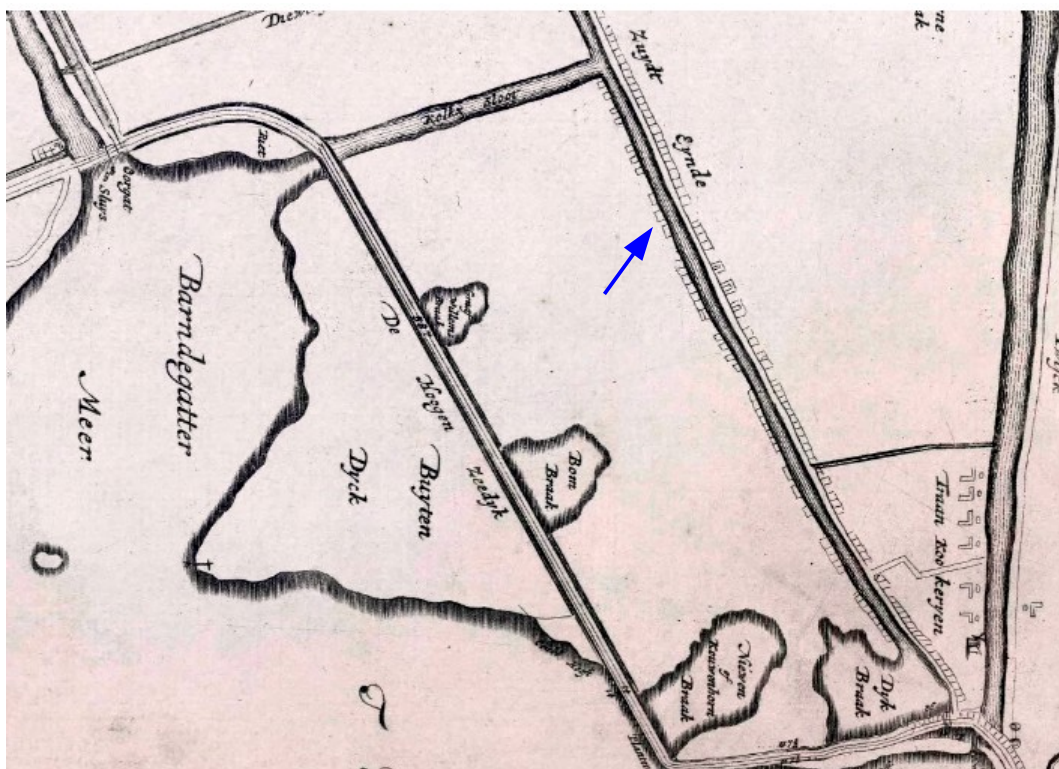


2M46: Ontgonnen veenvlakte al dan niet bedekt met klei of zand.

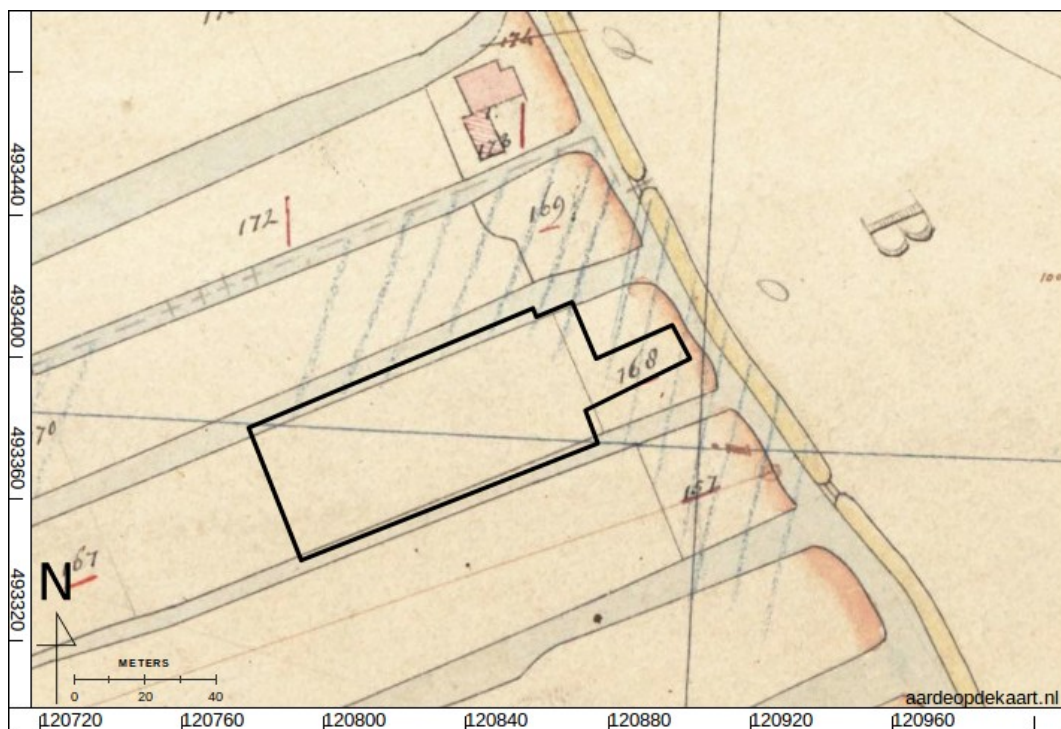
1M47: Ontgonnen veenvlakte met petgaten.

Beb: Bebouwd

Figuur 8: Geomorfologische kaart (Alterra 2004; De Lange e.a. 1969).



Figuur 9: 17^e Eeuwse kaart met de ligging van de zeedijk, de Bom Braak en het Zuydt Eynde (Leupenius 1693). De globale ligging van het plangebied is aangeduid met een pijl (boven) en een cirkel (onder). De exacte ligging van het plangebied op deze kaart kan niet worden bepaald.



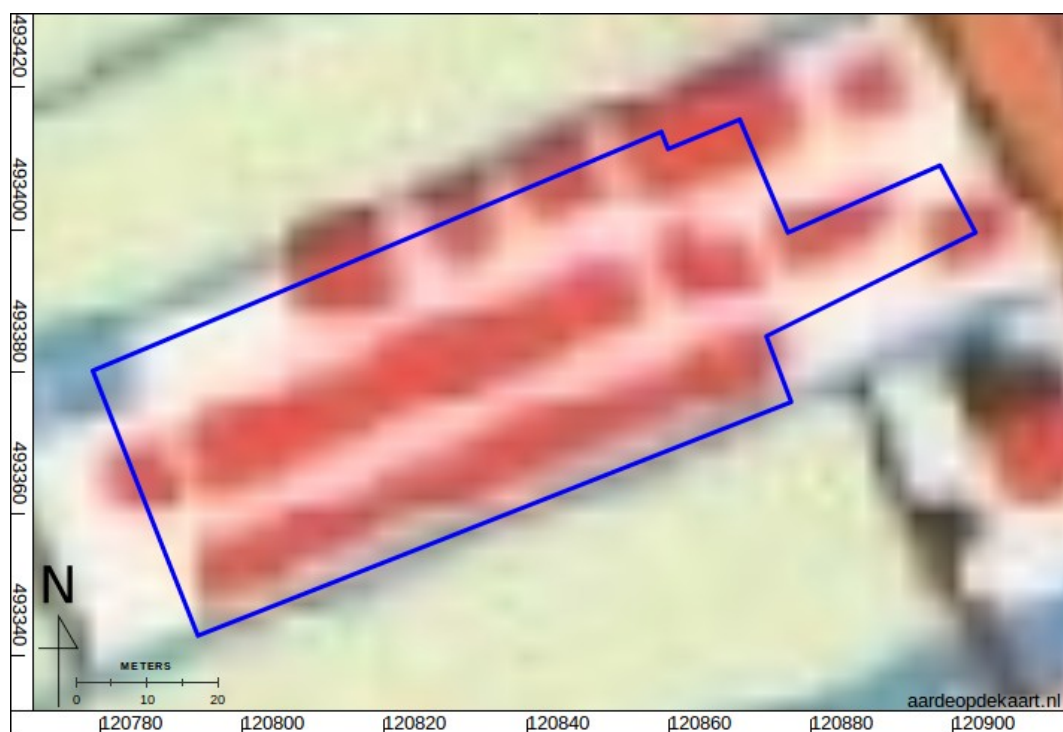
Figuur 10: Kadastrale minuut Oostzanen, sectie C, blad 1 (Kadaster 1811). Het grondgebruik van percelen 167 en 168 is weiland/hooiland (OAT).



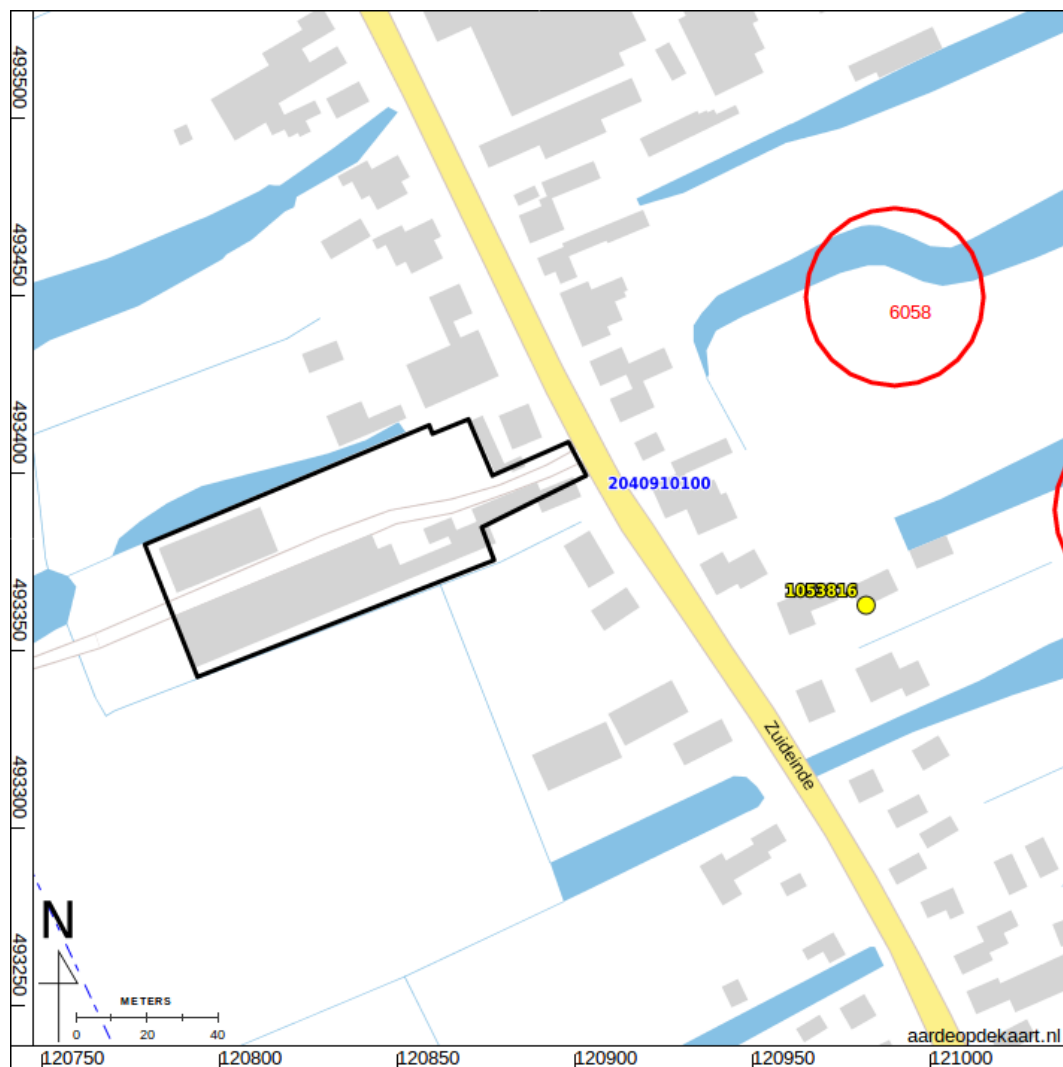
Figuur 11: Bonneblad blad 329 (links) en 330 (rechts), uitgave 1894/1879.



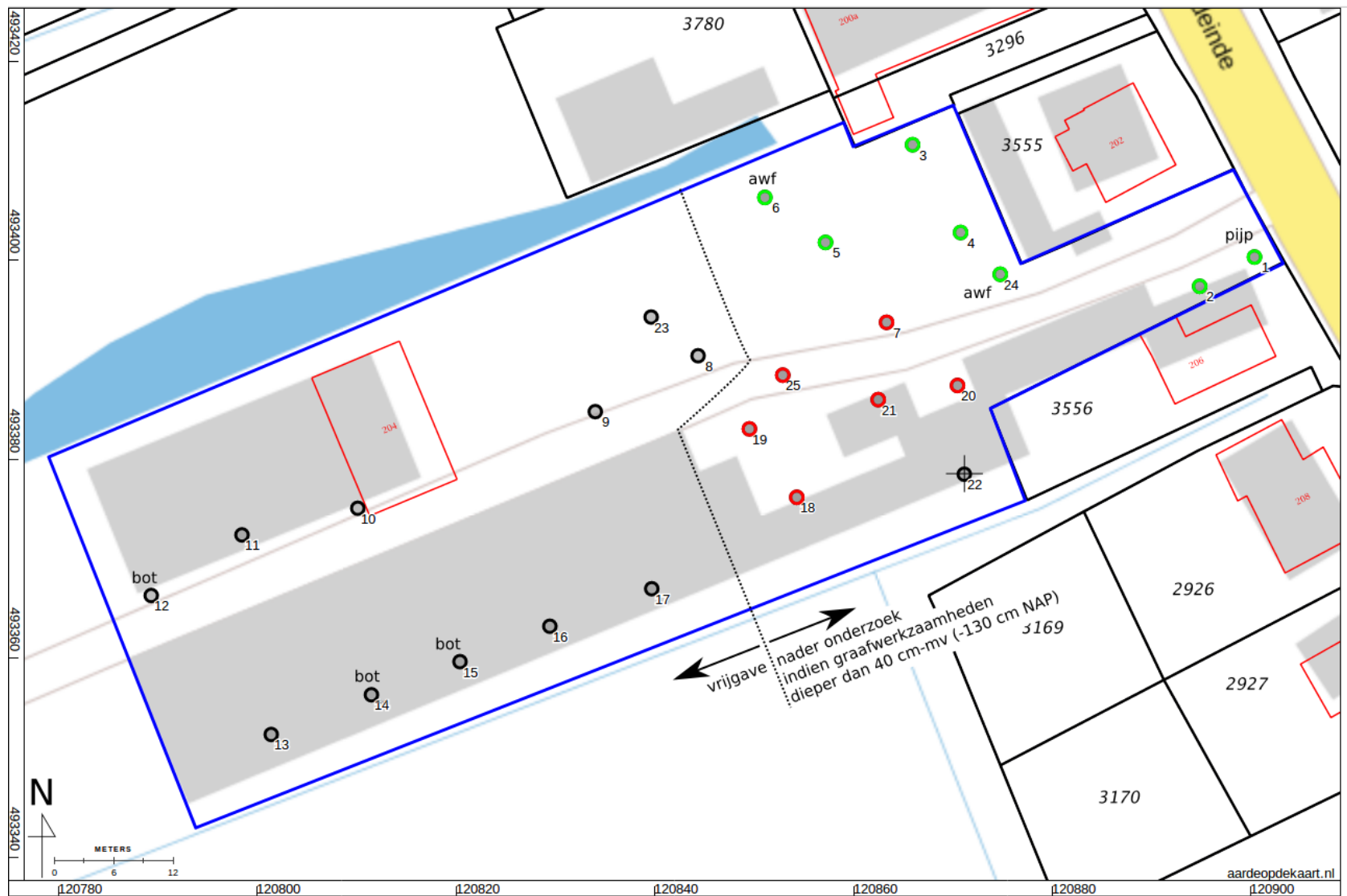
Figuur 12: Topografische kaart 1950.



Figuur 13: Topografische kaart 1961.

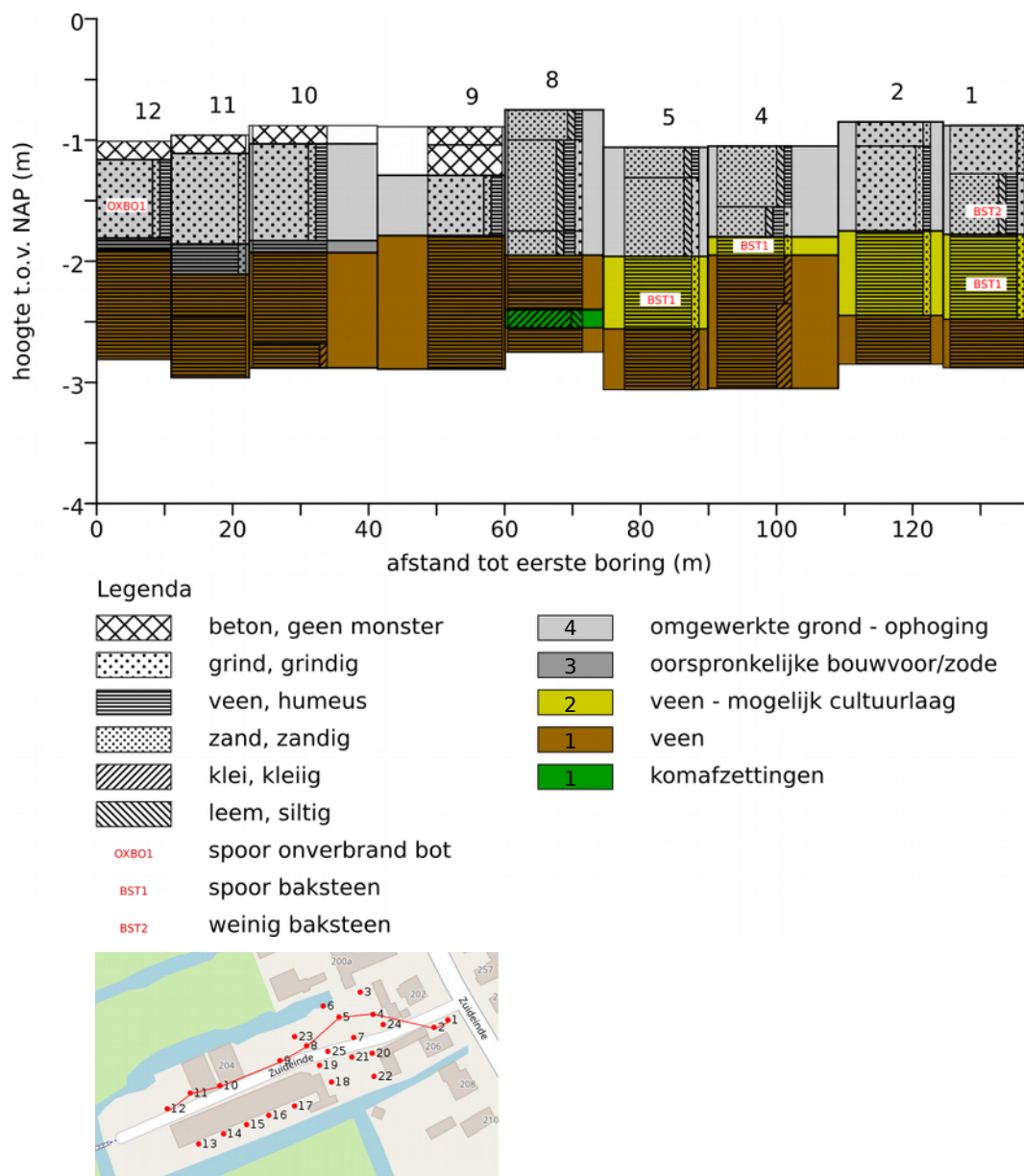


Figuur 14: Archeologische terreinen (rood), onderzoeken (blauw) en waarnemingen (geel) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017).

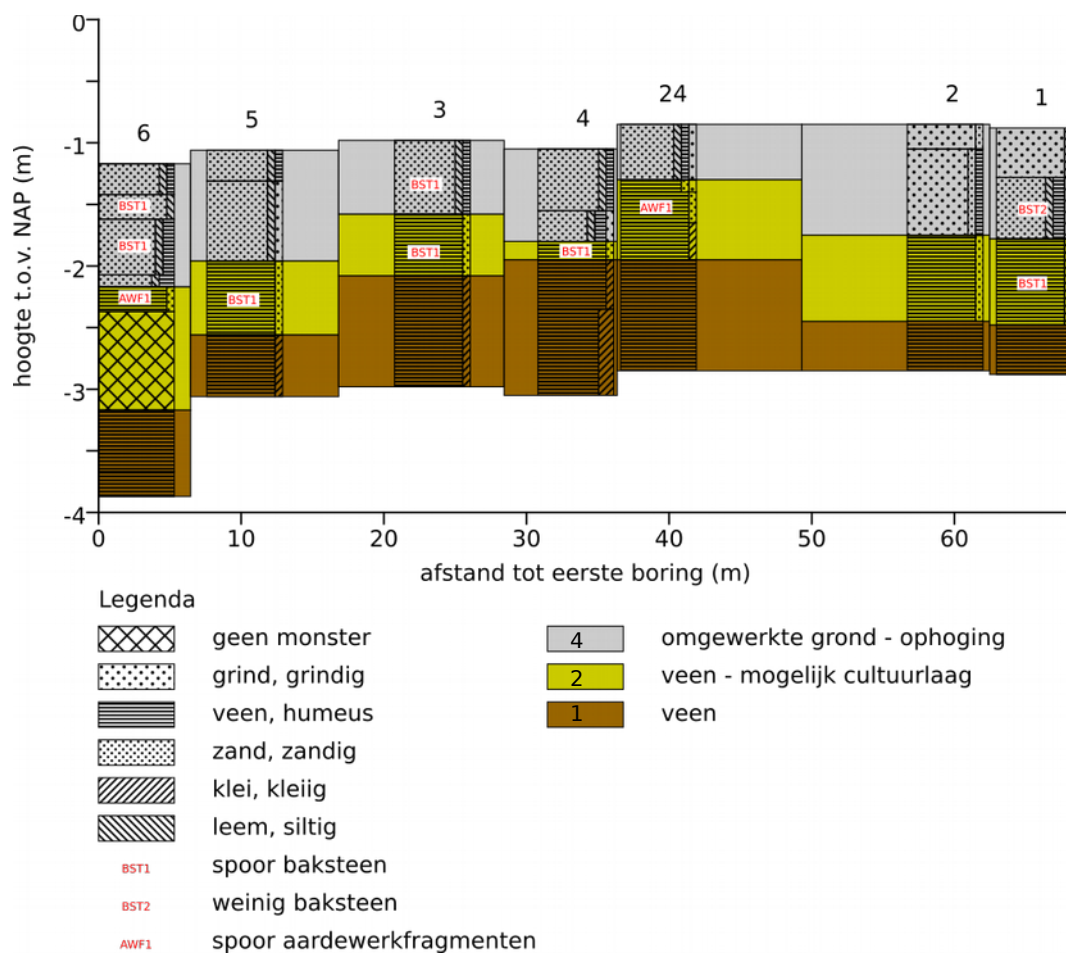


- | | | | |
|--|------------------------|------|------------------------|
| | boring | bot | fragment bot |
| | boring gestuit | awf | fragment aardewerk |
| | boring met cultuurlaag | pijp | fragment kleipijpsteel |
| | boring vervallen | | |

Figuur 15: Boorpunten en resultatenkaart.



Figuur 16: Getekende boorprofielen in een schematische doorsnede. De nummers verwijzen naar de pakketbeschrijvingen in paragraaf 3.



Figuur 17: Getekende boorprofielen waarin de cultuurlaag aanwezig is, in een schematische doorsnede. De nummers verwijzen naar de pakketbeschrijvingen in paragraaf 3.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv)	grond	bijmenging	mediaan	kleur	antropogene bijmengingen	boortype	interpretatie	overig
	boven	onder							
1									grondwaterstand tijdens boring: 50 (cm - mv)
	0	40 grind	zwak zandig	matig grof grind	oranje- grijs		7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond - ophoging	gebroken puin; basis scherp
	40	90 zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig fijn	donker- grijs	weinig baksteen	7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond - ophoging	spoor veenbrokjes; basis scherp; omgewerkte grond; zand matig afgerond; matige spreiding
	90	160 veen	zwak zandig		donker- bruin- grijs	spoor baksteen	3cm- Guts	veen - mogelijk cultuurlaag	basis geleidelijk; steelfragment kleipijp niet verzameld; baksteenspikkels; sterk amorf
	160	200 veen	mineraalarm		bruin		3cm- Guts	veen	
2									grondwaterstand tijdens boring: 60 (cm - mv)
	0	20 grind	zwak zandig	matig grof grind	oranje	spoor baksteen	7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond - ophoging	baksteen spikkels, grind; basis scherp
	20	90 grind	zwak zandig; zwak humeus	matig grof grind	donker- grijs		7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond - ophoging	basis scherp; opgebrachte grond
	90	160 veen	zwak zandig		bruin- grijs		3cm- Guts	veen - mogelijk cultuurlaag	basis geleidelijk; matig amorf
	160	200 veen	mineraalarm		bruin		3cm- Guts	veen	zwak amorf
3									
	0	60 zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs	spoor baksteen	7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond - ophoging	basis scherp; zand matig afgerond; matige spreiding
	60	110 veen	zwak zandig		zwart	spoor baksteen	3cm- Guts	veen - mogelijk cultuurlaag	basis scherp; spoor schelpmateriaal; sterk amorf
	110	200 veen	zwak kleiig		grijs		3cm- Guts	veen	slap
4									grondwaterstand tijdens boring: 70 (cm - mv) opmerking algemeen: paardenbak; is volgens gebruiker bebouw geweest

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	antropogene bijmengingen	boortype	interpretatie	overig
	boven	onder								
	0	50	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin- grijs		7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond - ophoging	basis scherp; opgebrachte grond; zand matig afgerond; matige spreiding
	50	75	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig fijn	donker- grijs		7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond - ophoging	basis scherp; omgewerkte grond; puin; zand matig afgerond; matige spreiding
	75	90	veen	zwak zandig		zwart	spoor baksteen	3cm- Guts	veen - mogelijk cultuurlaag	baksteenspikkels; basis geleidelijk
	90	130	veen	zwak kleiig		grijs- bruin		3cm- Guts	veen	basis geleidelijk
	130	200	veen	sterk kleiig		bruin- grijs		3cm- Guts	veen	
5										grondwaterstand tijdens boring: 40 (cm - mv) opmerking algemeen: midden in paardenbak; drie pogingen
	0	25	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin- grijs		7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond - ophoging	basis scherp; zand matig afgerond; matige spreiding
	25	90	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig grof	grijs		7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond - ophoging	stenen; veel weerstand op 75; basis scherp; puin; zand matig afgerond; matige spreiding
	90	150	veen	zwak zandig		donker- grijs- bruin	spoor baksteen	3cm- Guts	veen - mogelijk cultuurlaag	basis scherp; baksteenspikkels; zwak amorf
	150	200	veen	zwak kleiig		grijs- bruin		3cm- Guts	veen	
6										opmerking algemeen: paardenbak
	0	25	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin- grijs		7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond - ophoging	basis scherp; opgebrachte grond; zand matig afgerond; matige spreiding
	25	45	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	spoor baksteen	7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond - ophoging	basis scherp; omgewerkte grond; zand matig afgerond; spoor zandbrokjes; matige spreiding
	45	90	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker- bruin- grijs	spoor baksteen	7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond - ophoging	basis geleidelijk; hout; zand matig afgerond; matige spreiding
	90	100	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker- grijs- bruin		3cm- Guts	omgewerkte grond - ophoging	basis geleidelijk; zand matig afgerond; matige spreiding
	100	120	veen	zwak zandig		zwart	spoor	3cm- Guts	veen - mogelijk	aardewerkfragment industrieel wit niet verzameld; basis

nr.	grens (cm - mv)	grond	bijmenging	mediaan kleur	antropogene bijmengingen	boortype	interpretatie	overig
	boven	onder						
					aardewerkfragmenten		cultuurlaag	geleidelijk
	120	200	geen monster			3cm- Guts	veen - mogelijk cultuurlaag	vermoedelijk zeer zandig of slap, guts loopt leeg; basis geleidelijk
	200	250	veen	mineraalarm	bruin	3cm- Guts	veen	basis scherp; zeer slap
	250	270	veen	mineraalarm	bruin	3cm- Guts	veen	stevig
7								opmerking algemeen: boring stuit naar vier pogingen, twee keer in paardenbak, twee keer aan straatkant naast hek.
	0	25	zand	zwak siltig	matig fijn bruin-grijs	7cm- Edelmanboring		opgebrachte grond; zand matig afgerond; matige spreiding
	25	80	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn donker-grijs	7cm- Edelmanboring		plastic sliert vermoedelijk landbouwplastic; zand matig afgerond; matige spreiding
	80	85	niet beschreven					harde laag
8								grondwaterstand tijdens boring: 40 (cm - mv)
	0	25	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn donker-grijs-bruin	7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond - ophoging	basis scherp; zand matig afgerond; matige spreiding
	25	100	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig fijn donker-grijs	7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond - ophoging	basis geleidelijk; zand matig afgerond; zeer kleine spreiding
	100	120	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig fijn donker-bruin-grijs	7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond - ophoging	spoor veenbrokjes; basis geleidelijk; zand matig afgerond; matige spreiding
	120	150	veen	mineraalarm	donker-bruin	3cm- Guts	veen	basis geleidelijk; zeer slap; sterk amorf
	150	165	veen	mineraalarm	donker-grijs	3cm- Guts	veen	basis geleidelijk; stevig
	165	180	klei	matig siltig	grijs	3cm- Guts	komafzettingen	basis geleidelijk
	180	200	veen	mineraalarm	donker-bruin-grijs	3cm- Guts	veen	stevig; matig amorf

nr.	grens (cm - mv)	grond	bijmenging	mediaan	kleur	antropogene bijmengingen	boortype	interpretatie	overig
	boven	onder							
9									
	0	15	niet beschreven						beton; basis scherp
	15	40	niet beschreven						loze ruimte
	40	90	grind	zwak zandig; matig humeus	matig grof grind		7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond - ophoging	basis scherp; spoor schelpmateriaal; wandfragment glas; omgewerkte grond
	90	140	veen	mineraalarm		donker- bruin	3cm- Guts	veen	basis geleidelijk; min oliegeur; zwak amorf
	140	200	veen	mineraalarm		bruin	3cm- Guts	veen	veenmosveen
10									
	0	15	niet beschreven						beton
	15	95	grind	zwak zandig; matig humeus	matig grof grind	donker- bruin- grijs	7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond - ophoging	weinig veenbrokjes; basis scherp
	95	105	veen	mineraalarm		zwart	7cm- Edelmanboring	oorspronkelijke bouwvoor/zode	basis geleidelijk; sterk amorf
	105	180	veen	mineraalarm		oranje- bruin	3cm- Guts	veen	basis geleidelijk; spoor zwarte vlekken
	180	200	veen	zwak kleiig		grijs- bruin	3cm- Guts	veen	
11									
	0	15	niet beschreven						beton
	15	90	grind	zwak zandig	fijn grind	grijs- bruin	7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond - ophoging	basis scherp; opgebrachte grond
	90	115	veen	zwak zandig		donker- bruin- grijs	7cm- Edelmanboring	oorspronkelijke bouwvoor/zode	basis geleidelijk; sterk amorf
	115	150	veen	mineraalarm		bruin- grijs	3cm- Guts	veen	basis geleidelijk; spoor zwarte vlekken; kleilagen

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	antropogene bijmengingen	boortype	interpretatie	overig
	boven	onder								
	150	200	veen	mineraalarm		bruin		3cm- Guts	veen	zeer slap
12										
	0	15	niet beschreven							beton
	15	80	grind	zwak zandig; matig humeus	matig grof grind	donker- grijs- bruin	spoor onverbrand bot	7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond - ophoging	basis geleidelijk; fragment bot; opgebrachte grond
	80	90	veen	mineraalarm		donker- bruin		7cm- Edelmanboring	oorspronkelijke bouwvoor/zode	basis geleidelijk; sterk amorf
	90	180	veen	mineraalarm		oranje- bruin		3cm- Guts	veen	veenmosveen
13										
	0	15	niet beschreven							beton
	15	25	niet beschreven							loze ruimte
	25	60	grind	zwak zandig; sterk humeus	matig grof grind	donker- bruin- grijs		7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond - ophoging	basis geleidelijk
	60	80	grind	zwak zandig; sterk humeus	matig grof grind	donker- bruin- grijs		7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond - ophoging	basis geleidelijk; veel schelpmateriaal
	80	100	veen	mineraalarm		donker- bruin		7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond - ophoging	basis geleidelijk; sterk amorf
	100	200	veen	mineraalarm		oranje- bruin		3cm- Guts	veen	veenmosveen
14										
	0	15	niet beschreven							beton
	15	25	niet beschreven							loze ruimte
	25	80	grind	zwak zandig; matig humeus	fijn grind	donker- grijs-		7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond - ophoging	basis geleidelijk; spoor schelpmateriaal; veel schelpfragmenten in basis

nr.	grens (cm - mv)	grond	bijmenging	mediaan	kleur	antropogene bijmengingen	boortype	interpretatie	overig	
	boven	onder								
					bruin					
	80	120	veen	zwak zandig	donker- grijs	spoor onverbrand bot	7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond - ophoging	basis geleidelijk; twee fragmenten onverbrand bot, 3 en 5 cm groot; sterk amorf	
	120	200	veen	mineraalarm	oranje- bruin		3cm- Guts	veen	veenmosveen	
15										
	0	15	niet beschreven						beton	
	15	25	niet beschreven						loze ruimte	
	25	60	veen	zwak zandig	donker- grijs- bruin		7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond - ophoging	basis geleidelijk; veel schelpmateriaal; sterk amorf	
	60	150	grind	zwak zandig; matig humeus	fijn grind	donker- grijs	spoor onverbrand bot	7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond - ophoging	basis geleidelijk; veel schelpmateriaal; onverbrand bot; losse pakking
	150	200	veen	zwak kleiig		grijs- bruin	3cm- Guts	veen	zeer slap	
16										
	0	15	niet beschreven						beton	
	15	25	niet beschreven						loze ruimte	
	25	80	klei	matig siltig; sterk humeus	donker- bruin- grijs	spoor baksteen	7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond - ophoging	basis geleidelijk; spoor schelpmateriaal	
	80	110	grind	zwak zandig; zwak humeus	fijn grind	donker- bruin- grijs	spoor slakken / sintels	7cm- Edelmanboring	basis scherp	
	110	155	veen	zwak kleiig		bruin- grijs	3cm- Guts	veen	basis geleidelijk	
	155	200	veen	mineraalarm		oranje- bruin	3cm- Guts	veen	veenmosveen	

nr.	grens (cm - mv)	grond	bijmenging	mediaan kleur	antropogene bijmengingen	boortype	interpretatie	overig		
	boven	onder								
	0	15	niet beschreven					beton		
	15	25	niet beschreven					loze ruimte		
	25	70	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond - ophoging	basis scherp; zand matig afgerond; matige spreiding	
	70	140	veen	mineraalarm		donker-bruin	spoor slakken / sintels	7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond - ophoging	basis geleidelijk; spoor schelpmateriaal; omgewerkte grond; sterk amorf
	140	180	veen	mineraalarm		oranje-bruin	3cm- Guts	veen	veenmosveen	
18										
	0	15	niet beschreven					beton		
	15	30	grind	zwak zandig; sterk humeus	fijn grind	donker-grijs				
	30	40	niet beschreven					beton; kernboring		
	40	50	niet beschreven					baksteen; kernboring		
	50	55	niet beschreven					nieuwe harde laag, staakt		
19										
	0	40	niet beschreven					stuit op harde laag		
20								opmerking algemeen: drie pogingen		
	0	7	niet beschreven					klinker		
	7	35	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	7cm- Edelmanboring		basis scherp; matige spreiding; zand matig afgerond	
	35	40	niet beschreven						harde laag; boring stuit	
21										

nr.	grens (cm - mv)	grond	bijmenging	mediaan	kleur	antropogene bijmengingen	boortype	interpretatie	overig	
	boven	onder								
	0	8	niet beschreven						klinker	
	8	80	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	bruin- grijs	7cm- Edelmanboring		basis geleidelijk; zand matig afgerond; matige spreiding	
	80	85	niet beschreven						harde laag; boring stuit, mogelijk leiding – zie ook KLIC	
22									opmerking algemeen: locatie onbereikbaar, geen vervangende locatie, vervalt	
	0	5	niet beschreven							
23										
	0	50	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig fijn	donker- bruin- grijs	spoor baksteen	7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond - ophoging	basis scherp; omgewerkte grond; opgebrachte grond; spoor schelpmateriaal; plastic; zand matig afgerond; matige spreiding
	50	100	klei	matig zandig; sterk humeus		donker- bruin- grijs	spoor baksteen	7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond - ophoging	basis geleidelijk; puin; weinig plantenresten
	100	160	klei	matig zandig; sterk humeus		donker- bruin- grijs	spoor baksteen	3cm- Guts	omgewerkte grond - ophoging	basis geleidelijk; puin; weinig plantenresten
	160	175	veen	mineraalarm		bruin		3cm- Guts	veen	basis geleidelijk; spoor zwarte vlekken
	175	190	veen	mineraalarm		bruin		3cm- Guts	veen	slap
24									opmerking algemeen: extra boring i.v.m. stakende boring 20	
	0	45	zand	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig grof	donker- bruin- grijs		7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond - ophoging	basis scherp; zand matig afgerond; matige spreiding
	45	55	veen	zwak zandig; zwak grindig		donker- grijs- bruin		7cm- Edelmanboring	veen - mogelijk cultuurlaag	basis scherp
	55	80	veen	zwak zandig		donker- bruin- grijs	spoor aardewerkfragm enten	3cm- Guts	veen - mogelijk cultuurlaag	basis scherp; aardewerkfragment wit industrieel, niet verzameld
	80	110	veen	zwak kleiig		grijs-		3cm- Guts	veen - mogelijk	basis geleidelijk

nr.	grens (cm - mv)	grond	bijmenging	mediaan kleur	antropogene bijmengingen	boortype	interpretatie	overig
	boven	onder						
	110	200	veen	mineraalarm	bruin	3cm- Guts	cultuurlaag veen	
25	0	8	niet beschreven					opmerking algemeen: extra boring in de weg
	8	50	zand	zwak siltig	matig grof bruin-grijs	7cm- Edelmanboring		klinker
	50	70	zand	zwak siltig	zeer grof donker-grijs	7cm- Edelmanboring		basis geleidelijk; opgebrachte grond; zand matig afgerond; matige spreiding
	70	75	niet beschreven					basis geleidelijk; zand matig afgerond; matige spreiding
								harde laag, boring stuit

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	120900	493400	-88
2	120895	493397	-85
3	120866	493412	-98
4	120871	493403	-105
5	120857	493402	-106
6	120851	493406	-117
7	120863	493394	-105
8	120844	493390	-75
9	120834	493385	-89
10	120810	493375	-88
11	120799	493372	-96
12	120789	493366	-101
13	120801	493352	-77
14	120812	493356	-80
15	120820	493360	-74
16	120829	493363	-88
17	120840	493367	-91
18	120854	493376	-88
19	120850	493383	-98
20	120870	493387	-112
21	120863	493386	-98
22	120871	493379	-79
23	120840	493394	-75
24	120875	493399	-85

25	120853	493388	-108
----	--------	--------	------